

- 1 Lee el siguiente texto y subraya las ideas importantes. Luego, responde.

¿Neandertales y COVID-19?

Los humanos tenemos 46 cromosomas que contienen la totalidad de nuestro ADN: millones y millones de pares de bases. Y aunque la gran mayoría son iguales entre las personas, existen mutaciones y variaciones a nivel del ADN. Una investigación reciente identificó que las variantes genéticas en una región del cromosoma 3 imponen un mayor riesgo de que sus portadores desarrollen la COVID-19 con mayor gravedad. La región genética identificada abarca 49,4 mil pares de bases, y las variantes que imponen un mayor riesgo de que se complique la enfermedad están fuertemente vinculadas, por ejemplo, si una persona tiene una de las variantes, es muy probable que tenga las trece de ellas. En otra investigación, se descubrió que un neandertal del sur de Europa portaba una región genética casi idéntica, mientras que dos neandertales del sur de Siberia y un denisovano no. Los autores de esta investigación concluyeron que los neandertales relacionados con el del sur de Europa contribuyeron con esta región de ADN a la gente actual hace unos 60.000 años cuando los dos grupos se reunieron. Finalmente, uno de los autores explicó que este es el factor genético más fuerte a considerar.



Shutterstock

- ¿Qué entiendes por denisovano?

Respuesta tipo: una subespecie del género *Homo*.

- ¿Qué investigaciones se mencionan en el texto? Explica cada una.

Respuesta tipo: una investigación explica que existen variaciones en el cromosoma 3 y que estas se relacionan con un mayor riesgo de complicaciones al infectarse con el virus de la COVID-19. La segunda, explica que estas variaciones son una herencia de los neandertales.

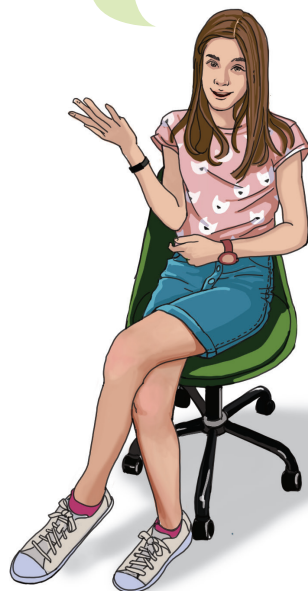
- Si las variaciones mencionadas se hubieran encontrado en uno de los cromosomas sexuales, ¿qué podrías concluir?

Respuesta tipo: dependiendo del cromosoma (X o Y) está herencia podría afectar en mayor grado a mujeres o varones.

- ¿Qué ciencias crees que desarrollaron estas investigaciones?

R. L.

Descubre qué puede decirnos el test de ADN sobre nuestra ascendencia en “TED ideas worth spreading”



- 2 El esquema representa el resumen de uno de los cruzamientos llevados a cabo por Mendel con semillas, cuyos resultados le permitieron formular su primera ley.

- Calcula la proporción genotípica y fenotípica para los siguientes cruzamientos.

Homocigoto dominante con homocigoto recesivo: 100 % Aa amarillos y 100 % amarillos.

Homocigoto dominante con heterocigoto: 50 % AA amarillos, 50 % Aa y 100 % amarillos.

Homocigoto recesivo con heterocigoto: 50 % Aa y 50 % aa y 50 % amarillos y 50 % verdes.





- Formula la segunda ley de Mendel y explícala con este ejemplo.

La segunda ley de Mendel afirma que cuando se cruzan dos razas puras para un carácter, todos los descendientes son iguales entre sí respecto a ese carácter.

En nuestro ejemplo, las razas puras son homocigotos dominantes (AA) y homocigotos recesivos (aa), y se observa que todos los descendientes son iguales tanto en genotipo (Aa) como en fenotipo (semilla amarilla).

- ¿Cómo le explicarías a Mendel los cambios según lo que entendemos por genes en la actualidad? Anota brevemente como le definirías el concepto molecular de gen.

Los caracteres que observamos en un individuo constituyen su fenotipo y están determinados por los genes. En realidad, cada gen codifica para una proteína específica y las proteínas son las responsables de la expresión del fenotipo del individuo.

	A 1/2	a 1/2
A 1/2	AA 	Aa 
a 1/2	Aa 	aa 

- 3 La hemofilia es un rasgo recesivo ligado al cromosoma X, se caracteriza por un defecto de la coagulación de la sangre y se manifiesta por una persistencia de las hemorragias. Completa el cuadro de Punnett para el caso en que una mujer portadora y un varón hemofílico conciben y responde las siguientes preguntas.

	X ^h	Y
X ^H	X ^H X ^h	X ^H Y
X ^h	X ^h X ^h	X ^h Y

H: No hemofilia
h: Hemofilia

- ¿Qué significa que la mujer sea portadora?

Significa que uno de sus cromosomas contiene el alelo de la hemofilia y el otro cromosoma no lo presenta, es decir no presenta rasgos.

- Si ambos tienen un hijo y una hija, ¿cuál de ellos es más probable que tenga hemofilia?

El porcentaje para la hija es de 50%, ya que una de cada dos hijas puede presentarlo. De manera similar, la probabilidad de que el hijo presente Hemofilia también es del 50%.