



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 16
TÍTULO DE LA UNIDAD: "VALORAMOS NUESTRO PERÚ"

TEMA: PROYECTO INTEGRADOR "DIFUNDIENDO LA RIQUEZA NATURAL Y CULTURAL DE MI PATRIA"

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA		NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 2° A-B-C-D
DOCENTES: JAIME MAMANI LLERENA – LUIS MORALES CASTILLO			
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	
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 con información científica como la selección natural da lugar a diferentes especies a partir de un ancestro común relacionando con la evolución y la biodiversidad. Argumenta su posición frente a la biodiversidad, su pérdida y conservación que le permita elaborar conclusiones para su difusión y valoración. 	



DIFUNDIENDO LA RIQUEZA NATURAL Y CULTURAL DE MÍ PATRIA

RECORDEMOS ¿SABIAS QUE...?

Imagina que como embajador vas a conocer las distintas áreas naturales protegidas del país, entonces puedes observar aves, árboles, hierbas, mariposas y otros, si nos fijamos bien no todos los árboles, no todas las aves, ni el resto de organismos son iguales, sino que existe una gran variedad de seres vivos. Algo similar podríamos observar si visitamos una chacra o un biohuerto.

¿Qué será la biodiversidad? Se denomina biodiversidad o diversidad biológica a la variedad de formas de vida que viven o han vivido en la Tierra, comprende la diversidad dentro de cada especie, es decir la diversidad genética; la diversidad entre especies y la diversidad de los ecosistemas.

¿Consideras que las personas también somos diversas?

IDEAS CLAVE



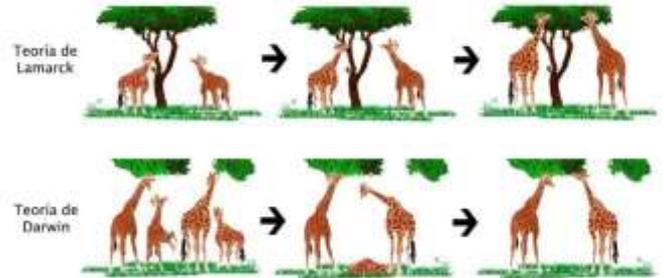
Hay muchas formas de vida diferentes en nuestro planeta, tú lo puedes observar incluso en espacios muy cercanos a ti como la chacra o el biohuerto.

La biodiversidad describe todas esas formas de vida que habitan en nuestro planeta.

Los seres humanos somos parte de esa biodiversidad, también somos diversos, no solo en apariencia como el color de piel, sino también en costumbres; nuestras diferencias son una riqueza y debemos aprender a convivir en ambientes mucho más diversos.

¿Qué es la evolución?

Al observar la diversidad de la vida, los estudiosos se han preguntado por qué existen tantas especies de seres diferentes y cómo se han formado. La explicación aceptada actualmente es la teoría de la evolución por selección natural propuesta por Darwin y Wallace.



La idea básica de la evolución biológica es que las poblaciones y las especies de organismos cambian con el tiempo.

¿Qué propuso Darwin?

El naturalista Charles Darwin, definió la evolución como "descendencia con modificación", es decir: que las especies cambian a lo largo del tiempo, dan origen a nuevas especies y comparten un ancestro común. Ilustra su idea, mediante eventos de ramificación repetidos, en los que las nuevas especies se desprenden de un antepasado común, producen un "árbol" de muchos niveles que une a todos los seres vivos, mostrando cómo una especie puede ramificarse en dos a lo largo del tiempo, y cómo este proceso puede repetirse muchas veces en el "árbol genealógico" de un grupo de especies emparentadas, recordemos que un árbol genealógico es una representación gráfica en la que muestra tus antepasados.

¿Qué pruebas existen de la evolución?

Existen algunas pruebas como, por ejemplo:

- ❖ La flora y la fauna de dos regiones son muy parecidas cuanto más cerca están. Esto no tendría que cumplirse si cada especie se hubiera creado de forma aislada.
- ❖ Los fósiles indican que los seres vivos que han habitado la Tierra han cambiado y que unas especies han sido sustituidas por otras.



❖ Cada especie de seres vivos se agrupa con otras parecidas en grupos y a su vez los grupos con otros semejantes formando grupos mayores hasta llegar a reinos.

❖ Al estudiar embriones de distintas especies, en sus etapas tempranas de desarrollo, se ha descubierto que muestran muchas semejanzas.

La teoría de la evolución señala que las especies cambian a través de largos periodos de tiempo, en un proceso lento y progresivo, las especies nuevas provienen de especies preexistentes y que todas las especies comparten un antepasado o ancestro común.

ANALICEMOS

¿Qué es la selección natural?

La selección natural es uno de los mecanismos básicos o formas de producirse la evolución, propuesto por Darwin. A través de la selección natural, los individuos mejor adaptados a una determinada condición o situación sobreviven y transmiten esta característica a su descendencia.

REFLEXIONEMOS

❖ Los organismos producen más descendencia de la que puede sobrevivir, de los que el medio ambiente puede soportar, por lo que existe una competencia por los recursos limitados en cada generación.

❖ La descendencia varía en sus rasgos heredables, en cualquier generación tendrán rasgos ligeramente distintos entre sí, las diferencias se producen al azar, algunas podrían ser cruciales y muchas de estas características se heredan.

❖ La actuación del proceso de selección natural, se establece una lucha entre los miembros de una especie por la supervivencia, sobre todo si los recursos son escasos, solo los mejor adaptados consiguen sobrevivir y reproducirse y transmitir sus caracteres a la descendencia.

Un ejemplo, imagina una población de jirafas, había algunas jirafas de cuello corto y otras jirafas de cuello largo. Las jirafas de cuello largo alcanzaban

más fácilmente el follaje de los árboles, por lo tanto, estaban mejor alimentadas, logrando así un mayor número de descendientes, mejor adaptados. Así, fueron superando a las jirafas de cuello corto, las que no lograron sobrevivir.

Ideas respecto a la selección natural.

IDEAS CLAVE



❖ Entre los individuos de una misma especie, surgen ciertas variaciones al azar.

❖ Las variaciones favorables ayudan al individuo a sobrevivir y transmitir sus variaciones a sus descendientes.

❖ Si las variaciones son desfavorables provocarán que los individuos mueran.

❖ Existe una competencia por la adquisición de los recursos limitados (alimento), lo que produce reproducción diferencial.

❖ Sólo los que se adaptan mejor al medio logran obtener alimento, desarrollarse y finalmente reproducirse.

RELACIONAMOS

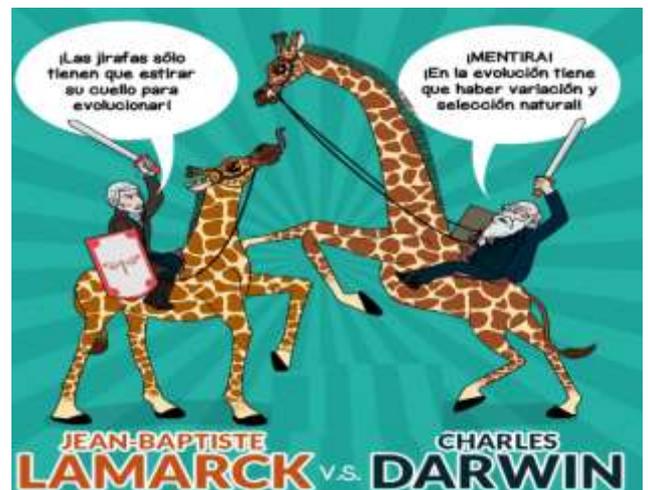
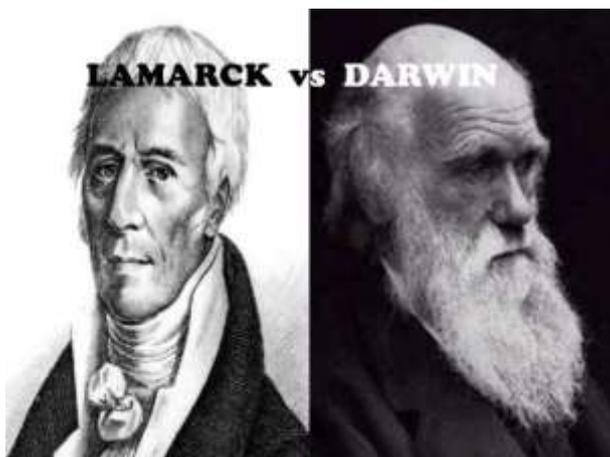
La selección natural, evolución y la diversidad biológica.

Divulgación científica:

El resultado de la evolución es la extraordinaria diversidad de seres vivos y ecosistemas existentes y la aún más extraordinaria diversidad de los seres vivos y ecosistemas desaparecidos en el transcurso de la historia de la Tierra.

❖ La variabilidad genética, juega un papel fundamental en los procesos evolutivos: si todos los individuos de una población o especie fueran genéticamente idénticos y produjesen descendencia idéntica a ellos no habría cambio evolutivo y la diversidad sería 0.

❖ Darwin definió la extraordinaria diversidad biológica que nos rodea como el resultado de un proceso de evolución gradual, mediado por selección natural a partir de un ancestro común.





ELABOREMOS CONCLUSIONES SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA PARA DIFUNDIR NUESTRA RIQUEZA NATURAL

¿Por qué tendría que cuidar la biodiversidad?

Nuestro país concentra 84 Zonas de Vida Natural y 11 ecorregiones naturales, registrando, además, una gran biodiversidad de flora con aproximadamente unas 25,000 especies (10% del total mundial) de las cuales un 30% son endémicas, es decir solo existen en nuestro país. El Perú es conocido en el mundo como uno de los diez países megadiversos por su rica Diversidad Biológica en ecosistemas, paisajes, especies, recursos genéticos y diversidad cultural.

¿Por qué crees que es importante la biodiversidad?

Aquí, también conviene recordar que la biodiversidad es consecuencia de un proceso evolutivo sobre la tierra que ha durado cientos de millones de años, usada y modificada por las distintas culturas que surgieron y se adaptaron al medio, modelada por la domesticación y combinación y por un sin número de transformaciones que han dado lugar a lo que hoy tenemos sobre la Tierra, formada por el conjunto de genes, especies y ecosistemas que la pueblan.

IDENTIFICAR IDEAS



- ✓ El Perú posee una alta diversidad genética porque es uno de los centros mundiales más importantes de recursos genéticos de plantas y animales. Por ejemplo, es el primer país en variedades de papa, ajíes, maíz (36 especies), granos andinos, tubérculos y raíces andinas.
- ✓ Tiene un importante número de especies de frutas (650 especies), cucurbitáceas (zapallos), plantas medicinales, ornamentales y plantas alimenticias (787 especies), entre otras.
- ✓ De los cuatro cultivos más importantes para la alimentación humana en el mundo (trigo, arroz, papa y maíz), el Perú es poseedor de alta diversidad genética de dos de ellos, la papa y el maíz.
- ✓ La diversidad genética se refiere a la variación hereditaria dentro y entre poblaciones de determinada especie o grupo de especies.
- ✓ La diversidad genética que tienen las especies les permite responder y adaptarse (o no) a las características ó cambios en su entorno.
- ✓ La variación genética de las especies es la base fundamental de la evolución, la adaptación de las poblaciones silvestres a las condiciones locales del medio ambiente.

¿Cuánto tiempo crees le tomó al planeta tener esa diversidad genética?

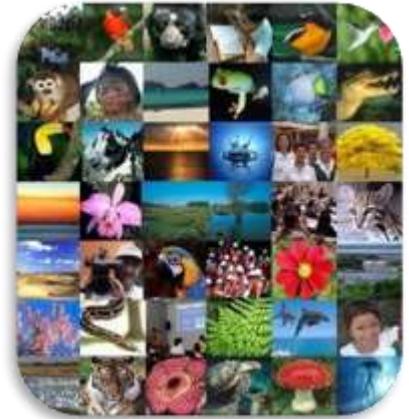
La desaparición de

especies se ha acentuado en los últimos años debido a diferentes causas, entre las que destacan las siguientes:

- ✓ La destrucción y fragmentación de hábitats, debido a deforestación, incendios, construcción de vías de comunicación y otros.
- ✓ La contaminación ambiental producida por el desarrollo agrícola, industrial y urbano que influyen en el cambio climático.
- ✓ La caza incontrolada, la caza y pesca abusivas que no respeta las leyes y exterminan especies amenazadas y causan mucho daño.
- ✓ La introducción de especies exóticas fuera de su área de distribución pone en peligro las especies autóctonas (la venta de mascotas, el coleccionismo, comercio ilegal suponen una pérdida de biodiversidad).

También se señalan razones para conservar la biodiversidad entre ellas tenemos:

- ✓ Razones éticas, se debe respetar las diversas formas de vida para preservar los recursos de las futuras generaciones,
- ✓ Razones comerciales, la biodiversidad proporciona recursos que podría agotarse. Utilizamos recursos como la madera, materiales para vestir, materias primas que provienen de organismos vivos.
- ✓ Muchos alimentos provienen de vegetales o animales domesticados, algunas medicinas provienen de organismos vivos. por ejemplo, los antibióticos. Algunos invertebrados se consumen directamente.
- ✓ Razones estéticas y recreativas, los animales y las plantas salvajes son fuente de admiración para muchas personas, tienen un alto valor estético y son objeto de admiración.
- ✓ Razones científicas, mantener la biodiversidad permite conocer mejor el funcionamiento de los ecosistemas y el papel de los seres vivos. También, es de tomar en cuenta que conservar la biodiversidad no es tarea fácil y además es preocupante en países en vías de desarrollo donde la explotación de sus selvas tropicales supone una fuente importante de ingresos a pesar de la extinción masiva de especies que implica.





¿Qué otras razones tienes tu para conservar la biodiversidad?

El Convenio sobre la Diversidad Biológica conformado por 196 países y promovido desde el año 1992, es el primer acuerdo mundial cuyo propósito es asegurar la conservación de la biodiversidad, en particular aquella de la que depende la vida humana y sus valores culturales. Este convenio tiene tres metas principales:

- ✓ Conservar la biodiversidad
- ✓ Usar los recursos biológicos de manera sostenible
- ✓ Compartir equitativamente los beneficios de los recursos genéticos.

DATOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LAS ESPECIES DE FLORA, FAUNA Y OTROS:



El Perú tiene gran diversidad de ecosistemas, esto se debe a su ubicación tropical, a las principales corrientes marinas y a su complejo relieve, que definen ambientes diferenciados por su altitud y condiciones climáticas, presenta un total de 41 tipos de ecosistemas, agrupados en cinco

categorías:

- ✓ Ecosistemas de aguas continentales, tiene por ejemplo 159 ríos, lagos, lagunas y otros
- ✓ Ecosistemas de montaña, tiene, por ejemplo, páramo, pajonal de puna seca y otros.
- ✓ Ecosistemas áridos y semiáridos, tiene por ejemplo el desierto costero, las lomas costeras y otros.
- ✓ Ecosistemas forestales, tiene, por ejemplo, el bosque tropical del pacífico, bosque de colina y otros.

- ✓ Ecosistemas marinos y costeros tiene por ejemplo manglares, el mar tropical, el mar frío y otros
- También, se incluyen los ecosistemas subterráneos, por ejemplo, las cuevas.

¿Por qué son importantes los ecosistemas, cuáles hay en tu comunidad?

- Respecto a la diversidad de especies se tiene que:
- ✓ El número de especies vegetales peruanas reconocidas, incluyendo plantas vasculares es decir plantas con tubos internos que conducen el agua y los nutrientes y plantas no vasculares, se estima en 20 533 especies.
 - ✓ Respecto a la fauna de vertebrados, se tiene 2231 especies de peces, 469 especies de reptiles, 559 especies de mamíferos, 622 especies de anfibios, 1857 especies de aves. Con relación a los invertebrados se tiene 1228 especies de moluscos, 28 152 especies de insectos, 1486 especies de arácnidos entre otros.
 - ✓ También se tienen 1800 especies de microalgas de aguas continentales, 602 especies de algas marinas, así como líquenes, hongos y otros.

¿Qué sucede si una de estas especies desaparece?

- En este informe también se nos proporcionan datos de especies amenazadas.
- ✓ Respecto a la fauna 64 especies en la categoría En Peligro Crítico, 122 En Peligro y 203 Vulnerables, entre aves, anfibios, mamíferos, reptiles e invertebrados.
 - ✓ Respecto a las plantas en total 658 especies de plantas amenazadas, en peligro crítico 194 especies, En peligro 13 especies y vulnerables 391 especies.
 - ✓ Según el Servicio Nacional Forestal y de Fauna silvestre, el 60% de las especies amenazas han sido registradas dentro de área protegidas.

ACTIVIDAD: *Observa y explica* las diferentes formas de vida que hay en tu jardín, huerto o chacra y como se hacen visible los conceptos de diversidad, evolución y selección natural. *Responde y explica:* ¿Qué significa que nuestro país sea megadiverso? ¿Cómo se afecta a la biodiversidad del país y tu comunidad? ¿Qué razones tiene el ser humano para cuidar la biodiversidad?. Escribe tu opinión, las razones que lo sustentan y las conclusiones. Estas te servirán de insumo para el tríptico.

RETO: "Explica con información científica como la selección natural da lugar a diferentes especies a partir de un ancestro común relacionando con la evolución y la biodiversidad". En una hoja escribe tu explicación y da las conclusiones sustentadas con razones e información relevante sobre la biodiversidad, la pérdida y conservación para difundir en **el tríptico producto del proyecto** y promover la valoración del patrimonio natural.



PROYECTO INTEGRADO:

"Conociendo y valorando la riqueza natural y cultural de mi país"

Elabora una infografía sobre la biodiversidad de la flora y fauna en el Perú, la pérdida que enfrenta y la necesidad de