



Alexa Avendaño Trujillo

Dr. Sergio Jiménez Ruiz

Ensayo

PASIÓN POR EDUCAR

Genética humana

3 “A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de marzo del 2023

INTRODUCCIÓN

La genética es el estudio de los genes, lo que son y cómo funcionan, siendo las unidades dentro de una célula que controlan la forma en que viven los organismos y heredan rasgos, denominadas genes y la forma en que ocurren y se transmiten las variaciones de estos genes en individuos, familias y poblaciones, el cual a su vez busca comprender el porqué de los errores genéticos y de cómo corregirlos, los diferentes comportamientos humanos, pensamientos, movimientos físicos, expresión oral y facial, respuestas emocionales, son resultado de diversos factores como son los biológicos y los factores ambientales o de socialización.

El siguiente trabajo tiene como objetivo hablar sobre la genética en general, desde como se descubrió, hasta sus componentes con sus funciones.

La genética y sus componentes.

Desde que el hombre se hizo agricultor y ganadero, fue cruzando distintas variedades de seres vivos hasta obtener individuos con las características deseadas, aunque muchas veces, los descendientes de esos híbridos no conservaban los rasgos modificados. Gregor Johann Mendel (1822-1884), fue un monje al que se le considera el padre de la Genética por ser el primer investigador que utilizó el método científico y expresó los resultados de los cruzamientos controlados que realizaba. Mendel eligió la planta del guisante por autofecundación de plantas que tenían ese carácter, consiguió que todos los descendientes tuvieran esa cualidad, obteniendo razas puras para ese carácter, consiguió aislar plantas que tenían siete rasgos distintivos con dos alternativas (caracteres antagónicos). Por ejemplo: semillas lisas o rugosas, semillas de color amarillo o verde, vaina hinchada o constreñida, vaina amarilla o verde, etc. Así es como empezó el estudio de la Genética, Mendel con sus leyes demostró lo que había descubierto con su estudio, y todo ese estudio paso a mano de Sturtevant que hoy en día es conocido como el Padre de la Genética actual. Los médicos se preocupan con lo que pueden descubrir junto a la cabecera del paciente y la investigación de laboratorio al mismo tiempo, en el lenguaje genético, los signos y síntomas del paciente constituyen su **fenotipo**. En la actualidad, los recursos están a la mano para definir el **genotipo** de una persona. El ADN está compuesto de cuatro nucleótidos —adenina (A), guanina (G), citosina (C) y timina (T)— ordenados de forma lineal a lo largo de una cadena, la cual se entrelaza en una hélice doble con una cadena complementaria, de tal manera que cada A se paree con una T y cada G con una C.

El ADN nuclear está organizado en unidades funcionales llamadas genes, y cada uno de los cerca de 23 000 genes humanos está acompañado de varios elementos reguladores de control cuando se encuentra activo en la producción de ARN mensajero (mRNA) por un proceso llamado transcripción. En la mayoría de las situaciones, el mRNA es transportado desde el núcleo hacia el citoplasma, donde su información genética es traducida en proteínas, las cuales llevan a cabo las funciones que acaban por determinar el fenotipo. Los **cromosomas** son los vehículos donde se transportan los genes de generación en generación, cada cromosoma es un complejo de proteína y ácido nucleico, los seres humanos tienen 46 cromosomas, los que se hallan ordenados en 23 pares. Uno de estos pares, los **cromosomas sexuales** X y Y, determina el sexo del individuo; las mujeres tienen el par XX y los varones el par XY. Además de estos cromosomas nucleares, cada mitocondria —se encuentran en números variables en el citoplasma de todas las

células— contiene múltiples copias de un cromosoma pequeño. Este **cromosoma mitocondrial** codifica algunas de las proteínas del metabolismo oxidativo y todas las de los ARN de transferencia que intervienen en la traducción de las proteínas internas de este organelo. Los cromosomas mitocondriales se heredan casi por completo del citoplasma del óvulo fertilizado, y por consiguiente, son de origen materno.

La localización exacta de un gen en un cromosoma es su **locus**, el número y disposición de los genes en los cromosomas homólogos son idénticos aunque las secuencias de codificación reales de tales genes, o el número de copias de esos genes, puedan no serlo. Las copias homólogas de un gen se llaman **alelos**.

Cariotipos

Cuando oigo la palabra "cariotipo", pienso en una imagen de los cromosomas, cuando en realidad es un prueba de sangre para ver cuántos cromosomas tiene y si los cromosomas están completos. De esta manera podemos decir si alguien tiene o no el número adecuado de cromosomas, que es 46, y también mirar a los cromosomas X e Y para determinar si se trata de un hombre o una mujer. Un médico podría ordenar un estudio de los cromosomas y un cariotipo si estuviera preocupado de que un niño pueda tener una anomalía cromosómica. Una de las anomalías más comunes es la existencia de un cromosoma 21 extra, lo cual causa el síndrome de Down. También se realizan cariotipos en estudios prenatales en mujeres embarazadas y el cariotipo permite al médico mirar y contar los cromosomas para determinar si el niño está afectado o no por tener un cromosoma de más.

Conclusión

Llegue a la conclusión que un organismo es un conjunto de genes y que el genotipo puede ser producido si un gameto tiene una combinación, puede ser producida por entrecruzamiento y puede utilizarse para localizar los genes de un cromosoma y determinar que dos gametos están en el mismo cromosoma. En mi opinión los genes y sus posibles manipulaciones es uno de los temas más interesantes para tratar, ya que nos permite dar una explicación a cosas que creemos simples y a entender porque somos como somos, y de donde venimos. Además, el hecho de que haya personas que dediquen su vida a investigar sobre la genética en particular me parece importante.

Bibliografía

1. Sturtevant A.H (s.f). Una historia de la genética
2. NHGRI (2019, 9 marzo) Cromosoma
3. Cariotipo. (s.f), Genoma
4. Garrigues, F. (2021, 5 septiembre), Las leyes de Mendel