



Universidad del Sureste  
Escuela de Medicina

Diego Lisandro Gómez Tovar

Genetica humana

Historia de la Genetica Humana

3° B

Comitan de Dominguez, Chiapas a 22 de agosto de  
2020



1000 a.c.

Babilonios: polinización de las palmeras

323 a.c.

Aristóteles: especula sobre la naturaleza de la reproducción y la herencia; híbridos interespecíficos, describió *Drosophila*

100-300

India: textos sobre la naturaleza de la reproducción humana

1665

Robert Hooke pudo construir su propio microscopio de 50 aumentos que le permitió descubrir la célula en láminas de corcho.

1670

Anton van Leeuwenhoek fue el primero en observar, dibujar y describir una célula viva con un microscopio de 200 aumentos. Dentro de sus observaciones se encuentran bacterias, protozoos, glóbulos de sangre y espermatozoides.

1676

Se confirma reproducción sexual en plantas

1809

Charles Darwin estudió la evolución sobre la hipótesis de la selección natural, (Pino, 2013). reuniendo una evidencia arrolladora procedente de muy diversas disciplinas de investigación biológica a favor del hecho evolutivo y logró que esas disciplinas convergieran en una única explicación: la selección natural.

1831

Robert FitzRoy acompañó a Charles Darwin desempeñando las funciones de naturista. El Beagle fue meticulosamente preparado para sus tareas de investigación científica.

1835

Schleiden y Schwann proponen la teoría de que las células con núcleo son las unidades básicas de los tejidos vegetales y animales.

1854

Gregor Mendel se lo conoce como el padre de la genética. Plantea sus leyes sobre la herencia, a partir de sus experimentos. Publicó el trabajo Experimentos de la hibridación en plantas en el Boletín de la Sociedad de Ciencias Naturales, en él se resumían experimentos que había llevado a cabo durante 8 años en el guisante *Pisum sativum*



1855

Rudolph Virchow rebate idea de la generación espontánea, arma que las células sólo pueden producirse por la división de células ya existentes (mitosis).

1869

Friedrich Miescher descubre en espermatozoides de peces y otro material biológico la sustancia responsable de la transmisión de los caracteres hereditarios (ADN).

Persona 1 y 2. A través del esperma

1879

Walther Flemming: Citólogo Alemán comprueba la división longitudinal de los cromosomas durante la mitosis celular

1885 August Weismann

August Weismann comprobó que la base material de la herencia se halla en los cromosomas

Persona 3. Herencia causada por cromosomas

1900

Hardy y Weinberg establecen los fundamentos de la genética de poblaciones, indicando que esta se halla en equilibrio cuando no actúan factores externos como la selección natural, migraciones y/o mutaciones.

1902

Theodor Boveri y Walter SuDon establecen la teoría cromosómica de la herencia. Boveri estudiaba erizos de mar, encontrando que todos los cromosomas tenían que estar presentes para el desarrollo embrionario. El trabajo de SuDon con saltamontes mostró que los cromosomas se presentan en pares apareados que se separan durante la meiosis.

1908

Hardy-Weinberg establece que, en una población suficientemente grande, en la que los apareamientos se producen al azar y que no se encuentra sometida a mutación, selección o migración, las frecuencias génicas y genotípicas se mantienen constantes de una generación a otra, una vez alcanzado un estado de equilibrio que en loci autosómicos se alcanza tras una generación.

1910

Thomas Hunt Morgan desarrolló la teoría cromosómica de la herencia. Thomas Hunt Morgan y su grupo de la Universidad de Columbia inician el estudio de la genética de la mosca del vinagre. Descubriendo la herencia ligada al cromosoma X y la base cromosómica del ligamiento



1913

Alfred H. Sturtevant crea el primer mapa genético. Desarrolló una técnica para trazar la localización de los genes específicos de los cromosomas en la mosca *Drosophila*.

1914

Robert Feulgen, químico alemán quien describió un método para teñir el DNA por medio de colorante llamado fucsina, encontrando DNA en el núcleo de todas las células.

1918

Hermann Fischer descubre la manera en que se unen los aminoácidos para formar las proteínas, demostró que las proteínas están compuestas por cadenas de aminoácidos y que la acción de las enzimas es específica. También desarrolló el modelo llave - cerradura de las enzimas, postulando que la estructura del sustrato debía acoplarse perfectamente al centro activo, si esto no era así, no se llevaría a cabo la catálisis.

1919

Phoebus Levene identificó que un nucleótido está formado por una base, un azúcar y un Fosfato

1923

Archibald Edward Garrod proporcionó explicación a una serie de enfermedades hereditarias, ya que sus ideas implicaban una relación directa entre los genes unidades hereditarias y las enzimas. Los señaló como errores genéticos del metabolismo.

1928

Frederick Griffith demostró que las bacterias eran capaces de transferir información genética mediante un proceso llamado transformación.

1937

William Astbury produjo el primer patrón de difracción de los rayos X en el cual se mostraba que el DNA tenía una estructura regular.

1941

George W. Beadle y Edward Tatum. Exponen las mutaciones causadas por los rayos X. En varios experimentos, demostrando que esas mutaciones causaban cambios en las enzimas específicas de las rutas metabólicas, proponiendo así un vínculo directo entre los genes y las reacciones enzimáticas conocida como la hipótesis "Un gen, una enzima".

1950

Erwin Chargaff. Determina que las cantidades de adenina y timina, y de citosina y guanina (bases nitrogenadas) son las mismas en el ADN



1953

Watson y Crick. Descubrimiento de la estructura molecular del ADN (doble hélice), su capacidad de auto duplicarse y las mutaciones. Reciben el premio Nobel de Medicina y Fisiología.

Persona 4 y 5. Herencia se encuentra en ADN, se duplica y se transmite.

1955

Severo Ochoa. Médico bioquímico y premio Nobel nacido en España. Sus hallazgos fueron decisivos para descifrar el código genético, ya que fue la primera persona que sintetizó un ácido nucleico, en el que se aisló la polinucleotidofosforilasa, enzima capaz de realizar la síntesis de ácidos ribonucleicos.

1974

Frederick Sanger desarrolló una técnica de secuenciación del ADN. Demostrando que las proteínas tienen estructuras específicas. Empezó degradando insulina en pequeños fragmentos mezclandola enzima tripsina con una solución de insulina.

1987

Kary Mullis desarrolla la técnica del PCR que permite amplificar millones de veces fragmentos específicos de ADN.

1989

Francis Collins y Lap-Chee Tsui secuencian un gen humano por primera vez. El gen codifica la proteína CFTR, cuyo defecto causa fibrosis quística.

1995

Se completan las primeras secuencias de genomas de organismos, se trata de las bacterias *Hemophilus influenzae* y *Mycoplasma genitalium*.

1997

Lan Wilmot y Keith Campbell clonaron al primer mamífero a partir de una célula adulta. Su nacimiento no fue anunciado hasta siete meses después. Dolly fue una oveja resultado de una combinación nuclear desde una célula donante diferenciada a un óvulo no fecundado y anucleado (sin núcleo).

1999

Se secuencian el primer cromosoma completo: el número 22.

2000

Se anuncia el primer borrador de la secuencia del genoma humano



2001

Mapa completo del genoma de una planta comestible

2002

Nace en Argentina, Pampa Mansa la primera ternera clonada y transgénica que produce la hormona de crecimiento humana en su leche.

2003

Se completa con éxito el Proyecto del Genoma Humano con 99% del genoma secuenciado con 99.99% de precisión.

2005

Se secuenció completamente el genoma del chimpancé y es publicado en la revista Nature.

2008

Se secuenció por primera vez el genoma del cáncer.

2009

Se publica el mapa de Genoma de Poblaciones Mexicanas

## Bibliografía

- Pino, F. (2014). "Descubrimiento de la celula." Recuperado de: [www.science.com](http://www.science.com) el 16 de enero del 2019