

SALUD Y ENFERMEDAD

TEMA 5

*Ciencias para el Mundo Contemporáneo. 1º Bachillerato.
IES ZOCO.
F. Ruiz.*

1. ¿QUÉ ES LA SALUD?



Bienestar físico:

- Alimentación equilibrada.
- Hábitos de cuidado personal.
 - Actividades saludables.

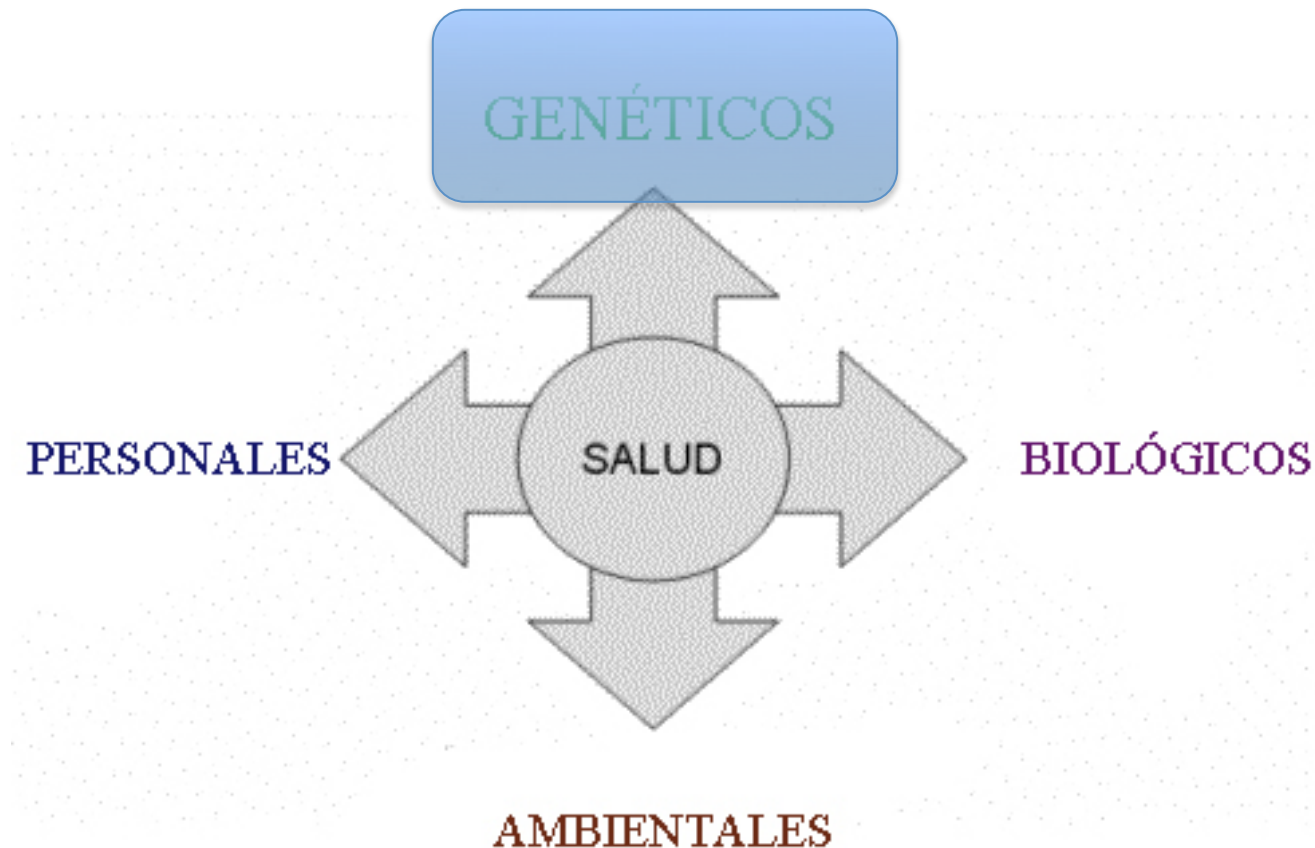
Bienestar mental:

- Aceptarse a sí mismo.
- Capacidad para transmitir los propios sentimientos.
- Actitud para afrontar los problemas de la vida.

Bienestar social:

- Capacidad de relación y de compartir con los demás.

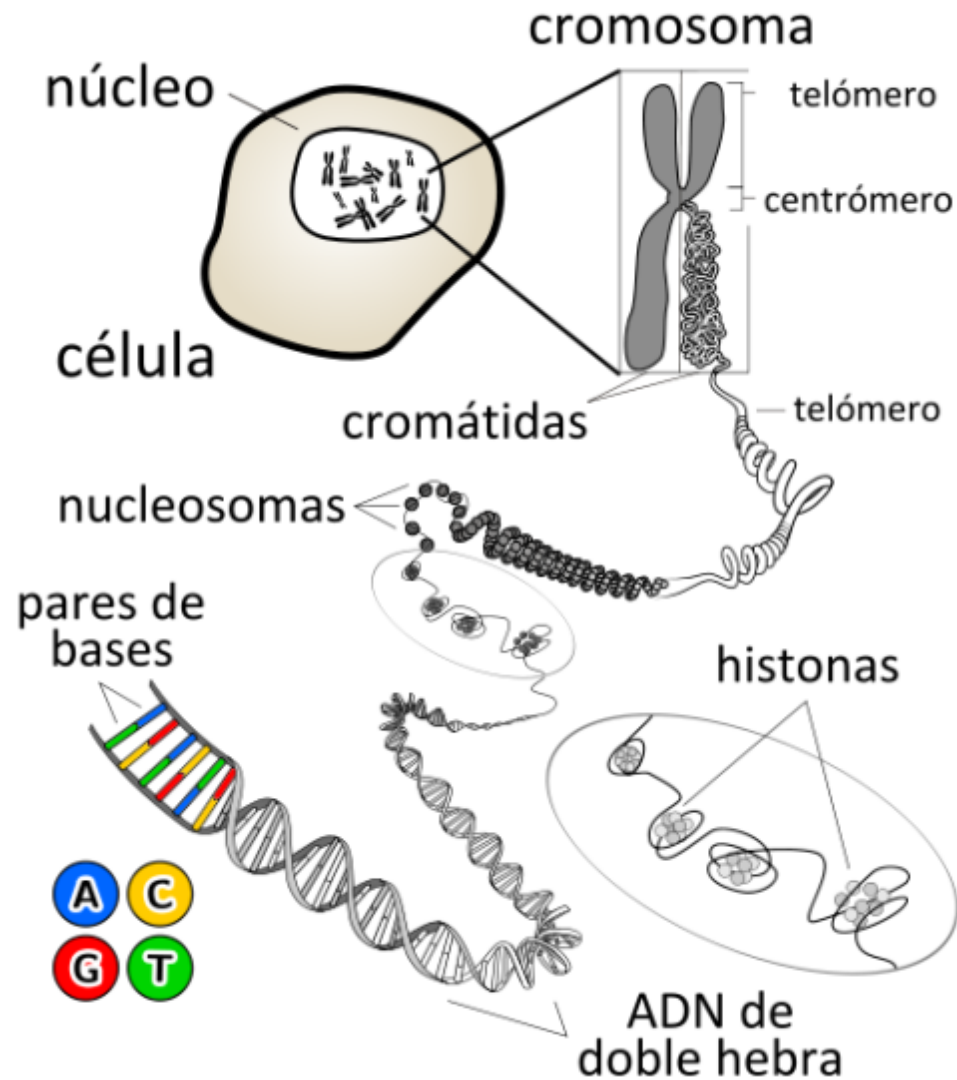
1. ¿QUÉ ES LA SALUD?



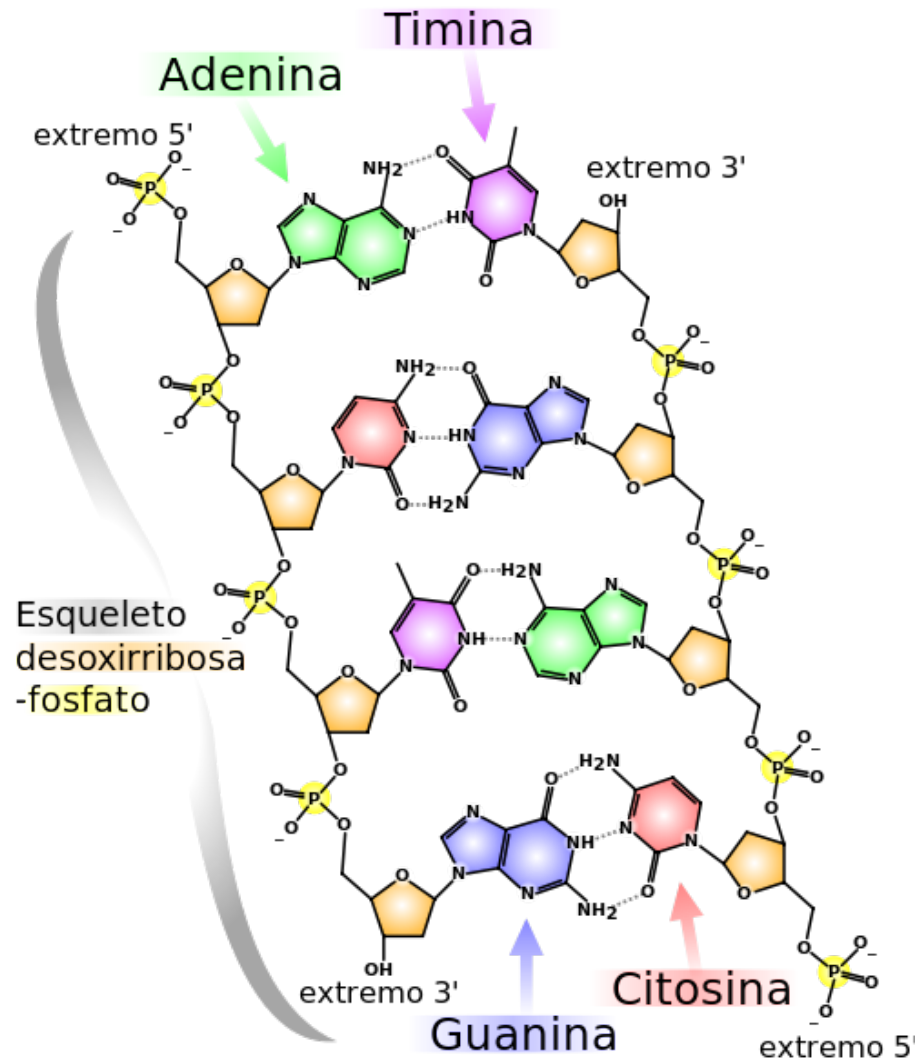
1.1 FACTORES GENÉTICOS

- ENFERMEDADES DE ORIGEN GENÉTICO.
 - ¿Cuándo? En el nacimiento o durante la vida del individuo.
 - ¿Por qué? Mutaciones en gen, cromosomas o genoma.
 - ¿A qué afecta?
 - Estructura del cuerpo.
 - Fisiología general del organismo.
 - Metabolismo celular.
- MALFORMACIONES CONGÉNITAS.
 - Presentes en el nacimiento del individuo. Heredables.
 - Origen ambiental: abusos de drogas, alcohol, infecciones, exposición a productos químicos, radiaciones.
- PREDISPOSICIÓN GENÉTICA A ENFERMEDADES.
 - Aparecen mucho tiempo después de nacimiento.
 - Origen muy diverso.

