



COLEGIO TÉCNICO JOSÉ FÉLIX RESTREPO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
FORMAMOS LÍDERES EN TRANSFORMACIÓN SOCIAL



CIENCIAS NATURALES Y AMBIENTAL  
GRADO OCTAVO GUIA No 1  
OBJETIVOS

1. Analizar la base molecular de los procesos genéticos.
2. Observar, a nivel experimental, algunos rasgos hereditarios y solucionar problemas sobre la herencia de los caracteres.

En la actualidad los estudios más importantes sobre ADN y ARN están descubriendo, a nivel molecular, las bases químicas de la vida. Se está trabajando en el mecanismo de la herencia, de modo que la ingeniería genética pronto podrá intervenir en la evolución de las plantas y animales y, hasta donde sea conveniente, en el hombre.

### INTRODUCCION A LA GENETICA

#### GENETICA: MARCO HISTORICO

Los primeros científicos preocupados seriamente por la genética fueron los evolucionistas Juan Bautista de Lamarck y Carlos Darwin. El problema era ¿cómo se transmiten los caracteres, y se perpetúan en la especie?

Weismann, científico alemán fue el primero en proponer que hay dos tipos de células:

Las que forman el **somaplasma**, constituyen las células del cuerpo y pertenecen a órganos funcionales.

Células del **germoplasma** forman los gametos y se continúan de padres a hijos.

#### PRINCIPALES CIENTIFICOS EN ESTA CIENCIA.

**Lamarck:** Los caracteres adquiridos se heredan.

**Darwin:** Los caracteres heredados cambian y se modifican según el ambiente.

**Weismann:** Hay unas células germinales que pasan de generación en generación y otras somáticas que son sólo funcionales.

**Mendel:** La herencia depende esencialmente de cierto "factores" Responsables de los caracteres heredados.

**Morgan:** Los genes se hallan en los cromosomas y pueden intercambiarse Parte de un cromosoma con sus genes pueden unirse a otro cromosoma e intercambiarse genes; por ello un grupo de genes se heredan todos juntos o parte si hay **entrecruzamiento o crossover**.

Un experimento probó hasta dónde Weismann estaba bien orientado: Se hizo una extirpación de ovarios en un puerco espín albino; se le injertaron ovarios de una marrana negra. Los hijos fueron todos negros, sin rastros de albinismo en las generaciones siguientes. Sin embargo, fue Gregorio Mendel quien puso la genética a nivel de ciencia.

Este austriaco tomó el huerto de su monasterio como laboratorio. Mendel siguió un disciplinado método científico:

-Realizó cuidadosamente más de 10 mil experiencias.

Preparó durante 2 años la selección de semillas.

Fue exacto en las conclusiones y constante experimentador de las hipótesis.

#### Observaciones de Mendel

Llamó la atención de Mendel el hecho de que unas plantas de guisantes tuvieran flores rojas y otras blancas, y que unas plantas fuesen verdes o amarillas; lisas o rugosas. Separó las semillas de plantas con flores rojas por un lado, blancas por otro. Lo mismo hizo con las variedades de semillas.

Cruzó flores rojas con flores blancas **todos los descendientes: flores rojas.F1**



COLEGIO TÉCNICO JOSÉ FÉLIX RESTREPO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
FORMAMOS LÍDERES EN TRANSFORMACIÓN SOCIAL



Cruzó los F1 (rojas) entre sí y obtuvo: 75% flores rojas F2 y 25% flores blancas F2.


Cruzando las blancas entre sí se obtienen plantas todas con flor blanca F3. Resultados idénticos se obtuvieron tomando el carácter: semillas rugosas o redondas, verdes o amarillas.

### ACTIVIDAD PARA LOS ESTUDIANTES # 1

Trata de conseguir 20 frijoles blancos y diez rojos. Imagina que los rojos son como las flores rojas del experimento de Mendel y lo mismo los blancos. Repite el experimento de Mendel:

(PP)    **frijol rojo**      **frijol blanco**

R      R      R      R      F1  


R      R      R      R      F2  


1. ¿Puedes explicar los resultados obtenidos?
2. Busca el significado de gene y alelo.
3. ¿A qué se debe en los ejemplos de Mendel el que unas flores sean **rojas** y otras **blancas**?
4. ¿Pueden un par de alelos ser responsables por dos colores tan distintos: ¿rojo y blanco?

Enviar a Profesora Gloria Rojas Edmodo 804 Código 4bc9wg
---

Nelson Edmodo 805 Código: q454jk 806 Código: q7m69p
--

Hammes Garavito Correo: hammesgaravito@gmail.com
---