



GUÍA 4: NIVELACIÓN CIENCIAS PARA LA CIUDADANÍA

GUÍA 4/NIVELACIÓN
CURSO 3º Medio
Prof.: Kimberling Correa

Nombre: _____ Curso: 3º _____

INSTRUCCIONES GENERALES: La siguiente guía es de tipo formativa, por lo que debe ser trabajada y subida a la plataforma classroom para tener en orden todas las guías. Recordar que los classroom de cada curso corresponden a:

CURSO	CODIGO ACCESO
3ºA	2wbkg6p
3ºB	mcis74b

Para una mejor organización paso a detallar las fechas y tipo de evaluación de las guías correspondientes a la unidad de Nivelación, recordar que nuestras guías se entregaran de manera quincenal y es importante que estas guías, sean subidas a los respectivos classroom.

Guías	Fecha publicación	Tipo de evaluación
Número 1	12 Marzo	Formativa
Número 2	26 Marzo	Formativa
Número 3	09 Abril	Formativa
Número 4	23 Abril	Formativa
Número 5	07 Mayo	Sumativa

CLASE 7

GENÉTICA POST-MENDELIANA

Gregor Mendel sabía cómo mantener las cosas simples. En el trabajo de Mendel en las plantas de guisantes, cada gen venía en solo dos versiones diferentes, o **alelos**, y estos alelos tenían una relación muy clara de dominancia (con el alelo dominante que anula totalmente al alelo recesivo para determinar la apariencia).

Hoy, sabemos que no todos los alelos se comportan tan sencillamente como en los experimentos de Mendel. Por ejemplo, en la vida real:

- Los pares de alelos pueden tener una variedad de relaciones de dominancia (es decir, un alelo del par puede no "ocultar" totalmente al otro en el heterocigoto).
- A menudo hay muchos alelos diferentes de un gen en una población.

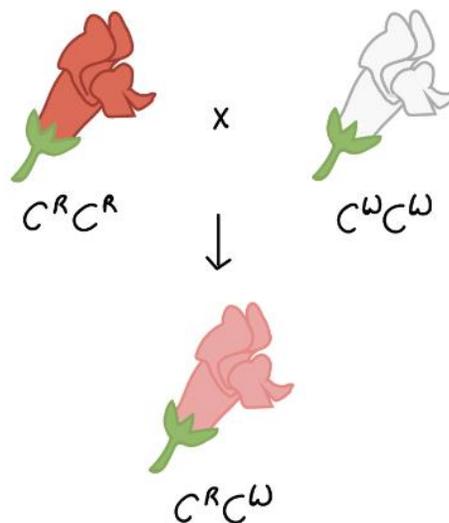
En estos casos, el **genotipo** de un organismo o el conjunto de alelos, aún determina su **fenotipo** o características observables. Sin embargo, muchos alelos pueden interactuar uno con otro en diferentes formas para especificar el fenotipo.

Como una nota aparte, probablemente tenemos suerte de que los genes de guisantes de Mendel no mostraron estas complejidades. Si lo hubieran hecho, es posible que Mendel no hubiera entendido sus resultados y no hubiera descubierto los principios básicos de la herencia, ¡que son clave para ayudarnos a entender los casos especiales!

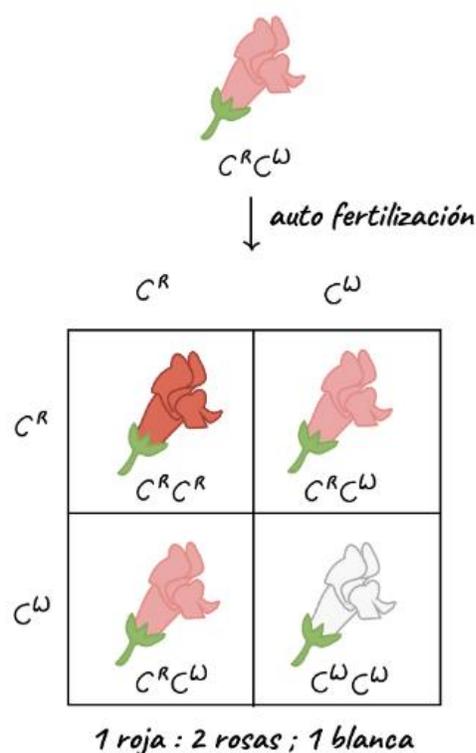
Dominancia incompleta

Los resultados de Mendel fueron revolucionarios en parte porque contradecían la idea, entonces popular, de que los rasgos de los padres se mezclan permanentemente en su descendencia. En algunos casos, sin embargo, el fenotipo de un organismo heterocigoto realmente *puede* ser una mezcla entre los fenotipos de sus progenitores homocigotos.

