



Ensayo

Nombre del alumno: Hannia González Macías

Nombre del tema: Leyes de Mendel

Grado: 3er semestre Grupo: "A"

Nombre de la materia: Genética Humana

Nombre del profesor: Dr. Edwin Montes

Licenciatura: Medicina Humana

Tapachula, Chiapas. 16 de septiembre del 2023

Introducción

Las leyes de la herencia mendeliana surgieron gracias al monje Gregorio Mendel en 1865. Mendel, ya tenía un concepto sobre los genes y las funciones que se consideraban, y como ellos mismos eran los responsables de transmitir la información biológica de los seres vivos. Envió a un carácter dominante o recesivo. Por lo tanto, decidió experimentar con la planta del chícharo, esto se debe a que había notado como crecían distintas en algunas ocasiones, se basó en las características cuantitativas y cualitativas. Los acomodó por líneas que eran consideradas generaciones, y decidió hacer una de descendencia de la misma, hizo lo mismo con los chícharos rugosos, luego acomodó la descendencia de chícharos lisos y rugosos para cruzar las líneas de chícharos diferentes y así surgir la primera generación, obtuvo un porcentaje mayor de chícharos lisos (75%) que chícharos rugosos (25%), y fue aquí donde él determinó quiénes eran considerados con mayor transmisión hereditaria. Pudo concluir en el caso de los chícharos lisos que expresaban un gen dominante, a comparación de los chícharos rugosos con un gen recesivos. Al paso del tiempo esta ley fue olvidada, incluso cuando Charles Darwin hizo sus investigaciones sobre las características de los seres vivos y su evolución fue todo erróneo. A principios del siglo XX, los caracteres hereditarios fueron determinados gracias a los grupos sanguíneos humanos, se descubrió que en ellos también existían enfermedades. Finalmente, la genética fue utilizada en la medicina debido a que existían las enfermedades hereditarias, la primera enfermedad hereditaria descubierta fue la “captonuria” por el pediatra Sir Archibald Garrod. Gracias a la herencia mendeliana se ha descubierto más de 7000 rasgos hereditarios en el humano. Los genes están contenidos de cromosomas, los humanos están conformados por 46 cromosomas, 23 de origen materno y 23 de origen paterno. Un gen dominante va a ser más expresivo con su efecto que el recesivo, por lo tanto, determinará el genotipo de contenido genético y así dará la expresión del fenotipo que sería más evidente. Mendel, Describió cómo se transmite los rasgos hereditarios de una generación a otra en los organismos vivos.

Bioética general

Mendel, se basó en hacer experimentos para saber cómo se transmiten los genes de generación en generación. Descubrió con principios fundamentales cómo se lleva a cabo estos cambios en la herencia. Realizó experimentos con diferentes razas de chícharos para poder entender cómo se pueden heredar los caracteres, de aquí surgirán lo que son las razas puras con gen dominante o recesivo. Gracias a esto se formulan las tres leyes mendelianas. La primera ley de Mendel es la uniformidad: en esta parte determinó que existían varias especies de chícharos consideradas razas puras, unas de las más comunes eran los chícharos lisos y rugosos, comúnmente se producía bajo la misma especie, entonces Mendel decidió mezclar para ver qué podría pasar si se mezclaban las razas puras, como termino fue un porcentaje mayor de los chícharos lisos. Este fenómeno se debe a que en el caso de los seres vivos tenemos información genética (ADN), determinará como somos, en los segmentos cortos del ADN se indicarán las características que tendrá cada individuo, que serán los genes. Aunque pueden existir variaciones, donde entran los alelos, pueden ser alelos dominantes (A) o recesivos (a). En el que podría ser homocigoto dominante (AA) heterocigoto (Aa), homocigoto recesivo (aa). Con esta ley se genera que todos los descendientes resultantes de las razas puras son iguales en sí. La segunda ley de Mendel es la segregación independiente de los caracteres: en esta parte los nuevos genotipos de los chícharos que se obtuvieron fueron heterocigotos, poniendo en duda cual será su nuevo fenotipo, debido a que ya no son razas completamente puras. Aquí se pudo observar cómo pudieron surgir chícharos del otro tipo, ocurrido por la información genética que ya obtenían sólo que, en menos proporción, a pesar de que sus semillas al principio eran lisas. Los factores hereditarios son entidades definidas que pueden separarse, segregarse durante la información de células sexuales. Podemos decir que los experimentos que ha realizado Mendel, se basan mucho en la reproducción sexual, y como los gametos o células sexuales cuentan con alelos dominantes o recesivos. Existen más fenotipos como en la textura, también el color, tamaño, entre otros. La tercera ley de Mendel es la herencia independiente de los caracteres: en donde podemos tener una intervención de los diferentes caracteres que pueda tener, en este caso el chícharo es distinguido por su color y textura, por ejemplo, amarillo-liso y verde-rugoso, por lo tanto, el alelo recesivo es el verde-rugoso, esto nos indica que los caracteres que se heredan tal como la primera y segunda ley de Mendel, determinará independientemente que haya otros caracteres. Estos fundamentos desatan que su trabajo al principio no fuera tomado con el empeño que el lo había brindado, o también pudo ser por no proporcionar un mecanismo que explicara por qué se heredan las características. Así surgieron estas leyes que determinaron como pueden existir cambios característicos genéticamente, para formar cambios fenotípicamente.

Conclusión

A manera de conclusión podemos decir que las leyes de Mendel de alguna manera nos facilitaron la explicación de por qué podemos obtener características fenotípicas de nuestros padres, abuelos e incluso tíos. Genotípicamente podemos heredar hasta las enfermedades o ser más propensos a obtenerlas. El no obtener alelos dominantes no quiere decir que no podamos obtener las características bien, éstas están presentes en una menor proporción, pero aun así actuarán dentro. Para la representación de los alelos dominantes y recesivos podemos guiarnos de cálculos que en teoría nos indican la posibilidad de ser de alguna u otra manera. Determinar las diferencias cuantitativas y cualitativas dependerá de nuestra descendencia, un claro ejemplo que pudimos observar dentro de la bibliografía es como el color de ojos o el grupo sanguíneo es el fenotipo, mientras los genes que codifican para que esto sea posible son los genotipos. El cuadro de Punnett es una de las herramientas principales para la segregación de caracteres hereditarios. Para todo esto es de relevancia conocer y distinguir las distintas estructuras que conforman al material genético, que después de todo determinará lo que somos ahora y seremos más adelante.

Bibliografía

- V. Del Castillo Ruiz. (2018). Genética clínica 2da edición.

