

Bloque Temático III

EVOLUCIÓN Y GENÉTICA

Fernando Tuya, Departamento Biología, Planta 1, oficina b-107, E-mail:
fernando.tuya@ulpgc.es, www.fernandotuya.org

- **Tema 10.** Introducción a la Genética. Conceptos básicos en Genética. ADN, cromosomas, genes, secuencias. Genotipo y fenotipo. Ploidía.
- **Tema 11.** El genoma. Tipos de genomas. El genoma de los organismos acelulares y procariotas: Genoma viral y bacteriano. El genoma de los organismos eucariotas: ADN mitocondrial, estructura y organización. ADN cloroplástico, estructura y organización. El ADN nuclear, estructura y organización.
- **Tema 12.** El genoma humano. Estructura y organización. El proyecto genoma humano (PGH): objetivos y avances. Tipos de secuencias y número de genes en el ser humano.
- **Tema 13.** El genoma de los organismos vivos: El valor C. La paradoja y la constancia del valor C en los organismos. Causas y consecuencias.
- **Tema 14.** La Evolución: Desarrollo histórico de las teorías evolutivas. Pruebas a favor de la Teoría de la Evolución. Conceptos básicos aplicados a los procesos evolutivos. La Selección Natural: concepto. Micro y macroevolución. Diversidad genética y diferenciación.
- **Tema 15.** Introducción a los marcadores moleculares. Regiones genómicas y secuencias empleadas en el estudio de la sistemática, filogenia y evolución molecular.

Bloque Temático III

EVOLUCIÓN Y GENÉTICA

SEMINARIO

La figura de Darwin y la Teoría de la Evolución. Se realizará la visión y estudio de diversos videos y documentales relacionados con la Figura de Charles Darwin, a la vez que se discutirá algunos avances realizados respecto a la teoría de la Evolución.

CONCEPTOS

GENÉTICA

(Griego: γένεσις /guénesis/ Origen)

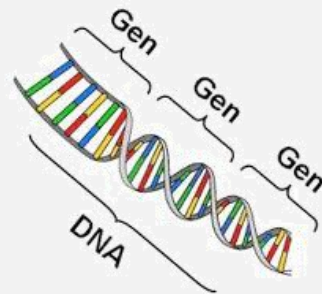
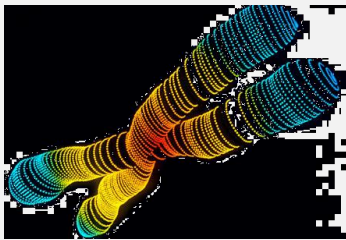
Parte de la **Biología** que trata de la **Herencia**. Busca comprender la **herencia biológica** que se transmite de generación en generación.

GENOTIPO

- 1.- La información genética contenida en los cromosomas.
- 2.- Información genética que posee un organismo en particular, en forma de ADN.
- 3.- RAE: Conjunto de genes de un individuo, incluida su composición alélica.

HERENCIA

Conjunto de caracteres (anatómicos, fisiológicos o de otro tipo), que los seres vivos reciben de sus progenitores



Cualquier característica detectable de un organismo (estructural, bioquímico, fisiológico o conductual) determinado por una interacción entre su genotipo y su medio. A veces el fenotipo no se percibe o se aprecia.

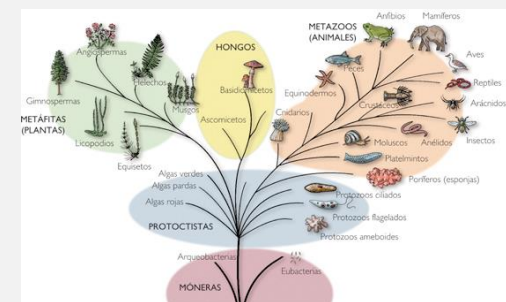
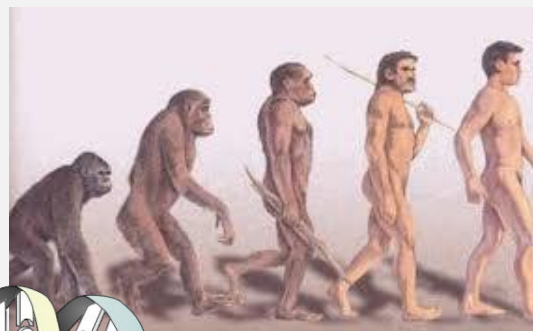
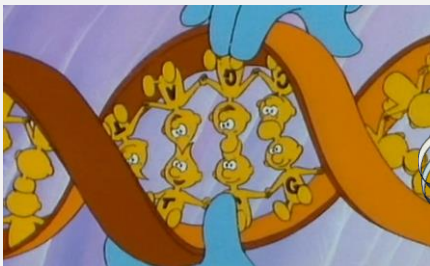
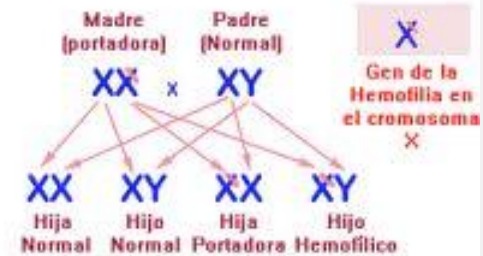
FENOTIPO

LA OBJETIVO DE LA GENÉTICA ES:

El estudio de la naturaleza, organización, función, expresión, transmisión y evolución de la información genética codificada de los organismos

Explicar el fenómeno genético en todas sus dimensiones

PRINCIPIOS que explican la transmisión de los caracteres de una generación a otra



¿Por qué es importante estudiar la Genética de los organismos?

Sustento de la Ciencia

- Fisiología
- Bioquímica
- Ecología

Mejora nuestra calidad de vida

- Mejora genética
- Alimentación-nutrición
- Cosmética-tejidos
- Variedades y razas

Esencial en la medicina

- Enfermedades hereditarias
- > 6.000 monogénicas
- ? Poligénicas
- Diabetes, VIH, Síndrome Down, Alzheimer

Concepción del Mundo

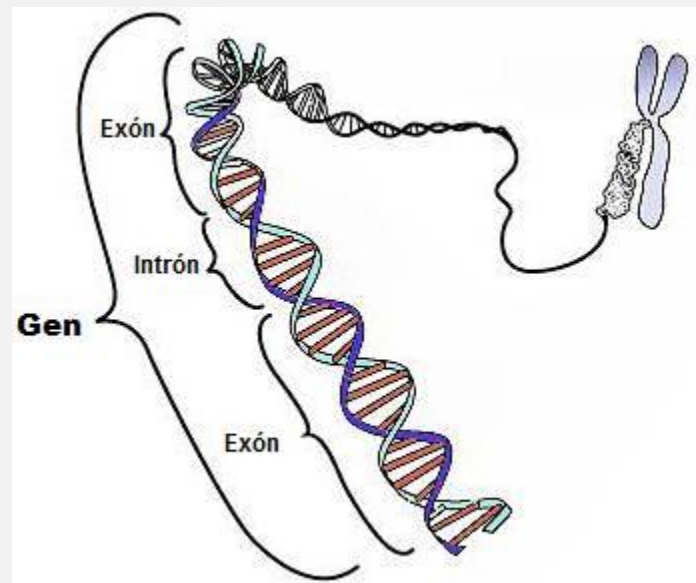
- Evolución
- El origen del Ser Humano

GEN

Si el dinamismo de una ciencia puede medirse por la velocidad a la que cambian muchos de sus conceptos, posiblemente no existe un ejemplo más apropiado que indique el dinamismo de la Genética que los avatares sufridos por el concepto de gen.

Antonio Barbadilla. Catedrático de Genética

- Gen: unidad de información en un locus de ADN que codifica un producto funcional: **ARN o proteínas**; es la unidad de herencia molecular. El gen es la unidad mínima de función genética, que se hereda.



CROMOSOMA

Estructuras organizadas (forma de X) donde el ADN y proteínas se empaquetan, encriptando parte de la [información genética](#) de un individuo.

