PROPÓSITO:

Explica la gran diversidad biológica en el planeta a través de los procesos de evolución y selección natural para reflexionar sobre la preservación de la vida como fruto de un equilibrio en las relaciones entre las especies y la naturaleza.

MOTIVACIÓN:

Observa el siguiente video “Big Bang, Big crunch”- El Universo y responde las siguientes preguntas

¿Tiene principio y fin el universo?
¿Existen otras formas de **vida** en el cosmos?
¿Hay otros **mundos** parecidos al nuestro?
Entre los grandes misterios que hay en el mundo, esos que aún no tienen una respuesta única o definitiva por parte de la ciencia, la duda de **cómo surgió y evolucionó el ser vivo en la Tierra**, está entre los principales enigmas

EXPLICACIÓN:

EXPLICACION

Se calcula que la edad del **planeta Tierra** es de varios miles de millones de años, pero ¿Cuándo y de qué manera comenzó a surgir la vida en él? Poniendo a un lado el planteo creacionista, ese que sostiene que las diferentes **especies** fueron creadas por una mano divina en un breve tiempo hace

unos 6000 años (el Génesis), las **teorías** de la evolución abren diferentes caminos.

Cuando la materia, expuesta a determinadas condiciones físicas, se vuelve lo suficientemente compleja para dar lugar a la vida. Prolongados procesos químicos y evolución de por medio generaría materia viva. Con este punto como base, a lo largo de los años, los **científicos**, físicos, químicos y biólogos, fueron desarrollando diferentes hipótesis, pero hay **5 teorías sobre el origen de la vida** que se encuentran entre las más respetadas.

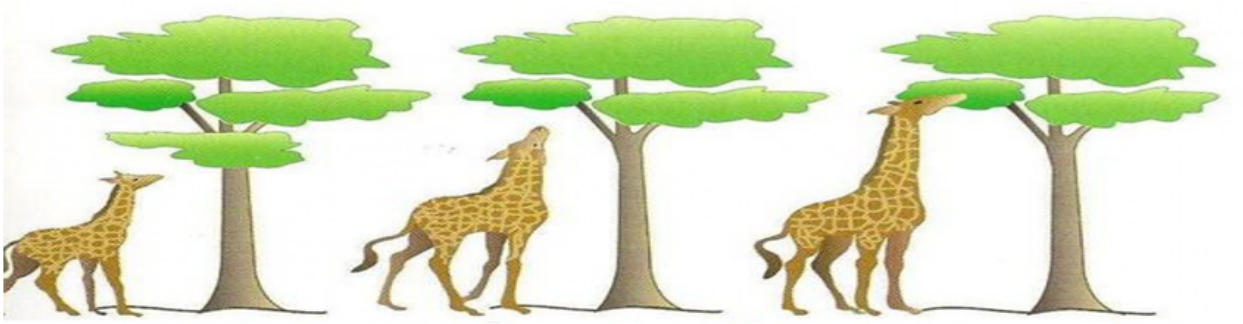
Durante siglos, la incógnita de cómo han podido ir surgiendo las distintas formas de vida ha sido una pregunta que ha fascinado a la humanidad. Alrededor de esta cuestión se han creado mitos y leyendas, pero también se han desarrollado teorías más completas y sistemáticas.

1.-La Teoría de la evolución de las especies por caracteres adquiridos de Jean Baptiste Lamarck

La teoría de Lamarck propone una explicación acerca de cómo aparecieron las diferentes formas de vida

La idea básica de la teoría de Lamarck era la siguiente: el entorno cambia, las formas de vida luchan por adaptarse continuamente a las nuevas exigencias de su hábitat, estos esfuerzos modifican sus cuerpos físicamente, y estos cambios físicos son heredados por la descendencia. Es decir, que la evolución que proponía la teoría de Lamarck era un proceso que se sostiene en un concepto llamado herencia de las características adquiridas: los padres transmiten a los hijos los rasgos que adquieren a partir de cómo se relacionan con el entorno.

Veamos cómo funcionaba este proceso hipotético utilizando el ejemplo más famoso sobre la teoría de Lamarck: el caso de las jirafas que estiran el cuello.



El ejemplo de las jirafas y Lamarck

En un primer momento, un animal como una jirafa ve cómo su entorno se vuelve cada vez más seco, de modo que la hierba y los arbustos empiezan a escasear cada vez más y necesita recurrir a alimentarse de las hojas de los árboles con mayor frecuencia. Esto hace que estirar el cuello se transforme en uno de los hábitos definitorios del día a día de la vida de algunos de los miembros de su especie.

Así, según la teoría de Lamarck, **las jirafas que no luchan por acceder a las hojas de los árboles estirando el cuello tienden a morirse** dejando poca o ninguna descendencia, mientras que los que estiran el cuello no solo sobreviven ya que al tener el cuello estirado este se prolonga, sino que esta característica física (el cuello más largo) es transmitida a su herencia.

Lamarck creía que el origen de las especies estaba encarnado en una forma de vida muy simple que generación tras generación iba dando paso a organismos más complejos. Estas especies tardías acarrean los rastros de los esfuerzos adaptativos de sus ancestros, con lo cual las formas en las que podían adaptarse a las nuevas situaciones son más diversas y se da paso a más variedad de formas de vida.

¿En qué falla la teoría de Lamarck?

Si la teoría de Lamarck se considera un modelo desfasado es, en primer lugar, porque hoy se sabe que los individuos tienen un margen de posibilidades limitado a la hora de modificar su cuerpo con su uso. Por ejemplo, los cuellos no se alargan por el simple hecho de estirarlo, y lo mismo pasa con las piernas, los brazos, etc.

El segundo motivo por el que el lamarckismo falla es por sus asunciones acerca de la herencia de las capacidades adquiridas. Aquellas modificaciones físicas que sí dependen del uso de ciertos órganos, como por ejemplo el grado de musculación de los brazos, no se transmiten a la descendencia, de manera automática, ya que lo que hacemos no modifica el ADN de las células germinales cuyos genes se transmiten durante la reproducción de tal modo que una mujer que tinture su cabello de rubio durante años no va a modificar la información genética de su ADN y no puede transmitir esta característica color rubio a su descendencia.

La teoría de Lamarck no fue correcta y ha quedado obsoleta.

2.-Teoría de la evolución biológica por selección natural



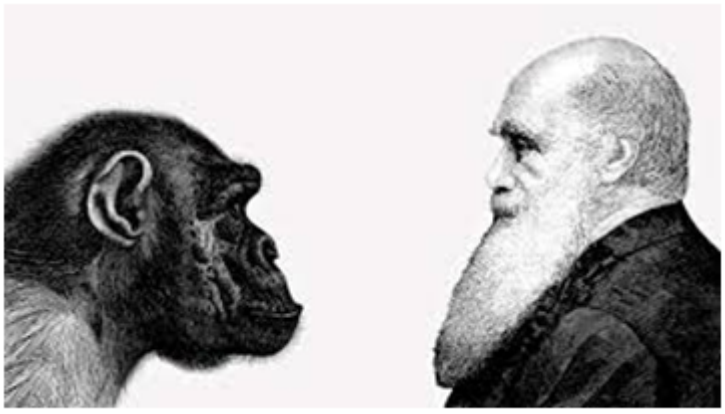
Charles Darwin propuso la teoría de la evolución biológica por selección natural.

vDarwin definió la **evolución** como "descendencia con modificación", las especies cambian a lo largo del tiempo y dan origen a nuevas especies y comparten un ancestro común.

vEl mecanismo que Darwin propuso para la evolución es la ***selección natural***. Debido a que los recursos son limitados en la naturaleza, los organismos con rasgos heredables que favorezcan la supervivencia y la reproducción tenderán a dejar una mayor descendencia que sus pares incapaces de adaptarse y dejar descendientes por lo tanto se extinguirán, la naturaleza selecciona a los organismos mejor dotados genéticamente, quienes sobreviven.

vLa selección natural hace que las poblaciones se ***adapten*** o se vuelvan cada vez más adecuadas a su entorno con el paso del tiempo. La selección natural depende del medio ambiente y requiere que existan variaciones heredables en un grupo.

Teniendo en cuenta el ejemplo planteado por Lamarck sobre las jirafas y según la teoría de Charles Darwin, existen variedades de jirafas unas de cuello corto y otras de cuello largo, las de cuello corto no alcanzan las hojas de los árboles por lo tanto mueren, las de cuello largo alcanzan las hojas de lo árboles, se alimentan y dejan a sus descendientes esta característica codificada en el ADN.



LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN DE DARWIN Observa el vídeo para aclarar dudas sobre la Teoría de la evolución de las especies por selección natural

https://www.youtube.com/watch?v=fCZP1iIlYKc

Observa la siguiente presentación para profundizar y resolver inquietudes

https://drive.google.com/file/d/19lxPXi2VxBK27GGp7NzptWSbouqUwike/view?usp=sharing

EJERCICIOS:

EJERCICIO

Teniendo en cuenta La Teoría de la evolución de las especies por caracteres adquiridos de Jean Baptiste Lamarck justifica porque se considera desfasada, ten en cuenta este video https://www.youtube.com/watch?v=_UDLQYb8-IYy lo socializado en las clases virtuales para argumentar tu respuesta.

EVALUACIÓN:

Resuelve las siguientes preguntas de acuerdo a la información socializada en las cases virtuales y envía por los canales de comunicación establecidos para la asignatura y para solucionar cualquier inquietud utiliza el grupo de WhatsApp dispuesto.

1.- ¿En qué consiste la teoría del Big-Bang?

2.- ¿Cómo se formó nuestro sistema solar?

3.- ¿Qué logró establecer Pasteur con sus experimentos?

4.- ¿Cuáles fueron los aportes Oparin y Haldane a la explicación del origen de la vida?

5.- ¿Cómo se formaron las primeras moléculas orgánicas?

6- ¿En qué consiste la teoría de la selección natural de Darwin?

7.- ¿Qué aspectos pueden llegar a favorecer la diversificación y adaptación de las especies?

BIBLIOGRAFÍA:

-Contextos Naturales 9, Editorial Santillana

-Ciencias naturales 8, Editorial Santillana

-Ciencias Naturales 9, Prentice hall