



Orlando Gamaliel Méndez Velazco.

Dr. Sergio Jiménez Ruíz.

Ensayo.

Genética Humana.

Tercer Semestre.

“A”.

Introducción

La genética es el estudio de los genes, lo que son y cómo funcionan, siendo las unidades funcionales de las células que controla la forma en la que viven los organismos y heredan rasgos de sus antepasados. Hipócrates desarrolló una teoría que se parecía a una que después propuso Darwin, que llamo pangénesis. Lo que se decía es que cada parte del cuerpo se produce algo denominado gémulas y está es recolectado por el semen (células germinativas). Estas serian las bases materiales de la herencia, ya que se desarrollarían dando lugar a los caracteres de la descendencia. Aristóteles por otro lado dedico un capítulo a la crítica de la hipótesis de Hipócrates y Darwin, la cual descarto por varias razones. Este señalo que los individuos a veces se parecen a sus antepasados remotos en lugar que, de sus padres, también dijo que las peculiaridades de pelo y uñas, e incluso de la forma de andar y de otros hábitos del movimiento, pueden reaparecer en la descendencia. Caracteres que aún no están presentes en un individuo pueden heredarse como el pelo gris o el tipo de barba de un padre joven, incluso antes que se desarrolle su barba o pelo gris.

Aristóteles fue un naturalista y describió muchos tipos de animales, algunos imaginarios, otros reales y los describió con un detalle muy preciso. Sabia que la mula era un híbrido entre distintas especies y supuso que otros animales también lo eran como la jirafa, por ejemplo, era un híbrido entre el camello y el leopardo. Según el, en el seco país de Arabia hay pocos lugares donde se encuentre agua; por eso hay muchos tipos de animales que se congregan alrededor de los pozos de agua.

El genoma de todos los organismos se encuentra en unos corpúsculos intracelulares coloreadas denominados cromosomas, que son visibles durante el proceso de división celular, los cromosomas se observan al microscopio durante la metafase. Cuando el DNA se a duplicado y la cromatina está muy condensada. La organización final de los cromosomas a partir de microfotografías que se obtienen de la división mitótica en la metafase, agrupando los cromosomas por parejas y teniendo en cuenta los patrones de bandeo, conforma el cariotipo de una especie. Los cromosomas en el núcleo son portadores de la mayor parte del material genético y condicionan a organización de la vida y la mayoría de características hereditarias de cada especie. Con respecto a los cromosomas humanos solo hasta en 1956, Tjio y levan establecieron definitivamente la dotación cromosómica y se tuvo que esperar hasta los años 1969 y 1970 para identificar plenamente todo el complemento por su patrón longitudinal de bandas, y definir claramente cada uno de los grupos en el cariotipo humano. En la mayoría de los eucariotas con reproducción sexual, se encuentran dos cromosomas de

cada tipo, llamados pares homólogos, donde cada uno de ellos proviene de los parentales de modo que el número de cromosomas es de $2N$, a este se le denomina diploidía, y cada homólogo puede portar diferentes alelos.

Las leyes de Mendel son conclusiones y postulados que se obtuvieron por Mendel que se dio en dos leyes básicas y fundamentales para el estudio de la genética. La ley de segregación igualitaria: Mendel afirmó respecto a sus observaciones obtenidas que los dos miembros o alelos de un par genético se distribuyen separadamente entre los gametos; así, la mitad de los gametos contiene un miembro par y la otra mitad contiene el otro miembro. Para entender este principio, vamos a respetar brevemente algunos conceptos como el gen, alelo, fenotipo, genotipo, homocigoto, heterocigoto, genotipo portador y genotipo puro.

El gen es una porción o fragmento del ADN que posee información genética heredable; el gen se escribe de manera mendeliana con las letras del alfabeto; cada una de ellas representa una de las formas alternativas del gen llamada alelo: para nuestro caso el gen tipo mendeliano se compone de dos alelos.

La ley de la recombinación independiente: Mendel concluyó que los miembros de genes distintos segregan independientemente durante la formación de los gametos. Para entender a ese principio vamos a suponer que cruzamos a diferentes plantas, es decir, se realizara un apareamiento híbrido. Vamos a suponer que el fenotipo amarillo está condicionado por los genotipos dominantes AA y Aa , y el fenotipo color verde por el fenotipo recesivo aa ; el fenotipo formaliza está condicionado por los genotipos dominantes BB o Bb y la forma rugosa de la semilla por el genotipo bb entonces; para obtener F_1 cruzamos de una planta de genotipo $AA BB$, con otra de genotipo $aa bb$ y lo obtendremos.

Los seres unicelulares utilizan la división celular para la reproducción y perpetuación de la especie, una célula se divide en dos células hijas genéticamente idénticas entre sí e idénticas a la original, manteniendo el número cromosómico y la identidad genética de la especie. En un organismo pluricelulares la división celular se convierte en un proceso cíclico destinado a la producción de múltiples células.

La mayoría de seres vivos, y especialmente los organismos eucarióticos son capaces de utilizar algún mecanismo de reproducción sexual a lo largo de su ciclo vital. Aunque no se puede hablar de reproducción sexual en organismos como las bacterias, si podemos decir que mediante la conjugación hay transmisión de material genético de un organismo a otro, sino que, a partir de la misma especie, se genera un nuevo ser vivo.

Bibliografía

Sturtevant, A.H.(2000). Una historia de la genética California institute of Technology.

(2011, febrero 8) CROMOSOMAS, VEHICULOS EN LA ORGANIZACIÓN Y TRANSMISIÓN DE LOS CARACTERES. Scientific electronic library online. Recuperado 26 de febrero de 2023.

Colaboradores de Wikipedia. (2023, 16 febrero). Cariotipo. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/cariotipo>.

Gustavo Forero Acosta, (2021) Genética conceptos y generalidades básicas. Sello editorial. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Bogota. D. C.

Universidad complutense de Madrid. (S. F- B). <https://www.uc.es/data/cont/media/www/pag-5618105-Lamitosis.pdf>.

Meiosis (artículo)/ Herencia. (s.f.) Khan Academy. <https://es.khanacademy.org/sciencielap-biology/heredity/meiosis-and-genetic-diversity/a/phases-of-meiosis>.

(2023) Lagman, Embriología médica (5ta edición). 1985 junio 7.

(2023) Lagman, Embriología médica (5ta edición). 1985 junio 7.