



Cuadro sinóptico: Historia de la genética, gen, cromosoma  
Cariotipo, fenotipo y genoma.

## GENÉTICA

QFB. Hugo Nájera Mijangos

Dara Pamela Muñoz Martínez

Tercer Semestre

Medicina Humana

- **Historia de la genética**
  - 1859 - Charles Darwin publica El Origen de las Especies y la teoría de la evolución.
  - 1865 - Experimentaba con plantas de guisantes, descubrió la forma en que los rasgos se transmiten de una generación a la siguiente.
  - 1869: Friedrich Miescher ha aislado con éxito la " nucleína " dentro de los núcleos de los glóbulos blancos humanos.
  - 1871: Los experimentos de Ernst Haeckel demostraron que el material genético está ubicado en el núcleo.
  - 1902: Walter Sutton y Theodore Boveri postularon la teoría cromosómica que describe que los cromosomas portan el material genético de la célula (gen).
  - 1905: Nettie Stevens observó los cromosomas sexuales X e Y .Thomas Morgan descubrió la herencia ligada al sexo de los rasgos del ojo blanco en las moscas de la fruta (Drosophila melanogaster).
  - 1953: James Watson y Francis Crick propusieron el modelo tridimensional y de doble hélice del ADN (Dicho descubrimiento también allanó el camino para la formación de bases de otros campos como la biología celular y la biotecnología . Ese mismo año, se descubrió el proceso de replicación del ADN.
- **Gen**
  - Historia: El botánico danés Wilhelm Johannsen acuñó la palabra "gen" ("GEN" en danés y alemán) en 1909 para describir estas unidades físicas y funcionales fundamentales de la herencia.
  - Concepto: Segmento particular de la cinta del material genético (ADN) y proteínas auxiliares.
- **Cromosoma**
  - Darwin utilizó el término Gemmule para describir una unidad microscópica de la herencia. Esto vino a ser conocida como cromosomas. Los cromosomas, sin embargo, primero fueron observados durante la división celular por Wilhelm Hofmeister ya en 1848.
  - Estructuras constituidas por ácido desoxirribonucleico que están localizadas en el núcleo de las células. El ser humano cuenta con 46 cromosomas (23 pares).
- **Genoma**
  - Es el conjunto de todos los genes que define en forma completa la naturaleza de un organismo vivo, para los humanos, estos 80 mil genes están organizados en los 46 cromosomas que se encuentran en el núcleo de la célula.
- **Cariotipo**
  - Es el patrón cromosómico, que describe las características de sus cromosomas, ordenados de acuerdo a su morfología y tamaño, y representa a todos los individuos de una especie.
- **Fenotipo**
  - El fenotipo constituye los rasgos observables de un individuo, tales como la altura, el color de ojos, y el grupo sanguíneo. La contribución genética al fenotipo se llama genotipo. Algunos rasgos son determinados en gran medida por el genotipo, mientras que otros rasgos están determinados en gran medida por factores ambientales.

## REFERENCIAS

- Bagley, M. 2013. Genetics: The Study of Heredity. Recuperado 20 de febrero de 2021. <http://www.livescience.com/27332-genetics.html>.
- Fenotipo | NHGRI. (s. f.). Genome.gov. Recuperado 21 de febrero de 2021, de <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Fenotipo>
- Caballero, R., Quintanar, C., & Hernández, E. T. (2016). Facultad de Ciencias-UNAM. *Mundo nano. Revista interdisciplinaria en nanociencias y nanotecnología*, 9(16), 49-56.