

Eje: Información genética.

Capacidades: • Trabajo colaborativo. • Análisis y comprensión de la información.

Objetivos: • Profundizar en contenidos sobre la información genética. • Comprender la importancia y algunos de los alcances del Proyecto Genoma Humano.

Contenidos curriculares: • Noción de cromosoma y de gen. • Relaciones entre los genes y el ambiente. • Genotipo y fenotipo. • Proyecto Genoma Humano.

¿Qué es y cuánta información contiene el genoma humano?

Antes de empezar

¿Por qué es importante conocer la información genética de la especie humana? ¿Qué influencia puede tener en el campo de la medicina?

Discutí esta idea con otro/a estudiante y escriban un breve párrafo sobre el tema.



Pista: se sugiere trabajar las actividades propuestas en parejas.

1. Lean el siguiente artículo sobre el genoma humano y contesten las preguntas que se plantean a continuación.

Genoma humano
DELS | Ministerio de Salud
<https://bit.ly/3wavpWz>



Escaneá este código para acceder al contenido.

- a. ¿Cuántos cromosomas tienen nuestras células? ¿De dónde provienen?
- b. ¿Cuáles son las bases de nuestro ADN? ¿Cómo se organizan, es decir, se aparean en el ADN?
- c. Discutan si esta frase es correcta y por qué: si las bases no se aparearan como lo hacen siempre, al dividirse una

célula, entonces, sus células hijas no serían idénticas entre sí e idénticas a la célula madre.

- d. ¿Tiene una célula muscular de una persona la misma información en su ADN que una célula del intestino? ¿Se expresan los mismos genes en estas dos células? Expliquen por qué.
- e. ¿Qué es el genoma?
- f. ¿Cuántos genes tiene nuestro genoma?
- g. Expliquen qué significa que el fenotipo es la expresión del genotipo más la influencia del ambiente.



Pista: usar dos ejemplos, como la fibrosis quística y el asma, les puede ayudar a contestar este interrogante.

2. Vean el próximo video sobre el genoma humano y luego resuelvan las siguientes actividades.


Cómo leer el genoma y
construir un ser humano
TED Conferences.
<https://bit.ly/3waE8bk>



Escaneá este código para acceder al contenido.

- a. ¿Con qué máquina compara a su madre el investigador y por qué lo hace? ¿Están de acuerdo con esa idea?

- b. Los números que plantea este investigador son muy difíciles de imaginar. Por lo tanto, usa comparaciones para dimensionar la magnitud de la información de nuestro genoma. Escriban las comparaciones que nombra.

 **Pista:** para tener una idea de cuántos átomos nos forman, el investigador explica que si guardara los átomos en memorias USB y las almacenara en el Titanic lo llenaría dos mil veces.

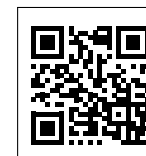
- c. ¿Qué relación hay entre la medicina del futuro, la medicina personalizada y el genoma?
- d. Discutan la siguiente idea: a medida que se junten más datos, tanto fenotípicos como genotípicos, las predicciones sobre cómo son las personas a partir de su perfil genético mejorarán.
- e. ¿Cuál es el sentido del proyecto en el cual el científico está involucrado?

Antes de terminar

Lean el siguiente artículo y escriban, en un párrafo, la relación entre el caso que se presenta en la nota, el genoma humano, los avances en el conocimiento del mismo y la medicina personalizada.



Emmita llegó a Buenos Aires para recibir el “medicamento más caro del mundo”
La Nación.
<https://bit.ly/3SWrqgg>

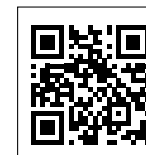


Escaneá este código para acceder al contenido.

Para profundizar

Para conocer en detalle el Proyecto Genoma Humano vean el siguiente video.

La carrera para secuenciar el genoma humano
TED-Ed.
<https://bit.ly/3w87lhC>



Escaneá este código para acceder al contenido.