

PREPARADOR Y GUIA DE CLASE

Docente: ALCIDES DE JESUS QUINTERO	
Correo: alcidquinca@gmail.com	
Grado: 7° A y 7° B	Asignatura: Ciencias naturales y educación ambiental
Fecha: Marzo 2026	
Espacios utilizar	Salón de clase y zona verde de la institución
	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES PARA LOS CASOS ESPECIALES DE AISLAMIENTO PREVENTIVO En caso se te presente dicho caso, soluciona las actividades y envíalas al correo del docente indicado.
Estándares	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. ● Comparo mecanismos de obtención de energía de los seres vivos.

ESTÁNDAR	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.	comprender las diferentes teorías del origen del universo y de la vida.	Reconoce las diferentes teorías del origen del universo y de la vida.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

NIVEL A	NIVEL B	NIVEL C	OBSERVACIONES
En mi trabajo realizado sobre teorías sobre el origen del universo y de la vida, presento mucha dificultad en el reconocimiento de los diversos postulados y cambios que ha sufrido el universo a través de su formación	En mi trabajo realizado sobre teorías sobre el origen del universo y de la vida, presento alguna dificultad en reconocer los diversos postulados y cambios que ha sufrido el universo a través de su formación	En mi trabajo realizado sobre teorías sobre el origen del universo y de la vida. reconozco los diversos postulados y cambios que ha sufrido el universo a través de su formación	

ACCIONES PEDAGÓGICAS

Semanas
5 y 6 del
16 al 27
de
febrero

TEORIAS SOBRE LA EVOLUCION DE LAS ESPECIES.
OBSERVA EL MAPA CONCEPTUAL.
Escribe en tu cuaderno.



Realiza la lectura de la diferentes teorías y escribelas en tu cuaderno.

TEORIAS SOBRE EL ORIGEN DE LA DIVERSIDAD

Los seres vivos que ves a tu alrededor son solo una pequeña muestra de la asombrosa diversidad de organismos vivos que existen. La admiración que produce este hecho ha motivado a muchos científicos de todas las épocas a buscar la causa de tal variedad.

FIJISMO Y CREACIONISMO: LA NATURALEZA SIN CAMBIO

Hace mucho tiempo se creía que las especies eran fijas: no se extinguían o aparecían otras nuevas en el tiempo, ya que todas habían existido en la creación del universo.

Esta línea de pensamiento, tiene sus antecedentes en los filósofos de la antigüedad, como platón y Aristóteles, se conoce como **fijismo**, y prevaleció hasta mediados del siglo XIX en forma de **creacionismo**, una variante del fijismo que atribuía la creación de las especies a Dios.

Entre los científicos de la corriente creacionista del siglo XVIII se destaca **Carl Von Linne o Linneo**, quien elaboro un sistema completo de clasificación de los seres vivos. Otro científico de la

corriente creacionista de finales del siglo XVIII fue **Georges Cuvier**, pionero de la paleontología, es decir la recolección y estudio de fósiles. Dado que muchos de los organismos que encontró estaban extintos, introdujo la idea de que se habían extinguido masivamente por catástrofes divinas como el diluvio universal. A esta corriente creacionista la llamo **catastrofismo**.

EVOLUCIONISMO

El evolucionismo considera que muchas clases de seres vivos han ido cambiando a través del tiempo.

En la actualidad, la gran mayoría de los científicos consideran la evolución como un hecho suficientemente probado. Por tanto, la discusión no se centra en si existe o no evolución, sino en cómo se produce. De esta manera, Lamarquistas, neolamarquistas, darwinistas, neodarwinistas, proponen diferentes explicaciones sobre los mecanismos de la evolución.

Lamarquismo:

Es una teoría compleja propuesta en el siglo XIX por el biólogo francés Jean-Baptiste Lamarck para explicar la evolución de las especies. En 1790 Lamarck trató de unificar toda la ciencia bajo una filosofía general basada en unas pocas leyes.

El término filosofía se aplicaba, en los siglos XVIII y XIX, en el sentido de teoría, y Lamarck tenía muy clara una idea que hoy no es contemplada por muchos de los especialistas de la moderna biología: para cualquier disciplina científica es imprescindible una base teórica unificadora que la dote de coherencia y permita entender los fenómenos estudiados: Nadie ignora que toda ciencia debe tener su filosofía, y que sólo por este camino puede hacer progresos reales. El modelo propuesto por Lamarck para explicar cambios evolutivos se basa en tres ejes principales: uso y desuso, generación espontánea y tendencia inmanente a mayor complejidad, es decir los caracteres adquiridos se heredan.

Neolamarquismo

La corriente lamarquista del siglo 20 (neolamarquismo), intenta conciliar los principios de la herencia de los caracteres adquiridos con la genética: las mutaciones no se producen al azar, sino que están relacionadas con los cambios producidos por el esfuerzo para adaptarse al ambiente. Sin embargo, la mayoría de los científicos actuales considera inviable que un carácter adquirido mediante el esfuerzo individual pueda alterar el ADN y hacerse hereditario.

Darwinismo

Charles Darwin (1809-1882)

Las concepciones evolucionistas de Darwin constituyen un complejo sistema teórico, un conjunto de teorías relacionadas, más que una teoría singular. El núcleo de esas concepciones sigue conservando toda su validez, a pesar de su natural insuficiencia y de algún error significativo, sobre todo en su

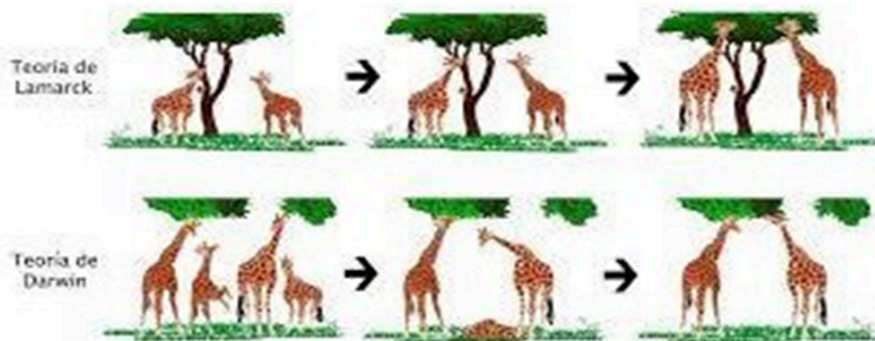
explicación de la herencia a través de pangenesis. En el darwinismo hay tres ejes teóricos que explican distintos aspectos de la realidad biológica.

- El transformismo, que es la noción de que las especies van cambiando sus características a lo largo del tiempo de una manera fundamentalmente gradual. Lo que ahora designa el término evolucionismo fue señalado durante mucho tiempo, hasta bien entrado el siglo XX, como transformismo.

- La noción de que las especies se diversifican, por adaptación a ambientes o modos de vida diferenciados, ramificándose; el otro aspecto del mismo fenómeno es que todas las especies están emparentadas, aunque en

grados distintos, y en último término todas las especies tienen su origen común en un remoto antepasado común único. De esta convicción deriva la de que es obligado intentar clasificar las especies por su parentesco (filogenia), criterio que debe pasar por encima de cualquier otro. Darwin desconfiaba de que este ideal fuera alcanzable, aunque el desarrollo reciente del análisis filogenético lo está aproximando.

- La adaptación al ambiente que motiva el cambio evolutivo, según había sido ya propuesto con anterioridad por otros autores, como Lamarck, debía tener su mecanismo en la selección natural, concebida como resultado de dos factores. Estos son, por un lado, la variabilidad natural hereditaria de los individuos de una especie y, por otro, la tasa diferencial de éxito reproductivo, dependiente también de la tasa de supervivencia, entre las distintas variantes genéticas presentes en la población.



es básicamente el intento de
ado en la década del 30 y el 40

os.

Según esta teoría los fenómenos evolutivos se explican básicamente por medio de las mutaciones (las variaciones accidentales de que hablaba Darwin) sumadas a la acción de la selección natural.

Así, la evolución se habría debido a la acumulación de pequeñas mutaciones favorables, preservadas por la selección natural y por consiguiente, la producción de nuevas especies (evolución trans específica) no sería nada más que la extrapolación y magnificación de las variaciones que ocurren dentro de la especies.

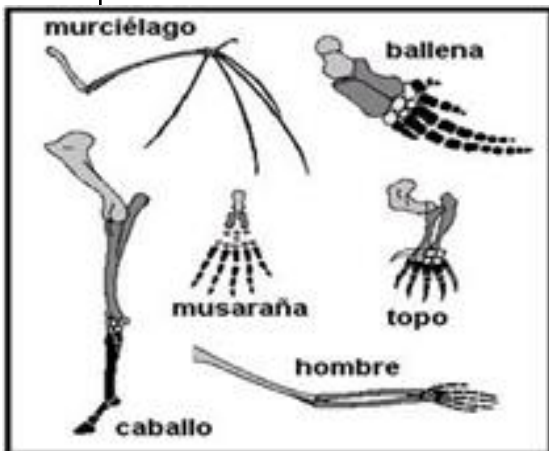
EVIDENCIAS DE LA EVOLUCION

La teoría de la evolución se basa en una serie de pruebas aportadas por diferentes disciplinas científicas y que infieren que todos los seres vivos actuales son el resultado de la evolución.

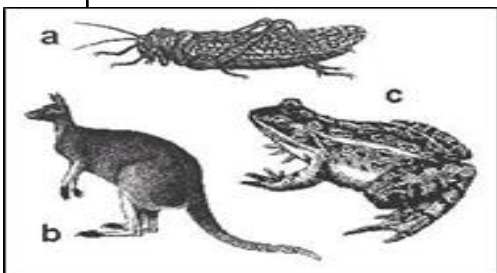
Paleontología. Examina las pruebas de la existencia de seres vivos en el pasado basándose en el estudio comparativo de fósiles. Numerosas formas fósiles indican puentes entre dos grupos de seres, como en el caso del **Archaeopteryx** que es una forma intermedia entre reptil y ave.

Biogeografía. Muchas de las especies actuales se originaron como consecuencia de un aislamiento geográfico. Por lo tanto, la distribución actual de las especies está en relación directa con su punto de origen geográfico y evolutivo.

Anatomía. Diferentes especies presentan partes de su organismo constituidas bajo un mismo esquema estructural. Se usa la comparación de la estructura y el desarrollo embrionario de los organismos para establecer el grado de parentesco evolutivo entre los grupos. La anatomía comparada se apoya en tres herramientas principales: órganos homólogos, análogos y vestigiales o rudimentarios.



- **Órganos homólogos.** Órganos que tienen la misma estructura interna pero con diferentes funciones. La presencia de órganos homólogos es una fuerte evidencia evolutiva entre los miembros de un grupo dado. Por ejemplo, las extremidades de los vertebrados son estructuras homólogas, cada una consta casi de los mismos huesos, músculos, nervios e inervación.



- **órganos análogos.** Órganos con la misma función, pero con diferente estructura y con un origen embrionario diferente. Por ejemplo, el ala de un ave y el ala de la mosca, las patas de los insectos y las extremidades de los vertebrados.

- **Órganos vestigiales.** Órganos que perdieron su función y que muestran los distintos cambios producidos en su cuerpo como resultado de las adaptaciones evolutivas. El hombre tiene muchas estructuras vestigiales: el apéndice, los músculos de la nariz y las orejas, la membrana nictitante de los ojos, las muelas del juicio, el vello corporal, el pezón en el varón, segmentación del

músculo abdominal y el cóccix (es un remanente de la cola). En animales, las patas traseras vestigiales de ballenas y pitones el tobillo vestigial de los huesos de la pierna del caballo y las alas vestigiales de avestruces y pingüinos.

- **Embriología.** En todas las especies se encuentran características ancestrales similares en el desarrollo embrionario, y que desaparecen durante dicho proceso. Por ejemplo, las etapas iniciales de todos los embriones de mamíferos son muy parecidas y alas de peces, anfibios y reptiles **Bioquímica.** Los organismos presentan similitudes y diferencias químicas que establecen una correlación de parentesco entre sí. Por ejemplo, la secuencia de aminoácidos en las cadenas a y b de las hemoglobinas de distintas especies de primates muestra considerables similitudes y también diferencias específicas; así que la hemoglobina humana es muy parecida a la del chimpancé (se diferencia por 12 aminoácidos) y menos similar a la de otros monos menos avanzados, lo que indica su relación evolutiva.
- El ADN contiene información sobre la historia evolutiva del organismo, debido a que los genes cambian por las mutaciones. Dado que la evolución tiene lugar paso a paso, el número de sustituciones en el ADN refleja la duración del periodo evolutivo correspondiente. Si comparamos dos organismos, como el hombre y el chimpancé, y observamos que el número de diferencias de su ADN es menor que el que hay entre cualquiera de ellos y el orangután, podemos concluir que la divergencia entre estas dos especies es más reciente que entre ellas y el orangután. Es decir, el número de diferencias en las cadenas de ADN o de proteínas es proporcional a la distancia evolutiva existente entre las especies correspondientes.

ACTIVIDAD 1

1. Busco en el diccionario las siguientes palabras: población, especie, teoría, diversidad, evolución, selección natural, anatomía, antecesores.
2. Realizar un cuadro comparativo de las teorías de la evolución.

ACTIVIDAD 2

1. Escribo la diferencia entre órganos homólogos y órganos análogos, los represento gráficamente.
2. Enumero y explico las evidencias de la evolución.

ACTIVIDAD 3

1. Escribe la línea la letra de la clave según corresponda:

Semana
3 y 4 del
16 al 27
de
marzo

_____ "debió producirse una serie de catástrofes sucesivas que provocaron la extinción de muchas especies, tras cada catástrofe tuvo lugar una nueva creación".
_____ "mientras este planeta ha ido girando según la ley de la gravitación, la selección natural desarrollo una infinidad de seres vivos maravillosos"
_____ "si la población humana crece en todo su potencial, los recursos básicos, no serán suficientes para sostenerla".
_____ "podemos clasificar tantas especies como diversas formas fueron creadas".
_____ "la modificación que produce el uso de un órgano puede heredarse en la descendencia".

2. Comparo el ala de un ave y el ala de un murciélago, y respondo:

- a. ¿Qué semejanzas y diferencias entre el esqueleto del ala de un ave y el de un murciélago?
- b. ¿Por qué las alas de los murciélagos y las de las aves se pueden considerar órganos homólogos? . Justifica tu respuesta.

ACTIVIDAD 4

1. Coloca Fijismo o Evolucionismo en las características que aparecen a continuación:

- Al cambiar, los seres vivos se adaptan a las nuevas condiciones del medio
- Lo único que pasa con los seres vivos es que pueden desaparecer.
- Siempre han existido los mismos seres vivos.
- Los seres vivos no cambian.
- Los seres vivos cambian como respuesta a las condiciones ambientales.
- Los seres vivos cambian poco a poco originando seres vivos nuevos.

1. Ubico las siguientes palabras en el espacio que corresponden:

Darwin - Lamarek - Neodarwinista - Selección Natural - Wallace - adaptados - adquiridos - cambiaban - desuso evolucionista - heredaban - herencia - reproducen - uso

Jean Baptista de puede ser considerado como el primer ; propuso una teoría que se basaba en dos premisas:

- Los seres vivos , es decir, perdían o desarrollaban órganos o estructuras, mediante el o el .
- Esos cambios a lo largo de la vida se .

y modificaron en 1858 la teoría evolucionista de Lamarek añadiendo el concepto de , observado a partir del hecho de que hay unos individuos que viven y se y otros que mueren, es decir, algunos estaban mejor preparados para sobrevivir (mejor a su medio).

A principios del siglo XX surgió la teoría o Teoría sintética, que aunaba las ideas del evolucionismo darwinista con las ideas de la mendeliana de los caracteres.

FIJISMO-DARWINISMO-NEODARWINISMO-LAMARKISMO-CATASTROFISMO

1. Órganos homólogos y análogos

Órganos homólogos y análogos



MARIPOSA

Entre el **ala de un insecto**, el **tentáculo de un pulpo**, la **pinza de un cangrejo**, la **aleta de un delfín**, el **ala de un ave**, el **ala de un murciélago** el **brazo de un hombre** existen semejanzas y diferencias, de forma que las semejanzas son mayores entre seres vivos más próximos evolutivamente entre sí, y las diferencias son mayores entre seres vivos más alejados en la evolución.



ave

- Haz una lista de las extremidades señaladas más arriba indicando la función básica de cada una de ellas.

2. La evolución darwinista: Ordena los siguientes hechos por el orden en que se darían según la

C. DARWIN



teoría darwinista de la evolución (de 1 a 10)

- Se produce una sequía prolongada
- Tras muchas generaciones de repetirse el proceso, las jirafas que van teniendo éxito son siempre las de cuello más largo.
- Al cabo de varias generaciones las jirafas de cuello corto casi han desaparecido y todas tienen el cuello algo más largo
- Hay comida para todas las jirafas
- Como comen más las jirafas de cuello más largo están mejor alimentadas y tienen más descendientes
- Todas las jirafas viven bien y dejan descendientes
- Por mutación aparecen jirafas con el cuello unos centímetros más largo
- Jirafas todas iguales
- Las jirafas con el cuello más largo llegan a la comida que está más alta
- Poco a poco va surgiendo una especie nueva de jirafa, de cuello muy largo
- La comida empieza a escasear



La energía mecánica es la que poseen los cuerpos capaces de producir movimiento en otros cuerpos y se asocia a la posición o la velocidad. Ambas magnitudes definen el estado mecánico de un cuerpo, de modo que éste puede cambiar porque cambie su posición o porque cambie su velocidad. Según el estado o condición en que se encuentre el cuerpo distinguimos dos tipos de energía mecánica:

La energía potencial, que es la energía que tienen los cuerpos que están en reposo y depende de la posición del cuerpo en el espacio: a mayor altura, mayor será su energía potencial. Por ejemplo, una roca que está en la punta de un cerro, un macetero que está en el balcón de un edificio, un cuadro colgado en la pared, etc. poseen energía potencial.

La energía cinética, que es la que posee todo cuerpo en movimiento. Por ejemplo, cuando se lanza una pelota ésta adquiere energía cinética. También poseen esta forma de energía una persona cuando corre, una cascada, un automóvil en marcha, etc.

La energía calórica o térmica se debe al movimiento de las partículas que constituyen la materia.

Un cuerpo a baja temperatura tendrá menos energía térmica que otro que esté a mayor temperatura. Esta forma de energía es la que se transmite entre dos cuerpos que se encuentran a diferente temperatura. El calor es la vibración de moléculas de un cuerpo. La vibración es movimiento. Unos de los fines para que se utiliza la energía calórica es para causar movimiento de diversas máquinas.

El calor es energía en tránsito, que se hace evidente cuando un cuerpo cede calor a otro para igualar las temperaturas de ambos. En este sentido, los cuerpos ceden o ganan calor, pero no lo poseen.

Los procesos físicos por los que se produce la transferencia de calor son la conducción, la radiación y la convección. La conducción requiere contacto físico entre los cuerpos que intercambian calor, pero en la radiación no hace falta que los cuerpos estén en contacto ni que haya materia entre ellos. La convección se produce a través del movimiento de un líquido o un gas en contacto con un cuerpo de temperatura diferente.

La energía eléctrica es la que se origina por el movimiento de electrones a través de un conductor.

Esta forma de energía produce fundamentalmente tres efectos: luminoso, térmico y magnético.

La electricidad es una forma de energía que se puede transmitir de un punto a otro. Todos los cuerpos presentan esta característica, propia de las partículas que lo forman, pero algunos la transmiten mejor que otros. Según esta capacidad de transmitir la electricidad, los cuerpos se clasifican en conductores

(aquellos que dejan pasar la electricidad a través de ellos, como por ejemplo los metales) y aisladores (aquellos que no permiten el paso de la corriente eléctrica).

La energía radiante es la que poseen las ondas electromagnéticas. Esta forma de energía se caracteriza porque se puede propagar en el vacío, sin necesidad de soporte material alguno, se propaga en todas las direcciones, se puede reflejar en objetos y puede pasar de un material a otro.

Ejemplo, la energía que proporciona el Sol y que nos llega a la Tierra en forma de luz y calor.

La luz proviene de los cuerpos llamados fuentes o emisores. Llena el Universo, emitida por el Sol y por todas las estrellas que son fuentes luminosas naturales. Las plantas se mantienen vivas gracias a la energía radiante del Sol, e incluso la vida de los animales, entre ellos el hombre, depende de esta energía.

El hombre ha ideado diferentes formas para utilizar la energía luminosa que proviene del sol. Algunas de ellas son los colectores solares y espejos curvos especiales, que se utilizan en calefacción y para generar energía eléctrica. La energía solar tiene la ventaja de no contaminar.

Además de la luz, las ondas de radio, los rayos ultravioleta (UV), los rayos infrarrojo (IR), los rayos X, etc., son formas de energía radiante invisibles, utilizadas por el hombre.

La energía química es la contenida en las moléculas químicas como, por ejemplo, los alimentos y los combustibles, y que se libera mediante una reacción química. Una pila o una batería posee también este tipo de energía.

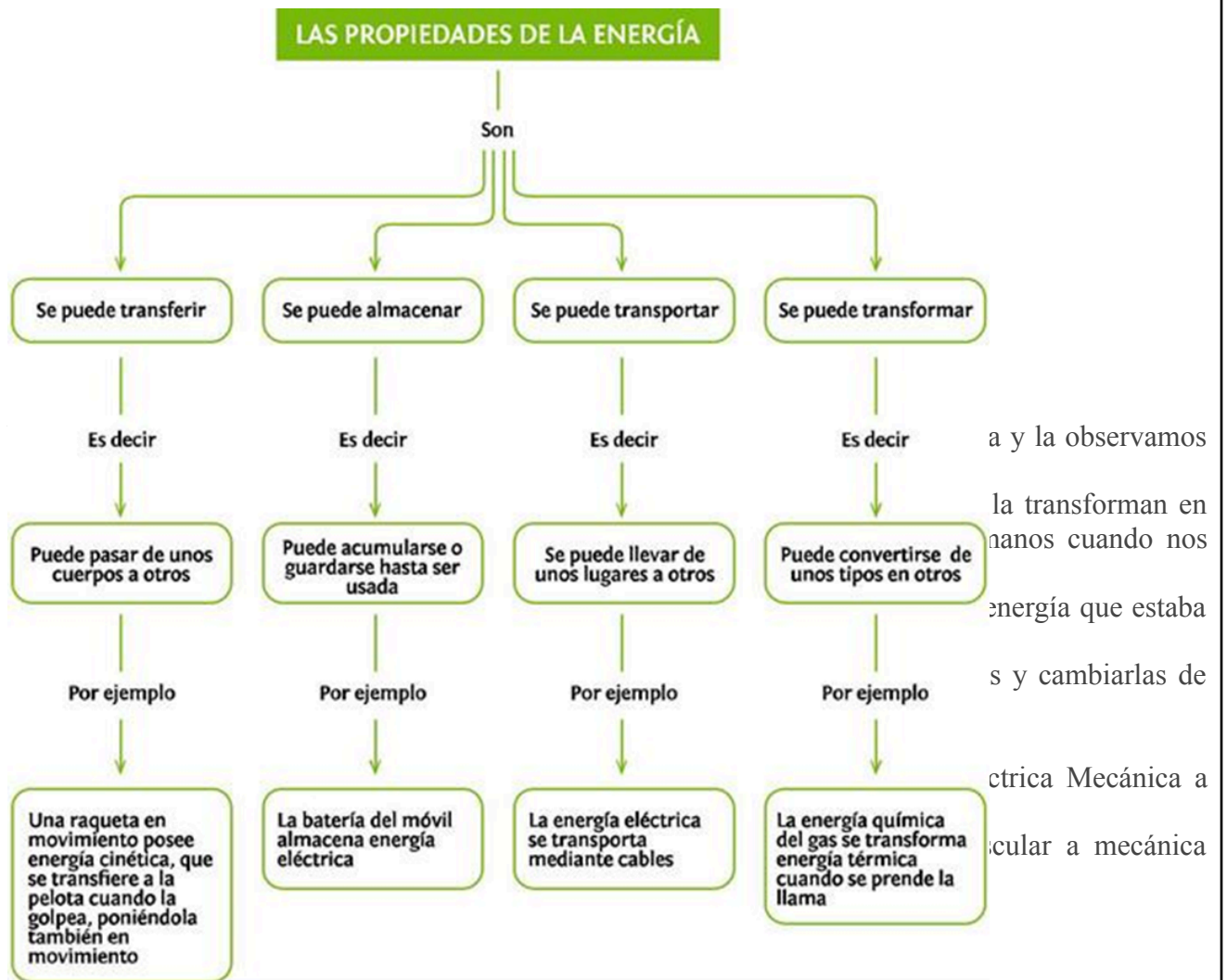
Conocemos el resultado del alimento en nuestro cuerpo: desarrollamos energía para realizar diferentes trabajos. La energía procedente del carbón, de la madera, del petróleo y del gas en combustión, hace funcionar motores y proporciona calefacción.

La energía nuclear en realidad se trata de una forma de energía química, que procede del núcleo del átomo, es la más poderosa conocida hasta el momento. Se le llama también energía atómica, aunque este término en la actualidad es considerado incorrecto. Esta energía se libera en las reacciones nucleares de fisión y de fusión de los átomos de uranio o de otros metales pesados en los reactores nucleares.

Aunque la energía nuclear es la descubierta más recientemente por el hombre, en realidad es la más antigua, pues la luz del Sol y demás estrellas, proviene de la energía nuclear desarrollada al convertirse el hidrógeno en helio.

La energía eólica: Esta referida a la que proporciona el viento, la cual es usada para hacer girar molinos especiales acoplados a un generador que produce energía eléctrica y sirve para el bombeo hidráulico en los campos.

También deben saber que la energía es una magnitud física y que, por tanto, puede medirse. Aunque en el SI (sistema internacional de unidades) se ha establecido el julio como unidad para medir la energía, existen otras unidades como la caloría (y la kilocaloría) o el vatio (y el kilovatio).



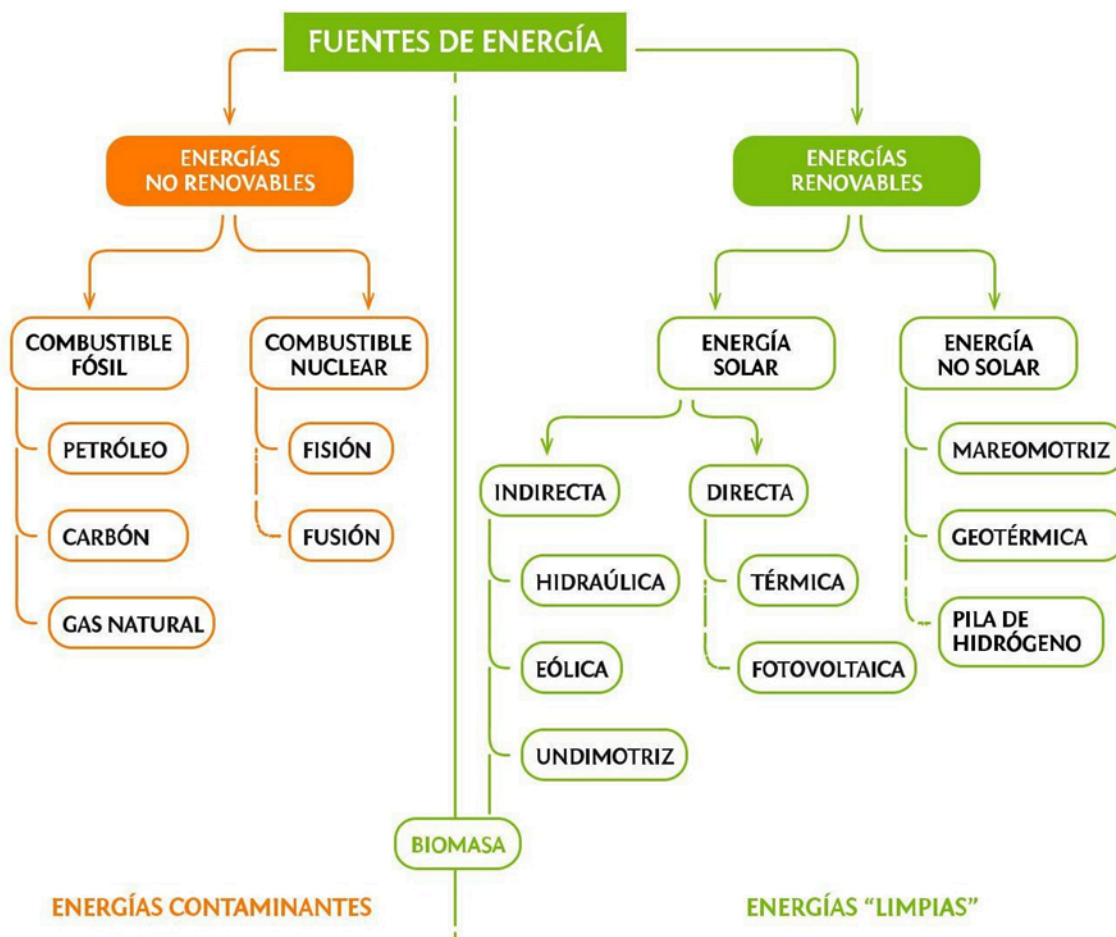
La energía posee unas características importantes.

Se TRANSFIERE. Puede pasar de unos cuerpos a otros. Por ejemplo cuando damos una patada a una pelota parte de la energía cinética de la pierna pasa a la pelota haciendo que ésta se ponga en movimiento.

Se TRANSFORMA. Con esto queremos indicar que una forma de energía puede convertirse en otra. Por ejemplo, la energía eléctrica puede convertirse en energía luminosa (al encender una lámpara) o en energía mecánica (al poner en marcha un motor). Podríamos decir por esto que todas las formas que toma la energía no son sino diferentes expresiones de una misma magnitud.

Puede ser TRANSPORTADA. Puede pasar de un lugar a otro, en forma de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas), mediante tendidos eléctricos, ...

Se puede ALMACENAR, en pilas, baterías, pantanos etc.



el julio, que
de un metro
s de ellas en

ual se puede
iendo de su
ritmo igual o
se producen,

adicionales”
su capacidad

Las principales fuentes de energía utilizadas actualmente por el ser humano son: combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural), combustibles nucleares (uranio, plutonio, etc.), saltos de agua (cascadas, presas, etc.), viento, sol, mareas, olas del mar, biomasa, biocombustibles, calor de la corteza terrestre, residuos sólidos urbanos (RSU), etc.

ACTIVIDADES DE “FUENTES DE ENERGÍA”.

Para las siguientes fuentes de energía, señala que forma de energía poseen:

FUENTE DE ENERGÍA FORMA DE ENERGÍA QUE POSEE	FUENTE DE ENERGÍA FORMA DE ENERGÍA QUE POSEE
Petróleo	
Saltos de agua	
Viento	
Biomasa	
Sol	
Calor de la corteza terrestre	
Olas del mar	
Carbón	
Gas	

Del siguiente listado, señala si son renovables o no renovables, limpias o contaminantes, y si son convencionales o alternativas.

FUENTE DE ENERGÍA	RENOVABLE / NO RENOVABLE	LIMPIA / CONTAMINANTE	CONVENCIONAL / ALTERNATIVA
Petróleo			
Saltos de agua			

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
SECRETARIA DE EDUCACION
I INSTITUCION EDUCATIVA AGROPECUARIA PEDRO ANTONIO ELEJALDE
ieapaefrontino2012@tareanet.educ.co
“la exigencia da calidad y la calidad da excelencia”

Viento			
Biomasa			
Sol			
Calor de la corteza terrestre			
Olas del mar			
Carbón			
Gas			
Uranio			