 Colegio Américo Vespucio

IV MEDIO A / Célula, Genoma y Organismo

Profesor Marcos Garzón

**Hoja de trabajo – Estructura y Organización de los Genes- IV Medio – Célula, Genoma y Organismo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombres:**  **1.-** | | | **Cursos**  **IV° A** | | **Fecha** |
| **Puntaje Ideal**  **Puntos.**  **20ptos** | **Puntaje Mín. de Aprobación (60%)**  **Puntos 12 ptos** | **Puntaje Obtenido** | | **Calificación** | |

***INSTRUCCIONES:***

1. Lea cuidadosamente cada uno de los siguientes planteamientos que se presentan a continuación.
2. Responda en base a lo explicado por el docente en clases.
3. De ser necesario diagrame, ejemplifique e ilustre de forma colorida.
4. En caso de alguna duda revise sus apuntes de clases, textos en internet u cualquier información adicional a la cual pueda tener acceso.

**LOS GENES**

Son las unidades de almacenamiento de información genética, segmentos de ADN que contienen la información sobre cómo deben funcionar las células del organismo. Tienen elementos que indican de dónde a dónde se tiene que leer, y su contenido determina la composición de las proteínas que se forman.

Los genes llevan información que determina nuestros rasgos, es decir, aspectos o características de cómo somos y que nos trasmiten nuestros padres (los heredamos de ellos). Por **ejemplo**, si tanto tu padre como tu madre tienen los ojos verdes, lo más probable es que heredes ese rasgo de ambos.

Los **genes** están compuestos de ADN. Las hebras de ADN **conforman** parte de los cromosomas. Los cromosomas tienen pares apareados de una copia de un gen específico. El gen **se** presenta en la misma posición en cada cromosoma.

**Genes** y cromosomas. Un **gen** es una porción de ácido desoxirribonucleico (**ADN**) que codifica para una proteína o ARN. Un cromosoma es una estructura nuclear que corresponde al empaquetamiento del **ADN** donde se encuentra una cantidad de **genes**. ... Cromosomas sexuales X y Y. Los **genes** les indican a las células cómo funcionar y crecer. ... Los cromosomas se encuentran en cada célula del cuerpo. Cada persona tiene un total **de** 46 cromosomas, **de** los cuales 23 cromosomas vienen **de** la madre y 23 cromosomas vienen del padre. Los cromosomas están compuestos **de** ADN.

**¿Entonces dónde están los genes?**

**Los genes están en los cromosomas (Teoría cromosómica de la Herencia), son básicamente una secuencia de nucleótidos o un fragmento de ADN que determina una característica particular en un individuo. Es la Unidad de información genética.**



**Cada gen tiene una ubicación específica dentro de un cromosoma, ese sitio donde está ubicado se conoce como locus. Distintas ubicaciones de los genes se conocen como loci.**

**Un alelo es la forma como se expresa un gen; alelos para color de ojos son: ojos verdes, ojos azules, ojos negros,** etc.





Las variaciones o formas moleculares distintas de un gen se denominan **Alelos,** la secuencia de pares de bases nitrogenadas es diferente, lo cual modifica la expresión de la información genética. Así una característica producida por un gen como el color del cabello puede tener variaciones, negro, castaño, rubio o rojizo (lo que comúnmente llamamos pelirrojo).

Generalmente los alelos se simbolizan por letras mayúsculas o minúsculas, según su grado de expresión. Las Características Dominantes se expresan cuando uno o los dos alelos se presentan en los homólogos, es decir Bb o BB y se representan con letra mayúsculas. Las características recesivas sólo es expresan en el individuo cuando los dos alelos se presentan, ejemplo bb y se representan con letras minúsculas.

Cuando un individuo tiene dos alelos iguales en un par de cromosomas homólogos se dice que es **homocigoto** para esa característica. Pero si tiene un alelo dominante y uno recesivo se denomina **heterocigoto**. El homocigoto puede ser dominante (PP) u homocigoto recesivo (aa).

*En la figura de la izquierda se puede ver un ejemplo gráfico de ello.*

**Actividad**

En tu cuaderno de clases responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué son los genes?
2. ¿Qué tipo de información característica contienen los genes?
3. ¿Cuál es la composición de los genes?
4. ¿Cuál es la diferencia entre gen y cromosoma?
5. ¿Cuál es la cantidad de los cromosomas en las personas?
6. Indica frente a cada rectángulo de la imagen el nombre de la estructura correspondiente:

