

## DUPLICACION DEL GEN

### 0-Introducción

#### 1-Duplicación de genes

#### 2-Gen dominante

#### 3-Gen recesivo

#### 4-Fenotipo

#### 5-Variaciones Fenotípicas

#### 6-Genotipo.

#### 7-Variaciones Genotípicas

#### 8-Conclusión

### 0-Introducción

La búsqueda de un buen material para el siguiente trabajo para entender y que nos quede claro acerca de la duplicación del gen y para esto tenemos que investigar del tema ya que sabemos que se trata de es un evento relativamente raro en el cual una sola copia de un gen se transforma en dos copias separadas, tiene un papel importante en la evolución de funciones nuevas de los genes ya sabemos y vamos a investigar todo lo relacionado a este fenómeno de la biología también vamos a tratar temas como gen dominante, gen recesivo, fenotipo y genotipo entre otros algunos ejemplos de fenotipo y genotipo.

### 1-Duplicación de genes

Es un evento relativamente raro en el cual una sola copia de un gen se transforma en dos copias separadas, tiene un papel importante en la evolución de funciones nuevas de los genes. Las duplicaciones son importantes porque permiten, en efecto, que al menos una de las copias del gen evolucione mientras la función (probablemente esencial) del gen original pueda quedar intacta.

De esta manera, la duplicación de información genética preexistente proporciona el material crudo del que pueden evolucionar nuevas funciones de los genes, por lo que contribuye a la evolución de la complejidad genética y de formas sofisticadas de vida. Muchos de tales eventos de duplicación de genes han dado forma a la evolución de las especies hoy vivas, pero el seguimiento de la evolución de un gen aislado específico a lo largo de millones de años, y probablemente en medio de varios eventos de duplicación, puede suponer un gran desafío. Una vía por la que los investigadores que estudian un gen moderno particular pueden superar los obstáculos, es la de vigilar genes vecinos en diferentes especies relacionadas. Los genes derivados de una región genética ancestral común compartirán todavía similitudes en sucesiones de genes vecinos, tanto en cuanto a la identidad de los genes como al orden en que tal sucesión aparece dentro del cromosoma.

### 2-Gen dominante

En genética el término gen dominante se refiere al alelo que se manifiesta en un fenotipo, tanto si se encuentra en dosis doble, habiendo recibido una copia de cada padre (combinación homocigótica) como en dosis simple, en la cual uno solo de los padres aportó el alelo dominante en su gameta (heterocigosis). Los genes dominantes, son los que mas predominan, como los ojos de color café o negro que los verdes o azul.

### 3-Gen recesivo

En genética el término alelo recesivo es aplicado al miembro de un par alélico imposibilitado de manifestarse cuando el alelo dominante está presente. Para que este alelo se observe en el fenotipo, el organismo debe poseer dos copias del mismo, provenientes uno de la madre y otro del padre.

El concepto de dominancia y recesividad es, en general, relativo. Puede ocurrir que existan más de dos variantes o alelos de un gen distinto. En este caso, un alelo podría ser recesivo con respecto a un segundo alelo, para lo cual necesitaría estar en estado de homocigosis para expresarse, pero dominante con respecto a un tercer alelo.

## 4-Fenotipo

En Biología y ciencias de la salud, se denomina fenotipo a la expresión del genotipo en un determinado ambiente. Los rasgos fenotípicos incluyen rasgos tanto físicos como conductuales. Es importante destacar que el fenotipo no puede definirse como la "manifestación visible" del genotipo, pues a veces las características que se estudian no son visibles de un individuo, como es el caso de la presencia de una enzima.

El fenotipo son las características físicas, fisiológicas, y de comportamiento, y están determinadas por los genes. Una variación de fenotipo puede ser tener ojos azules, o tenerlos marrones, ser alto o bajo, tener la piel blanca, o morena entre otros.

El fenotipo está determinado fundamentalmente por el genotipo, o por la identidad de los alelos, los cuales, individualmente, cargan una o más posiciones en los cromosomas.

Algunos fenotipos están determinados por los múltiples genes, y además influidos por factores del medio. De esta manera, la identidad de uno, o de unos pocos alelos conocidos, no siempre permite una predicción del fenotipo.

En conclusión, el fenotipo es cualquier característica detectable de un organismo (estructural, bioquímico, fisiológico o conductual) determinado por una interacción entre su genotipo y su medio.

