

ECOLOGIA HUMANA

TEMA 1.

ECOLOGIA: es el estudio de las relaciones de los organismos con el medio.

Puntos de vista:

- Auto ecología: los organismos son considerados individuales.
- Sinecología: los organismos son considerados colectivos.

Podemos afirmar que el fin último de la ecología es estudiar los procesos de adaptación.

ECOLOGIA HUMANA: estudia el desarrollo y la organización de la comunidad humana y sus relaciones funcionales en el proceso de adaptación al medio natural. La vida colectiva como proceso adaptativo consiste en la interacción entre ambiente, población y organización.

- Hombre es un organismo que realiza un proceso adaptativo. Peculiar.
- Las poblaciones se organizan para mantenerse en el medio.
- Considera la adaptación del hombre al medio de forma colectiva: existe una interacción con el medio, población y organización.
- El objeto de estudio es el grupo.
- El medio humano es físico y social.

ECOLOGISMO: son los movimientos sociopolíticos de contestación al trato que los ecosistemas y la biosfera, están recibiendo por parte del hombre. Las personas que apoyan estas ideas políticas se denominan ecologistas.

ECOSISTEMA: es la comunidad de organismos junto a sus hábitats. Asociación de especies y su medio ambiente, cuya energía e información se regula cíclicamente. Es una red de interdependencias que funcionan como un mecanismo adaptativo. Formado por el soporte físico que es el medio ambiente y los organismos que interaccionan entre sí y con él.

Características del individuo y ecosistema:

- Tenemos una necesidad de acceder al ambiente. Dependemos de él para la realización de actividades y para los alimentos.
- La interdependencia con los otros seres humanos es importante: poseemos una inmadurez en el momento del nacimiento por lo que necesitamos depender de otros, necesitamos una socialización.
- Esta constreñido por el tiempo, es finita. (necesidades de alimentos, descanso y ritmo de vida)
- Tenemos una tendencia a preservar y extender la vida hasta el máximo.

MEDIO AMBIENTE:

- Todo lo que es externo y potencial o efectivamente influyente respecto a un objeto de estudio.
- Totalidad de los medios específicos que rodean a los seres.

- Entorno: conjunto de factores físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de tener un efecto directo o indirecto, inmediato o a largo plazo sobre los organismos vivos o sobre las actividades.

Factores ecológicos del entorno:

- No todos poseen la misma importancia, dependen de las necesidades del individuo.
- Podemos agrupar los factores en:
 - a) Factores abióticos: son las condiciones mecánicas y no vivientes que rodean al organismo. Compuestos inorgánicos y orgánicos de naturaleza no viva. Podemos poner como ejemplo de conjunto de factores abióticos el clima.
 - b) Factores bióticos: las manifestaciones de la vida en forma de individuos, vegetales, animales y humanos, cuyas actividades afectan a los grupos de la misma o diferente especie. Representan la influencia que los seres vivos reciben de otros dentro o fuera de su especie. Tipos de relaciones:
 - R. intraespecies: dominio social (grupos), dominio jerárquico (individuos) y territorialidad.
 - R. interespecies: mutualismo, simbiosis, depredación y parasitismo.

Reorganización del sistema por el hombre:

- Existe una mayor implicación con el entorno ya que dependemos de él. Uno de los factores que ha propiciado la mayor implicación, es el aumento de población y también el aumento de las necesidades.
- Tenemos una ventaja, y es que somos un grupo de gran variabilidad, tenemos la capacidad de realizar varias y diversas actividades.
- Podemos cambiar el hábitat.
- Hemos pasado de estar subyugados al hábitat a hacernos o creernos superiores, para poder acomodarlo.
- Cuanto más desarrollada es una sociedad más impacta contra el medio natural.
- La respuesta a ¿Por qué somos superiores? La encontramos en la capacidad de razonamiento, experimentar conductas, retener pautas de actuación, necesidad de adaptación al medio y creación de inventos.
- La transformación cultural pasa por la reorganización del sistema natura: control de la comunidad biótica y la modificación del biotipo.
- El hombre altera el paisaje cuando es preciso, porque la satisfacción de sus necesidades y deseos o requiere, y cambia con ello la esencia de sus relaciones con la naturaleza.
- Todas las modificaciones tienen como objetivo la adaptación al medio que ha supuesto un alto nivel de vida y desarrollo, por lo que vivimos más años. Pero también tenemos efectos perjudiciales para las personas, ya que todo el crecimiento ha sido desorganizado. El ecosistema dominado por el hombre dependerá de las

características y condiciones del medio, y también de la cantidad y tipo de necesidades, hábitos y deseos de los hombres y las mujeres.

La adaptación humana:

- Todos los organismos realizan esfuerzos por prolongar la existencia.
- El medio externo actúa de forma pasiva restringiendo la expansión desordenada.
- Los ecosistemas poseen mecanismos tendentes al equilibrio (ejemplo: fuertes lluvias).
- La necesidad de adaptación: adaptación anatómica, fisiológica y de comportamiento, existente entre el organismo y el entorno en el que viven.
- ¿Por qué adaptarnos? El medio nos proporciona materiales necesarios para la vida, pero no son eternos, ni para un único individuo, por lo que se da una competencia. Y además tenemos que transformar algunos ¿¿ para acomodarnos.
- La adaptación conlleva la ideación de mecanismos que aseguren el control del medio a través de la transformación del mismo.

Las personas durante su vida se encuentran sometidas al influjo de diversos estímulos, a los que responden: biológica, psicológica y culturalmente. Existen una serie de tipos de adaptación, (todo ellos se producen simultáneamente):

1. Adaptación genética: un ser vivo necesita un hábitat y una función adecuada ha dicho medio. Una estructura anatómica y fisiológica que le permita ajustarse a las características del entorno. La adaptación genética es la respuesta a largo plazo, a los cambios ocurridos en el medio, expresados a lo largo de una larga evolución, son transmitidos por la herencia.
 - SNC: capacita para el desarrollo de operaciones intelectuales.
 - Laringe: emisión de sonidos, la comunicación.
 - Posición bípeda: libertad de movimientos.
 - Posición opuesta de los pulgares.
2. Adaptación somática: es la respuesta para adaptarse a los cambios y variaciones a corto plazo, cambios homeostáticos y biológicos. Es una característica de la especie humana, se transmite a través de la herencia y se manifiesta en diferentes grados (es distinto en cada persona). Las respuestas somáticas adaptativas no suponen una alteración (son necesidades), condiciones internas que se disparan para ajustarse a los cambios.
3. Adaptación sociocultural: es la intervención voluntaria del hombre en el medio a través de modificaciones y transformaciones dirigidas a satisfacer necesidades de adaptación del conjunto. Las personas viven asociadas. Con las relaciones de cooperación del grupo surge la cultura. La cooperación y la organización es el esfuerzo de la especie humana por adaptarse.

EL ECOSISTEMA HUMANO

Biocenosis y biotipo (buscar)

Ciclos biogeoquímicos:

- Interconectan a los seres vivos con su medio.
- Sustentan y aseguran el desarrollo de la vida.
Materia → organismos ↔ vivos medio
Interconectados y perpetuados
- Su transcendencia radica en: sustentan y perpetúan la existencia a través del intercambio continuo y recíproco entre el medio y los seres vivos.
- Elementos: población, entorno, organización y tecnología (estos dos últimos son adaptaciones sociales).

*población, características:

- Compuesto únicamente por una especie
- Grupos

*entorno, características:

- Es el soporte físico donde vive, sometido a los influjos de los factores ecológicos.
- El hombre lo transforma para satisfacer las necesidades y aumentar el nivel de vida, por lo que generamos un medio artificial.
- Relaciones entre las personas y el entorno: personas ↔ entorno (buscamos una forma de organización que nos sea útil).

*organización posibilita:

- Funciones de supervivencia: alimentación.
- División del trabajo: obtención de recursos y distribución de estos.
- El grupo elige la organización que le es útil: unidades básicas: cooperación, por ejemplo la familia; unidades de mayor complejidad (competitiva) por ejemplo las organizaciones políticas.
- Cada población elige la organización más operativa para la adaptación al medio: grado de evolución y tamaño.

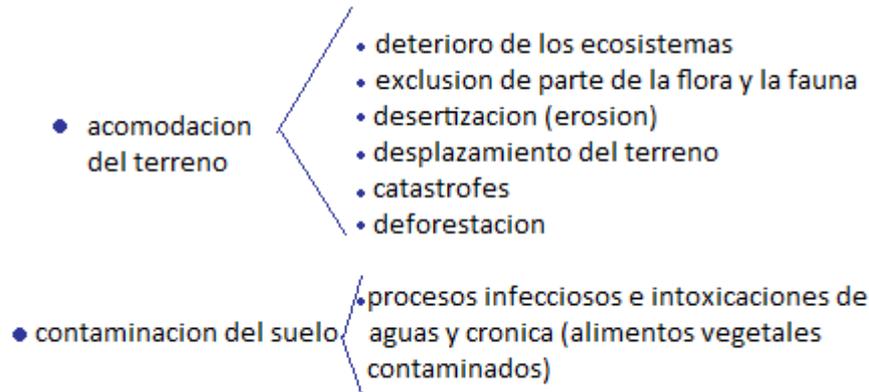
*interacción población-medio: aparatos tecnológicos de las relaciones entre: población-medio, y relaciones entre grupos: creencias, conocimientos, actitudes, destrezas... → CULTURA (conjunto de formas de pensar, sentir y obrar). La comunidad supone una respuesta colectiva para la adaptación que garantiza la supervivencia a través de la realización de una serie de funciones.

- Producción: depende del nivel de desarrollo, bienes y servicios.
- Distribución: llegar a la totalidad de la población.
- Coordinación de las tareas para el buen funcionamiento.
- Control: normas que aseguren la realización de lo planificado.
- Reclutamiento: continuidad política y estrategias que lo mantengan.

TEMA 2. REPERCUSIONES DE LAS INTERVENCIONES HUMANAS EN EL ECOSISTEMA

Factores ecológicos de origen natural: adversos para el hombre (manipulación) → perturbar el equilibrio natural generando nuevos factores de naturaleza artificial. (resultado de la acción sobre los naturales).

Factores del entorno: topografía del terreno



*transformación de los ecosistemas:

- Las personas forman parte de los ecosistemas.
- Los seres vivos están sujetos a las leyes naturales.
- Las causas de intervención sobre el ecosistema:
 - Incremento de la población: aumento del número de necesidades y deseos.
 - Incremento del nivel tecnológico: obtener y transformar materias primas, elaboración de alimentos y objetos.

*perspectiva de intervención del hombre sobre el ecosistema:

- Etapas históricas: etapa agrícola y etapa industrial.
- Antes de la etapa agrícola el hombre retenía observaciones, conocimientos y saberes, desarrollo de las habilidades. Cultura. Toma conciencia de lo que la naturaleza le ofrece.
- El aumento de la población (final de la glaciación), plantea una inseguridad en la obtención de sustento (abundancia-escasez). Se aprende a cultivar vegetales (recolección y almacenamiento), también domesticar animales.
- A pesar del aumento de la población había una rudimentaria tecnología, las transformaciones eran escasas en los ecosistemas (impacto localizado en el lugar donde el grupo se asentaba).
- La revolución industrial (siglo XVII, Europa), supuso nuevas formas de relación del hombre con la naturaleza (desarrollo tecnológico, reorganización de los grupos humanos) incremento de la población, colonización del planeta (necesidad de recursos) y desarrollo del transporte (organiza nuevas comunidades). Genera una explotación intensiva de los recursos naturales (regresión de los ecosistemas, agotamiento de los recursos y alteraciones que suponen desequilibrios).

*modalidades del impacto de las actividades humanas:

- Las actividades individuales (ámbito privado).
- Las actividades de conjunto o públicas (actividades dirigidas a mantener y mejorar la vida y el bienestar de la colectividad).
- Clasificación de los efectos:
 - Directos: agotamiento de los recursos (extracción masiva).
 - Indirectos: consumo de los recursos utilizados para la extracción (degradación de los que no son extraídos: destrucción del paisaje, alteración de la estructura y de los medio aéreos, acuáticos y del suelo).

MODALIDADES INDIRECTAS:

*Contaminación: proceso por el que se altera la pureza del medio circulante al hombre, a través de la introducción, o aumento de la concentración de las ya existentes.

- Multiplicación de las sustancias de desecho.
- Aire, agua, alimentos y los medios que componen el entorno del hombre.

*Los productos de desecho son consecuencia de la biología y de la cultura humana.

- Contaminación: la presencia de productos de desecho como consecuencia del proceso adaptativo.
 - Naturales: procesos metabólicos del hombre y de los animales.
 - No naturales: producto de la actividad tecnológica. (inadecuada planificación, uso de tecnología. Eleva los contaminantes).
 - El problema de los subproductos naturales, no reside en su elaboración, sino en el deshacerlos de ellos.

*Eutrofización: contaminación de los sistemas acuáticos con nutrientes que actúan como factores limitativos. Proceso por el que se genera la proliferación de las plantas acuáticas por enriquecimiento del agua por elementos químicos (fósforos y nitratos) y aguas residuales /debido a abonos y productos blanqueantes). Al aumentar el número de plantas acuáticas, absorben el oxígeno que se encuentra en el agua y las demás especies no tienen suficiente. Se puede tratar las aguas con técnicas costosas y procesos largos.

*Predación: proceso por el que se origina una disminución de organismos de una población y depósitos de material. El asentamiento en un terreno desorganiza el ecosistema: modifica o aniquila ciertos factores bióticos o abióticos.

*Desorganización: contrario a la organización. Disminución de la productividad del ecosistema, entorpecen la regulación del ecosistema.

*ecosistema urbano: relaciones de hombres y mujeres entre sí, y con el lugar físico en el que se ubican para vivir. El concepto hace referencia a un grupo humano, aglomeración humana y lugar que ocupa. Nos importa definir el grupo, el tamaño, la edad, el sexo...los límites de ubicación, concentración o dispersión. Relacionarlos entre personas (organización).

*La ciudad: es el sede de poder político, religioso y cultural; es el epicentro: el centro de intercambio de mercancías; dimensión y diversidad; lugar de cobijo y defensa; industria manufacturera y sectores servicios; intersección de vías de comunicación: transito.

Características de las relaciones ecológicas:

- Elevado consumo de energía.
- Necesidad de importar y distribuir agua.
- Modificaciones del terreno, construcción de edificios.
- Disminución de especies vegetales, animales autóctonos.
- Elevación de los niveles de contaminación del agua, aire y suelo: clima de ciudad (efecto invernadero).
- Contaminación acústica y lumínica.
- Acumulación de grandes cantidades de residuos.
- Fuerte consumismo humano y empobrecimiento de producción de vegetales.

TEMA 3. CONCEPTO DE SALUD

Dificultades para su definición:

- Definir sin oposición.
- La salud no es una idea objetiva.
- Proceso difícil de delimitar.
- Es una construcción mental. Está sujeto a la cultura (varia con el tiempo).
- Tendencias a considerarlo u estado, no un proceso.
- Gran numero de factores que influyen en ella.
- Nivel de conocimiento y desarrollo científico.

El concepto de enfermedad:

- Enfermedad (disease): estado físico adverso, disfunción fisiológica. Ejemplo diabetes.
- Enfermedad o dolencia (ilness): estado subjetivo, percepción psicológica del individuo y suele hacer que modifique su conducta.
- Enfermedad o malestar (sickness): estado social, papel disminuido para las personas que están enfermas.

En las sociedades primitivas la enfermedad estaba vinculada con espíritus malignos. En la EM la enfermedad es un castigo de Dios, por los pecados cometidos. Hoy en día la enfermedad es un estado o condición de sufrimiento como consecuencia de una dolencia.

Introducción a la salud:

*la conciencia del concepto de salud:

- Se manifiesta como perdida.
- La salud es la ausencia de la enfermedad.
- La enfermedad ha sido una preocupación a lo largo de toda la historia. En la mitad del siglo XIX cobra protagonismo, se encuentran con la dificultad para definirlo.

- 1940-50: sentido positivo en las definiciones subjetivas de salud; consideran sano al individuo o colectivo que siente bienestar.
- 1941: Sigerist: definió la salud no es la simple ausencia de enfermedad, es algo más.
- 1945: Stampa; definición universal y aceptada en 1946 por la OMS: la salud es el completo bienestar físico, psíquico y social y no solo la ausencia es la simple ausencia de enfermedad, es algo más.
- Los factores negativos de la definición: es utópica, subjetiva y estática (no puede medirse de manera objetivo).
- Los factores positivos: presenta la salud en un sentido holístico y positivo. Comprende los aspectos del ser humano de forma individual y colectiva.
- El concepto de salud abarca:
 - Nivel somático: integridad anatómica y del funcionamiento orgánico.
 - Nivel psicológico: interrelaciones con los somáticos.
- 1960: Sigerist; valora la salud dinámicamente, “vivimos un ritmo específico, determinado por la naturaleza, la cultura y los hábitos”.
- 1973: Lain Entralgo: la capacidad del organismo de resistir sin reacción morbosa, un estado en que se aúnan la normalidad y la posibilidad de un rendimiento óptimo”.
- La capacidad física para realizar con la mínima molestia y si fuese posible con gozo, los procesos vitales”.

Definiciones de salud relacionadas con el equilibrio medioambiental:

- 1970, wyllie: salud es el continuum y perfecto ajuste del hombre a su medio ambiente, y la enfermedad es el desajuste del hombre a su medio ambiente.
- Terris: distintos grados de salud y enfermedad. Dos polos:
 - Subjetivo: sensación de bienestar
 - Objetivo: detecta la capacidad de funcionamiento
 - La salud: es un estado de bienestar físico y social con capacidad de funcionamiento, y no solo la ausencia de enfermedad.
 - Establece el concepto continuo de salud-enfermedad.

Enfoques de la concepción de salud: holístico/ecológico:

- Capacidad de funcionar.
- Salud como instrumento (una condición para desarrollarse)
- Salud como fin.
- Salud como bien de consumo.
 - A. Enfoque ecológico, (R. Dubos, 1975): estado de adaptación al medio y la capacidad de funcionar en las mejores condiciones en ese medio.
Illich, 1984: el medio ambiente es el que constituye el factor más importante, para determinar el estado de salud de una población. “salud es la capacidad de adaptación al entorno cambiante, la capacidad de crecer, de envejecer, curarse, capacidad de sufrir y de espera a la muerte en paz”.
 - B. Enfoque holístico: es la teoría que abarca al organismo en su totalidad. Lo entiende como una estructura única. Donde se produce una compleja interacción entre cuerpo-espíritu-entorno sobre el ser como un todo

unificado. Síntoma: señal de desequilibrio en esta interacción. Enfermedad: es un sistema de feed-back que indica a la persona que algo no va bien en algunos procesos de su vida.

Teoría y modelos enfermeros:

*causalidad de la enfermedad:

- Única:
 - Dependiente de un agente biológico casual.
 - Útil para la investigación de fármacos y control.
 - No explica porque el mismo agente no produce siempre la misma enfermedad.
- Multicausal:
 - Influencia simultanea de factores: agente, huésped y el ambiente.
 - Conocer los factores que intervienen sobre los que actúan preventivamente.
 - Los aspectos sociales están excluidos.

Modelo de leavell y Clark (1966):

- Describe la evolución de la enfermedad a través de procesos y fases: proceso que seguirá cualquier enfermedad si se deja evolucionar por si misma según una secuencia cronológica. Fases: antes de la enfermedad, después de iniciada la enfermedad y resolución de la enfermedad.
- Ha permitido el diseño de diferentes niveles de atención y prevención (primaria, secundaria y terciaria).
- Periodos:
 - Prepatogenico: actúan los factores endógenos y exógenos que permiten facilitar que se produzca la enfermedad.
 - Patogénico:
 - Enfermedad subclínica: lesión anatómica y/o funcional pero sin aparición evidente de signos y síntomas.
 - Enfermedad clínica: alteraciones histológicas, anatómicas y funcionales, ha evolucionado la enfermedad.
 - Resolución: curación, cronificación o muerte.
- Prevención primaria:
 - Activa en el periodo prepatogenico.
 - Pretende evitar la enfermedad, modificando o suprimiendo los factores de riesgos intrínsecos o extrínsecos, impidiendo que actúen sobre las personas.
- Prevención secundaria:
 - Minimizar las consecuencias de los procesos de enfermedad antes de que aparezcan síntomas.
 - Diagnostico precoz. Tratamiento precoz.
 - Scringing o cribado: acciones de tratamiento precoz. Enseñanza de cuidados terapéuticos.
- Prevención terciaria:
 - Evitar las secuelas, complicaciones y cronicidad.

- Que la persona se adapte a su nueva situación de salud
- Acciones de curación, seguimiento para evitar las complicaciones y cuidados de recuperaciones terapéuticas.

TEMA 4. DETERMINANTES DE SALUD

- Multicausalidad de la enfermedad y de la salud.
- Numerosos factores influyen en la salud-enfermedad.
- ¿Qué factores? ¿Cómo ocurre en la realidad?
- ¿Qué naturaleza tiene?
- ¿todos tiene la misma importancia?
- ¿se están actuando oportunamente sobre ellos?
- Definición: conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determina el estado de salud de los individuos.
- Nuevas perspectivas sobre la salud de los canadienses. Informe Lalonde 1974. El estado de salud-enfermedad se puede agrupar en una serie de determinantes: biología, estilo de vida, sistema sanitario y factores medioambientales.
 - A. Biología humana:
 - Constitución genética, desarrollo y envejecimiento.
 - Base material de los genes.
 - Hasta hace poco considerado poco influenciable.
 - Descubrimientos genéticos de diagnósticos y terapias basadas en la biotecnología.
 - B. Medio ambiente:
 - Factores externos a la persona, sobre los que tiene poco o ningún control sobre ellos.
 - Incluye factores externos naturales o medioambientales.
 - Ambiente físico-químico (aire, agua, suelo...). Biológicos (virus, bacterias, parásitos...). Psicosociales (trabajo, estrés...).
 - C. Estilo de vida:
 - Comportamientos humanos referidos a decisiones personales.
 - Reacciones habituales y pautas aprendidas de conductas aprendidas durante el proceso de socialización.
 - Los más perjudiciales para la salud: tabaco, mala alimentación, drogas, alcohol...
 - D. Sistema sanitario:
 - Número y calidad de los recursos que se destinan al sistema creado para el cuidado de la salud del grupo o individualmente.
 - Cuidado, cobertura, gratuidad.

TEMA 5.ATMOSFERA: CONTAMINACION ATMOSFERICA

Atmosfera: la composición del aire atmosférico: N₂ 78%; O₂ 20%; Ar 0'93%; CO₂ 0'032, vapor de agua y otros gases.

Contaminación atmosférica: es la presencia en el aire de sustancias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza: elementos extraños, variaciones importantes en la proporción y riesgo, daño de personas, edificios, etc. tenemos que tener en cuenta la fuente de emisión (el tipo y la permanencia), las condiciones meteorológicas y el efecto de los contaminantes en el ser humano.

Fuentes de contaminación:

- Naturales: incendios, erupciones.
- Artificiales: transporte, producción de energía, industria, calefacciones y otros procesos de refinado.

Fuentes humanas se clasifican en:

- Puntuales o fijas en un sitio específico.
- Móviles si tienen desplazamiento frecuente.

Tipos de contaminantes:

- a) Primarios: sustancias contaminantes vertidas directamente a la atmósfera desde los focos emisores.
 - b) Secundarios: se producen a consecuencia de transformaciones y reacciones químicas o fotoquímicas que sufren los contaminantes primarios en la atmósfera.
- Según el SEPAR, el tráfico es por encima de las industrias y calefacciones, el principal emisor de contaminantes al aire a causa de sus emisiones de NO_2
 - Tipos de contaminantes:
Componentes gaseosos / partículas en suspensión

Componentes gaseosos:

*Compuestos de azufre → SO_2 :

- Gas incoloro y no inflamable, de olor fuerte e irritante. Vida media de 2 a 4 días. Se convierte en el ion sulfato, factor en la lluvia ácida.
- Fuentes de emisión: procesos de combustión de combustibles fósiles, principalmente carbón y derivados del petróleo.
- Los principales focos de emisión son las centrales térmicas, refinerías de petróleo, industria de cobre y la del ácido sulfúrico.
- Produce irritación de las mucosas y constricción de las vías respiratorias. En los fumadores el efecto se agrava.
- En concentraciones elevadas produce un aumento de la mucosidad e infección respiratoria. Factor agravante de la bronquitis crónica.
- Puede producir irritación de la conjuntiva.
- La exposición a 100 partes de anhídrido sulfuroso por cada millón de partes de aire, se considera de peligro inmediato para la salud y peligro mortal.

*compuestos del carbono → CO :

- Contaminante primario, insípido e incoloro. Es el más abundante de todos los contaminantes.
- Formado por la combustión de gasoil y gasolina.
- Al reaccionar con la hemoglobina, forma la carboxihemoglobina (COHb), reduciendo la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Los fumadores tienen niveles de 2 a 4 veces superiores de COHb que los no fumadores.
- Es responsable de la muerte de muchas personas en minas de carbón, incendios y lugares cerrados.
- Incide sobre el proceso de oxigenación de los tejidos (vertebral y miocardio).
- Reducción de la visibilidad en la oscuridad. Parece influir en los accidentes de tráfico.
- Los síntomas más comunes en la intoxicación por monóxido de carbono son dolor de cabeza, mareo, debilidad, náuseas, dolor de pecho y confusión.
- CO₂: gas sin color, olor ni sabor. Se encuentra presente en la atmósfera de forma natural. No es tóxico. Proviene de la combustión de carbones y sustancias orgánicas (petróleo). Interviene en el efecto invernadero. A elevadas concentraciones puede producir asfixia.

*compuesto del nitrógeno: NO y NO₂:

- Las fuentes son la combustión de petróleo y gas (calentadores de gas).
- Al pasar a los pulmones, las nitrosaminas, forma metahemoglobina lo cual dificulta el transporte de oxígeno (disnea y vértigo).
- Irritación de las vías respiratorias altas. Edema pulmonar, fibrosis pulmonar crónica.

*hidrocarburos:

- Compuestos orgánicos de C y H, procedentes del refinamiento del petróleo.
- El CH₄ provoca irritación ocular y aumento de problemas asmáticos. Se sabe que intervienen en procesos cancerígenos.

*otros compuestos:

- Podemos encontrar metales volatilizadores: Pb, Hg, Cd, Fe y O₃.
- Plomo: existe en la gasolina. Altera la síntesis de la hemoglobina. El Pb depositado en el organismo se mantiene permanentemente. Afecta a la capacidad de concentración. Provoca hiperactividad en niños y jóvenes.
- Ozono: se forma a través de reacciones activadas por la luz solar. Tráfico e industria. Es un gas irritante. Produce tos, dolor de cabeza, náuseas, dolores pectorales, al inspirar profundamente (240 gramos/m³). Mayores ataques de asma tras una exposición a niveles elevados de ozono. Las horas en las que los riesgos de sufrir los efectos del ozono son: en la ciudad de 14 a 20 horas y en el medio rural de 12 a 20 horas.

Partículas en suspensión: porciones minúsculas de materias sólidas o líquidas de distinta composición química y tamaño, que permanecen en suspensión en el aire y pueden ser transportadas a grandes distancias. A menor tamaño mayor capacidad de llegar a los alveolos. Tenemos que tener en cuenta la solubilidad. Humos, cenizas, brumas, polvo, polen... se

producen en procesos de combustión industrial, calefacciones, motores diesel, incendios, erosiones naturales, etc. interfieren en el intercambio de los gases en el aparato respiratorio.

Efectos generales sobre la salud: morbilidad y mortalidad por afecciones respiratorias: bronquitis, enfisemas. Alteraciones en el transporte de oxígeno a los tejidos. Deterioro en la función rendimiento atlético. Carcinogénesis. Hiperactividad, alteraciones en la concentración y saturnismo. Irritación ocular y de las vías respiratorias. Intoxicaciones y cefaleas. Aumenta la probabilidad de accidentes. Interferencias en la visibilidad. Ruidos y vibraciones.

Efectos sobre la atmosfera:

*Efecto invernadero (BUSCAR)

- Consecuencias del efecto invernadero: aumento de la temperatura media del planeta, aumento de sequias en zonas e inundaciones en otras. Mayor frecuencia de formación de huracanes. Progreso del deshielo de los casquetes polares, con la consiguiente subida del nivel del océano. Incremento de las precipitaciones a nivel planetario pero en menos días y mas torrencialmente. Aumento de los días de calor, traduciéndose en olas de calor.

*Disminución de la capa de ozono:

- el ozono estratosférico absorbe las radiaciones ultravioletas B. los clorofluorocarbonos (CFC) freón, principal causa de destrucción. Se encuentran en los aerosoles, refrigeración, aire acondicionado, pesticidas, gomas, espumas. En los años 70 se observo una disminución de la capa de ozono.
- Efectos de la disminución de la capa de ozono: produce cáncer de piel, cataratas, quemaduras solares, inhibición del sistema inmunitario. La exposición a la luz ultravioleta reduce la efectividad del sistema inmunológico. Perdida del fitoplancton. En los animales también está produciendo cáncer de piel. Las infecciones bovinas pueden agravarse con un aumento de la radiación UV-B. En las plantas altera su forma y daña su crecimiento, reduciéndole e incluso podría darse pérdidas de la biodiversidad y especies.

*Lluvia ácida:

- Se produce como consecuencias de las emisiones de azufre (SO₂) y nitrógenos:
 - Fuente natural: volcanes.
 - Fuente artificial: vehículos, chimeneas industriales.
- Transforma en acido sulfúrico y acido nítrico. El agua de la lluvia tiene un pH mayor a 5'6, la cual se deposita sobre bosques, ríos y edificios.
- Daños: en la construcción, por la erosión. Una exposición prolongada a aerosoles ácidos produce daños en las vías respiratorias. Produce acidificación de las aguas de los lagos y en los campos agrícolas disminuye el número de cosechas y daña el follaje de los árboles y sus raíces.

*Inversión térmica:

- Fenómeno meteorológico que se da en las capas bajas de la atmosfera, debido a que se produce un calentamiento rápido de las capas altas. No permite el intercambio de gases en las zonas bajas y aumenta la concentración de contaminantes.

*Niebla fotoquímica (smog):

- Presencia en las capas bajas de la atmosfera de óxidos de azufre, nitrógeno, ozono, hidrocarburos, etc. esta reacción se ve favorecida con situaciones anticiclónicas, ya que se dificulta la dispersión de los contaminantes primarios. Se produce una reducción de la visibilidad, con un aumento de accidentes; tos e irritación de las vías aéreas, bronco constricción.

Acciones para mejorar la calidad del aire: programas de medio ambiente elaborados por la comisión de las comunidades europeas: uso del transporte público, pautas de vigilancia y control de industrias, nuevas tecnologías en la generación de energía, vehículos menos contaminantes.

La lucha contra la contaminación: además de un sistema de vigilancia, se toman medidas de control (sexto programa de acción en materia de legislación vigente).

TEMA 6. AGUA. CONTAMINACION DEL AGUA

Aspectos generales:

- Necesario para la vida.
- Es un recurso natural: renovable, irremplazable y agotable.
- Regula la temperatura.
- Participa en el metabolismo de las personas.
- Los seres vivos estamos constituidos en un 65% de agua.
- Interviene en nuestras actividades: domesticas, de ocio, agrícolas, industriales y municipales y de urbanismo.

*ciclo del agua: no se distribuye de forma homogénea por todo el planeta. El 97% es agua salada y solo un 3% es dulce, de la cual un 1'1% es superficial.

*funciones del agua:

- Implicado en los procesos biológicos y químicos:
 - Formador de estructuras biológicas,
 - Componente de los seres vivos.
 - Medio de las reacciones biológicas.
 - Implicada en los procesos de eliminación.
 - Estabilidad del ambiente químico (acido-base).
- Interviene en la termorregulación.
- Vehiculiza nutrientes y otras partículas: la calidad del agua condiciona la calidad de los alimentos.
- Favorece la evolución de los sistemas productivos.
- Mejora el bienestar individual y colectivo.

*contaminantes del agua: aquellos que tienen en disolución sustancias tóxicas que resultan perjudiciales para las personas, aunque su naturaleza no sea tóxica en elevadas concentraciones resulta peligrosa para la salud.

*fuentes de contaminación:

- Poseen mecanismos de autodepuración naturales.
- Entre las zonas más contaminadas se encuentran los lechos de los ríos.
- Los orígenes de las fuentes de contaminación son naturales o humanos.

*origen de la contaminación:

- A. Origen natural: componentes que en ocasiones se incorporan en exceso al agua de forma natural, como por ejemplo metales pesados como consecuencia de la contaminación atmosférica.
- B. Origen humano: residuos humanos que alteran la potabilidad del agua y la convierten en fuente de transmisión de enfermedades. (detergentes, materia orgánica, contaminantes bacterianos).
- C. Agricultura y ganadería: aumento de residuos del ganado. Aportación a las plantas de nutrientes en forma de fertilizantes, abonos, pesticidas e insecticidas.
- D. Origen industrial: vertidos industriales de las industrias textil, alimentaria, química, metalúrgicas y minería.
- E. Origen difuso: vertidos de residuos, erosión del suelo y explotación extractivas en espacios abiertos, incorporan al aire elementos.
- F. Origen hídrico: construcción de pantanos, puentes, etc. tiene que ver con las actividades ligadas al transporte marítimo (vertidos).

*Tipos de contaminantes:

- Calor: elevación de la temperatura lo cual modifica el ecosistema hídrico y favorece el desarrollo de microorganismos patógenos (amebas).
- Radiactividad: minería y centrales nucleares.
- Contaminantes químicos (orgánicos e inorgánicos):
 - Aumento de la concentración: cloros, nitratos, amonio.
 - Alteran las propiedades del agua (detergentes).
 - Sustancias que en pequeñas cantidades son buenas: selenio y flúor.
 - Sustancias que en pequeñas cantidades son tóxicas: plomo, mercurio, etc.
- Contaminantes biológicos: organismos capaces de provocar enfermedades infecciosas: virus y bacterias.

El agua como vehículo de infección:

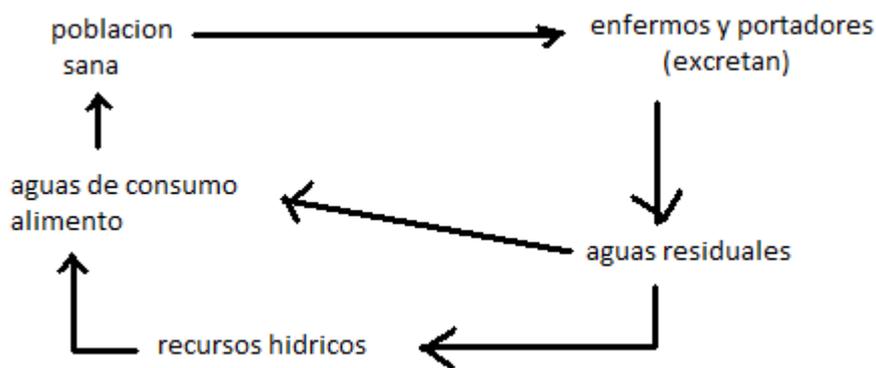
- Enfermedades de las que el agua es el vehículo de transmisión: gastrointestinales. Fecohidricas.
- El agua no es un buen medio de cultivo. No debe pasar mucho tiempo entre la contaminación y su consumo.

- La susceptibilidad de las personas ante la infección depende de factores como la edad, higiene, etc.

El agua como vehículo de infecciones. Mecanismo de transmisión indirecto:

- Ingestión de agua contaminada: agua incorrectamente clorada, mal controlada, pozos contaminados. Salmonella, escherichia coli, shijella, giardia).
- Por contaminación hídrica de alimentos: frutas y verduras.
- Por contacto cutáneo-mucoso: pie de atleta, conjuntivitis.
- Mediante vectores.

Ciclo de contaminación fecohídrica:



El agua y la salud: las modificaciones en sus características o composición pueden ser causa de enfermedad o muerte, la falta de agua o uso de agua no potable puede ser causa de enfermedad. La relación entre consumo de agua no potable y enfermedades (criterios de potabilidad del agua). El agua potable es aquella apta para el consumo, preparación y elaboración de alimentos. La calidad del agua de consumo: nivel guía (NG) por debajo del cual se establece la calidad deseable en el agua. Concentración máxima admisible (CMA), valor que no puede sobrepasarse sin riesgo para la salud. Por lo que definimos el agua potable como aquella en la que ningún componente supera las concentraciones máximas admisibles establecidas.

Características organolépticas: son el color, olor y sabor. Indican la presencia de sustancias que puedan tener efectos: la turbidez es de gran importancia, facilita el crecimiento de bacterias y aumenta la demanda de cloro. Pero la cloración no es eficaz en aguas turbias.

Las características físico-químicas del agua: es un componente con un contenido iónico por lo que presenta conductividad. La dureza depende de la concentración de calcio y magnesio (carácter económico, el calcio produce litiasis renal. Un déficit favorece la hipertensión. Y la alcalinidad.

Las sustancias no deseables son indicativas de una contaminación general. Pueden estar debidas a los nitratos y nitritos procedentes de los abonos (en aguas subterráneas) o de agentes tóxicos, génesis de cáncer (nitrosaminas). Pueden producir metahemoglobinemias en niños menores de seis meses (agua en el biberón) y tumores. El arsénico produce

intoxicaciones crónicas (atonía muscular, pérdida del apetito, náuseas, inflamación de mucosas y manifestaciones neurológicas), el cadmio produce hipertensión y efectos mutagénicos, los cianuros bloquean la capacidad respiratoria en las células, el mercurio produce trastornos renales y neurológicos, y el plomo afecta al sistema muscular y nervioso.

Características microbiológicas del agua:

- Exenta de parásitos y patógenos.
- Indicadores microbiológicos: están siempre pululando a la vez que los patógenos. Son más frecuentes y numerosos que los patógenos. Presentan una mayor resistencia ambiental y son fáciles de aislar, contar e identificar.
- Coliformes totales: *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Enterobacter*.
- Coliformes focales.
- *Streptococos* fecales.
- *Clostridios* sulfitorreductores

Efectos terapéuticos del agua: se ha demostrado efectividad en el tratamiento de trastornos mentales. El agua posee también efectos mineromedicinales efectos relajantes, diuréticos, antiinflamatorios y analgésicos.

Tratamiento de las aguas: el tratamiento depende de sus características fisicoquímicas y microbiológicas:

1. Tratamiento preliminar: desbaste y tamizado, es la eliminación de sólidos de gran tamaño, para ello se usan rejillas de barrotes paralelos (1 a 10 cm) y mallas (1 a 5 mm).
2. Aireación: al agua procedente de embalses puede contener sustancias que se generan en procesos anóxicos. Surtidores y cascadas. Aumenta el contenido en oxígeno y mejora las condiciones organolépticas. Ayuda a oxidar el hierro, el magnesio y elimina el sulfuro de hidrógeno y el dióxido de carbono.
3. Sedimentación primaria: sedimentan por gravedad los sólidos, la arena, grava y barro en el fondo del tanque. Las radiaciones solares eliminan microorganismos y disminuye las sustancias responsables de olores.
4. Clarificación: el agua contiene partículas con un tamaño inferior a 10 μm que forman una suspensión coloidal. Poseen una carga negativa. Este proceso se realiza por coagulación-floculación y decantación.
5. Coagulación-floculación: el objetivo es intentar eliminar las partículas coloidales presentes en el agua. Para ello se adhieren sustancias químicas coagulantes (aluminio y hierro), que facilitan la agregación. Forman partículas de mayor tamaño (flóculos) que se eliminan por decantación.
6. Decantación: es la eliminación de los flóculos en decantadores. El agua fluye en la base del tanque. El agua clarificada de la superficie pasa a través de un rebosadero, los flóculos se depositan en el fondo del tanque formando el lodo, que se tiene que eliminar.
7. Filtración: el agua decantada suele contener aun sólidos, por lo que se filtra a través de una gran variedad de modelos y métodos de filtros, el agua pasa por un poro de un tamaño adecuado. Los filtros están constituidos por capas de arena y grava. Les hay de dos tipos rápidos y lentos.

8. **Ablandamiento:** se trata de reducir la dureza del agua que depende de la presencia de sales de calcio y magnesio. Se produce una precipitación química: se convierte los iones solubles en sales insolubles añadiendo sosa o cal. Ajustando el pH (entre 6'5 y 8'5) con sustancias alcalinas (cal, carbonato sódico) y ácidos (clorhídrico).
9. **Desinfección:** se garantiza que el agua esté libre de patógenos y se evita su contaminación. Se usa la cloración: es fácil de manejar, no resulta caro hipoclorito sódico) aunque a altas concentraciones puede producir cáncer de vejiga. También se puede usar el ozono pero como hay que fabricarlo en laboratorios es un proceso más caro.
10. **Floración:** lo añaden para reducir las caries en niños. La cantidad recomendable se sitúa entre 0'6 y 1 mg/l. Produce el endurecimiento de las arterias y formación de hueso en el tratamiento de la osteoporosis.

*almacenamiento y distribución: existe una red de conducción que debe asegurar un suministro constante y suficiente. El agua se mantiene en depósitos cerrados. Y se obliga a colocar las tuberías del agua por encima de las del saneamiento.

*vigilancia: análisis químico: color, olor, sabor, conductividad, nitratos, amoníaco, Coliformes totales y fecales y residuos. Existe también un análisis normal: turbidez, temperatura, oxidabilidad y bacterias aerobias.

TEMA 7. LA FLORA EN LA NATURALEZA

Flora: es el conjunto de plantas características de un país, área, ambiente específico o periodo.

*Funciones directas:

- Son aquellas directamente aprovechables por el hombre y los animales.
- Compose el primer nivel de la cadena alimentaria (redes tróficas). Sirve de sustancias para la alimentación, materiales para la confección de tejidos, material para la elaboración de calzados.

*Funciones indirectas:

- Son aquellas indirectamente aprovechables por el hombre y los animales.
- Control químico del medio:
 - Fotosíntesis: purificación del aire.
 - Favorece un mayor número de precipitaciones.
 - Relación hídrica del suelo (humedad del suelo contra la desertización)
 - Colabora en el control del cambio climático.
- Control físico del terreno: puede ser nocivo para la salud, por sus características y la manipulación del hombre: vegetación silvestre, flora en estado natural y vegetación cultivada (transformación artificial).

*problemas:

- Aéreoplacton: conjunto de partículas vivas que flotan en el aire, de origen vegetal: polen, esporas, mohos ambientales...

- Existencia de plantas tóxicas de por sí: consumo de setas/hongos y otras plantas desconocidas. Producen problemas en el aparato digestivo, cefaleas y shock.

*Efectos indeseables: la polinosis o alergia al polen.

- La alergia es una respuesta patológica del sistema inmune. El polen es una fuente natural de material alérgico.
- Es una enfermedad con prevalencia de un 10 a 15 % de la población mundial, siendo más elevada en EEUU u Europa. El 50% de los afectados la padecen antes de los 14 años. En los niños se produce asma y rinitis. Es una de las causas importantes de absentismo laboral. Es una de las patologías que provoca más demanda de la atención en los centros de salud.
((*Incidencia son los casos nuevos y prevalencia los totales))

*¿Qué pólenes tienen interés clínico?:

- Los cuales superen un tamaño lo suficientemente pequeño para estar suspendido en el aire.
- Su cantidad ha de ser significativa en el área en cuestión.
- Debe de tener la capacidad alérgica, es decir que provoquen una respuesta inmune.
- Los principales pólenes alérgicos en nuestro país son las gramíneas y el olivo, y otros como el olmo, y las esporas de los hongos.

*patogenicidad de la enfermedad:

- Polen penetra por la mucosa nasal o conjuntiva. Desprende unas proteínas (glucoproteínas). Provocando una cascada de reacciones que dan lugar a los síntomas (conjuntivitis alérgica). Las partículas submicroscópicas pueden llegar a los bronquios (bronquitis asmática). Existe una relación directa entre las concentraciones de polen en el aire y los síntomas nasalconjuntivales.

Rinoconjuntivitis: para que se manifieste tiene que haber una concentración de polen entre 10 y 50 gr/cm³. Los síntomas que se manifiestan son:

- Prurito de la mucosa nasal, piel y alas de la nariz (picor).
- Estornudos, con predominio matutino.
- Secreción nasal (acuosa y abundante).
- Afectación de la mucosa ocular (conjuntiva), prurito, hiperemia y lagrimeo.

El asma: lo desarrolla un porcentaje de individuos (35%). Los factores hereditarios influyen de forma importante. Se da en aquellos que presentan hiperreactividad bronquial:

- Tos improductiva (sin secreción).
- Disnea (déficit para respirar) y sibilancias (ruidos respiratorios)
- Broncoespasmos (complicación más grave), se produce a los 15 min de la inhalación de polen.

Prevención y tratamiento: hay que evitar el alérgeno. Tratamiento sintomático e inmunoterapia específica (vacunas). El individuo polínico tiene que saber a qué tipo de polen es alérgico. Necesita conocer las concentraciones de pólenes, evitar: salidas al campo (5-10 de la mañana y de 7-10 de la tarde), viajar con las ventanillas abiertas, el ejercicio físico violento. Debe utilizar gafas de sol. El humo (tabaco) potencia los síntomas torácicos, la contaminación ambiental es perjudicial para los asmáticos. Evitar exposición al polvo y otros irritantes (aerosoles, pesticidas, insecticidas, etc.), evitar el contacto con personas que tengan infecciones respiratorias y se debe conocer como se tratan los síntomas.

Más problemas de la flora: erosión, contaminación del suelo, desertización y deforestación, pérdida de fertilidad por monocultivo y salinización, urbanización y compactación.

El aumento de la desertificación y la sequía tiene graves impactos en la salud por la escasez de agua y el empeoramiento de su calidad. El incremento de los incendios. Cabe destacar la correlación entre la disminución de la producción agrícola y el aumento de la pobreza. Las consecuencias más importantes para la salud derivada de las sequías, son la malnutrición y el hambre, respiratorias y lesiones por quemaduras.

RIESGOS DERIVADOS DE PRODUCTOS QUE SE INCORPORAN A LA FLORA:

Fertilizantes: productos naturales o artificiales, que aportan a las plantas elementos químicos para su nutrición y desarrollo. En la antigüedad se usaba el estiércol orgánico o se mezclaban distintas tierras de diferente composición. A partir de finales del siglo XIX, se produjo la fabricación industrial de fertilizantes (fosforo y potasio).

Los fertilizantes mejoran y aumentan el número de cosechas, pero también tienen efectos negativos como la contaminación del suelo (el P no se absorbe en un 20-50%) y además las sustancias pueden ser movilizadas a aguas subterráneas.

Plaguicidas: sustancias químicas destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de plagas. Una plaga es un organismo nocivo que transmite enfermedades, compiten por alimentos y/o dañan bienes económicos y culturales. Los plaguicidas deben de ser tóxicos para cada especie causante de la plaga:

- Toxicidad cruzada: ataca tanto al animal como al ser humano.
- Efectos positivos: aumenta el rendimiento
- Efectos negativos: toxicidad laboral, contaminación de la población general a través del consumo de alimentos y efectos sobre el ambiente (contaminación del agua, suelo, etc.)
- Contaminación, puede ser mediante tres medios: aire, agua y suelo. Se tiene que tener en cuenta la persistencia en el medio, la dispersión de las partículas en el suelo y el poder de disolución en grasas o agua.

La gravedad de cualquier efecto tóxico está determinada por el grado de toxicidad, la dosis absorbida, la vía de exposición, la facilidad en la que se absorbe el plaguicida y el tipo de efectos producidos por los tóxicos. En cuanto al grado de toxicidad:

- De escasa peligrosidad: no entrañan riesgos apreciables.

- Nocivos: entrañan riesgos de gravedad limitada.
- Tóxicos: entrañan riesgos graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.
- Muy tóxicos: riesgos extremadamente graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.

Los efectos pueden ser:

- a) Directos: por contacto, inhalación o ingestión.
- b) Indirectos: a medio largo plazo: consumo de animales contaminados o vegetales tratados recientemente.

Efectos sobre la salud:

- La toxicidad aguda a corto plazo: es la capacidad de una sustancia de producir efectos adversos en un corto tiempo (menos de 24 horas). La vía es la piel y la vía respiratoria. Existe lo que se conoce como Dosis Letal media (DL-50): cantidad toxica que es necesario ingerir de una sola vez para producir el 50% de muertes. Se expresa en mg/k de peso.
- Toxicidad subcrónica: capacidad de producir efectos nocivos tras la absorción de repetidas dosis. Se manifiesta en un periodo de 1 a 3 meses.
- Toxicidad crónica: efectos prolongados tras la absorción de dosis pequeñas, ineficaz en toma única.
- Mutagénesis, carcinogénica: cánceres y leucemias.
- Reproducción, teratogenia: pueden inducir lesiones en el feto durante su desarrollo.

Principales plaguicidas que afectan al hombre y al ser vivo:

1. Organoclorados (DDT):
 - Gran estabilidad química.
 - Resistentes a la biodegradación.
 - Solubles en lípidos y disolventes orgánicos (gran capacidad de fijación en dichas estructuras).
 - Se excretan por vía renal y leche materna.
 - Atraviesan la barrera hematoencefalica.
 - Se asocia con la exposición a largo plazo.
 - Acción estimulante y depresora del SNC.
 - Puede lesionar parénquimas hepático y renal.
 - Aumentan el cáncer de dependencia hormonal.
 - Incidencia de nuevos casos de esterilidad.
2. Organofosforados:
 - Muy tóxicos y liposolubles.
 - Penetración rápida por todas las vías: cutánea, digestiva y respiratoria.
 - Su mecanismo toxico más importante es la inhibición de la acetilcolinesterasa (...los impulsos). Produce parálisis muscular.
 - Intoxicación aguda: puede presentar cuadro grave. SNC y el periférico, sistema muscular, aparato digestivo, pueden quedar secuelas. Se utiliza la atropina como antídoto eficaz.

- Intoxicación crónica: gran cantidad de síntomas: hipertensión, trastornos gastrointestinales, disfunciones hepáticas, cardíacas, alteraciones del SN, neuropatía retardada.
 - Parece que la acción cancerígena no es muy importante.
3. Carbomatos:
- Liposolubles. Algo solubles en agua.
 - Selectivos. Frente a las abejas.
 - Toxicidad crónica baja.
 - Fitotoxicidad baja.
 - La vía de intoxicación aguda más rápida es la inhalación, seguida de la cutánea y la digestiva.
 - Inhibe la colinesterasa, es reversible.
 - Efectos locales: pérdida de la visión, dolor ocular, irritación, rinitis, dificultad en la respiración.
 - No se ha descrito la intoxicación crónica.
 - Se ha comprobado mutaciones en bacterias.
4. Piretroides:
- Efectos locales en la piel, eritemas y parestesias.
 - No evoluciona hacia lesiones neuromusculares.

Intoxicación por plaguicidas:

- Generales: extrema debilidad y fatiga.
- Piel: irritación, ardor, sudoración excesiva y manchas.
- Ojos: picor, ardor, lagrimeo, visión dificultosa o borrosa, pupilas contraídas o dilatadas.
- Sistema digestivo: ardor de boca y de garganta, salivación abundante, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea.
- Sistema nervioso: dolor de cabeza, mareo, confusión, desasosiego, contracción muscular, marcha tambaleante, habla balbuceante, ataques, inconsciencia.
- Sistema respiratorio: tos, dolor y presión en el pecho, dificultada respiratoria y jadeo.

Los daños que originan los plaguicidas a la propia agricultura:

- Eliminan predadores naturales de plagas.
- Provocan resistencia en los organismos que son objeto de la lucha química y esto supone una escalada en el uso de más tóxicos, en las dosis y en los gastos.
- La alteración en el equilibrio ecológico al eliminar uno o varios eslabones de la cadena trófica, puede provocar la aparición de menos plagas por ausencia de predadores competidores.
- La acumulación de plaguicidas en el suelo o en el agua, pueden dañar a posteriores cultivos en esa zona, o bien si se abusa de las dosis, tener un efecto fitotóxico en el propio cultivo.

Tratamiento:

- Mantener la respiración.

- Control de la función cardiovascular.
- Eliminación del tóxico:
 - Retirar a la persona de la zona contaminada.
 - Quitar la ropa y lavar la superficie corporal, secar y tapar.
 - En caso de ingestión, con paciente consciente, se puede inducir el vómito en el medio extra hospitalario utilizando como único diluyente el agua.
- Solicitar la etiqueta identificativa del producto.

Prevención al aplicar:

- Evitar la entrada por la boca:
 - No comer, beber o fumar.
 - Si la boquilla del pulverizador se obstruye no soplar.
- Evitar la entrada por la piel:
 - Mono de trabajo de piernas y mangas ceñidas y largas.
 - Usar guantes de goma o caucho.
 - Proteger los pies con botas de caucho.
 - Lavarse la cara y las manos al terminar.
 - Ducharse al final de la jornada.
- Evitar la entrada por la nariz:
 - Cubrirse la nariz con un pañuelo.
 - Cuando son muy tóxicos usar mascarillas especiales.

TEMA 9. ZONOSIS

Problemas de salud ocasionados por los animales: ZONOSIS

- Toda enfermedad infecciosa que sea transmitida en condiciones normales desde animales vertebrados al hombre.
- Existen más de 200 zoonosis.
- Se transmite tanto por animales salvajes como por domésticos.
- Se da fundamentalmente en ganaderos, está reconocida como enfermedad profesional.

Características de las zoonosis:

- El hombre rompe con la cadena epidemiológica, no continua con la transmisión.
- Los casos suelen ser esporádicos o agrupados en pequeños brotes.
- Se presentan en personas que están en contacto con los animales y su entorno.
- Los síntomas se presentan de la misma forma si la vía de entrada es la misma.
- Se encuentran en descenso en España, pero algunos aumentan debido a:
 - La entrada en el país de animales exóticos.
 - Aumento del número de animales de compañía.
 - Cambio climático produce un aumento de insectos.
 - Industrialización de alimentos.

- El reservorio es el animal.

Mecanismos de transmisión:

- Directos: mordedura, contacto, y por el aire.
- Indirectos: desechos o alimentos.

*vectores: mecanismos que transmiten un agente infeccioso desde un individuo contaminado a otro. Son artrópodos. Mecanismos de transmisión:

- Pasiva o mecánica: en el insecto no se reproduce el virus o bacteria.
- Activa: en el artrópodo se produce un ciclo de reproducción del virus o bacteria. (ej. Malaria o fiebre amarilla).

Vectores o reservorios: ratas

- Los roedores actúan como vectores o reservorios.
- Por inoculación directa (mordedura) o contaminación del agua.
- Tifus exantemático.
- Rabia.
- Se reproducen a gran velocidad
- Se encuentran en todos los habitats creados por los hombres
- Son omnívoros
- Gran facilidad para la adaptación y resistencia al medio.

ENFERMEDAD	MICROORGANISMOS	RESERVORIO	M. TRANSMISION
Fiebre amarilla (virus)	Flavovirus	Mono	Picadura de mosquito (aedes aegypti)
Encefalopatía espongiforme(virus)	Priones	Vaca	Ingesta de carne
Rabia (virus)	Lyssavirus	Perros, gatos y murciélagos	Mordeduras, contacto con mucosas
Brucelosis (bacteria)	Brucella sp	Vacas, cabras y ovejas	Contacto directo ingesta de leche
Tétanos (bacteria)	Clostridium tetani	Animales. Medio el suelo	Infección de heridas
Tiña (micoticos)	Microposporum sp trichophyton sp	Gatos, perros, conejos, roedores	Contacto directo
Toxoplasmosis (parasitaria)	Toxoplasma gonadii	Gatos, ganado	Ingesta de quistes , en carne, procedentes de heces de gato

Prevención y control de las zoonosis:

- Actuar sobre el reservorio:
 - Regular las poblaciones de animales.
 - Sistemas de vigilancia eficaces que permiten actuar en caso de enfermedad.

- Control del reservorio animal:
 - Animales de compañía
 - Seguimientos de ganadería.
 - Animales salvajes.

Mecanismos de lucha:

1. Desinsectación: es la destrucción de insectos y artrópodos patógenos o transmisores de enfermedades.
- Técnicas activas:
 - Productos químicos
 - Fiskas: mosquiteras
 - Vibraciones electromagnéticas
 - Biológicas: peces larvivos
 - Técnicas pasivas:
 - Desechado de zonas de aguas estancadas
 - Utilización de ropa protectora
 - Evitar zonas con acumulación de residuos
 - Desratificación:
 - Técnicas activas:
 - Productos químicos: venenos y anticoagulantes
 - Fiskas: ceos, trampas, ultrasonidos
 - Biológicas: quimioesterilizantes
 - Técnicas pasivas:
 - Disminución o eliminación de alimentos o restos orgánicos.
 - Barreras que dificultan el acceso a los roedores
 - Higiene ambiental (recogida de aguas y residuos)

Prevención:

- Vigilancia:
 - Declaraciones de las clínicas
 - Inspecciones de mataderos, granjas, etc.
- Cuarentenas: evitar tráfico de animales a través de fronteras, prohibiciones de comercialización de carne, etc.
- Explotaciones ganaderas libres de zoonosis:
 - Aislamiento de animales enfermos, tratamiento y sacrificio.
 - Higiene escrupuloso de los establos, se evitaban artrópodos y roedores.
- Alejamiento de los animales del hombre:
 - Los animales domésticos estarán bien cuidados y vacunados
 - Evitar la relación directa entre animales y embarazadas, inmunodeprimidos y niños.
 - Educación sanitaria de los dueños.

TEMA 10. EL RUIDO

Ruido:

- Sonido molesto, desagradable que puede provocar efectos físicos y psíquicos no deseables.
- Es un concepto subjetivo.
- Es un contaminante físico ambiental: no perdura, no se exporta, sensible al hombre, de difícil control.
- Las legislaciones europeas han establecido el límite aceptable del ruido que una persona puede tolerar, en 65 dB.

Análisis del ruido:

- Frecuencias es el número de vibraciones por segundo.
 - Se mide en Hz
 - Determina la agudeza o la gravedad (tono)
 - Percibimos: 20-20.000 Hz
 - Umbral de audición es el número de vibraciones necesarias para percibir sonidos
 - Umbral del dolor: a partir del cual se producen molestias, 120-130 dB
- Intensidad: cantidad de energía por medida de superficie y tiempo (dB), sonido débil o fuerte.
- Periodicidad: presentación del sonido en el tiempo (continuo, intermitente y transitorio).
- Por debajo de 75 dB el riesgo de pérdida de audición es mínima
- 86 dB durante 8 horas diarias: produce la pérdida auditiva al cabo de 10-20 años.

Se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones que impliquen molestia o daños para las personas, para el desarrollo de sus actividades, o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos en el medio ambiente (ley 37/2003 del ruido).

Ruido ambiental: sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario, aéreo y por las actividades industriales.

Fuentes de emisión: Tráfico rodado, aéreo, ferroviario, industria, actividades en interior de los edificios, lugares de ocio, actividades en la propia vivienda, recogida de basuras, limpieza de las calles...

Efectos del ruido sobre la salud dependen del nivel sonoro, frecuencia e intensidad de sonido y tiempo de exposición.

- Efectos auditivos:
 - Ruido intenso:
 - Destrucción del oído interno y medio
 - Dolor y pérdida de audición
 - Exposición prolongada a 80-90 dB, inflamación y molestias auditivas
 - Umbral del dolor. Máximo soportable 170 dB
 - Ruidos menos intensos con exposiciones prolongadas

- Pérdida de audición
 - Disminución de la agudeza auditiva (recuperable)
 - La sordera por ruido (sordera de percepción)
 - Es bilateral, simétrica
 - Irreversible
 - No evolutiva, no progresa al cesar
- Efectos no auditivos:
 - efectos sobre las funciones fisiológicas:
 - Sistema cardiovascular: aumento de la FC, TA y vasoconstricción periférica
 - Aparato respiratorio: 90 dB provoca un aumento de la FR
 - Aparato digestivo: náuseas, pérdida de apetito
 - Órgano del equilibrio: vértigo
 - Sistema muscular: aumento de la tensión muscular.
 - Alteraciones oculares (disminución de la agudeza visual, disminución del campo de visión, dilatación pupilar (fatiga, estrés)).
 - Efectos sobre el sueño:
 - Dificultad para conciliar el sueño, interrupción del sueño, alteración en la profundidad del sueño.
 - Ruidos superiores a 55 dB.
 - Para descansar el nivel no debería sobrepasar los 30 dB.
 - Efectos sobre el rendimiento:
 - Disminuye la concentración mental en tareas complejas
 - Deficiencias y errores en el trabajo.
 - Nivel psicológico:
 - Interfiere en la comunicación.
 - Labilidad emocional.
 - Ansiedad, inseguridad e irritabilidad.

Control del ruido:

- La directiva sobre el ruido ambiental impone: elaborar mapas de ruido y planes de acción.
- Límites máximos emitidos por vehículos, industrias, electrodomésticos.
- Programas de acción en medio ambiente:
 - Exposiciones nocturnas:
 - Impedir que la población este expuesta a niveles de ruido superiores a 65 dB
 - Mediciones de ruido en diferentes puntos (mapas de ruido)

Control del ruido en el medio laboral:

- Control de la emisión:
 - Sustituir maquinaria ruidosa
 - Aislamiento de la fuente
 - Ordenación y planificación urbanística adecuada

- Control de la propagación del ruido:
 - Aislamiento acústico de los edificios.
 - Normas básicas de edificación sobre condiciones acústicas.

Protección individual:

- Disminución en el trabajo de la exposición al ruido.
- Exámenes periódicos.
- Protectores individuales (protectores insertos, orejeras, cascos auriculares)
- Valores límite de exposición: LAeq), d (nivel diario equivalente = 87 dB y Lpico = 140 dB)

TEMA 11: LA VIVIENDA

- Se considera que la vivienda forma parte del medio ambiente
- Engloba además del edificio en que se reside el entorno donde está habitada
- Representa el microhábitat humano
- La relación vivienda-salud ha sido investigada
- Edificios enfermos.
- Han sufrido transformaciones:
 - Las condiciones de la naturaleza
 - El nivel de evolución cultural del grupo

Los urbanitas pasamos más del 80% de nuestro tiempo en recintos cerrados.

Concepto de vivienda:

- Cualquier edificio o parte de él, donde una persona o pequeño grupo humano decide establecer su residencia habitual con el fin de desarrollar una gran parte de las acciones privadas.
- La vivienda se constituye una fuente de información sobre los individuos que la habitan: “una extensión o reflejo de los hábitats, relaciones y cuidados que la familia se da a sí misma”.

Función de la vivienda: lugar que debe protegernos de los riesgos del entorno físico, satisfacer necesidades psíquicas de territorio propio y constituir el centro de reunión del grupo social primario: la familia.

El concepto idóneo de vivienda:

- Es aquel que cumple una serie de aspectos relacionados con la salud y el bienestar:
 - Fomentar la salud física y mental de los ocupantes
 - Proporcionar seguridad psíquica
 - Proteger de los riesgos del entorno físico y social
 - Proporcionar lazos físicos con comunidad, cultura y un medio para expresar individualidad

Requisitos de la vivienda saludable

- Tener en cuenta las condiciones climáticas, técnicas, económicas y sociales

- Ubicación: servicios de abastecimiento, educativos, recreativos
- Materiales sólidos no tóxicos : amianto, evitar grietas, filtraciones, derrumbamientos
- Aislamiento del exterior:
 - Mantener la temperatura
 - Proteger del ruido
 - Favorecer la intimidad
 - Evitar la humedad
- Ventilación correcta: renovación del aire y oxígeno
- Protección contra los accidentes: caídas, descargas eléctricas, intoxicaciones y explosiones.
- Equipamiento básico mínimo:
 - Suministro de agua potable
 - Inodoros
 - Desagües de aguas residuales
 - Recogida de basuras
- Adecuación al número y características de los ocupantes: amplitud en relación con el número de habitantes.
- Salud mental:
 - Cada miembro puede contar con un espacio personal
 - Espacios compartidos para comunicación y ocio
 - Adecuado a las características de sus ocupantes
- Seguridad en la utilización de nuevas tecnologías: microondas, TV, ordenadores, hornos.

Influencia sobre la salud:

- Problemas relacionados con la calidad del aire interior:
 - Síndrome del edificio enfermo
 - Los orígenes de la contaminación del aire interior son:
 - Propios ocupantes
 - Materiales utilizados en la construcción
 - Muebles, pinturas y otros materiales de paredes y suelos
 - Gases de combustión procedentes de la calefacción, cocinas, etc.
 - Uso excesivo de productos de limpieza
 - Mantenimiento incorrecto de sistemas de calefacción-refrigeración
 - Contaminación del exterior
- Problemas relacionados con contaminantes físicos:
 - Inadecuado bienestar térmico en la vivienda (18-20°C)
 - Agotamiento por calor. Deshidratación
 - Estrés por frío. Las manos.
 - El ruido por insuficiente aislamiento: irritación leve, problemas psicológicos.
- Problemas psíquicos:
 - Insatisfacción con el medio doméstico:

- Irritación permanente.
- Neurosis: insatisfacción de aislamiento
- Hacinamiento: conflictos adultos-niños
- Falta de sueño

Una vivienda deficiente habla de un malestar presente constantemente.

Accidentes domésticos:

- Riesgo de caídas y golpes
- La cocina es la instancia que entraña mayor riesgo
- Fuentes de calor: quemaduras
- Accidentes relacionados con instalación eléctrica
- Accidentes: cigarrillos mal apagados, cocina.

Domobiótica:

- Arte multidisciplinar (arquitectura, ingeniería, física, medicina, biología)
- Crear entornos sostenibles, habitables, sanos y bellos.
- Domopatías:
 - Factores ambientales, artificiales, que influyen en la salubridad del hábitat.
 - Electropolucion:
 - Contaminación electromagnética: líneas de alta tensión, ordenadores, impresoras, radiaciones de microondas, wifi.
 - Síndrome de electro sostenibilidad (1997):
 - Hipersensibilidad a los campos magnéticos
 - Desde 2002 en Suecia se reconoce como incapacidad laboral
 - Entre un 20-25% de la población europea podía tener un síndrome de electro sostenibilidad.
 - Efectos sanitarios:
 - Efectos neurológicos a corto y medio plazo: insomnio, somnolencia matinal, pérdida de la memoria, cefaleas, mareos, vértigo, fatiga crónica, atonía, desinterés, depresión, etc.
 - Efectos a largo plazo: patologías cardiovasculares, reumáticas y respiratorias.
 - Algunos investigadores establecen una relación causa-efecto con patologías degenerativas.

Síndrome de los edificios enfermos:

- Fue reconocido como enfermedad por la OMS en 1992.
- Un conjunto de enfermedades originadas o estimuladas por la contaminación del aire en estos espacios cerrados.
- En los que un porcentaje de más del 20% de personas experimentan efectos agudos.
*síntomas: irritación de la nariz, ojos y garganta, sequedad de piel y mucosa, fatiga mental, cefaleas, náuseas, tos, vértigos, etc.

*características de los edificios enfermos:

- Sistemas de ventilación forzada
- Construcciones de baja calidad
- Superficie interior: materiales textiles
- Ambiente térmico homogéneo
- No se pueden abrir ventanas

TEMA 12. CONTAMINACION DEL SUELO. LOS RESIDUOS HUMANOS: LAS BASURAS. TIPO DE BASURAS. RIESGOS PARA LA SALUD.

Residuos:

- La generación de residuos es consustancial a los seres humanos.
- Importancia en los núcleos urbanos (densidad de población y complejidad de los residuos).
- Requiere una planificación y gestión de los residuos.
- Económicamente los residuos:
 - Recursos materiales. Se obtienen beneficios.
 - Recurso energético aprovechable.

Clasificación de los residuos según el origen:

- Residuos sólidos urbanos.
- Residuos comerciales
- Residuos industriales
- Residuos agropecuarios
- Residuos de construcción y demolición
- Residuos sanitarios

Conceptos:

- Separa basura (no tiene utilidad) de residuo.
- Contaminación: cantidad de residuos vertidos en el suelo que sobrepasa la capacidad de eliminación y mantenimiento del equilibrio natural de este.

Residuo:

- Deja de serlo cuando se dispone de tecnología para su aprovechamiento y existe mercado para los productos recuperados.
- La normativa española: se entiende por residuo cualquier sustancia u objeto perteneciente a una de las categorías que se recogen en el Anexo I y de la cual su poseedor se desprenda o del que tenga la influencia o la obligación de desprenderse.
- Cualquier tipo de material que este graduado por la actividad humana y que está destinado a ser desechado.
- Ley 10/1998 residuos: clasifica a los residuos en residuos urbanos o municipales y residuos peligrosos.

Residuos urbanos o municipales:

Los grados en los domicilios particulares, comercios, oficinas, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición pueden asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, aéreas recreativas y playas.
- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
- Residuos procedentes de pequeñas obras.

Gestión de residuos:

- Conjunto de operaciones que se realizan desde que se genera hasta la última fase en su tratamiento.
- Incluye la recogida, almacenamiento, transporte, valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades.

Prerrecolecta:

- Recogida: empieza en el mismo momento en que los residuos son depositados por el productor.
- Aspectos previos:
 - almacenamiento doméstico o individual.
 - Almacenamiento colectivo.

Almacenamiento doméstico:

- Recipientes de plástico o goma con bolsas desechables provistos de tapa.
- Separación de residuos:
 - Es una obligación derivada de dos leyes: la ley 11/1997 de envases y residuos y la ley 10/1998 de residuos.
 - Se implanta en Madrid desde 1998/2000
 - Se separa en dos bolsas.

Almacenamiento colectivo:

- Realiza en los edificios o viviendas en contenedores herméticos de gran capacidad.
- Recogida selectiva: la ley obliga a municipios de + de 5000 habitantes.

Materiales que deben recogerse de forma selectiva:

- Vidrio se recicla el 100%
- Papel se recicla el 100%
- Plásticos: tiene gran densidad, no pueden volver a emplearse para envases de alimentos, plásticos biodegradables.
- Caucho: neumáticos.
- Tejidos: se regala o se vende.
- Chatarra metálica: plomo y estaño.
- Materias orgánicas: compostaje: abonos.

- Pilas y fluorescentes; contienen mercurio, cadmio, níquel y cinc.
- Frigoríficos: contienen clorofluocarbono.
- Aceites usados: contaminación del suelo. Técnicas de recogida, transporte y regeneración.
- Medicamentos: los que han caducado se consideran residuos sanitarios.

Puntos limpios: son instalaciones donde los ciudadanos participan de forma activa en la gestión de residuos. Disponen de contenedores para el depositar, Residuos que por su peligrosidad no pueden ser recogidos por los servicios ordinarios y que además precisan de un tratamiento especial.

Tratamiento de los residuos: Conjunto de operaciones encaminadas a:

- Al aprovechamiento de los recursos:
 - Compostaje
 - Incineración con recuperación de energía
- Eliminación: procedimiento dirigido al vertido o destrucción total o parcial de los residuos sin poner en peligro la salud y sin causar perjuicios al medio ambiente. Mediante un vertido controlado o por incineración sin recuperación de energía.

Según la normativa priorizar:



Prevención de residuos:

- Actuar en las etapas del proceso:
 - Fabricación:
 - Reducir sus peligros, volumen y masa.
 - Diseñar el procedimiento de manera que se facilite su reutilización y reciclaje.
 - Transporte: disminución en lo posible de envases y embalajes innecesarios.
 - Consumo:
 - Favorecer la reutilización
 - Menor generación de residuos a través de cambios en los hábitos de consumo y la facilidad de separación.

Reutilizar: empleo de un producto usado para el mismo fin que para el que fue diseñado.

Reciclaje: transformación de los residuos en el proceso de producción para su fin inicial o para otros fines.

Valorización de los residuos: Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicio al medio. Ejemplo el uso de los residuos como combustible para producir energía.

Eliminación de los residuos:

- Todo procedimiento dirigido bien al vertido de residuos (vertederos) o bien a su destrucción total. Hay una parte de los procesos de incineración que tienen un proceso de eliminación.

Vertido controlado:

- Depositar sobre el terreno los residuos en capas finas
- Se recubren diariamente con tierra para favorecer la descomposición
- Permite eliminar residuos pero no aprovechar sus componentes.
- Modalidades:
 - a. Vertido controlado
 - b. Vertido controlado con trituración
 - c. Vertido controlado con trituración y compactación

Riesgos sanitarios y ambientales que conlleva la explotación de un vertedero:

- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas
- Arrastre por viento de materiales ligeros
- Ruido
- Malos olores

Vertido controlado:

- A. Ventajas: es sencillo y de bajo coste.
- B. Desventajas: requiere grandes superficies, impermeabilidad, emisión de gases, situados a grandes distancias de los centros urbanos, no aprovechan contenidos.

Incineración: proceso de combustión controlado de los residuos sólidos (400-1600°C). Se producen gases tóxicos y materia inerte (cenizas y escorias) disminuyendo su volumen. Se puede producir con o sin recuperación energética, no es un método de eliminación completa ya que se mantienen las cenizas. Los hornos pueden ser de funcionamiento continuo o discontinuo. Los productos como los gases tienen numerosos contaminantes.

Factores que condicionan la adopción de un sistema de incineración:

- El volumen del residuo que se va a incinerar, determinando así la capacidad de la planta.

- El poder calorífico, se requiere mínimo unas 1000 kilo calorías por kilogramo para iniciar una combustión sin combustible.
- Gastos de inversión y de explotación con unos costes altos.

Riesgos:

- Expansión de sustancias altamente contaminantes
- Cloro, ácido clorhídrico y dióxido de azufre
- Metales pesados: plomo, cadmio, mercurio, etc.
- Esto provoca rechazos a las instalaciones:
 - Algunos estudios declaran posibles efectos cancerígenos y mûgatenos.
 - Asma, tos y trastornos neurológicos.

Compostaje:

- Compost: humus artificial que se obtiene por la transformación biológica de la materia orgánica en residuos.
- Se unas para la nutrición del suelo

Residuos sanitarios: los generados en cualquier establecimiento con actividades de atención a la salud humana.

- Asistencia sanitaria al paciente
- Análisis, investigación o docencia
- Obtención o manipulación de productos biológicos
- Cualquier que sea su estado, incluido los embalajes y los residuos de envases.
- Regulados por decretos en las comunidades autónomas

Clasificación de los residuos:

- Clase I residuos generales
- Clase II residuos sanitarios asimilables a los urbanos
- Clase III residuos biosanitarios especiales
- Clase IV cadáveres y restos humanos
- Clase V residuos químicos
- Clase VI residuos citotóxicos
- Clase VII residuos radiactivos

Clase I residuos generales: son aquellos que se generan en áreas donde no se realizan actividades puramente sanitarias como oficinas, comercios, almacenes, etc. no tiene ningún tipo de contaminación. Son el papel, cartón, comida, vidrio, residuos de mobiliarios, etc.

Clase II residuos sanitarios asimilables a los urbanos: todo residuo que no se clasifique en especial. Incluye filtros de diálisis, gasas, sondas, vendajes...y en general todo material que haya estado en contacto con líquidos biológicos o en contacto con los paciente. El riesgo de infección esta limitado al interior del centro sanitario.

Segregación de residuos clase II y I: se depositan en bolsas de color negro, opacas e impermeables, situadas en contenedores de plástico rígido. No se depositan cortantes ni punzantes.

Clase III residuos biosanitarios especiales: residuos con capacidad potencial de contagiar a los trabajadores sanitarios.

- Grupo 1: infecciones altamente virulentas, erradicadas o de baja incidencia en España. Ebola, rabia, carbunco, viruela, etc.
- Grupo 2: infecciones de transmisión oral-fecal. Cólera y disentería amebiana.
- Grupo 3: infecciones de transmisión por aerosoles. Tuberculosis y fiebre Q.
- Grupo 4: filtros de diálisis de pacientes con hepatitis B, C y VIH.
- Grupo 5: residuos punzantes y cortantes.
- Grupo 6: cultivos y reservas de agentes infecciosos.
- Grupo 7: residuos de animales infecciosos.
- Grupo 8: cantidades importantes de líquidos corporales, especialmente de sangre humana.
- Grupo 9: residuos anatómicos humanos.

Segregación de residuos clase III: se realiza en contenedores rígidos de 60 litros de color negro con tapa amarilla, señalizados con el pictograma de biopeligrosos. Los residuos punzantes y cortantes se depositan en contenedores rígidos de color amarillo de 1, 3 y 10 litros.

Clase IV: abortos, mutilaciones, aporezaciones quirúrgicas. Regulado por el régimen de sanidad mortuoria del estado y la comunidad autónoma de Madrid.

Clase V: residuos caracterizados como peligrosos por su contaminación química. Se depositaran envasados en contenedores amarillos de 60 l o en garrafas de 25 l debidamente identificadas.

Clase VI: compuestos por restos de medicamentos citotóxicos y todo el material que haya estado en contacto con ellos. Poseen riesgos cancerígenos, múgatenos y teratogénicos. Se depositan en contenedores rígidos de color azul de 60 litro señalizados con el pictograma de citotóxicos.

Clase VII: residuos contaminados por sustancias radiactivas. Su eliminación es competencia de una empresa exclusiva, ENRESA.

Los residuos biosanitarios no pueden permanecer más de 24 horas en el centro sanitario. Los de clase III requieren circuitos diferentes a los de los pacientes. Todos ellos son incinerados.

TEMA 13. LOS ALIMENTOS. PROBLEMAS DE SALUD.

Los alimentos: toda sustancia que en estado natural, preparada o transformada, proporciona al ser ingerida la energía necesaria para el desarrollo y mantenimiento de las funciones vitales.

Higiene de los alimentos:

- Basada en el principio que dice que las personas tienen derecho a que los alimentos que se ingieren sean inocuos y aptos para el consumo.
- Las enfermedades transmitidas por los alimentos:
 - Problemas de salud pública, los brotes.
 - No disminuyen por la diversidad
 - Son causa de alarma social, pérdidas económicas.

Nuevos problemas relacionados con los alimentos:

- Aceite de colza (contaminación química)
- Nuevas zoonosis: enfermedad de Creutzfeldt-Jakob
- Brotes de toxoinfecciones alimentarias. Coli
- Polémica en la utilización de hormonas en el engorde del ganado.
- Variedad de vegetales obtenidos mediante ingeniería genética.

Peligro sanitario: cualquier agente biológico, químico o físico presente o inherente al alimento, que pueda causar un efecto adverso para la salud.

Factores que contribuyen en las enfermedades transmitidas por los alimentos:

- Roedores e insectos.
- Productos químicos en alimentos.
- Proporción de alimentos inadecuados.
- Mala higiene personal.
- Contaminación cruzada.
- Trabajadores infectados.
- Equipo sucio.
- Uso de alimentos no comestibles o inadecuados.

Peligros asociados a los alimentos:

- Peligros químicos
- Peligros biológicos
- Peligros físicos

Riesgos asociados a los alimentos (Hower R. Roberts):

- Enfermedades microbianas transmitidas por los alimentos
- Trastornos nutricionales
- Contaminantes ambientales
- Sustancias tóxicas naturales presentes en los alimentos
- Aditivos y colorantes

Peligros biológicos:

- Virus, bacterias y parásitos presentes en alimentos
- Pueden ser:
 - Origen endógeno

- Origen exógeno:
 - Elaboración, transporte, almacenamiento, venta o conservación.
 - Fuente de contaminantes: agua no potable, manipuladores de alimentos.

Toxiinfecciones alimentarias:

- Enfermedades de etiología bacteriana:
- Transmitidas por los alimentos
- Causadas por microorganismos o sus toxinas
- Dan síntomas digestivos
- Son de distribución universal
- La OMS estima que el 5 o 10% de la población padece estas enfermedades. Las diferentes especies de género de salmonella son las que constituyen los brotes en España.

Alimentos implicados para que se dé una toxiinfección alimentaria:

- El alimento debe contener el germen del patógeno (no afecta a todo el mundo depende del sistema inmunitario)
- Condiciones para que se multiplique o libere la toxina
- Factores que favorecen la proliferación:
 - Intrínsecos: forman parte del alimento
 - Extrínsecos: condiciones externas

Factores extrínsecos:

- Temperatura: 10-60 grados pueden desarrollarse gérmenes.
- Presión del vapor de agua en el almacenamiento. Condensación de vapor de agua en la superficie de los alimentos.
- Características de la atmosfera ambiental.

Factores intrínsecos:

- Composición de nutrientes. Contienen sustancias antimicrobianas.
- Actividad del agua: humedad.
- pH ácido o alcalino: un pH de menos de 4'5 no permite la proliferación de la mayoría de los gérmenes.
- Potencial redox: capacidad oxidativa

Alimentos vehiculadores de bacterias: carnes (aparto digestivo), huevos, leche fresca y sus productos, pescados y mariscos (vibrio parahaemolyticus), frutas y verduras.

Toxiinfecciones alimentarias por bacterias: FOTOOCOPIA

Enfermedades víricas transmitidas por los alimentos:

- Casi todos los virus pueden trasportarse por el agua o los alimentos.
- La contaminación de los alimentos:

- Manipulación por personas portadoras
- Aguas contaminadas
- Los alimentos implicados son:
 - No han sufrido tto térmico
 - Ensaladas, pescados y mariscos.
- La enfermedad más frecuente es la hepatitis A
 - Mariscos crudos cultivados en zonas contaminadas
 - Vegetales ensaladas, pescados, leche y productos lácteos.

Enfermedades parasitarias transmitidas por los alimentos:

- Protozoos patógenos vehiculados por alimentos
- Parásitos del hombre, formas de resistencia (quistes).
 - Manipulación directa por personas portadoras
 - Aguas contaminadas con restos fecales
 - Guardia lambia, entoamoeba histolytica
- Toxoplasmosis
- Helmintos: las personas actúan como hospedadores intermitentes o definitivos. La forma infectante puede liberarse al medio o formar parte de los tejidos del hombre o animal. Tenias, trichinella y anisakis. La carne puede ser vehículo de tenias y triquinosis.

Priones:

- Agentes patógenos infecciosos de estructura proteica
- Resistentes al calor, desecación y las radiaciones ultra violetas
- Causan enfermedades neurodegenerativas transmisibles
- Trasmisión bovina
- Tejidos donde se han detectado priones: ojos, ID, bazo, encéfalo, amígdalas, timo, ME.

Peligros químicos:

- Relacionados con la contaminación ambiental (actividades industriales y agrícolas)
- Procesos de producción alimentaria
- Toxicidad natural: micotoxinas producidas por hongos
- Uso irracional de aditivos alimentarios
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos
 - Grupo cancerígeno más importante
 - Se encuentran en los vegetales y sus aceites
 - Carnes y pescados a la brasa y ahumados (mayor incidencia de cáncer de estomago)
- Pesticidas: Organoclorados y organofosforados
- Metales tóxicos como el plomo, mercurio y cadmio. Tiene un carácter acumulativo, se encuentran en alimentos de origen marino y el plomo en las latas de la conservas.

Aditivos:

- Toda sustancia incorporada intencionalmente a los alimentos y bebidas sin propósito de cambiar su valor nutritivo, con el fin de modificar sus características.
- Existen alrededor de 3000 sustancias.
- La utilización está regulada por un código, el código alimentario español, que determina la cantidad máxima que puede consumir una persona en su vida sin riesgo para la salud.

IDA: Ingesta Diaria Admisible

Es la cantidad aproximada de un aditivo alimentario, expresada en relación con el peso corporal (mg/kg), que se puede ingerir diariamente, durante toda la vida, sin que represente un riesgo apreciable para la salud. Nivel de ingesta seguro.

Comunidad alimenticia española solo contempla la utilización de aditivos:

- Existe una necesidad manifiesta y representa una mejora evidente sobre las condiciones de los alimentos.
- Se ha comprobado experimentalmente que su uso está exento de peligro para el consumidor.
- Reúnen las debidas condiciones de pureza.
- Puede identificarse en los alimentos mediante métodos analíticos.

Criterios sanitarios para el uso de aditivos en los alimentos:

- Inocuo, eficaz y necesario.
- Para facilitar su uso se etiquetan y así son reconocibles. Se nombran mediante un código de tres números y una letra E.
 1. Colorantes
 2. Conservantes
 3. Antioxidantes
 4. Edulcorantes
 5. Emulgentes, estabilizantes, espesantes y gelificantes
 6. Otros.
- En España existe aun aditivos que comienzan por la letra H.

Tipos de aditivos:

1. Evitan alteraciones químicas o biológicas:
 - Conservantes: nitratos, ácido sórbico, ácido cetático
 - Inhiben la proliferación de organismos
 - Evitan las fermentaciones y la putrefacción
 - Antioxidantes: ácido ascórbico, tocoferoles
 - Protegen los alimentos de la oxidación
 - Evitan que se vuelvan rancios
 - Estabilizantes: agar-agar, pectinas, manitol, glicerol
 - Impiden los cambios de naturaleza química

- Los emulsionantes, espesantes, gelificantes, se utilizan para mantener el aspecto y textura de las salsas, cremas y batidos.
 - Emulgentes: otorgan estabilidad de los productos que contienen grasas y agua.
2. Los que modifican las características organolépticas:
- Colorantes:
 - Recuperan el color de los alimentos.
 - Colorantes naturales: pigmentos vegetales (curcumina, clorofilas, chinchillas).
 - Colorantes artificiales: síntesis química (amaranto, tartracina)
 - Colorantes azoicos: cancerígenos
 - Aromatizantes: proporcionan aroma o corrigen el propio
 - Edulcorantes:
 - Naturales: sorbitol.
 - Artificiales: sacarina, ciclamato.
 - Potenciadores del sabor:
 - Refuerzan el sabor del alimento.
 - Glutamato se añade a caldos, salsas y precocinados.
 - intolerancia: consumido en elevadas cantidades.
 - Síndrome del restaurante chino (GMS)
 - Síntomas: dolor de cabeza, enrojecimiento, sudoración, sensación de presión, o inflamación facial, entumecimiento o ardor alrededor de la boca y dolor torácico.
3. Los que estabilizan el aspecto y las características físicas:
- Endurecedores y apelmazantes: ayudan a mantener la textura deseada.
 - Espesantes derivados de almidón
 - Humectantes: estabilizadores del contenido de agua del producto.
 - Reguladores del pH: carbonato sódico, potasio y magnesio. Controlan el grado de acidez o alcalinidad.

Reglas de oro de la OMS para la preparación higiénica de los alimentos:

- Elegir los alimentos tratados con fines higiénicos
- Cocinar bien los alimentos
- Consumir inmediatamente los alimentos cocinados
- Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados
- Recalentar bien los alimentos cocinados
- Evitar el contacto entre los alimentos crudos y los cocinados
- Lavarse las manos a menudo
- Mantener escrupulosamente limpias todas las superficies de la cocina
- Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales
- Utilizar agua pura

Normas básicas de higiene para la manipulación de alimentos:

- Conocer y cumplir las instrucciones de trabajo establecidas por la empresa.

- Mantener un alto grado de higiene personal.
- Cubrirse los cortes y heridas con vendajes impermeables.
- No fumar, mascar chicle, ni comer en el puesto de trabajo.
- No llevar objetos personales que puedan entrar en contacto directo con los alimentos.
- Informar de enfermedades: cutáneas tos, expectación, diarreas y vómitos.

Prevención y precaución:

- Reglamentación y disposiciones.
- Higiene alimentaria.
- Sustancias que deben evitarse (mínimos y máximos admisibles para los contaminantes).
- Los aditivos alimenticios deberán mantenerse en observación permanente y evaluada.
- Análisis de riesgos: procedimiento sistemático evaluación científica de peligros y su probabilidad.
- El objeto de la agencia es promover la seguridad alimentaria (AESA).

Principios de seguridad alimenticia:

- De la granja al consumidor: planteamiento global e integrado.
- Responsables de la seguridad alimenticia (Sistema Nacional de Vigilancia y Control).
- Sistemas de rastreabilidad de los alimentos.
- Análisis de riesgo:
 - Determinantes de riesgo (científicos).
 - Gestión del riesgo (reglamentación).
 - Comunicación del riesgo.
- Creación de un organismo alimentario de naturaleza independiente.
- Etiquetado, presentación y publicidad de los productos: cantidad de los ingredientes o las categorías.

TEMA 14. TRABAJO Y SALUD

El trabajo_ aspectos que contempla:

- Consumo de energía.
- Responde a un fin productivo.
- Esfuerzo intelectual y físico aplicado a la transformación de la materia para hacerla más útil, prestación de ayuda a otras personas.
- Se ha perdido el sentido original de creación y desarrollo de actitudes.
- Derecho humano reconocido en la constitución española (velar por la seguridad e higiene en el trabajo).
- Es una manera de relacionarse con la naturaleza, satisfacer necesidades y desarrollar capacidades.
- Características actuales del trabajo:
 - Menor esfuerzo físico que hace un tiempo.
 - Aumento de la exposición de riesgos:

- Incide en la disminución o pérdida en la salud.
- Lugares artificiales.
- Concentración de maquinaria y tecnología.

Cambios sociales:

- Componente femenino cada vez mayor.
- Una población activa en proceso de envejecimiento (>55 años)
- Cambios en las formas de trabajo: diversificación.
- Cambios en la naturaleza de los riesgos.

Trabajo:

Aspectos positivos	Aspectos negativos
<ul style="list-style-type: none"> • Satisface necesidades • Independencia • Permite estructurar el tiempo • Relacionarse con los otros • Desarrolla la actividad creativa • Adquirir identidad • Integración social • Garantizar seguridad personal y familiar 	<ul style="list-style-type: none"> • Supone esfuerzos • Sufrimiento, lucha • Exposición a factores de riesgo • Limita el tiempo libre • Fuente de tensiones • Estrés laboral

El trabajo permite acceder a un nivel socioeconómico. Determina las condiciones de vida: cultura, alimentación, vivienda, educación y ocio.

Trabajo y salud:

- Las relaciones trabajo-salud son bidireccionales.
- Los efectos negativos del trabajo no resultan evidentes:
 - Factores laborales y del entorno.
 - Múltiples exposiciones a bajas dosis.
 - Periodo de incubación largo.
- Los problemas de salud relacionados con el trabajo son importantes:
 - Frecuencia y gravedad.
 - Repercusiones socioeconómicas.
- Los riesgos asociados al trabajo son modificables (prevención).

Desempleo y salud:

- Pérdida de rol, relaciones sociales, dependencia, deterioro de la situación económica y capacidad laboral.
- Genera: ansiedad, depresión, insomnio, irritabilidad...
- Depende de la clase social, nivel educativo, duración de desempleo, responsabilidades familiares, roles alternativos.
- Desempleo: economía sumergida.

Riesgos laborales:

- Riesgo: circunstancias que pueden provocar sucesos que a su vez desencadenen consecuencias indeseadas. Probabilidad de que se produzca un daño.
- Factor de riesgo: todo objeto, sustancia, forma de energía o característica de la organización del trabajo que puede contribuir a tener un accidente de trabajo o agravar las consecuencias, o a provocar a largo plazo daño a la salud (enfermedad).

Factores de riesgo según su naturaleza:

- Riesgos físicos: presentes en cualquier ambiente de la vida. Aumento excesivo o disminución les convierte en potencialmente nocivos (ruido, temperatura, alumbrado, humedad, vibración).
- Riesgos químicos: sustancias y elementos tóxicos capaces de producir efectos como irritación, corrosión, alérgicos, asfixiantes, sistémicos o cancerígenos.
- Riesgos biológicos: presencia de virus, bacterias u hongos.
- Riesgos mecánicos: maquinaria y herramientas capaces de golpear, producir quemaduras, cortes y/o electrocuciones.
- Riesgos ergonómicos y carga de trabajo: exigencias del trabajo: posturas, levantamientos, transporte de cargas.
- Riesgos psicosociales: derivados del tipo de organización y condiciones del trabajo, horarios, turnos, tipo de contrato, rutinas y precariedades.
- Otros factores: edad, sexo, susceptibilidad individual, hábitos de vida. Tiempo y tipo de exposición y vivienda. Todos ellos determinan el impacto.

Riesgo emergente: cualquier riesgo nuevo que va en aumento. El riesgo no existía antes. Siendo un factor conocido hay un cambio en la percepción social o público.

Riesgos físicos emergentes:

- Falta de ejercicio en el trabajo (TME)
- Exposición combinada de TME y factores de riesgo psicosociales:
 - Excesiva o insuficiente demanda de trabajo.
 - Tareas complejas.
 - Presión debida a los plazos.
 - Control bajo de las tareas.
 - Baja decisión.
 - Escaso apoyo de los compañeros.
 - Complejidad de las nuevas tecnologías interfaces hombre-máquina. (aumento del trabajo mental y emocional. Errores humanos y riesgo de accidentes. Riesgo multifuncional: ruido, sedentarismo, mal diseño ergonómico, alta exigencia mental y emocional.
 - Protección insuficiente para los grupos de elevado riesgo contra los riesgos ergonómicos de estar mucho tiempo de pie.
 - Incomodidad térmica.
 - Alta exposición de radiación UV.

- Exposición combinada a las vibraciones, posturas forzadas y al trabajo muscular.

Repercusiones en la salud:

- Accidentes en el trabajo o laborales.
- Enfermedades profesionales.
- Enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Otros problemas para la salud.
- Los únicos legalizados son los dos primeros.

Accidentes de trabajo o laborales:

Legalmente toda lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o a consecuencia del trabajo que realiza por cuenta ajena.

- Debe existir una lesión más o menos objetivable.
- Relación contractual entre empresario y trabajador.(contrato).
- Relación causal entre actividad laboral y la lesión o daño.

Circunstancias recogidas en la legislación:

- Los que sufre el trabajador al ir o volver a su lugar de trabajo (accidentes intiniere).
- Los ocasionados como consecuencia del desarrollo de cargas sindicales, de gobierno, etc.
- Los provocados por el desarrollo de tareas distintas de su categoría.
- Producidos como consecuencia de actos de salvamento en el lugar de trabajo.

No se consideran accidentes de trabajo:

- Accidentes debidos a causa de fuerza mayor extraña al trabajo.
- Los accidentes que sean debidos a dolo (intencionado) o imprudencia temeraria.

Perfil del accidentado:

- Trabajador con contrato temporal.
- Menos de un año de antigüedad.
- Son debidos a factores técnicos (instalaciones- maquinarias).
- Factores humanos: distracciones, comportamientos inadecuados.

Enfermedades profesionales:

- Aquella contraída como consecuencia directa y exclusiva de algún factor de riesgo propio del lugar del trabajo ejecutado por cuenta ajena.
- Existe un cuadro de enfermedades profesionales que se revisa periódicamente.

Para que una enfermedad se considere enfermedad profesional:

- Estar presente en alto porcentaje de gente que trabaja en las mismas condiciones.

- Disminución de incidentes entre las personas que no realicen la misma actividad profesional.
- Clara relación causa-efecto.
- Relación entre la magnitud de la exposición y la intensidad del efecto. (a mas exposición mas efecto).

Diferencias entre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales:

Factor diferenciador	Accidente de trabajo	Enfermedad profesional
Presentación	Fenómeno inesperado, violento y repentino.	Fenómeno de instauración lenta, gradual y previsible.
Origen	Acontecimiento repentino	Fruto de un largo periodo de tiempo.
Relación causa-efecto	Fácil de determinar	Difícil de determinar
Tratamiento	Quirúrgico	Medico
Técnica preventiva	Seguridad en el trabajo	Higiene industrial

Enfermedades relacionadas con el trabajo:

- Aquellas que pudiendo ser causa o agrava más las condiciones de trabajo, no se encuentran incluidas dentro del cuadro de enfermedades profesionales.
- Enfermedades inespecíficas en los que las condiciones de trabajo constituyen un factor de riesgo.
- Suelen agravarse o cronificarse como consecuencia del trabajo.
- Ansiedad, depresión, trastornos gástricos o circulatorios.

Otros problemas para la salud:

- Factores psicosociales:
 - Inestabilidad laboral, cambios no deseados, actividades por debajo de la cualificación, falta de motivación, insatisfacción laboral. Trastornos físicos, psíquicos o sociales.
 - Sector servicios, educación y sanidad.

Prevención:

- Agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo.
- Ley de Prevención de riesgos laborales (evaluación y control de las actuaciones sanitarias).
- Inspección de trabajo y seguridad social (vigilancia de la normativa).

Prevención en la empresa:

- La responsabilidad preventiva empresa:
 - Asegura el riesgo profesional.
 - Mutua Patronal de Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Creación de nuevas estructuras:

- Servicios de prevención: constituidos por un comité, comité de seguridad y salud, formado por delegados de prevención, trabajadores de la empresa que establecen las medidas de prevención.

Servicios de prevención:

- Conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades de prevención.
 - Diseño de planes de actuación preventiva.
 - Evaluación de factores de riesgo (mapas de riesgo).
 - Prioridades en la adopción de medidas preventivas, vigilancia y eficacia.
 - Información a los trabajadores (como cargar y descargar, etc.)
 - Prestación de primeros auxilios.
 - Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Servicio de prevención propio en empresas:
 - Más de 500 trabajadores.
 - 250 a 500 trabajadores con actividades de riesgo.
- Sistema nacional de salud:
 - Unidad Básica Sanitaria (USB): hasta 1000 trabajadores.
 - Médico y enfermera de salud laboral:
 - Vigilancia de los trabajadores.
 - Estudio de las enfermedades que se producen.
 - Formación e información a los trabajadores.
 - Promoción de la salud.
 - Atención a los primeros auxilios.
 - Colaboración con las autoridades sanitarias.
- Higiene: prevenir las enfermedades profesionales.
 - Identificar los agentes nocivos (mapas de riesgo laborales).
 - Estudiar la relación exposición-respuesta en el hombre.
 - Estudiar globalmente la situación higiénica.
 - Encontrar soluciones a los problemas detectados.
- Seguridad en el trabajo:
 - Conocimientos y técnicas no médicas para reducir los riesgos de daños materiales y lesiones mediante procedimientos técnicos.
- Psicología y ergonomía: tratar de adaptar el trabajo a las personas.
 - E. geométrica: comodidad posicional estática y dinámica.
 - E. ambiental: factores para conseguir el bienestar.
 - E. temporal: relación fatiga-descanso, jornada laboral.

TEMA 15: ESTILOS DE VIDA

- Conductas y comportamientos humanos que se pueden decidir, adoptar (interiorizar) y rechazar.
- Independientemente de las presiones del entorno social.

- ¿Qué nos mueve a adoptar más conductas y realizar otras? Pautas elecciones de conducta, hechas entre las alternativas de que dispone la gente, según sus circunstancias socioeconómicas y la facilidad con que son capaces de elegir entre unas y otras.
- OMS: una manera de vivir, basada en la acción recíproca entre condiciones en amplio sentido y comportamientos individuales de conducta, determinados por factores socioculturales y características personales. Sabemos que los cambios en la s de la persona que se producen en un contexto en el que las primeras causas de fallecimiento se derivan directamente de las conductas que realizan las personas (OMS, 2003).

Adopción de estilo de vida:

- Nivel cultura de la familia.
- Grado de disponibilidad económica,
- La cantidad y tipo de factores de entorno familiar vivenciados por presiones.
- La personalidad del individuo.

Comportamiento:

- El comportamiento se manifiesta en tres niveles:
 - Cognitivo o de pensamiento (condición necesaria pero no suficiente).
 - Afectivo
 - Psicomotor
- Todo aquello que pensamos, sentimos y hacemos en relación a nuestro entorno.

Factores que determinan el comportamiento:

- Tenemos una historia de aprendizaje:
 - Pautas familiares.
 - Grupo de amigos.
 - Educación.
 - Circunstancias histórico culturales.
- La capacidad de aprendizaje es continua (las conductas varían a lo largo del tiempo).

Componentes individuales:

- Proceso de socialización.
- Se aprende mediante social con los padres, grupos iguales, influencia en la escuela, medios de comunicación.
- La elección dependerá del nivel cognitivo y emocional de la persona y de las restricciones o condiciones del medio social o grupal.

Componentes del grupo:

- Decisiones y acciones experimentadas y llevadas a cabo conjuntamente se imponen e influyen en los comportamientos individuales.

Componentes sociales:

- El sistema social transmite sus valores a la conducta individual.
- Tradición y cultura.
- Definen los estilos de vida de una sociedad.

Efectos o consecuencias del comportamiento:

- Incluyen efectos internos y externos.
- Satisfacción e insatisfacción: trabajar la motivación de la persona.
- De las consecuencias que se derivan de las conductas dependerá de que estas tengan mayor o menos grado de repetición en el futuro.
- Es necesario comprender los sentimientos y las razones que inducen a las personas a pensar y sacar conclusiones acerca de sus conocimientos, las experiencias previas, las creencias y los valores y las actitudes. Los elementos que les llevan a vivir como viven y actuar como actúan.
- Determinados comportamientos irán marcando un modo de vivir, hasta conferir un estilo de vida particular y propia. Serán saludables o no saludables.

Factores que condicionan la adquisición de un comportamiento:

- Conocimientos:
 - Necesidades que deben ser satisfechas para mantener la vida, salud y bienestar.
 - Factores o riesgos ambientales que obstaculizan la satisfacción.
 - Recursos necesarios para llevar a cabo.
 - Disponibilidad y adecuación de los mismos.

Componente saludable:

- Aquel que satisface las necesidades de la persona, evitando la nocividad de los agentes (elegir alternativas donde no estén presentes los agentes nocivos).
 - Adecuado al desarrollo y funcionamiento (promocionar su vida y su salud).
- Habilidades personales que permiten a la persona dirigirse a sí mismas.
 - Capacidades para adaptar un comportamiento adaptativo y positivo que permita a los individuos abordar con eficacia, las exigencias y desafíos de la vida cotidiana.

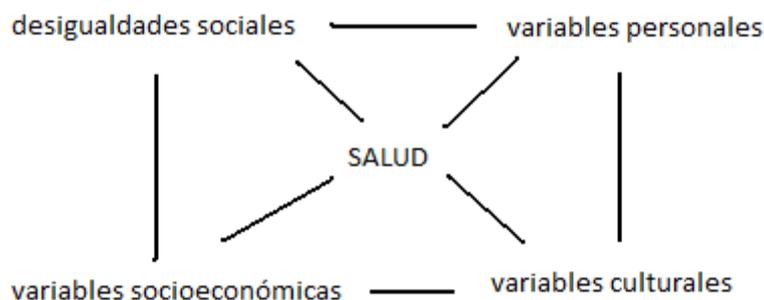
Salud pública:

- Tabaco: es la principal causa de muertes evitables en la UE. El 25% de todas las muertes por cáncer y el 15% de todas las muertes en la UE son atribuibles al tabaco. La Comunidad Europea está desarrollando activamente una política global de control de tabaco.
- Nutrición y actividad física: las personas que presentan menores ingresos y menos nivel educativo son las más afectadas. Se adquiere con frecuencia en los primeros años de vida. Mantener un peso normal es un reto. El entorno en el que vive la gente propicia mucho la obesidad:

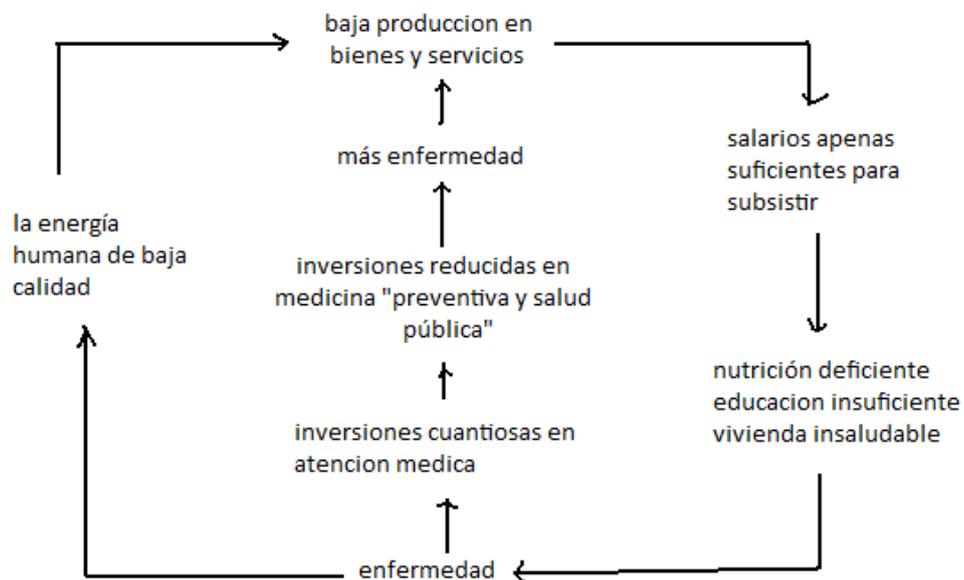
- Abundan los alimentos muy calóricos.
- Disminuyen las necesidades y oportunidades de ejercer una actividad física y trabajo.
- Drogas y otras sustancias ilegales:
 - El 20% de las personas admiten haber probado alguna vez una droga.
 - El consumo de drogas es más habitual en los hombres que en las mujeres. No ocurre así en estudiantes donde las chicas consumen habitualmente mas drogas que los chicos.
 - la heroína está ahora en Europa más barata que nunca.
 - La droga estrella en estos momentos es la cocaína (procedente de América del sur). La consumen 10.000 millones de europeos.
 - La península ibérica posee una situación geográfica de puerto de entrada para todas las sustancias que se reparten después por el resto de Europa.
 - Los países europeos con mayor consumo de drogas son España y Reino Unido.
 - El cannabis: 65 millones de adultos lo han probado alguna vez (es decir el 20% de los adultos).
- El alcohol:
 - Europa es el continente en que mas alcohol se consume por persona en el mundo.
 - La carga de enfermedades y lesiones atribuidas al alcohol se estima en una proporción de entre el 8 y el 10%.
 - También debe considerarse la dimensión social: violencia, delincuencia, problemas familiares, exclusión social, problemas en el lugar de trabajo y conducción bajo los efectos del alcohol.
- Salud mental:
 - No existe una vida sana sin salud mental.
 - Las enfermedades mentales no son frecuentes.
 - Los trastornos mentales más comunes en la UE son la ansiedad y la depresión.
 - Se prevé que en el 2020 la depresión será la segunda causa más frecuente de discapacidad en las sociedades desarrolladas.
 - Cada vez se conoce mejor la relación entre salud física y mental.

TEMA 16. DESIGUALDADES SOCIOCULTURALES EN SALUD.

Factores sociales que influyen en la salud:



Desigualdad en salud: no es posible dissociar las medidas de salud de algunos factores generales como son las condiciones económicas, la educación, condiciones sociales y la administración.



Desigualdades sociales:

- Designar un sentido de injusticia.
- Designar diferencias.
- Whitehead:
 - Desigualdad (inequality): variaciones en salud.
 - Inequidad (inequity): dimensión moral y ética.
- Diferencias innecesarias y potencialmente evitables en uno o más aspectos de salud en grupos poblacionales definidos social, económica, demográfica y geográficamente.
- OMS: diferencias en materias de salud evitable, innecesarias e injustas. Valorar los factores determinantes de las diferentes que son injustos y evitables.

Claves para comprender las desigualdades en salud:

- Las desigualdades son enormes: su impacto supera el de los factores de riesgo.
- Las desigualdades son graduales, ya que se extienden a lo largo de la escala social.
- Las desigualdades persisten o aumentan porque la población de clases aventajadas mejora más su nivel social (los que adoptan medidas de prevención y estilos saludables son las clases sociales más elevadas, por eso quienes adoptan mejor los estilos de salud son las c. sociales altas).
- Las desigualdades sociales son "adaptativas".
- Las desigualdades son históricas.

Factores predisponentes: en todas las sociedades se da el hecho de que a medida que disminuyen por la escala social, se acorta el nivel de vida y se aumenta el número de enfermedades.

La pobreza: e cualquiera de sus dimensiones la pobreza (socioeconómica, educación, condiciones de vida, nivel de ingresos) es el mayor determinante individual de mala salud (OMS; 1999)

- Es la principal causa de mala salud y de sufrimiento.
- Las desigualdades económicas son enormes entre países.
- Entre los factores predisponentes a mayor desigualdad se considera:
 - Estructura de población (concentración en núcleos urbanos de grupos marginales).
- El índice de pobreza se relaciona con una elevada mortalidad, debido a las enfermedades transmisibles, no transmisibles (trastornos mentales y violencia), menos accesibilidad a los servicios sanitarios preventivos y curativos, baja productividad y capacidad para el consumo menor disponibilidad de recursos para afrontar los problemas de salud y bienestar colectivo.

Los determinantes socioculturales de salud:

1. Pendiente social: en todas las sociedades el descenso en la escala social, acorta la esperanza de vida, se vuelven más comunes la mayoría de las enfermedades, las desventajas tienden a concentrarse en las mismas personas (hay grupos en los que se concentran las desventajas, estos son socialmente vulnerables) y sus efectos son acumulativos, se prolongan durante toda la vida.
2. Estrés: las circunstancias psicológicas y sociales pueden causar estrés duradero que puede llevar a una ansiedad prolongada y existe una afectación del sistema inmunológico, aumentando la posibilidad de padecer enfermedades (pobre salud mental y muerte prematura).
3. Los primeros años de vida: la infancia y el periodo prenatal se establecen las bases de la salud adulta. Si se produce un desarrollo lento o un entorno sin apoyo emocional, provocara enfermedades durante la edad adulta (se limita el funcionamiento del aparato respiratorio, circulatorio, renal y pancreático).
4. Exclusión social: aparece en aquellos individuos que la sociedad ha excluido de su proceso de socialización. La vida de estos es corta donde su calidad es pobre. Algunos grupos sociales están más expuestos (desempleados, minorías étnicas, etc.) en estos la esperanza de vida es menor.
5. El trabajo: en términos generales se sabe que es mejor para la salud tener trabajo que no tenerlo. El trabajo aumenta el gradiente de salud. Tener poco trabajo está relacionado con dolores de espalda, absentismo laboral y empeoramiento cardiovascular.
6. El desempleo: pone en riesgo de muerte prematura, tiene consecuencias psicológicas y endeudamiento, los efectos sobre la salud comienzan cuando la persona comienza a sentir que su empleo está amenazado. Existe una mala Auto percepción de la salud. El desempleo es un factor estresante que influye en las enfermedades cardiovasculares.
7. Apoyo social: proporciona a las personas los recursos emocionales y prácticos que necesitan. Hace que la gente se sienta querida y valorada. El efecto protector sobre la salud estimula patrones de conducta más favorables. Varía según su estatus social y económico. El poco apoyo social provoca menos sentimiento de bienestar, más

- depresión, riesgo de más complicaciones durante el embarazo, riesgo de mayor discapacidad generada por enfermedades crónicas.
- Cohesión social: calidad de relaciones sociales y existencia de confianza, obligaciones mutuas y respeto en una comunidad i sociedad más extensa.
 - La desigualdad salarial: provoca una menor cohesión social.
 - La tasa de delitos violentos aumenta.
 - Aumento de los índices de enfermedades coronarias.
8. La adicción es una respuesta a la desintegración social. Contribuye a aumentar las desigualdades en el ámbito de salud. La dependencia está relacionada con los marcadores de desventajas económica y social.
9. Los alimentos: una buena dieta y suministro de comida son factores que influyen mucho en la salud. La escasez de alimentos convive con la abundancia de alimentos. Disponibilidad y coste. Las condiciones sociales y económicas se traducen en la calidad de la dieta:
- La fuente de nutrientes.
 - Alimentos frescos por comida preparada.
 - Menor acceso a una buena alimentación.
10. El transporte: un sistema de transporte saludable implica el conducir menos y caminar y pedalear más. Se promueve la salud a través de la práctica de ejercicio, lo que hace que se reduzcan el número de accidentes.
11. Genero y salud: reconocer que existen distinciones entre el estado de salud de mujeres y hombres:
- Donde trascienden las diferencias biológicas, que son construidas socialmente.
 - Diferencias en la forma de enfermar y morir:
 - Las mujeres viven más años pero con peor calidad de vida.
 - Presentan morbilidad de carácter crónico debilitado (diabetes, artrosis).
 - Causas de muerte en un hombre mayor de 50 años (enfermedades cardíacas y suicidios).

Factores determinantes en la salud. Perspectiva de género:

1. Biología humana:
 - Las diferencias de morfología y de funcionamiento orgánico producen variaciones en el estado de salud.
 - Se estudia el funcionamiento del cuerpo, pero en hombres.
 - La mayoría de los problemas de las mujeres están poco estudiados, se tardan en tratar mas y con tto menos agresivos.
 - No buscar tto por creer que el dolor de la menstruación es algo normal.
 - La anemia se considera normal en edad reproductiva.
 - Fenómeno biológico de la maternidad (existe una morbi-mortalidad).
 - Mayor vulnerabilidad a las enfermedades de transmisión sexual: superficie mucosa expuesta a germen mayor.
 - Hay muchas lagunas en el conocimiento y evolución de estos determinantes.
2. Medio ambiente:

- No se reconoce que los problemas medioambientales repercutan de diferente modo en la salud de los hombres y las mujeres.
- Exposición a factores de riesgo tóxicos ambientales:
 - Simulan a los estrógenos (provocan una alteración en el sistema inmunitario)
 - Mayor tejido adiposo en mujeres.
 - Especial atención a los tóxicos que afectan al feto.
- La pobreza: las mujeres en general y algunos grupos en particular son especialmente vulnerables. Las causas de la feminización de la pobreza:
 - Diferencias salariales.
 - Inequidad en el acceso a recursos.
 - Incremento de la población de mujeres ancianas.
- Violencia contra las mujeres: abortos selectivos, matrimonio infantil, mutilación genital, tortura sexual y violaciones, violencia contra personas mayores.
- Condiciones de trabajo y salud ocupacional: segregación horizontal, segregación vertical, condiciones de trabajo precarias e insalubres. Los estudios de salud ocupacional determinan que los trabajos son en los países occidentales en su mayor parte de hombres. Las mujeres realizan trabajos en fabricas de montaje (fatiga, estrés, dolores generalizados), limpiadoras (se ha investigado poco sobre los compuestos químicos). La ley de riesgos laborales excluye al colectivo del servicio domestico.

Trabajo domestico y salud en las mujeres:

- La valoración del efecto del trabajo domestico sobre la salud ha sido poco estudiada en mujeres y menos en hombres.
- Cuidado de personas dependientes.
- Los riesgos para la salud:
 - Utilización de productos tóxicos.
 - Accidentes de cocina.
 - Aislamiento.

Estilos de vida:

- La adopción de estilos de vida por mujeres y hombres está influenciada por las normas y roles sociales.
- Doble jornada, menos tiempo de ocio.
- Deportes diferentes para niños y niñas.
- Las niñas adolescentes y adultas: practican menos deporte y ejercicio que los varones.
- La industria tabaquera realiza esfuerzos en las mujeres (aumento de cáncer de pulmón en las mujeres).
- Hombres industria del automóvil: mayor mortalidad en accidentes de tráfico.

Sistemas de atención a la salud:

- Medicalización de los procesos fisiológicos: parto, embarazo, climaterio (menopausia).

- Terapia hormonal sustitutoria.
- Invisibilidad de los problemas de salud (diferencias en obtener diagnósticos).

Políticas y acciones efectivas:

- Reducir las diferencias de ingresos:
 - Impuestos progresivos (quien gana más, paga más impuestos).
 - Soporte a las personas pobres o con desventajas.
 - Investigaciones separando géneros.
 - Reducción el desempleo.
 - Inversión en bienes físicos: servicios sanitarios, transporte, seguridad social.
 - Inversión en bienes sociales: educación, participación de la sociedad civil, programas comunitarios.
- Mejorar las condiciones del trabajo y vivienda.
- Acciones dirigidas a grupos más afectados: estilos de vida.
- Mantener un sistema de atención sanitaria universal: accesibilidad geográfica, económica y cultural.

TEMA 17 FACTORES DETERMINANTES DE LA SALUD ASOCIADOS AL SISTEMA SANITARIO

Concepto de sistema sanitario:

- Conjunto de elementos interrelacionados que contribuyen a la salud en los hogares, los lugares de trabajo, públicos, y las comunidades, así como en el medio ambiente físico y psicosocial, en el sector de salud y otros sectores afines.
- Conjunto de estructuras organizativas, centros, servicios y actividades del sector público y privado de un país dirigidas a dar respuesta a las necesidades de la población en materia de salud. (vives)

Factores que intervienen en el desarrollo de los modelos sanitarios:

- Modelo ideológico dominante.
- Evolución experimentada por el concepto de salud.
- Reconocimiento del derecho a la salud por la OMS en 1948, por lo que los países lo introducen en sus constituciones.
- Avances científicos técnicos de las ciencias de la salud.
- Búsqueda y eficiencia de los servicios de salud (buscar resultados con el menor gasto posible).
- Opiniones de insatisfacción por parte de la población.

Principales modelos de provisión de servicios sanitarios:

- Modelo liberal.
- Asistencia pública y beneficiaria.
- Seguros médicos públicos y privados.
- Servicios nacionales de salud.

Modelo liberal:

- Ley de oferta y demanda.
- Los profesionales ejercen libremente la profesión.
- Libre elección del profesional.
- Libre prescripción terapéutica.
- Los honorarios son recibidos directamente del paciente al profesional.
- Ej.: clínica dermatológica.
- Críticas:
 - La equidad no está lograda.
 - Los servicios de los profesionales se concentran en grandes núcleos, (donde se sitúa la gente porque si no, no les sale rentable).
 - Enfoque asistencial curativo, (no invierten en prevención).
 - Coexisten con las demás formas de provisión de cuidados.

Asistencia pública:

- El estado financia la atención sanitaria a través de impuestos.
- Países en vías de desarrollo (Asia, África, América latina).
- Coexisten con una seguridad social: trabajadores industriales, por cuenta ajena.
- Las clases sociales solventes acuden a servicios privados.

Beneficencia:

- Ayuda directa, permanente o esporádica a las personas que no disponen de medios suficientes para cubrir sus necesidades básicas.
- Pública (estatal, provincial o municipal).
- Privada (iglesia, fundaciones, organizaciones humanitarias).
- Dedicar sus recursos en la actualidad:
 - Financiación de investigación.
 - Lucha contra problemas de salud específicos (Sida o cáncer).
 - Construcción de instalaciones.

Seguros médicos públicos:

- Prestaciones que cubre la seguridad social.
- Medidas de carácter obligatorio.
- El estado cubre una serie de riesgos sanitarios: financiación cotizaciones distintas de los impuestos.
- Los sistemas sanitarios nacieron en el siglo XIX en Alemania:
 - Respuesta a las necesidades de los trabajadores (riesgos de enfermedades, accidentes de trabajo, inválidos).
 - Países industriales europeos: Francia, Inglaterra y Bélgica.
 - Evolución progresiva extensión, cobertura y prestaciones.

Seguros médicos privados:

- A. Mutualidades o asociaciones sin ánimo de lucro:
 - Individuos afectados por un mismo riesgo.
 - Protegen sus intereses de manera común.
 - Comparten el coste mediante el pago de cuotas.
 - Cofradías profesionales.
 - Ya no existen.
- B. Compañías de seguros médicos privadas:
 - Intención de obtener beneficio económico.
 - Basándose en la estadística y la ley de probabilidades cubren riesgos de la enfermedad en función de la prima.
 - Presta atención individualizada y curativa.
 - No intenta eliminar el riesgo sino darle solución.

Sistema Nacional de Salud:

- Toda persona tiene derecho a la salud.
- El estado se responsabiliza de ese derecho, gestionarlo y financiarlo.
- Integra, ordena y normaliza las funciones sanitarias (salud igual para todos).
- Nace en Inglaterra.

Características del SNS:

- Universalización de la atención.
- Accesibilidad y desconcentración.
 - Reorganización sanitaria:
 - Áreas menores
 - Centros coordinados: complementariedad y continuidad.
 - Servicios lo más cerca posible de donde vive y trabaja la población.
- Descentralización: (dándoles potestad a las comunidades autónomas en materia de salud).
 - Gestión de los recursos sanitarios.
 - Gestión del gasto y modo de utilización de los servicios.
- Atención primaria en salud: asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnologías prácticas, científicas fundamentadas y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mantiene su plena participación y a un coste que la comunidad y el país pueda aceptar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo, con espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación.
- Participación de la comunidad: órganos de gestión local y regional.
- Países socialistas, gobiernos socialdemócratas (España. Ley general de salud, 1986)

Tres ejemplos de Sistemas Sanitarios:

- EEUU:
 - Falta de homogeneidad, inexistencia de políticas sanitarias nacional.
 - No existe una sanidad pública generalizada.
 - La población recurre a sistema privado: el 18% de la población carece de seguro sanitario.
 - Programas que financian la asistencia sanitaria en el ámbito federal:
 - Medicare: gratuita para incapacitados y personas mayores de 60 años.
 - Medicaid: sistema que protege a pobres e indigentes.
 - Representan el 40% del total de gastos del país.
 - Las compañías de seguros más importantes son:
 - Bluecross: estancia hospitalaria, no cubre los honorarios médicos.
 - Blueshield: cubre el importe de los honorarios de los médicos.
 - Orientada a la actividad terapéutica, alejado de las necesidades de la población.
 - Sistema sanitario más caro del mundo.
 - No obtiene mejores resultados que otros países.
 - Desarrollo de la medicina preventiva: organizaciones para el mantenimiento de la salud.
- Francia:
 - Ideología liberal.
 - Seguros privados y práctica privada.
 - La población se beneficia de las prestaciones de la seguridad social.
 - El médico recibe los honorarios de los usuarios y este recupera una parte de los gastos (ticket moderador, es un freno contra el uso irracional).
 - País europeo que más gasta en sanidad en relación con el PIB.
 - El estado a través del ministerio de salud y el sistema sanitario interviene en los programas de salud pública e higiene del medio. Medicina preventiva.
- Gran Bretaña:
 - Servicio Nacional de Salud.
 - Posee patrimonio propio: hospitales y centros de salud con personal asalariado.
 - Coexiste práctica liberal y seguros privados.
 - Ofrecía una atención más integral e integrada.
 - Reforma de 1989: eficiencia y eficacia a través de la competitividad.
 - Orientación del sistema hacia la APS.
 - Orientación de gasto en el nivel primario.

Sistema Sanitario Español:

- Evolución de forma analógica al proceso de desarrollo e industrialización del país.
 - 1942 Seguro Obligatorio de Enfermedad
 - 1963 Ley de Bases de la Seguridad Social.
- Constitución española (1978)
- Ley General de Sanidad (1986): SNS, conjunto integrado de los servicios regionales de salud de las diferentes comunidades autónomas.

- Tiene sus raíces en un modelo inglés (1942).
- Planteamiento universalista y en condiciones de igualdad.

Elementos básicos:

- Universalización de los servicios sanitarios.
- Equidad en la distribución de los recursos: geográfica y social.
- Solidaridad, contribución de todos los ciudadanos.
- Financiación pública a través del estado.
- Coordinación entre diferentes unidades asistenciales.
- Integración de las políticas de prevención, promoción, curación y recuperación.
- Descentralización de la gestión, financiación y asistencia.

Ley General de Sanidad, 1986:

- Refleja la voluntad política de contribuir al desarrollo de la salud de los ciudadanos.
- Desarrolla la APS.
- Implicación de la población en la participación de su cuidado.
- Principios generales.
 - Eficacia: adecuación de objetivos y resultados.
 - Eficiencia: relación entre costes y resultados obtenidos.
 - Equidad: utilización de los mismos recursos para iguales necesidades.
- Principios redactados en la 1:
 - Los medios y actuaciones del desarrollo del SS estarán orientados a la promoción de la salud y a la prevención de la enfermedad.
 - La asistencia sanitaria se extenderá toda lo posible de forma progresiva.
 - Las CCAA crearán sus servicios de salud, dentro del marco de la ley.
 - Los servicios se organizarán de manera que sea posible para población la intervención.
- Competencia de los ayuntamientos:
 - Control sanitario del medio ambiente.
 - Control sanitario de industrias, actividades y servicios, transporte, ruido y vibraciones.
 - Control sanitario de edificios, viviendas y locales comerciales (alimentación, ocio).
 - Control sanitario de la distribución y almacenamiento de los alimentos para consumo humano.
 - Enfoque integral de las prestaciones sanitarias.
 - Desarrollo de AP con filosofía progresista.
 - Reconocimiento de la labor estratégica de los profesionales sanitarios (enfermeras).

Estructura asistencial:

- Dos niveles de actuación interconectados:
- AP (atención primaria).

- AE (atención especializada).
- Recuperar la visión global del paciente, como una sola biología con episodios de necesidad abordables en diferentes niveles (calidad asistencial y pautas conjuntas de actuación).

AE:

- La que se presta una vez superadas las posibilidades de diagnóstico, aplicación de cuidados y tratamiento dentro de la AP.
- Apoyo y cumplimiento al primer nivel asistencial.
- Desarrollo de actividades de mayor complejidad y tecnificación para dar respuesta a los problemas de salud (consultas externas, hospitalización y rehabilitación).

Organización de las estructuras del SNS:

- CA: servicios regionales de salud (áreas de salud, regiones de salud, áreas sanitarias):
 - Zonas básicas de salud:
 - EAP (equipo de atención primaria)
 - Centros de salud.

TEMA 18. LA GENÉTICA.

La herencia genética:

- Los rasgos físicos y algunas enfermedades se heredan.
- Peso específico de las alteraciones congénitas y hereditarias.
- La predisposición genética es importante en un número cada vez mayor (arterioesclerosis, HTA, hipertensión arterial, diabetes, oncológicas).
- Identificación de personas genéticamente susceptibles:
 - Estrategias de prevención se centraran en la identificación y en intervenciones concretas.
- ADN base de almacenamiento y transferencia de la información hereditaria.
- Genoma humano:
 - 3000 millones de pares de bases en el ADN, dividido en cromosomas.
 - Las células tienen 46 cromosomas.
 - El material genético de un individuo constituye su genotipo: la expresión dominante modulada por el ambiente es el fenotipo individual.
 - El fenotipo es el conjunto de rasgos o características observables de un organismo. Se puede decir que el fenotipo es la suma del genoma y el ambiente.

Origen de la enfermedad genética:

- Mutación:
 - Modificación estable y transmisible en el ADN.
 - Proporciona diversidad genética en la población.
 - Permite a las especies su adaptación a los cambios ambientales.
 - Puede no tener efecto o causar algún daño.

- La tasa de mutación natural aumenta con la exposición a agentes mutágenos (luz ultravioleta, radiaciones, cancerígenos químicos, etc.)
- Anomalía congénita:
 - Cualquier alteración estructural, funcional o bioquímica al nacer, se detecte o no, en este momento.
 - Malformaciones congénitas la causa: hereditaria, ambiental y mixta.
- La frecuencia de las enfermedades genéticas en la población es difícil de valorar.
 - Cuando ocasionan mortalidad prematura (no llegan a diagnosticarse).

Contribución de la genética a la enfermedad:

- Desde la concepción hasta el nacimiento:
 - 50-70% de los embarazos en mujeres sanas fracasan. Las causas genéticas son el principal factor.
- Desde la infancia a la juventud:
 - Trastornos monogénicos: 1'5-3% de los nacidos vivos. (enfermedades antes de los 25 años).
 - Incluyendo alteraciones congénitas un 7'9%.
- En la edad adulta:
 - Genes tras interacciones ambientales.
 - 60% incluyendo los procesos multifactoriales.

Trascendencia:

- Las alteraciones congénitas son la segunda causa de muerte en el primer año de vida. Provocan discapacidad crónica :
 - 70-80% de la minusvalía mental.
 - 50% de los casos de sordera grave.
- Alteraciones psíquicas y sociales de la familia y comunidad.
- Aumento de la esperanza de vida: aumento de la necesidad de servicios sociales.

Clasificación de las enfermedades genéticas:

- Trastornos cromosómicos:
 - Ausencia, exceso o anomalía en uno de los cromosomas.
 - Provoca alteraciones fenotípicas (afecta a varios genes), más graves que las mutaciones.
 - Incompatibilidad con la vida (50% de abortos espontáneos).
 - Síndrome de Down (trisomía del par 21 o ausencia del cromosoma 21 en el ovario materno).
- Alteraciones monogénicas:
 - Determinadas fundamentalmente por un único gen mutante y con patrones de herencia simple (Mendel).
 - Ofrece oportunidades para su prevención.
 - Alteraciones autosómicas dominantes:
 - Lo patológico se expresa siempre.

- De inicio temprano: causado por nuevas mutaciones, sin antecedentes familiares previos.
- Las que se transmiten entre la familia, se pueden manifestar tardíamente (la enfermedad de Huntington, la HTA)
- Alteraciones recesivas:
 - Trastornos infrecuentes.
 - Los portadores están sanos, tiene riesgo de reproductivo.
 - Dos progenitores portadores del mismo gen mutado en cada embarazo: riesgo de afectación en un 25%.
 - Los trastornos se inician precozmente (programas de detención al nacimiento, fenilcetonuria, fibrosis quística).
- Alteraciones ligadas al sexo:
 - La forma variante del gen se sitúa en el cromosoma X, afecta de forma diferente a ambos sexos.
 - Los varones tienen más probabilidad de mostrar el fenotipo (hemofilia).
 - Ausencia de transmisión de varón a varón.
- Rasgos patológicos complejos:
 - Los procesos patológicos se atribuyen a la combinación de los factores ambientales con la variedad de mutaciones genéticas.
 - HTA, diabetes, Alzheimer.
 - Presentes en 1/20 a los 25 años.
 - Incidencia acumulada a lo largo de la vida alta.
 - No se consideran causales, confieren susceptibilidad a las personas.
 - Influyen en la respuesta al tratamiento o pronóstico.
- Alteraciones mitocondriales.
- Alteraciones genéticas no hereditarias: los genes pueden lesionarse, alterarse (ejemplo cáncer).

Mapa genético humano:

- Proyecto de genoma humano.
- Determinar las consecuencias de bases que componen el AND humano (3000 genes).
- Mejorar la comprensión de los mecanismos patógenos de la enfermedad:
 - Nuevas taxonomías.
 - Nuevas terapias. Nuevos fármacos.
 - Oportunidades para la prevención.

Aplicaciones de la genética al control y prevención de la enfermedad:

- El componente genético puede ser:
 - Absoluto: provocar la aparición de la enfermedad.
 - Relativo: depende de factores ambientales.
- Medidas generales:
 - Reducir la contribución de factores ambientales del riesgo genético: drogas, radiaciones...

- Medidas preconceptionales:
 - Evaluación del riesgo genético: identificar a las personas con riesgo de presentar ciertas alteraciones.
 - Consejo genético:
 - Decisiones en materia reproductiva (parejas de riesgo).
 - Reproducción asistida: implantación de embriones son alteraciones genéticas.
 - Modificación de factores ambientales: ácido fólico, reduce el riesgo de espina bífida.
- Medidas durante el embarazo:
 - Durante los cinco primeros meses evitar: radiaciones, medicamentos, consumo de alcohol, tabaco, drogas.
 - Detección precoz de enfermedades infecciosas.
- Diagnóstico prenatal:
 - Análisis de las células fetales.
 - Ultrasonidos de elevada resolución.
 - Excluir la presencia de alteraciones fetales en embarazo de riesgo. (amniocentesis 10-12 semanas)
- Medidas posnatales:
 - Diagnóstico precoz: tto adecuado, readaptación.
 - Diagnóstico precoz: sistemático de RN:
 - Toma de sangre del cordón umbilical: hipertiroidismo y cromosomopatías.
 - 4-7 días: prueba para la detección de errores congénitos del metabolismo.
- Medida poblacional: identificar subpoblaciones de riesgo.