

Alumno:.....

Email:.....

Teléfono:.....

Fecha:.....

DNI:.....

TRABAJO PRÁCTICO N° 4 “GENÉTICA”

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Leyes de Mendel, concepto de genotipo y variables posibles, concepto de fenotipo

INTRODUCCION

Durante este Trabajo Práctico vamos a resolver problemas de genética para ver cómo se heredan algunos caracteres humanos. Repasemos algunos conceptos que han visto en las clases teóricas.

En todas las células humanas (excepto los gametos) encontramos 46 cromosomas. De estos, 23 proceden del padre y 23 de la madre. Por tanto, tenemos 23 parejas de cromosomas homólogos. Además, para un mismo gen existen dos formas alternativas, donde cada una de estas formas se denomina alelo. Los dos alelos de un gen determinado ocupan una posición idéntica en los dos cromosomas homólogos y controlan los mismos caracteres, pero no necesariamente llevan la misma información. En general, los alelos pueden ser dominantes (A) o recesivos (a) por tanto un individuo puede ser para un gen determinado:

- o AA: Homocigótico dominante porque presenta los dos alelos dominantes
- o Aa: Heterocigótico, porque presenta un alelo dominante y otro recesivo
- o aa: Homocigótico recesivo, porque presenta los dos alelos recesivos

Un individuo cuyo genotipo sea "AA o Aa" para un determinado gen, expresará el carácter dominante sobre el recesivo, por lo que su fenotipo será dominante para ese carácter. Por el contrario, un individuo homocigoto recesivo, es decir, "aa" expresará el carácter recesivo, puesto que no se encuentra el alelo dominante en su genotipo, y su fenotipo será recesivo para ese carácter. Paralelamente, si se estudia más de un carácter simultáneamente, ese carácter debe caracterizarse por otra letra, a menudo relacionada con la enfermedad, órgano o tema con que se relacione. A lo largo del Trabajo Práctico se exponen una serie de ejemplos con los que se entenderán mejor estos conceptos. En la actualidad se conocen multitud de

caracteres humanos hereditarios pero muchos de ellos son complejos de estudiar. Durante la resolución de estos problemas nos centramos en algunos de los caracteres que muestran un modo de herencia simple y una fácil identificación.

OBJETIVOS:

- Comprender los principios de la herencia de caracteres.
- Analizar la variabilidad genética que puede existir para diferentes caracteres

ACTIVIDAD 1

Los caracteres monogénicos son aquellos caracteres que muestran un modo de herencia simple y una fácil identificación.

La capacidad de enrollar la lengua es causada por un gen dominante (U). La gente que no posee este gen sólo puede curvar la lengua ligeramente hacia abajo.

- 1- ¿Qué genotipo tendrá una persona incapaz de doblar la lengua? Escriba además ambos alelos
- 2- ¿Qué genotipos posibles puede tener una persona capaz de doblar la lengua? Escriba además los alelos para cada genotipo de este carácter
- 3- Determine los genotipos posibles de los padres que pueden enrollar la lengua sabiendo que los dos hijos varones que tienen son incapaces de enrollarla.

Para esto construya un cuadro de Punnet donde deben aparecer ambos alelos que completan un genotipo para un carácter.

PADRE:

MADRE:

	Madre	Alelo 1:	Alelo 2:
Padre			
Alelo 1:			
Alelo 2:			

ACTIVIDAD 2

Suponga que en la especie humana el albinismo se hereda como un carácter recesivo simple (p), mientras que la condición normal se produce por su alelo dominante (P).

Determine los genotipos de los padres y la proporción genotípica y fenotípica de los descendientes.

Datos: P= normal; p=albino.

1- Hombre y mujer normales:

PP x Pp

	P	p
P		
P		

Proporción genotípica	Proporción fenotípica

2- Hombre normal (homocigota dominante) y mujer albina:

PP x pp

	p	p
P		
P		

Proporción genotípica	
Proporción fenotípica	

ACTIVIDAD 3

La aniridia (dificultades en la visión) en el ser humano se debe a un factor dominante (A). La jaqueca es debida a otro gen también dominante (J). Un hombre que padecía de aniridia y cuya madre no, se casó con una mujer que sufría jaqueca, pero cuyo padre no la sufría. **¿Cuál es la probabilidad de que un hijo tenga los dos males?**

Padre \ Madre				

UNPSJB - Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud.

Carrera: Medicina

Cátedra: Biología

ENTREGA DE INFORME AL FINALIZAR EL TRABAJO PRÁCTICO:

-Cuadro de Punnet completo de la Actividad 3

-Respuesta de la consigna para Actividad 3

BIBLIOGRAFIA

Curtis, H. & Barnes, N.S. (1989). Biología. 5ta ed. Editorial Médica Panamericana.

Vinuesa, J. & Zalazar, H. (2013). Las Bases de la vida: Una introducción a la biología. 1ed.

- Comodoro Rivadavia. Universitaria Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. ISBN 978-987-1937-16-5.

Guía de estudio N° 11 (2024). Genética. Cátedra Biología Medicina. Universitaria Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Sede Comodoro Rivadavia.