



**Xóchitl Monserrath Jiménez del Agua
y Culebro.**

Sergio Jiménez Ruiz

Genética Humana.

Ensayo

3° “A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de marzo de 2023

HISTORIA DE LA GENÉTICA

INTRODUCCIÓN.

Para poder entender este tema con claridad es importante conocer principalmente la historia de la genética que conlleva a un conjunto de procesos que tuvieron que pasar para tener el conocimiento que actualmente se tiene.

En este tema abordaremos de manera muy superficial los aportes de diferentes autores como Charles Darwin, Gregor Mendel y sus leyes que son fundamentales en este tema hablaremos también de Friedrich Michael que descubrió el ácido nucleico, Walter Flemming que observó los cromosomas; y de manera superficialmente abordaremos los temas sobre la gametogénesis y fecundación.

DESARROLLO.

La genética ha sido un tema muy abordado desde el siglo pasado de tal manera sería enriquecedor comenzar hablar desde su historia. En el siglo XIX las personas ya observaban que si una oveja de lana gruesa tenía hijos, era probable que ellos nacieran con ese rasgo, aunque no tenían idea de cómo pasaba, pero aun así la gente pensaba que si se combinaba una oveja blanca con una negra esta debía salir de un color intermedio como el gris; así que Charles Darwin en 1868 trató de explicar esto usando hipótesis llamadas fórmulas que pasaban a través de las células del cuerpo para llegar a los órganos reproductores y así pasará a la descendencia. Sin embargo, unos años antes en 1866 un monje matemático de nombre Gregor Mendel ya había dado la respuesta a través de experimentos que realizó con plantas de guisantes que se encontraban en el jardín de su monasterio, Mendel llevó a cabo miles de cruzamientos entre plantas de guisantes, lo que lo llevó a describir cómo se transmiten las características de una generación a la siguiente, es decir, los rasgos dominantes y los recesivos. Hoy en día es así como conocemos las tres leyes de Mendel. Hablando muy superficial de la 1ª ley que conocemos como LEY DE UNIFORMIDAD consiste en la cruce de dos razas puras para un determinado carácter GENERACIÓN F1; la 2ª conocida como LEY DE SEGREGACIÓN consiste del cruce de dos individuos de la primera generación (Aa) tendrá lugar una segunda generación filial GENERACIÓN F2; y por último la 3ª ley conocida como LEY DE DISTRIBUCIÓN INDEPENDIENTE en el cual Mendel concluyó que “los miembros (alelos) de genes distintos segregan independientemente durante la formación de los gametos” Lamentablemente cuando Mendel publicó sus trabajos nadie le hizo caso, y aunque Mendel nos diera el

comportamiento matemático del proceso de la herencia aún no sabíamos con qué cosas se transmitía. A pesar de esto el camino que tomaba el rumbo de la ciencia hizo que en 1869 Friedrich Miescher que analizaba pus en busca de células linfoides descubrió que al tomar los núcleos de muchas células y machacarlos contenía más fósforo y nitrógeno que cualquier otro material biológico y lo que estaba descubriendo era el ácido nucleico. Y diez años después Walther Flemming noto que cuando las células se dividen se pueden observar en el núcleo unos pequeños hilos que se dividen en dos que eran los cromosomas. Sin quitar la importancia que años atrás Gracias a Antón Van Leeuwenhoek que sobresalió por ser el primero en realizar observaciones y descubrimientos con microscopios, así descubriendo las células que podemos encontrar como actual conocemos, la célula eucariota y procariota que consiste en determinadas etapas y diferencias entre sí por ejemplo en la mitosis encontramos la interfase, profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis, consistiendo en un conjunto de procesos que sufren la célula para la división en el cual tendremos una célula madre que se convertirá en dos células hijas (diploides), en el caso de la meiosis tiene una gran similitud debido a que se repiten estos seis pasos anteriores aunque en esta hay una división del ADN de tal manera dividiéndolo en dos etapas diferentes. Así que el saber que las células se repartían de algún modo los cromosomas, hizo pensar a los científicos que estaban hechos de ácidos nucleicos con proteínas y que también eran importantes para la herencia. El descubrimiento llamó la atención del científico Thomas Morgan y quiso aprobar las leyes de Mendel en las moscas de fruta pues en el laboratorio de la universidad de Colombia descubrieron Cuáles son los cromosomas que determinan el sexo que ahora conocemos como el par XX y XY, el experimento que hizo también demostró que los cromosomas son portadores de los genes, esto le hizo ganar el premio Nobel a Morgan. En 1920 a 1929 el ácido nucleico comenzó a llamarse ácido desoxirribonucleico al descubrir más de su composición y en 1944 se descubre que el ADN es la sustancia que transmite los genes y no las proteínas, ya que en ese entonces por la complejidad de la proteína y del cuerpo humano querían darles relación a estos conformé a las investigaciones.

Un joven de nombre James Watson y sus colegas descubrieron la estructura de doble hélice del ADN que se condujo el hallazgo al código genético, a partir de aquí empezamos a poder predecir las características hereditarias de una persona y también a resolver problemas de salud, de esta manera surgieron diferentes investigaciones como en 1988 sobre “el proyecto genoma humano” que iniciaba para descifrar los cromosomas humanos y ayudarnos a entender más acerca del riesgo que tenemos a enfermedades o transmitir las

a nuestros hijos, también se observó la respuesta a los fármacos que consumimos y finalmente llevo a tener una mejor investigación de la relación de parentesco entre nosotros, de tal manera que en el 2003 estábamos terminando de descifrar nuestro Gen como tal, para empezar a reprogramar células, borrándoles la memoria por así decirlo, para convertirlos en una célula de piel, neurona o cualquier otra célula. Es a partir de estas investigaciones tan importantes que podemos observar a través del proceso de desarrollo y maduración de las células sexuales tanto masculinas como femeninas y las diferenciaciones entre ambos sexos; es así como la gametogénesis le da formación a las células espermáticas altamente especializadas que conocemos como espermatozoides, es un proceso de espermatogénesis que comienza en la pubertad, se prolonga toda la vida y hace posible la transformación de espermatogonias en el espermatozoide. Por otro lado, en la formación de gametos de la mujer se denomina ovogénesis y forma los ovocitos; ese tiene lugar en el ovario concretamente en los folículos. Este proceso biológico va a dar origen a lo que es la fecundación, que se refiere a la unión de gametos masculinos y el gameto femenino; el proceso de fecundación se puede dividir en diferentes etapas que es 1) penetración de la corona radiada 2) el reconocimiento y adhesión 3) la reacción acrosómica 4) penetración a la membrana pelúcida 5) fusión de las membranas plasmáticas 6) bloqueo de la polispermia 7) activación del ovocito 8) formación de los núcleos masculino y femenino y por último la 9) anfimixis. Gracias a la unión de estos diferentes procesos que conllevan a uno como resultado tenemos al ser humano.

CONCLUSIÓN.

Tuvieron que pasar una serie de acontecimientos para que se le dieran reconocimiento a las observaciones de Mendel a través de guisantes la cual en la actualidad son leyes que nos rigen para observar diferentes manifestaciones en la genética de manera fenotípica y genotípicamente.

Todo este tipo de fenómenos y temas nos llevan a un punto en general que es la relación que hay para un conjunto de organismos como el ser humano de tal manera que podamos identificar las patologías hereditarias o malformaciones que puedan llegar a ocurrir a través de diferentes problemas que suceden desde el cromosoma hasta la división de una célula.

BIBLIOGRAFÍA.

- Sturtevant, A.H. (2000). Una historia de la genética. California Institute of Technology
- Forero, A.G. (2021). Genética conceptos y generalidades básicas. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Obtenido de UNANI (2020) Cromosomas: Ciclo celular.
- Cariotipo genético. (2012). Instituto Bernabeu.
- Lombardi, O. (2009). Las leyes de Mendel. WayBack Machine.
- Fases de la mitosis (2017) Khan Academy.
- Meiosis y diversidad genética (2018). Khan Academy.
- Del Castillo, R.V, U.H. (2019). Genética clínica. Ciudad de México. Manual moderno
- Keith L. Moore, T.V. (2013). Embriología Clínica española: El sevier Saunders.
- Sadler, T. (2019). Lagman embriología médica. Wolters Kluwer.