La idea de fenotipo como el producto del genotipo ha sido generalizada por Richard Dawkins en su libro El Fenotipo Extendido (1982).

## 5-Variaciones Fenotípicas

El conjunto de la variabilidad fenotípica recibe el nombre de polifasia o polifenismo.

Determinación del carácter color de ojos; genotipo, arriba, y fenotipo, abajo. Dado que los fenotipos son mucho más fáciles de observar que los genotipos,

la genética clásica usa los fenotipos para determinar las funciones de los genes. Experimentos de reproducción pueden probar estas interferencias. De esta forma, estudios genéticos tempranos son capaces de rastrear los patrones hereditarios sin hacer uso de la biología.

Las variaciones fenotípicas son aquellas particularidades visibles en los organismos, es decir, la sumatoria de todas las características observables de un individuo y que son el resultado de la interacción entre genotipo y el ambiente.

Entre ellas podemos señalar. El color de los ojos, la estatura, el color del pelo, la forma de la nariz, variaciones observables en los seres humanos. El color de las plumas, forma del pico, variaciones observables en las aves.

- Ejemplos de Fenotipo.

1- El fenotipo es el valor que toma un rasgo; en otras palabras, es lo que puede ser observado o medido. Por ejemplo, el fenotipo puede ser la producción individual de leche de una vaca, el porcentaje de grasa en la leche o el puntaje de clasificación por conformación.

Producción fenotípica de leche = G + E, donde:

G es el mérito genético de la vaca para producción de leche el efecto gen.

E se refiere al efecto del manejo de la vaca y medio ambiente.

2- Ambiente + Genotipo = Fenotipo

## 6-Genotipo.

Es el conjunto de genes que contiene un organismo heredado de sus progenitores. En organismos diploides, la mitad de los genes se heredan del padre y la otra mitad de la madre. Normalmente se refiere al genotipo de un individuo con respecto a un gen de interés particular y, en individuos poliploides, se refiere a la combinación de los alelos que porta el individuo (homocigoto y heterocigoto).

El genotipo es el contenido genético (el genoma específico) de un individuo, en forma de ADN. Junto con la variación ambiental que influye sobre el individuo, codifica el fenotipo del individuo. De otro modo, el genotipo puede definirse como el conjunto de genes de un organismo y el fenotipo como el conjunto de rasgos de un organismo. Por tanto, los científicos y los médicos hablan a veces por ejemplo del (genotipo de un cáncer particular, separando así la enfermedad del enfermo. Aunque pueden cambiar los codones para distintos aminoácidos por una mutación aleatoria (cambiando la secuencia que codifica un gen), eso no altera necesariamente el fenotipo.

## 7-Variaciones Genotípicas

Las variaciones son las características diferenciales que se presentan en los individuos de una misma especie. Estos cambio o características diferenciales existentes en los individuos, están relacionados con los que muestran sus ascendentes, y aun cuando la herencia juega un papel importante en la transmisión de características hereditarias o genéticas no existe posibilidad, o esta es muy remota, de que existan dos individuos iguales que nos rodean, pues presentan características que los identifica dentro de una especie. Por ejemplo, en los humanos se hallan características que individualizan, como son la talla, el color de los ojos, el color de la piel que a simple vista pareciera que pueda repetirse de igual manera que en muchos individuos; pero una observación minuciosa permite ver la diferencia que existe entre ellos.

### - Ejemplos de Genotipo

1-El genotipo de un animal representa el gen o grupo de genes responsable por un rasgo en particular. En un sentido más general, el genotipo describe todo el grupo de genes que un individuo ha heredado.

2-El genotipo es una característica genética determinada, sea habitual o anormal, que posee un individuo concreto dentro de una especie. Es decir el conjunto de genes o factores hereditarios que posee un individuo determinado, dentro de una especie.

## 8-Conclusión

En la investigación se encuentra todo lo relacionado a la duplicación del gen para esto hicimos varias investigaciones para que quede muy claro y tengan una idea acerca del trabajo y ya sabemos que es la duplicación del gen en efecto, que al menos una de las copias del gen evolucione mientras la función (probablemente esencial) del gen original pueda quedar intacta. De esta manera, la duplicación de información genética preexistente proporciona el material crudo del que pueden evolucionar nuevas funciones de los genes esto se basa por la creación de nuevas copias de un gen el gen recesivo.

Autor: Gervi