

HISTORIA DE LA BIOLOGIA MOLECULAR



**MARIA DEL PILAR CASTRO
PÉREZ**

**QFB. JOSÉ LUIS MUNOZ
MORALES**

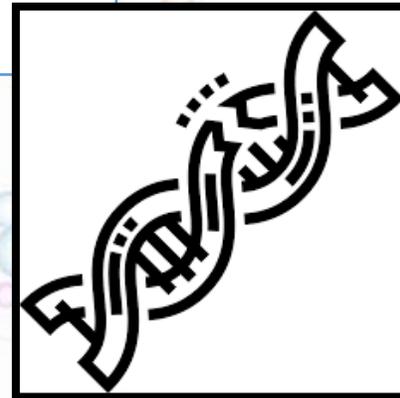
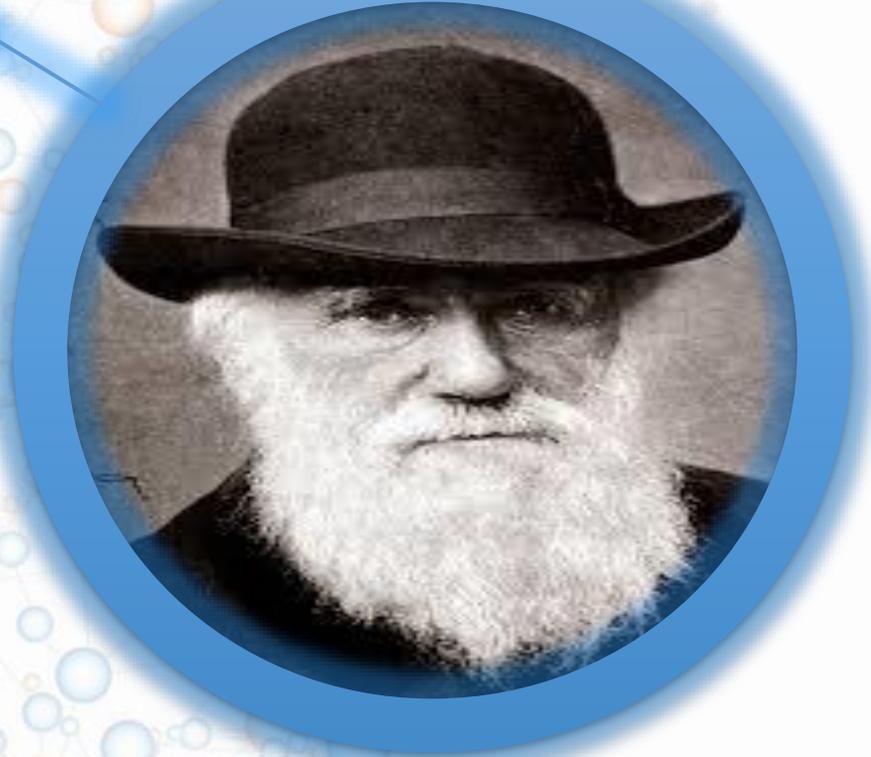
MEDICINA HUMANA

SIGLO XIX

CHARLES DARWIN

- **Esta historia comienza a principios del siglo xix.**
- **Charles Darwin, propuso la teoría del origen de las especies..**

en la que se plantea la preservación de las características más favorables de un organismo como consecuencia de un cambio en la secuencia del ADN, lo que en la actualidad se conoce como mutación.

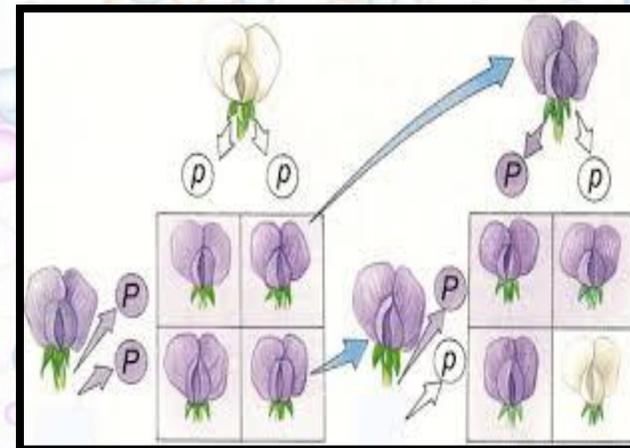


1865

GREGOR MENDEL

- Johann Gregor Mendel, un monje agustino, publica sus experimentos con plantas híbridas, y llama a los resultados de su investigación "Leyes de la herencia", por lo que se le considera el padre de la genética.
- Dedujo que las características del organismo están determinadas por un par de factores, aportados por cada progenitor.

Estas "unidades hereditarias" (genes) no se mezclan sino que se transmiten con toda la información, y uno de los factores resulta dominante sobre el otro (recesivo), lo que da origen a la formulación de las leyes fundamentales de la herencia.

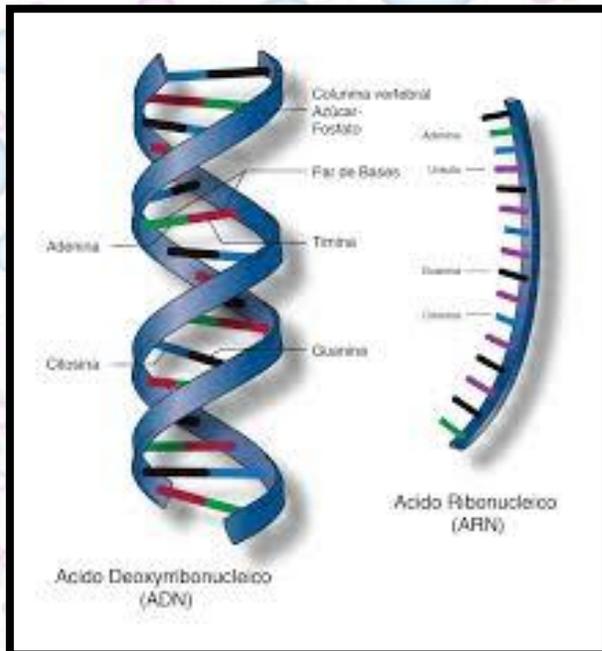


- Sin embargo, nunca se preguntó por la naturaleza química de los genes ni por su localización dentro de las células.

1868-69

FRIEDRICH MIESCHER

- el químico suizo Friedrich Miescher, siendo posdoctorado en el laboratorio de Hoppe-Seyler (el acuñador del término biochimie)
- , aisló los núcleos a partir de células presentes en pus de vendajes quirúrgicos, y comprobó que los núcleos contenían una sustancia química homogénea y no proteica a la que denominó nucleína



(el término ácido nucleico fue acuñado posteriormente, en 1889 por Richard Altman).

NUCLEINA

1871

- La nucleína es una "sustancia rica en fósforo localizada exclusivamente en el núcleo celular"; así, preparó el camino para la identificación de la molécula portadora de la información hereditaria, el ADN.

Ese hecho excepcional hizo que Hoppe-Seyler decidiera demorar hasta 1871 la publicación de estos resultados, a la espera de la confirmación definitiva.

Al principio esta investigación no pareció relevante, hasta que Albrecht Kossel llevó a cabo sus primeras investigaciones sobre la estructura química de la nucleína.

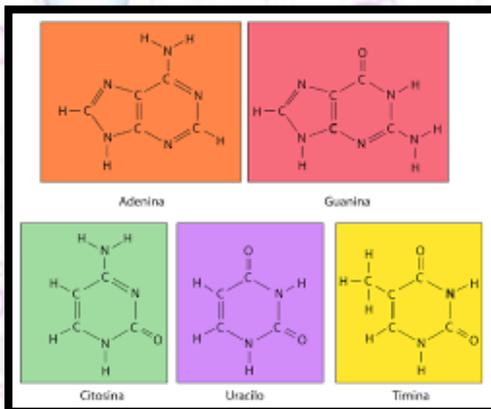


Laboratorio en la Universidad Tübingen, en donde Kossel hizo el descubrimiento de la nucleína y en el que murió de la nucleína.

KOSSEL

1888

- **Kossel demostró que la nucleína de Miescher contenía proteínas y moléculas básicas ricas en nitrógeno, lo que llevó a la identificación de lo que hoy se conoce como bases nitrogenadas.**
- **También demostró la presencia de un glúcido de cinco átomos de carbono.**
- **Su vocación investigadora le introdujo en el área de la fisiología celular, donde destacó la importancia de las enzimas e intuyó el papel de los ácidos nucleicos en la herencia.**



Por este trabajo se le otorgó el Premio Nobel de Fisiología en 1910.

1909

THOMAS HUNT MORGAN

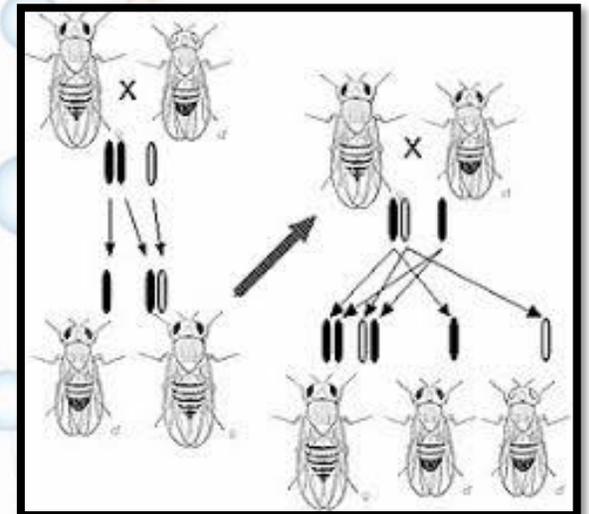
- Sus contribuciones científicas más importantes se centraron en el campo de la genética, y demostró que los cromosomas son portadores de los genes, lo que dio lugar a lo que se conoce como la teoría cromosómica de Sutton y Boveri.



Gracias a su trabajo, la *Drosophila melanogaster* se convirtió en uno de los principales modelos en genética.

En 1915 quedaron definitivamente establecidas las bases fundamentales de la herencia fenotípica y se publicó el libro *El mecanismo de la herencia mendeliana*

En 1910 descubrió una mosca mutante de ojos blancos entre individuos de estirpe silvestre de ojos rojos. La progenie del cruzamiento de un macho de ojos blancos con una hembra de ojos rojos presentó ojos rojos, lo que indicaba que el carácter "ojos blancos" era recesivo.

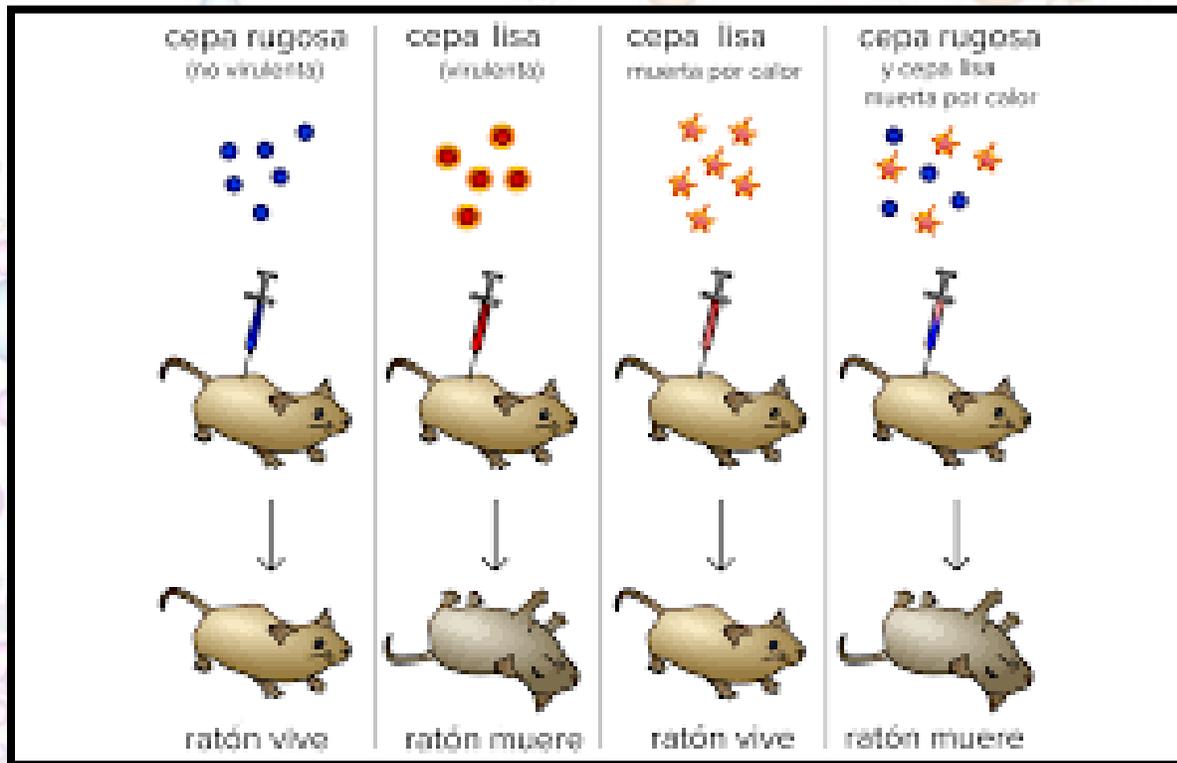


1928

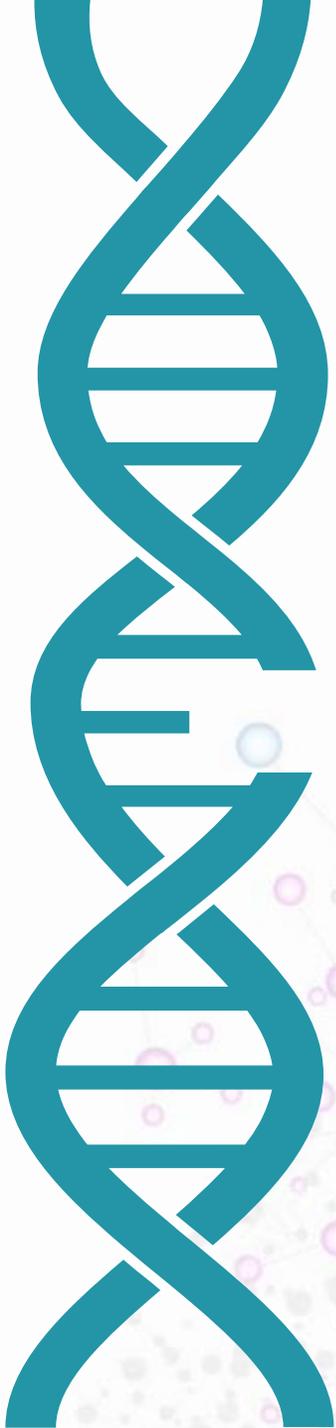
FREDERICK GRIFFITH

ADN COMO MATERIAL GENÉTICO

- El experimento de Griffith, tuvo lugar mientras investigaba una vacuna para prevenir la neumonía durante la pandemia de gripe que se produjo tras la Primera Guerra Mundial.



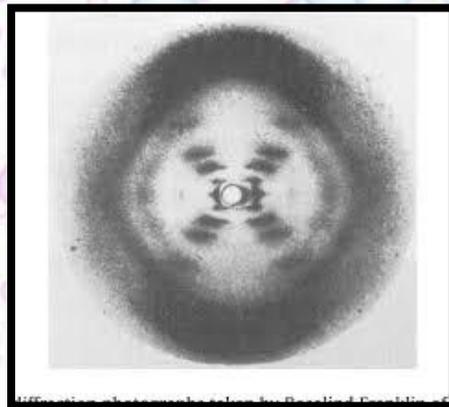
Realizó lo que se conoce como "experimento de Griffith", en el que descubrió el "principio transformante", que hoy se conoce como ADN.



1938

WILLIAM THOMAS ASTBURY

- Al realizar estudios de difracción por rayos X, propusieron que el ADN era una fibra compuesta de bases nitrogenadas apiladas a 0.3nm unas de otras, perpendiculares al eje de la molécula.
- Astbury siguió trabajando en el estudio de la estructura de proteínas fibrosas, como las queratinas, en lana.
- fue el primer científico en autodenominarse biólogo molecular, aprovechando que en 1938, Warren Weaver había acuñado el término biología molecular.



El nombramiento de Astbury marcó el nacimiento de la biología molecular como un área de conocimiento independiente.



FIN