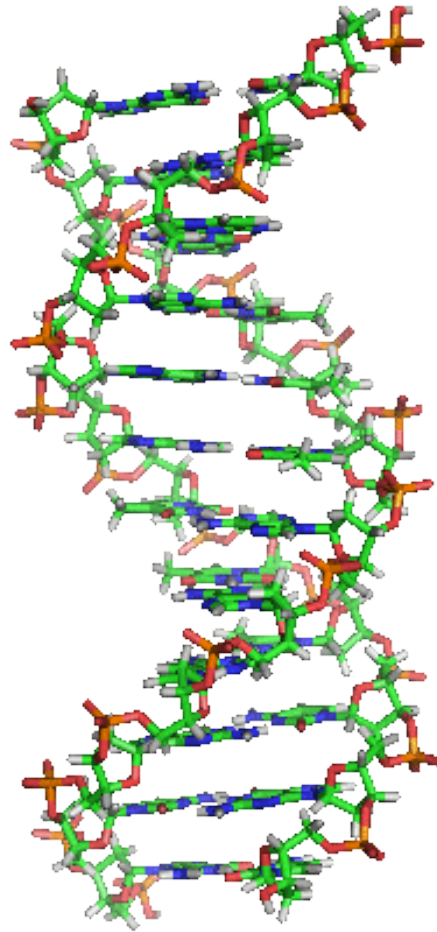
Factores genéticos



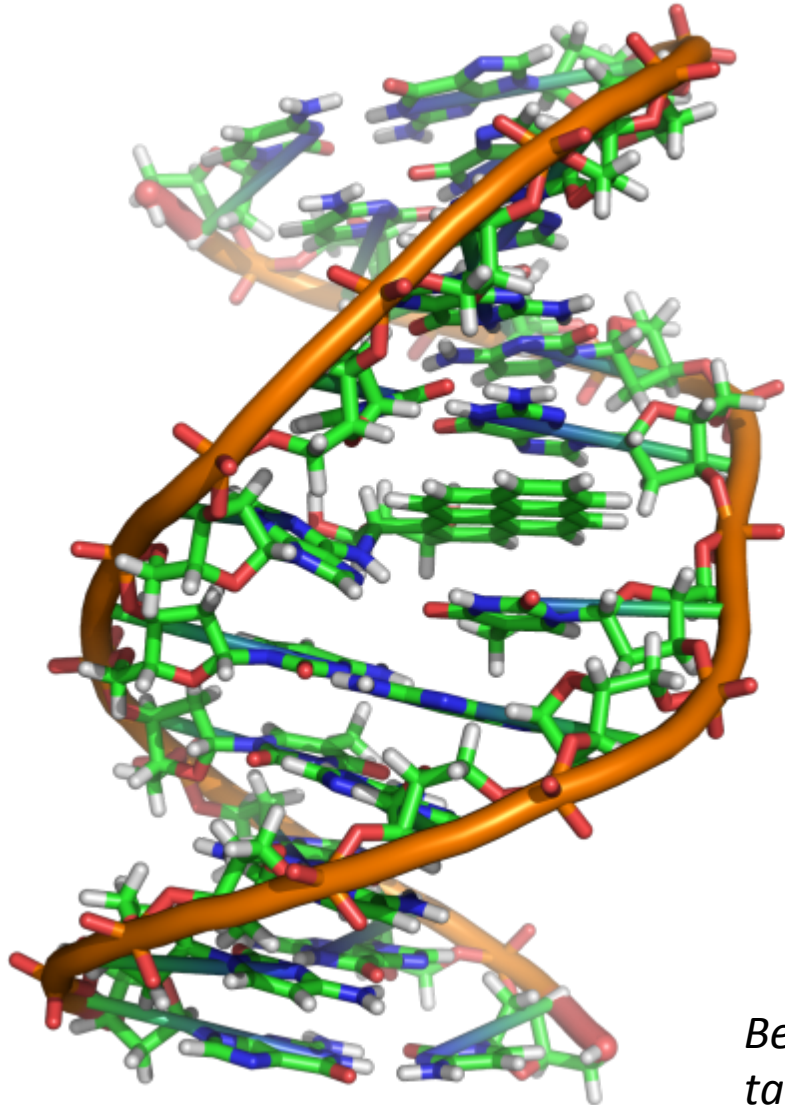
Factores genéticos



Factores genéticos



Factores genéticos



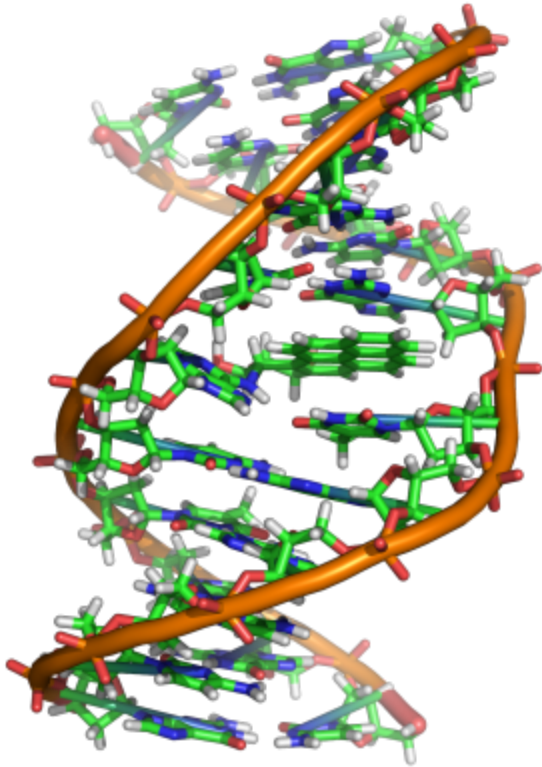
Mutágenos: sustancias químicas o radiaciones que provocan alteraciones en la molécula de ADN.

Principales agentes:

- Radiaciones energéticas, como radiación UV o rayos X.
- Sustancias oxidantes: radicales libres.
- Agentes intercalantes, se colocan entre las parejas de bases. Suelen ser moléculas planas aromáticas.

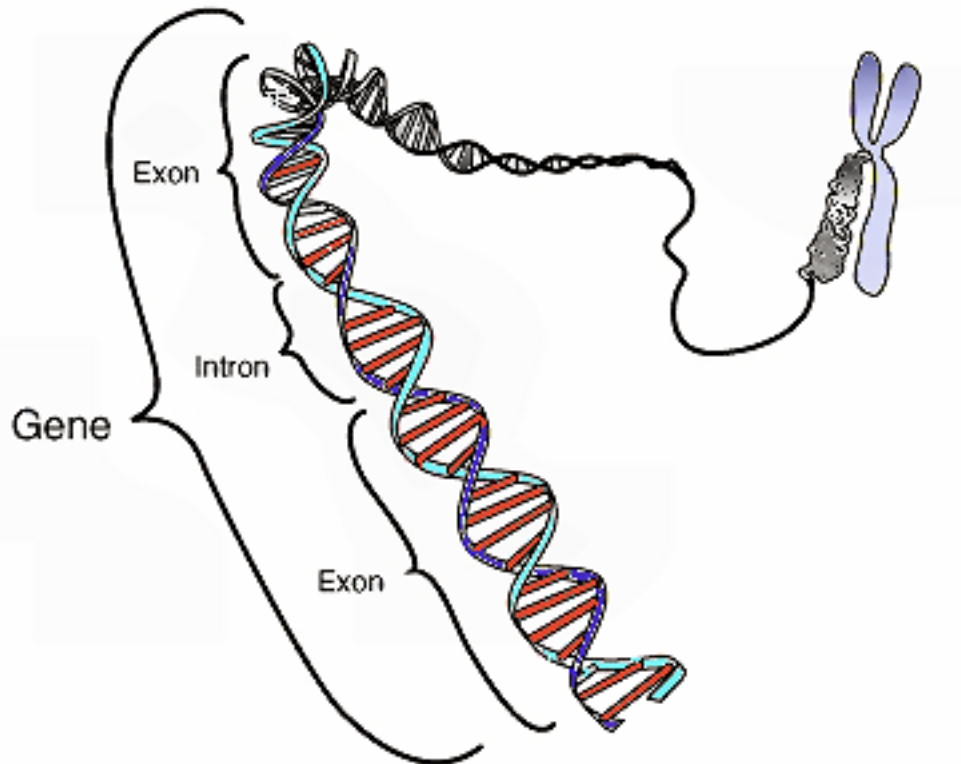
Benzopireno, el mayor mutágeno del tabaco, unido al ADN

Factores genéticos



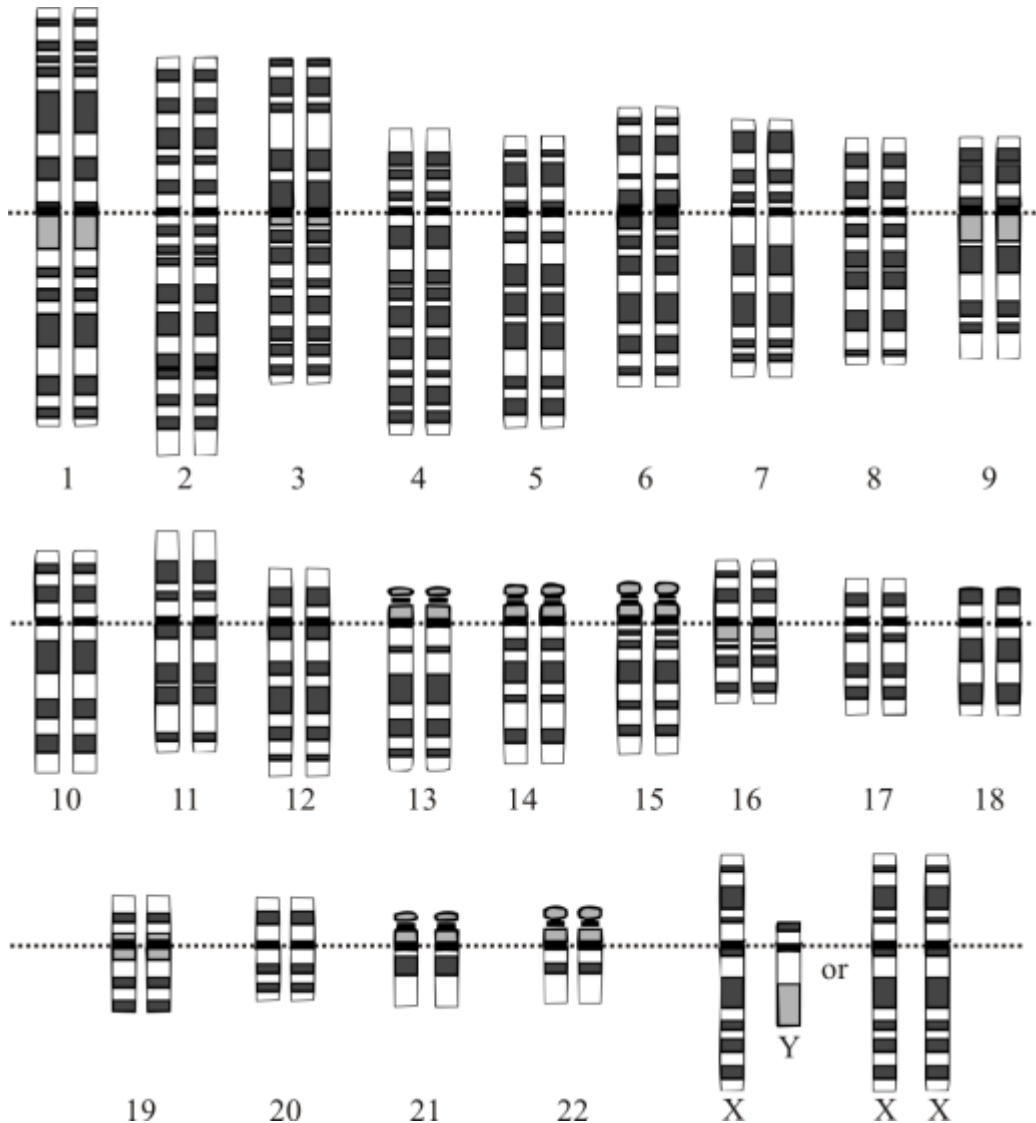
El ADN dañado inicia una serie de mecanismos de reparación del ADN, la mayoría son reparadas en el momento para recuperar la secuencia original del ADN. Si el daño es demasiado grande para que pueda ser reparado, los mecanismos de control inducirán la activación de una serie de rutas celulares que culminarán en la muerte celular.

Factores genéticos



Gen: secuencia ordenada de nucleótidos en la molécula de ADN, que contiene la información necesaria para la síntesis de una macromolécula con función celular específica, habitualmente proteínas.

Factores genéticos

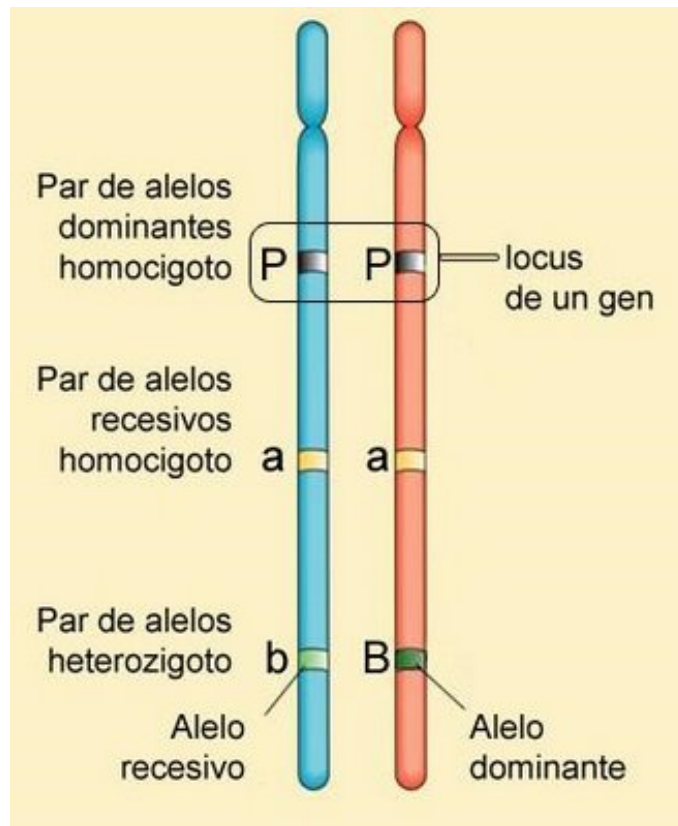


Cariotipo: los seres humanos tenemos en todas las células, en su núcleo, 23 pares de cromosomas. Todas son células diploides. Por tanto, las células somáticas tienen 46 cromosomas.

Las células sexuales son haploides, es decir, sólo contienen la mitad del contenido cromosómico (23 cromosomas).

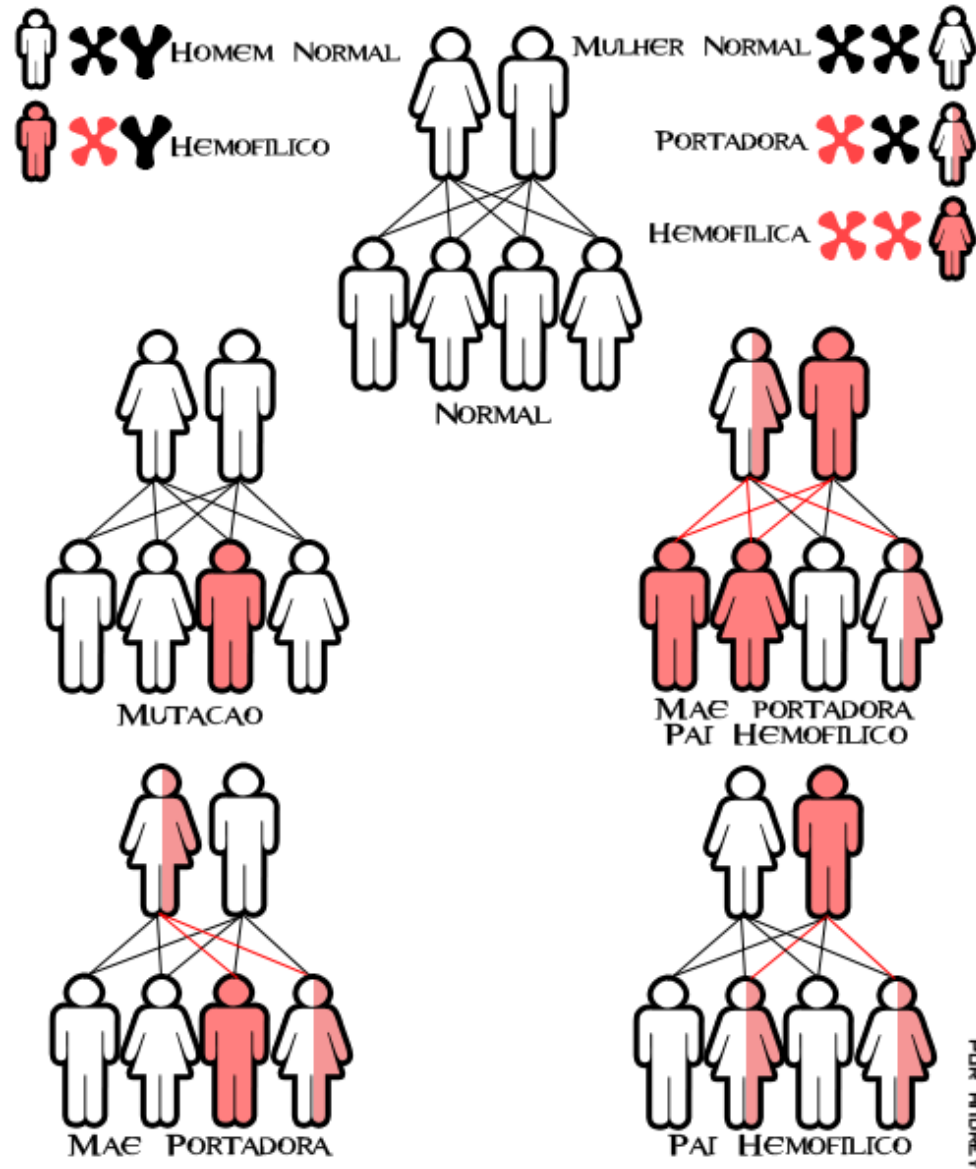
Enfermedades genéticas

HEMOFILIA: enfermedad genética recesiva que impide la buena coagulación de la sangre. Relacionada con el cromosoma X, la transmiten las mujeres y la padecen los hombres. ¿Por qué?

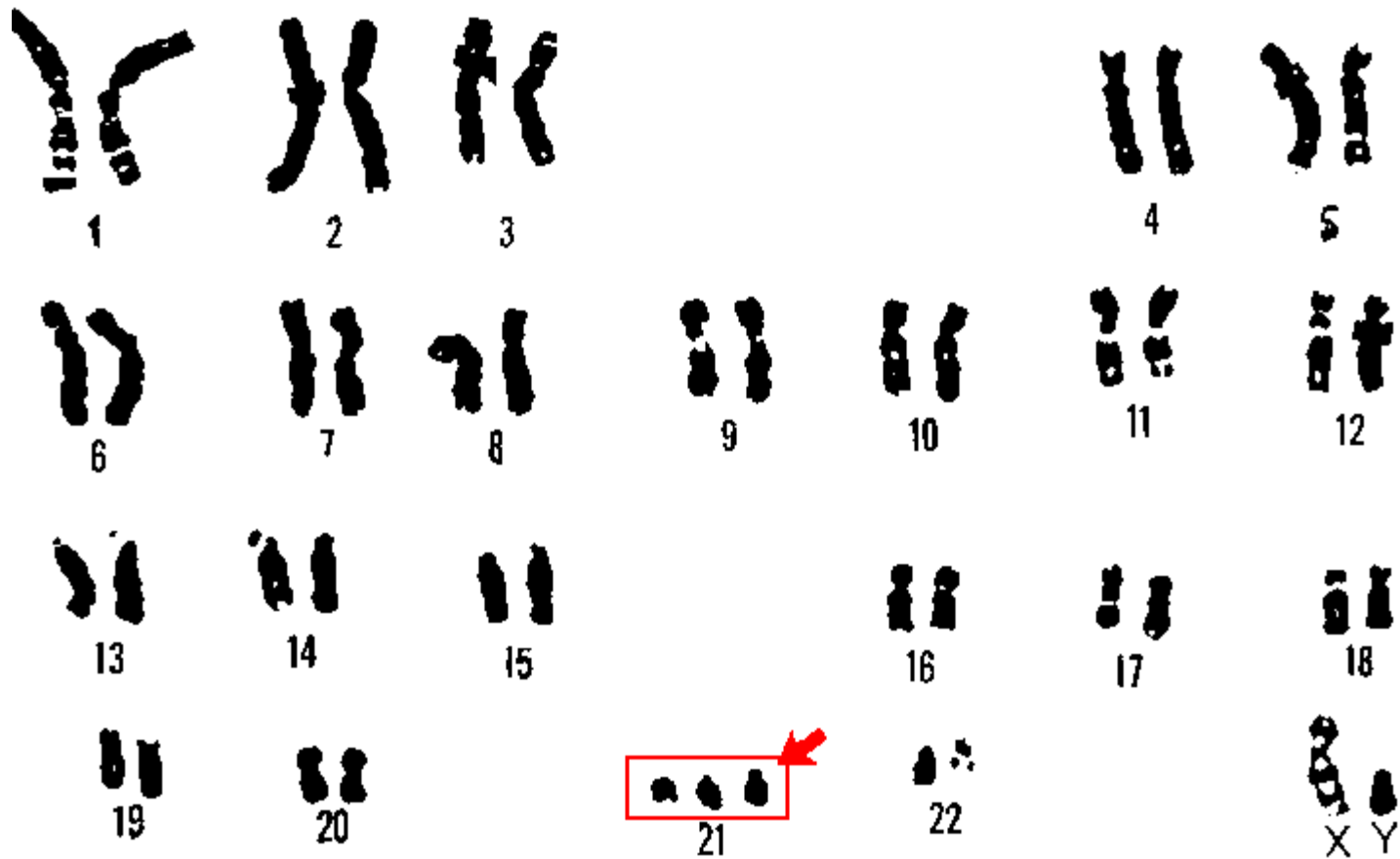


Cada gen tiene dos formas alternativas, cada una situada en un cromosoma. Son los alelos. Cada par de alelos se sitúan en igual locus. Cada alelo, cada cromosoma, procede de cada progenitor.

Enfermedades genéticas

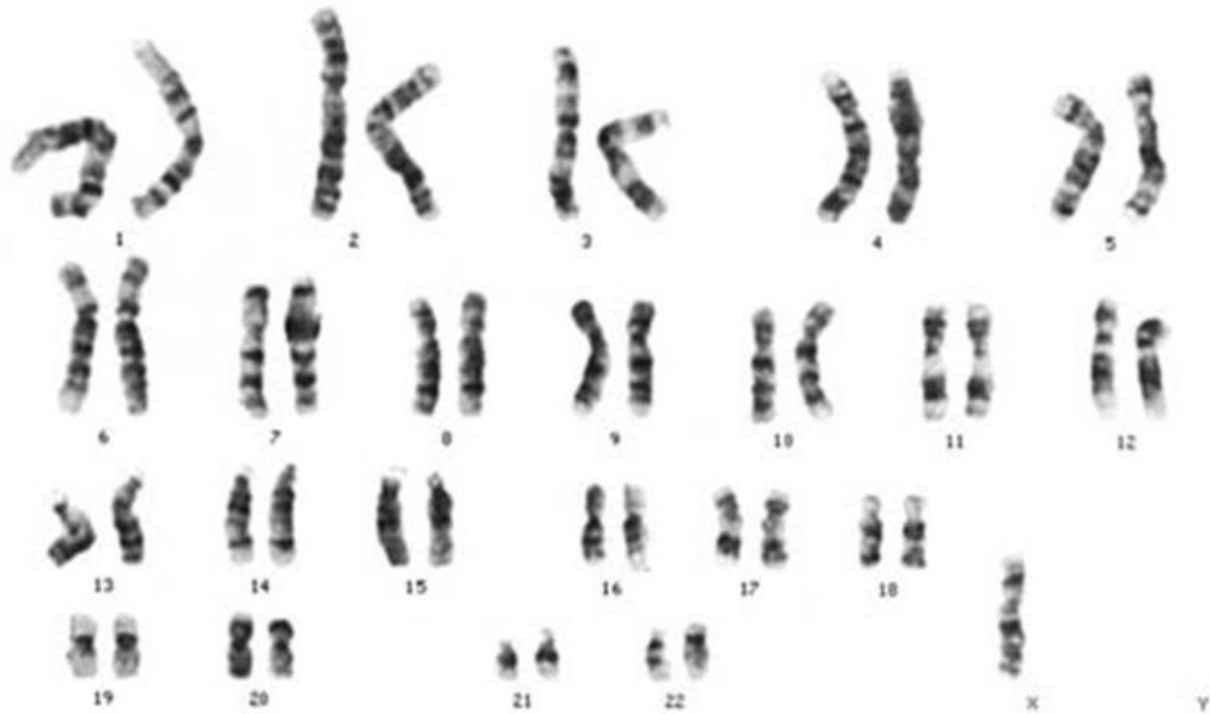


Enfermedades genéticas



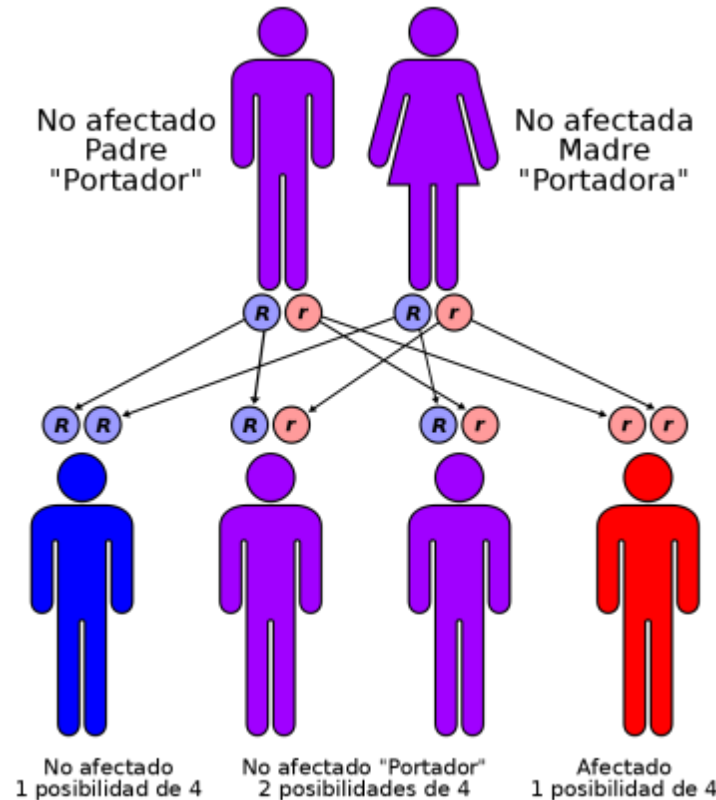
Trisomía del cromosoma 21: síndrome de Down

Enfermedades genéticas



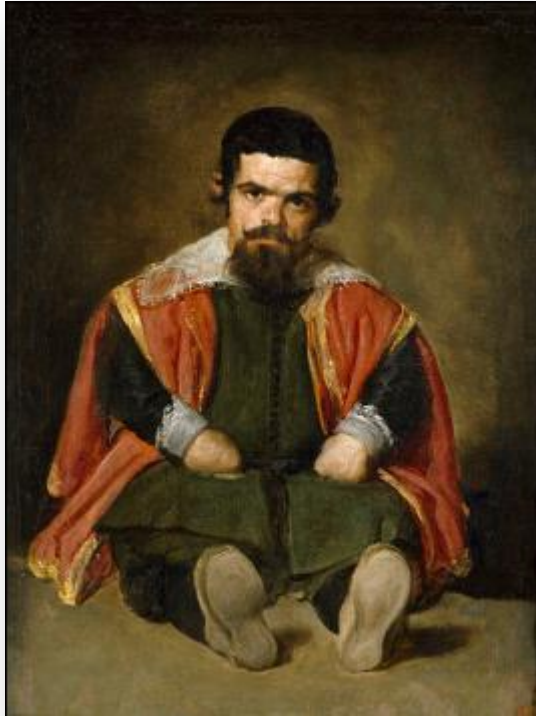
Monosomía del cromosoma X: Síndrome Turner. Genotípicamente son mujeres, pero hay ausencia de caracteres primarios y secundarios sexuales: aspecto infantil e infertilidad de por vida.

Enfermedades genéticas



Fibrosis quística: enfermedad grave autosómica recesiva (cromosoma 7) que afecta mayoritariamente a pulmones, también al páncreas, hígado e intestino. Afecta a glándulas exocrinas. Se producen secreciones anómalas y espesas, que producen obstrucción e infección. Es la más frecuente de las enfermedades autosómicas recesivas. Se estima en 1 de cada 25 personas de ascendencia europea son portadores de la mutación de la fibrosis quística.

Enfermedades genéticas



El bufón don Sebastián de Morra, un enano acondroplásico pintado por Velázquez.

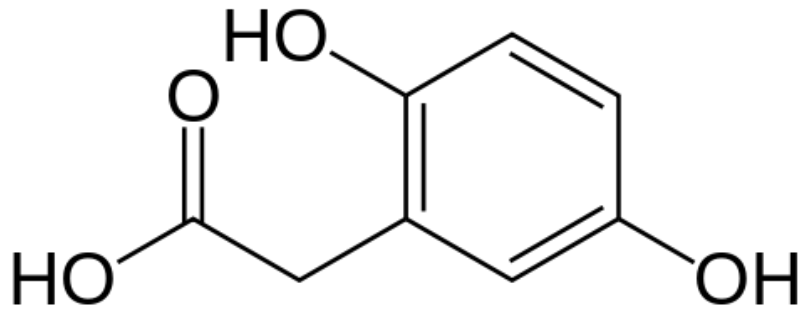
ACONDROPLASIA

Trastorno genético que padecen 1 de cada 25.000 niños nacidos vivos. Se trata de un trastorno de crecimiento óseo. Es el más frecuente de los distintos tipos de enanismo. Acortamiento de los huesos largos y mantenimiento de la columna vertebral.

Causa: mutación de un gen en el cromosoma 4. Esta mutación puede ocurrir de dos formas distintas:

- Por herencia autosómica dominante, afecta a un 10 % de los casos (antecedentes familiares de la enfermedad).
- Por *mutación de novo*, es decir, mutaciones en el gen sin antecedentes familiares. Se cree que la causa es mutación en los gametos del padre, de manera espontánea. Parece que la edad del padre superior a 35-40 años es un factor de riesgo.

Enfermedades genéticas



Acido homogentísico

ALCAPTONURIA

Enfermedad hereditaria rara, caracterizada por trastorno en el metabolismo de la tirosina y la fenilalanina. Causado por un defecto en el gen que codifica una enzima. Se hereda con un patrón autosómico recesivo.

Se acumula una sustancia en sangre, el ácido homogentísico, y se excreta por la orina, dando una tonalidad negruzca a esta. El exceso de este ácido causa daños en cartílagos, a las válvulas del corazón y produce cálculos renales.

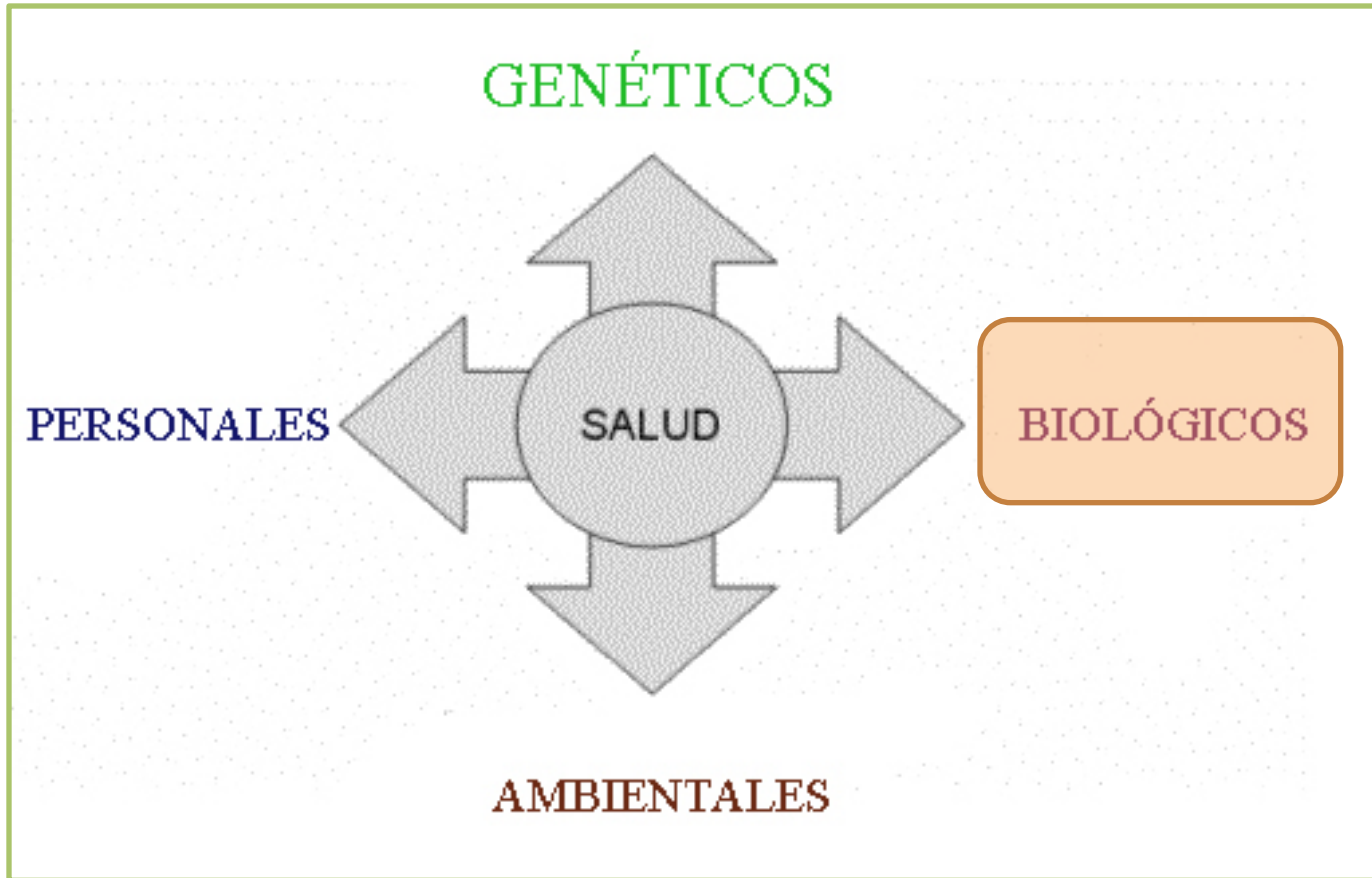
Malformaciones congénitas

- Presentes al nacer el individuo.
- Origen diverso:
 - Origen genético: heredable.
 - Origen ambiental: abuso de drogas, alcohol, infecciones y exposición a sustancias químicas y radiaciones.

Predisposición genética a enfermedades

- La mayor parte de las enfermedades aparecen durante la vida de una persona, mucho después del nacimiento. Origen multifactorial.
- Predisposición genética familiar entre miembros de la misma familia.
- Factores que desencadenan las enfermedades suelen ser ambientales:
 - Enfermedades cardiovasculares.
 - Algunos tipos de cáncer.
 - Enfermedades reumáticas (artritis reumatoide, osteoporosis...)
 - Enfermedades mentales.
- Factores de riesgo para la salud con predisposición genética:
 - Hipertensión arterial.
 - Hipercolesterolemia.

1. ¿QUÉ ES LA SALUD?

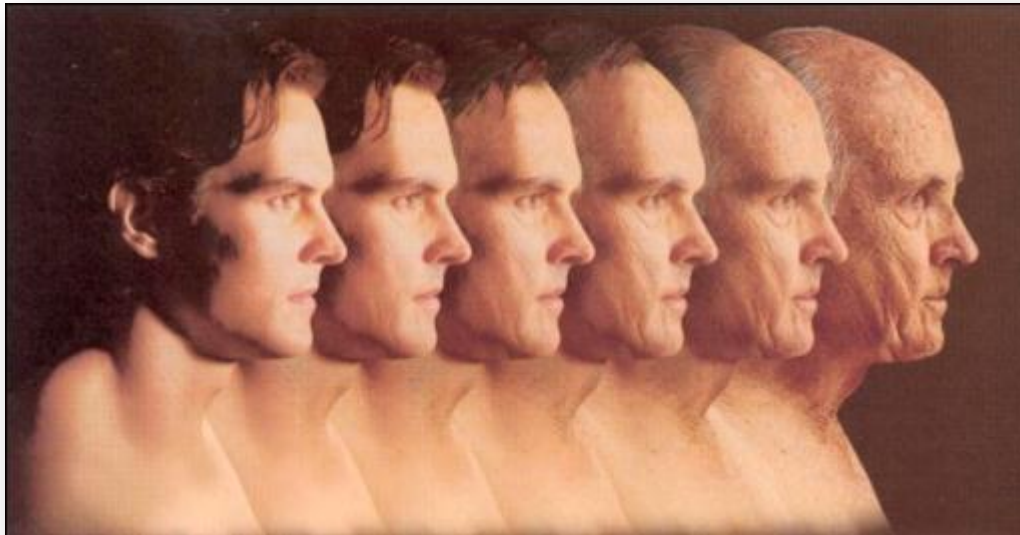


Factores biológicos

- Sexo: las diferencias entre hombre y mujer se manifiestan en la salud.
 - Procesos naturales: menstruación, embarazo, menopausia.
 - Procesos patológicos: cáncer de mama y útero, en mujeres y cáncer de próstata en hombres.
- El mal uso de las diferencias entre los dos sexos afectan a la salud:
 - Discriminación.
 - Acoso.
 - Malos tratos.

Factores biológicos

- Proceso de envejecimiento.
 - Ocurre a nivel celular:
 - Condicionado genéticamente.
 - Influenciado por factores ambientales.

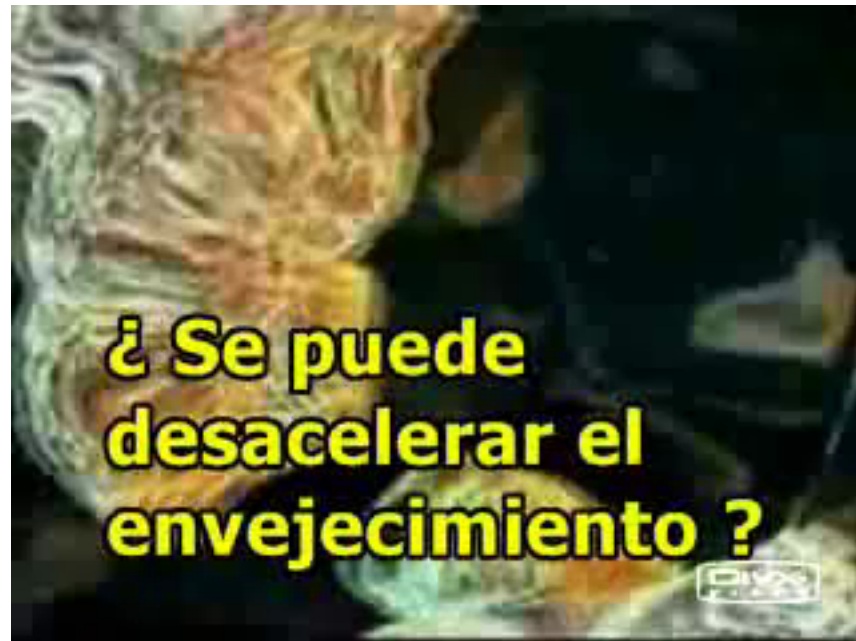


Factores biológicos

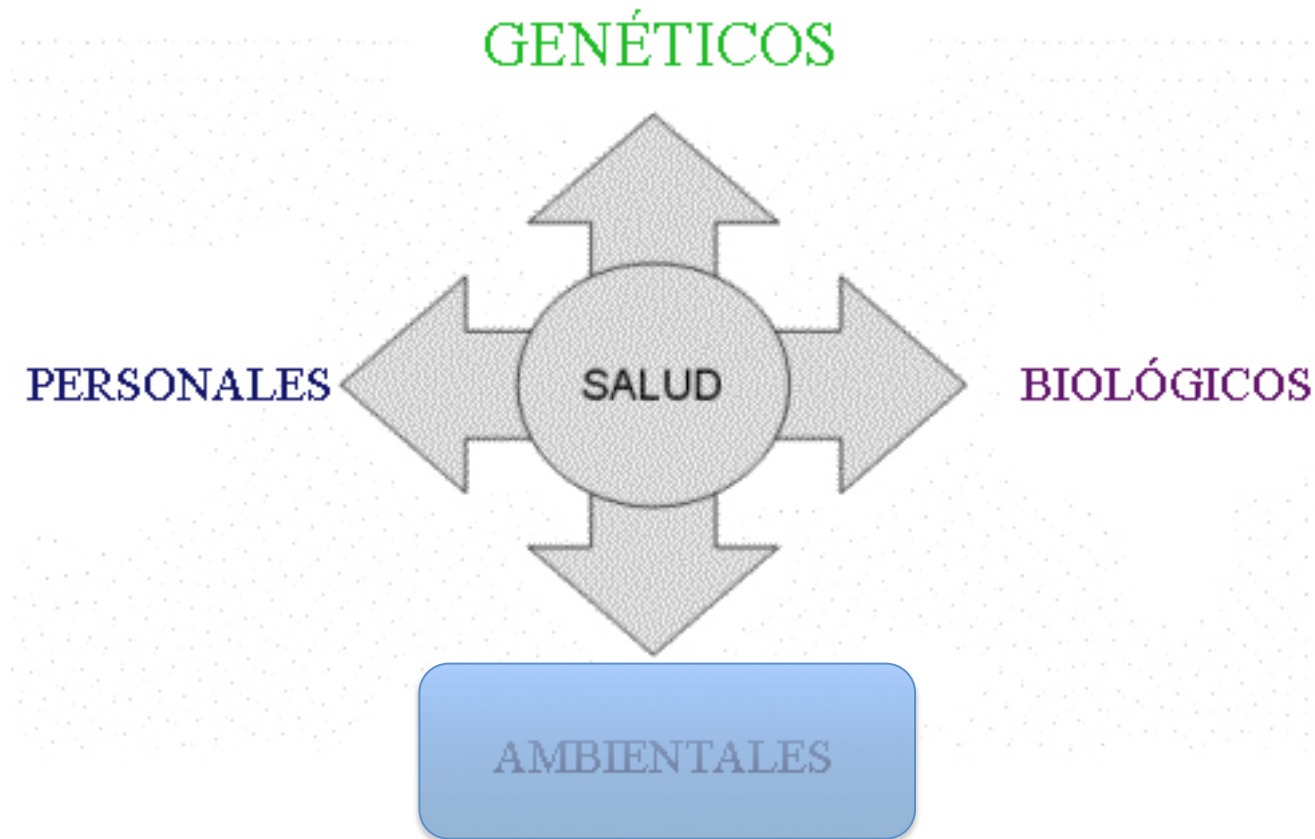
- Proceso de envejecimiento. Causas:
 - Errores en los procesos de réplica, reparación, transcripción del ADN, o mutaciones no reparadas.
 - Pérdida de células en órganos.
 - Agotamiento de los sistemas neuronal, endocrino e inmune.
 - Formación de radicales libre en el interior de la célula. Oxidación.
- Consecuencias. Enfermedades más comunes:
 - Atrofia progresiva de órganos y tejidos.
 - Descenso del rendimiento cardíaco, muscular y capacidad mental.
 - Deficiencia inmunitaria: aparición de procesos tumorales, infecciosos y aumento de la vulnerabilidad frente a traumatismos.
 - Enfermedades causadas por estilos de vida no saludables.

Factores biológicos

¿Se puede desacelerar el envejecimiento?



1. ¿QUÉ ES LA SALUD?



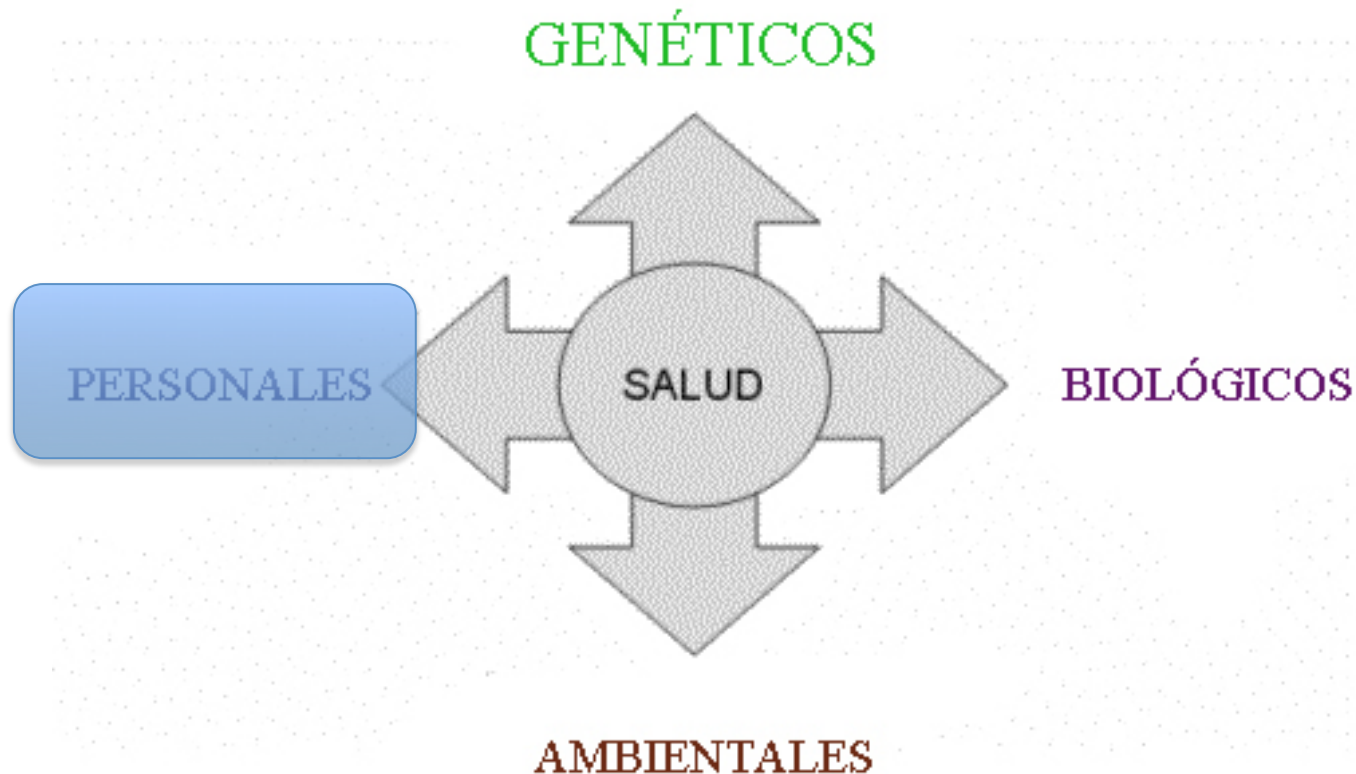
Factores ambientales

- Principal modulador de la expresión de los genes.
- Enorme incidencia en la salud de las personas.
- Los factores ambientales son factores de riesgo:
 - Calidad del agua: Agua potable, libre de agentes infecciosos y de contaminante químicos.
 - Atención sanitaria: Servicios al individuo (públicos o privados) para conservar y restablecer la salud.
 - Políticas de prevención.
 - Vacunación.
 - Control de epidemias.
 - Calidad del medio:
 - Riesgos globales: contaminación de la atmósfera.
 - Riesgos locales: zona donde se vive (industria, ruidos, gestión de residuos, pesticidas, metales pesados...).

Factores ambientales

- Exposición a agentes infecciosos y parásitos.
 - Depende de otros factores: calidad del medio, del agua, alimentación, hábitos de vida.
 - Control sanitario de alimentos y animales: reduce la incidencia de enfermedades infecciosas y parasitarias de agentes patógenos.
- Exposición a agentes cancerígenos:
 - Producen mutaciones que inducen cáncer.
 - Radiactividad.
 - Radiaciones solares energéticas (UV).
 - Sustancias químicas (gas radón, dioxinas, benzopireno...).
- Otros factores:
 - Características del país en el que se vive.
 - Clima y sus consecuencias.
 - Disponibilidad de alimentos.
 - Guerra, terrorismo.
 - Ambiente laboral.

1. ¿QUÉ ES LA SALUD?



Factores personales

- Dependen de cada ser humano y de su estilo de vida.
 - Situación y condicionamientos económico-sociales. Influencia de:
 - Situación socioeconómica:
 - Estabilidad laboral favorece la integración laboral.
 - Pobreza y paro favorece marginación social.
 - Cultura: en algunas culturas es motivo de discriminación por razón de sexo.
 - Vida familiar y social: los amigos y formar parte de un grupo social es factor de salud.
 - Estrés: respuesta del organismo ante problemas. Afecta a nivel físico y psíquico.
 - Actitud y conducta:
 - Hábitos de alimentación: factor muy importante. Alimentación sana y equilibrada.
 - Ejercicio físico: regular y moderado es hábito saludable.
 - Alcoholismo, tabaquismo y drogadicción: respuesta a problemas que se presentan.
 - Higiene y cuidado personal: previene enfermedades infecciosas.