Por ejemplo, en la flor boca de dragón, *Antirrhinum majus*, una cruce entre una planta de flores blancas homocigota ($C^W C^W$) y una planta de flores rojas homocigota ($C^R C^R$) producirá descendientes con flores rosas ($C^R C^W$). Este tipo de relación entre los alelos, con un fenotipo heterocigoto intermedio entre dos fenotipos homocigotos es llamada **dominancia incompleta**.



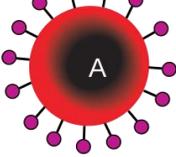
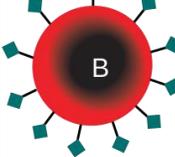
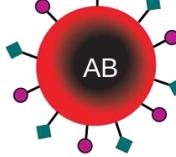
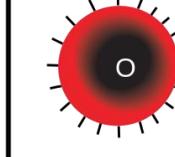
Podemos usar el modelo de Mendel para predecir los resultados de las cruces para los alelos que muestran dominancia incompleta. Por ejemplo, la auto-fertilización de una planta rosa produciría una relación de genotipos 1 $C^R C^R$: 2 $C^R C^W$: 1 $C^W C^W$, y de fenotipos 1:2:1. Los alelos se heredan de acuerdo a las reglas básicas de Mendel, aun cuando muestran una dominancia incompleta.

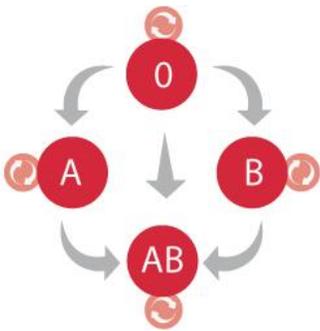


Codominancia

Relacionada cercanamente con la dominancia incompleta está la **codominancia**, en la cual ambos alelos se expresan simultáneamente en el heterocigoto.

Podemos ver un ejemplo de la codominancia en los grupos sanguíneos ABO de los humanos.

	Grupo A	Grupo B	Grupo AB	Grupo O
Eritrocito				
Anticuerpos en plasma sanguíneo	 Anti-B	 Anti-A	Ninguno	 Anti-A y Anti-B
Antígenos en los eritrocitos	 Antígeno A	 AntígenoB	 Antígenos A y B	Ninguno



ACTIVIDADES

Resuelve los siguientes ejercicios de genética simple, incluye el desarrollo de cada ejercicio.

Dominancia Completa (Mendel)

a.- G. Mendel cruzó dos plantas de arvejas monohíbridas para el color de semilla. Una era heterocigota y otra homocigota recesiva. La descendencia fue 50% amarilla y 50% verde. ¿Cuál es el cruce correcto y cuáles son las proporciones fenotípicas y genotípicas?

DATOS	DESARROLLO
RESPUESTA	

Codominancia (No Mendeliana):

b.- La señora de Fernández y la señora de Jiménez tuvieron hijos en la misma clínica, el mismo día y casi al mismo tiempo. La señora de Fernández se llevó a su casa un niño al que llamo Carlos y la señora de Jiménez se llevó a su casa una niña que llamo Carla.

Pero la señora de Jiménez estaba segura de haber parido un niño y entablo una demanda contra la clínica. Las pruebas de sangre revelaron que el señor Jiménez tiene sangre de tipo 0 y su esposa de tipo AB, mientras que el matrimonio Fernández son ambos de tipo B.

Carlos tiene sangre A y Carla tipo 0.

¿Cuáles serán los apellidos de Carlos y Carla?

DATOS	DESARROLLO
RESPUESTA	

c.- En una clínica se mezclaron por error cuatro recién nacidos. Los grupos sanguíneos de estos niños son: O (Julia), A (Tomás), B (Fernando), AB (Alison). Los grupos sanguíneos de las cuatro parejas de padres son, ¿De qué pareja es cada bebe?:

Pareja uno: ♀AB x ♂O

Pareja dos: ♀A x ♂O

Pareja tres: ♀A x ♂AB

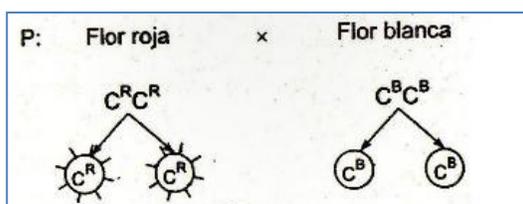
Pareja cuatro: ♀O x ♂O

DESARROLLO
RESPUESTA

Dominancia Incompleta o Intermedia (No Mendeliana):

a.- Realiza el tablero de punett que evidencie la F1 y la F2 para el siguiente cruce, posteriormente dé a conocer las proporciones fenotípicas y genotípicas.

Datos:



Desarrollo:

Respuesta: