



EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N°05

“CONSTRUIAMOS UN PAÍS LIBRE DE DISCRIMINACIÓN CON UNA CIUDADANÍA CRÍTICA Y ACTIVA”

HORARIO DE LA SEMANA: Del lunes 23 de agosto al viernes 27 de agosto del 2021

Lunes: 3A: 12m a 1pm----- miércoles: 3°B de 9am a 9: 45am-----Lunes: 3C: 8am a 8:45am

Actividad 03: Explicamos la importancia del genoma humano para promover una mejor convivencia".

PROPOSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica que las características que se observan de generación en generación dependen de la información y leyes genéticas. Asume una postura crítica y fundamenta una posición considerando argumentos científicos sobre el genoma frente a la discriminación. 	<p>Los estudiantes tendrán que fundamentar una postura crítica, considerando las afirmaciones científicas del genoma humano frente a la discriminación, y a partir de ello propondrá acciones que serán incluidas en el proyecto participativo.</p>

ACTIVIDADES DE INICIO

Estimados estudiantes, en la actividad anterior hemos comprendido que las características que se transmiten de generación en generación en las personas dependen de la información genética que heredamos de nuestros padres. **Ahora debemos fundamentar nuestra posición considerando las afirmaciones científicas del genoma humano frente a la discriminación, y a partir de ello propondremos tres acciones desde las afirmaciones científicas referidas al genoma humano frente a la discriminación, que serán incluidas en el plan de acción.** Para lograr el propósito tendrás que leer comprensivamente la información, observar videos e imágenes, para poder realizar la actividad durante la clase y cumplir con el reto planteado.



Observando la imagen anterior responde en base a la clase anterior

- ¿Por qué el niño heredó el color de cabello castaño de los padres y no la niña?
- ¿En que momento de nuestras vidas adquirimos la herencia genética de nuestros padres?

Ahora observa la imagen que te presento y piensa en esta pregunta que te doy a continuación:



¿Por qué las personas somos casi iguales genéticamente y distintas a la vez?

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Leemos la información sobre el genoma humano:

Genoma humano

El 11 de noviembre de 1997 la UNESCO aprobó unánimemente la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos. Define esta Declaración que el genoma humano es la base de la unidad fundamentalmente de todos los miembros de la familia humana y del reconocimiento de su dignidad intrínseca y su diversidad. En sentido simbólico, el genoma humano es el patrimonio de la humanidad y que cada individuo tiene derecho al respeto de su dignidad y derechos, cualesquiera que sean sus características genéticas, respetándose el carácter único de cada uno y su diversidad.

Una adecuada explicación acerca de este tema señala que “todos los organismos vivos estamos compuestos por células. La información genética está contenida en el ADN (ácido desoxirribonucleico). Esta sustancia química es el componente principal de los cromosomas del núcleo de las células. Las células del cuerpo humano tienen 46 cromosomas, en realidad, 23 pares. De cada par, uno de los cromosomas proviene del padre y el otro de la madre, y se dice que los dos cromosomas de cada par son homólogos entre sí.

Orozco (2011) señala que el genoma humano, es la información contenida en una molécula de ADN presente en todas las células que forman nuestro organismo, excepto en los glóbulos rojos. Lleva inscrito lo que biológicamente somos y la herencia que han custodiado y transmitido para nosotros, por muchos milenios, nuestros padres y los padres de nuestros padres, herencia que transferimos a nuestros hijos. Así mismo, el genotipo es la información genética particular de una persona y es esencialmente la secuencia de ADN.

El fenotipo es todo aquello que “vemos” y que no es secuencia de ADN. El fenotipo siempre es el resultado de la interacción de un determinado genotipo con un determinado ambiente, por lo tanto: **FENOTIPO = GENOTIPO + AMBIENTE**. De esto se deriva que conocer el genoma de una persona no debe servir para estigmatizarla como resultado de sus genes.

“Hoy no existe ningún sustento científico para hablar de razas. Para nosotros es la especie humana, el homo sapiens, el término raza ya no pertenece a este siglo”, dice la doctora Ana Protzel, presidenta de la Sociedad Peruana de Genética Médica. Según ella, el cambio de paradigma se produjo cuando se descubrió la composición genética del ser humano. “Ahí no está escrita la raza, sino todos los seres humanos compartimos los mismos genes. Hasta hace unos años se pensaba que éramos 99,9 % idénticos, tú y yo exactamente iguales, hoy se sabe que es un poquito menos, pero igual se trata de un porcentaje mínimo que nos diferencia y que a pesar de que somos genéticamente iguales, nadie es exacto al otro. Y esa pequeña diferencia genética hace que tengamos tallas diferentes, cabellos diversos, colores de ojos determinados, propensión a sufrir enfermedades hereditarias como diabetes, hipertensión, o diversos tipos de cáncer, etc.; y eso tiene que ver también con nuestros ancestros y cómo estos se fueron entrelazando a lo largo de múltiples generaciones.

“Somos producto de toda una ancestría —explica Protzel— que se desarrolló durante años en nuestra ascendencia, tatarabuelos, abuelos, padres, que fueron aportando diferencias mínimas, pero que influyen, básicamente, en el aspecto físico. Estas diferencias, sin embargo, no hacen a nadie inferior ni superior” (Paredes, 2020). Añade, el biólogo y genetista molecular Ricardo Fujita, que el término raza puede ser usada en el área agropecuaria debido a las manipulaciones genéticas realizadas, por ejemplo, en ganados vacunos para hacer que estos produzcan más leche o carne. “Si tomamos el ADN de un africano, de un australiano, de un andino, de un amazónico o de un finlandés veremos que es casi idéntico, con menos de 0,1 % de diferencia. Esa es una peculiaridad genética de los seres humanos. Somos demasiado homogéneos y parecidos para hablar de diferencias raciales”.

DESPUÉS DE LEER LA INFORMACIÓN RESPONDEMOS A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

- ¿Cómo podemos definir al genoma humano?
- ¿Qué nos afirman los estudios moleculares de los genetistas mencionados en el texto?
- ¿Cuál es tu opinión frente a estas afirmaciones?

AHORA TRABAJANDO EN EQUIPO VAMOS A EXPLICAR CON SUSTENTO CIENTÍFICO A LAS PREGUNTAS FORMULADAS.

1.- ¿Por qué decimos que las personas somos casi iguales genéticamente y distintas a la vez?

2.-¿Por qué las personas tenemos exactamente 46 cromosomas a excepción de algunas personas que nacen con síndromes como el Síndrome de Down que tiene un cromosoma más en el par 21 ?

3.-¿Todas las personas somos valiosas y debemos tratar con amabilidad, aprecio y aceptación, aunque tenga rasgos físicos distintos?

Ahora para poder cumplir con nuestra evidencia, debemos conocer como se hace un argumento razonado.

¿Qué es un argumento razonado?

Un argumento razonado, es aquel que tiene la finalidad de mostrar opiniones a favor o en contra de una idea o temática. Debe estar sustentada en razones o evidencias científicas a partir de una tesis o premisa.

¿Cuáles son las partes de un argumento?

Un argumento razonado tiene las siguientes partes: afirmación, razonamiento o explicación, evidencia y conclusión

- **¿Qué es la afirmación?**

Es la idea que presentamos para reflejar nuestro punto de vista sobre una determinada moción, premisa o tema.

- **¿Qué es el razonamiento?**

Es el acto de probar una afirmación, explicándola el porqué.

- **¿Qué es una evidencia?**

Son hechos, estudios, datos reales o información científica que sustenta nuestra afirmación o razonamiento.

- **¿Qué es la conclusión?**

La conclusión resume la idea o afirmación y sirve de enlace para otro argumento si lo hubiera.

Observa el ejemplo que te presento a continuación:

Premisa: ¿El cambio climático amenaza la seguridad alimentaria?			
Afirmación	Explicación o razonamiento	Evidencia	Conclusión
El cambio climático sí amenaza nuestra seguridad alimentaria	El cambio climático amenaza la seguridad alimentaria, porque provoca la variación del clima, modificando la producción de los cultivos agrícolas.	Según la FAO (2021) el cambio climático tiene tanto efectos directos como indirectos en la productividad agrícola, debido a variaciones en las precipitaciones, sequías, inundaciones y la redistribución geográfica de plagas y enfermedades.	El cambio climático amenaza la seguridad alimentaria de las personas, por sus efectos en la producción de los alimentos a causa de las variaciones del clima o por la aparición de plagas y enfermedades.

REFLEXIÓN Y AUTOEVALUACIÓN

Ahora vamos demostrar nuestros aprendizajes cumpliendo con nuestra evidencia:

1.- Argumentemos nuestra posición considerando las afirmaciones científicas del genoma humano frente a la discriminación. Para ello, completamos el cuadro, escribiendo nuestra afirmación, explicando las razones que lo sustentan en base a la evidencia y la conclusión. Guíate del ejemplo propuesto anteriormente.

Premisa: ¿Existe las razas humanas?			
Afirmación	Explicación o razonamiento	Evidencia	Conclusiones

2.- Proponemos 3 acciones desde las afirmaciones científicas referidas al genoma humano frente a la discriminación. Estas propuestas serán incluidas en su plan de acción, como producto final.

N°	Propuesta de acciones
1	
2	
3	

Ahora nos autoevaluamos para reconocer nuestros avances y lo que requerimos mejorar. Coloca una "X" de acuerdo con lo que consideremos. Luego, escribimos las acciones que tomaremos para mejorar nuestro aprendizaje.

Criterios de evaluación	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
<i>Expliqué que las características que se observan de generación en generación dependen de la información y leyes genéticas.</i>			
<i>Asumí mi postura crítica y fundamenté una posición considerando argumentos científicos sobre el genoma frente a la discriminación.</i>			

Referencias

<https://www.youtube.com/watch?v=LfpHNuk-PsY>

<https://www.youtube.com/watch?v=ErHle0HnkeE>

<http://www.salud.gob.ar/dels/printpdf/127>

<https://www.elpais.com.uy/que-pasa/hoy-existe-sustento-hablar-razas-humanas-ciencia.html>

<http://www.fao.org/climate-change/es/>

Docente: Nelly D. Tuesta Calderón
AREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA