

Unidad I, Introducción al estudio de la Biología.



Tomado de: Tomado de: De Erice Zúñiga, Elena V. y Jesús A. González Mandujano, *Biología*, 2ª, México, Mc Graw Hill/Interamericana Editores, 2012.

I Texto



1.3 ¿Qué es la Biología?

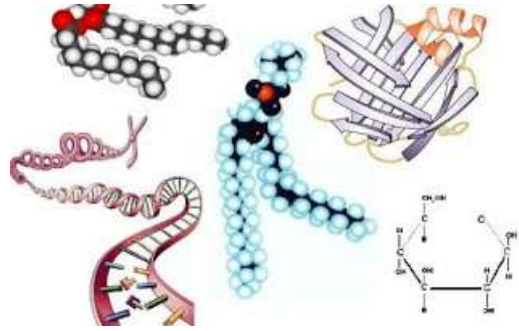
La ciencia encargada de descifrar los misterios de la vida es la biología. ¿Por qué, para qué y cómo hacer biología? La respuesta no es sencilla; pero al plantearnos las siguientes preguntas: “¿qué es la vida?”, “¿por qué estudia la vida?”, obtendríamos una respuesta inmediata: la biología tiene que ver con todos nosotros, porque al comprender sus leyes nos entendemos y nos interesamos más en nosotros mismos y en todos los seres vivos que nos acompañan en la biósfera; es hablar de estructura y función, sencillez y complejidad, es comprender todas las maravillas que nos ofrece la naturaleza;

biomoléculas y células, selvas y bosques, desiertos y especies, procesos que encontramos en la naturaleza.

El conocimiento biológico ha evolucionado a lo largo de la historia.

Todos sus conocimientos se han obtenido

gracias a los descubrimientos que incontables hombres han hecho sobre los seres vivos.



En cuanto a la definición de vida, esta se define como el conjunto de procesos físicos y químicos, como la obtención de energía para la nutrición, la transformación de dicha energía en crecimiento o asimilación, la respiración, etc. que presentan los llamados seres vivos; por tanto, la biología ofrece un entendimiento profundo de los seres vivos en el planeta, con lo que contribuye a apreciar y valorar la naturaleza en todas sus formas.

1.4 Características de los seres vivos

Ya hablamos de lo que significa la vida; este significado es un tanto abstracto, pero toma fuerza y es mucho más claro cuando se estudia a los seres vivos.

Todos los seres vivos estamos formados por los mismos tipos de átomos, los seis elementos indispensables para la vida: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo, azufre, (C, H, O, N, P, S) sin contar otros más; de ellos, el carbono constituye la base de la unión de otros elementos químicos para formar biomoléculas, organelos, células, tejidos, etc.

La unidad básica de la vida es la célula, de ahí se derivan absolutamente todos los seres vivos, desde la [ameba](#) hasta la ballena azul, es una organización que va de lo más sencillo a lo más complejo.

En términos generales, los seres vivos presentan características específicas como las descritas a continuación:

[Nacen](#) Todo ser vivo proviene de otro ser vivo, no surge de la nada, es decir, un chapulín viene de otros chapulines que vivieron antes; de esta manera distinguir los seres vivos como los peces, las aves o los hongos de aquellos que no lo están, como el agua, el suelo o las rocas.

[Respiran](#) Los seres vivos tienen la capacidad de intercambiar oxígeno y [bióxido](#) de carbono, lo cual permite la [oxidación](#) de los alimentos y la producción de una [molécula](#) de alta energía, el ATP; con la cual el organismo realiza todas las funciones que cada una de esas moléculas requiere; en otras palabras, los seres vivos obtienen energía del medio y la transforman.

[Crecen](#) Al aumentar el número de células (con una organización propia), todo ser vivo crece y se desarrolla. Las células se organizan para llevar a cabo una función común, para lo cual adoptan organizaciones diferentes. Los organismos pueden ser unicelulares (una sola célula, como una ameba) o multicelulares (más de dos células, como un champiñón) con una organización muy estructurada y compleja.

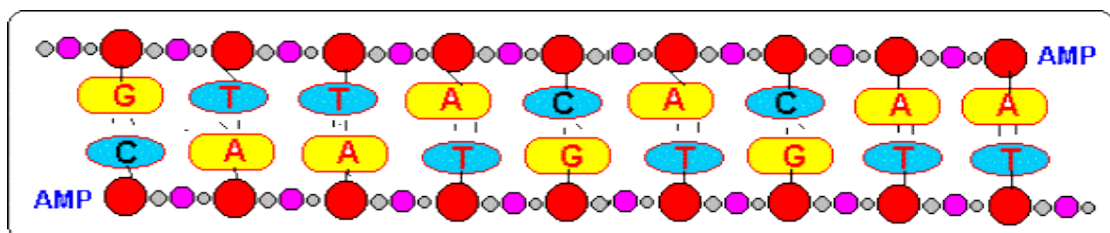
Presentan [metabolismo](#). Todos los seres vivos experimentan un conjunto de reacciones químicas, las cuales el organismo aprovecha para transformar las sustancias que toman del medio de simples a complejas ([anabolismo](#)) y de

complejas a simples ([catabolismo](#)). Algunos organismos fabrican su propio alimento ([autótrofos](#)), como las algas, plantas y algunas [bacterias](#) otros, lo toman del medio ([heterótrofos](#)), como la mayoría de las bacterias, los protozoarios, los hongos, los [animales](#).

Presentan [irritabilidad](#) Los seres vivos notan los cambios que ocurren a su alrededor y determinan una relación con el medio al tiempo que responden a los estímulos físicos y químicos que se les presentan, como la luz), la presión y la temperatura. Así, las pupilas de los animales se contraen cuando aumenta la cantidad de luz, la mano se aleja cuando está muy cerca del fuego, los ojos del caracol se retraen al [tacto](#) y al recibir un susto, a las personas se le eriza el pelo.

Se [reproducen](#). Los seres vivos se reproducen de forma [asexual](#) cuando generan organismos idénticos al que les dio origen -como en el caso de las bacterias- y de forma [sexual](#) cuando dan origen a una [prole](#) con características de ambos [progenitores](#) -como en el caso de la mayoría de los animales-, que lo hacen un individuo único.

Todos los seres vivos cuentan con un manual de instrucciones en el [código genético](#), que contiene toda la información del ADN, lo que permite transmitir caracteres de padres a hijos.



Se mueven. El movimiento se define como la capacidad de cambiar de lugar o posición en el espacio. Todos los seres vivos se mueven, desde los conformados por una sola célula hasta los [multicelulares](#), con el fin de transportarse, obtener alimento o reproducirse. Hay organismos que aparentemente no se mueven sin embargo, lo hacen a velocidades muy lentas, como las plantas o las estrellas de mar.

Presentan [homeostasis](#) Los seres vivos deben mantener el equilibrio de su medio interno, para lo cual han de regular la temperatura, el agua, el pH, la concentración de las sales minerales, la cantidad de energía, etc. Por ejemplo, al correr, el cuerpo de una maratonista suda para bajar la temperatura y mantener su equilibrio térmico.

Se [adaptan](#). Una de las causas más importantes de la gran variedad de organismos vivos en la tierra es su capacidad de adecuarse a los diferentes ambientes físicos (la luz, presión, humedad, temperatura) y biológicos (relacionados con otros seres vivos) modificando conductas, formas y funciones que les permiten sobrevivir a los cambios que la propia naturaleza otorga. Hay tres tipos de adaptaciones: [morfológicas](#) (en la forma), [fisiológicas](#) (en la función) y [etológicas](#) (en la conducta).

[Envejecen](#) Todos los organismos pasan por el proceso de muerte celular no solo por la edad, sino por los factores que los van deteriorando como la contaminación del suelo, el agua y el aire, a los agentes [mutagénicos](#).

[Mueren](#) Todos los seres vivos terminan su [ciclo vital](#) y se reintegran de nuevo a la tierra.



II Actividades



1. **Lee** con atención el texto.
2. A partir de la lectura anterior, **elabora** una síntesis.
3. **Localiza** las palabras subrayadas.
4. **Busca** en el diccionario los significados de las palabras subrayadas.
5. **Identifica** y **señala** los elementos morfológicos que conforman dichos términos.
6. De las palabras anteriores, **elabora** la definición etimológica, **utiliza** el vocabulario anexo.
7. **Elabora** una lista con los términos de procedencia griega, otra con los de procedencia latina y otra con los híbridos, si los hay en el texto.
8. **Relaciona** la definición etimológica con la del diccionario.
9. **Completa** las expresiones siguientes, a partir de la observación de la morfología de las palabras:

a) Qué diferencia hay entre *oxígeno*, *oxidación*, *bióxido* _____

b) *Célula* y *organelo* tienen en común el sufijo latino que significa _____

c) Los vocablos *metabolismo*, *anabolismo* y *catabolismo* tienen en común un sufijo de procedencia _____ cuyo significado es _____

d) El prefijo que contienen las palabras *asexual* y *átomo* significa _____

e) Los vocablos *hidrógeno* y *oxígeno* contienen como elemento común _____ cuyo significado es _____

f) Escribe diez palabras que contengan el radical *bio* que significa

10. **Completa** las frases a partir de la reflexión sobre los significados de los siguientes términos:

a) La Biología se considera una ciencia porque _____

b) Explica por qué “todos los seres vivos nos acompañan en la *biósfera*” _____

c) ¿Qué importancia tiene la *oxidación* en el proceso respiratorio _____

d) Los animales son *heterótrofos* porque _____

e) El mecanismo por el cual los seres vivos mantienen el equilibrio de su medio interno es _____ cuya definición etimológica es

f) ¿En qué consiste el *ciclo vital*? _____

¿Por qué se denomina así?

11. **Realiza** una segunda lectura del texto, **sustituye** las palabras subrayadas por la definición etimológica de cada una de ellas.

12. **Explica** si tu comprensión del texto cambió después del trabajo realizado. ¿Por qué?

13. Conclusiones.

Vocabulario

Griego

<i>griego</i>	<i>significado</i>
βίος, βίου	vida
λόγος, λόγου	tratado, estudio, explicación
-ία	acción, estado, cualidad
σφαίρα, σφαίρας	esfera
φύσις, φύσεως	naturaleza
-ικός	característico de
χυμεία, χυμείας	mezcla de jugos
ἄ-, ἄν-	negación, privación
τομή, τομής	corte, sección
ὔδωρ, ὕδατος	agua
γενός, γενέος	productor, originador
όξύς, όξεΐα, όξύ	ácido, agudo
εΐδος, εΐδους	aspecto, figura, forma
νίτρον, νίτρου	carbonato de sodio, sosa
φῶς, φωτός	luz
φέρω	llevar
ὄργανον, ὄργανου	instrumento, herramienta, útil
μετά-	entre, después de
βάλλω	lanzar, disparar
-ισμός	tendencia, condición, sistema, doctrina
κατά-	hacia abajo, abajo
ἀνά-	hacia arriba, hacia atrás, de nuevo
αὐτός, αὐτή, αὐτόν	el mismo, uno mismo
τροφή, τροφής	alimentación, alimento
ἕτερος, ἕτερα, ἕτερον	otro, el otro
βακτηρία, βακτηρίας	bastón, bacteria
μορφή, μορφής	forma
-ική	ciencia de, arte de, relativo a
ὅμοιος, ὅμοια, ὅμοιον	igual, semejante
ἥθος, ἥθους	costumbre

Latino

<i>latín</i>	<i>significado</i>
scio, scire, citum	saber, conocer, comprender
natura, naturae	naturaleza
-alis > -al -aris > -ar	relativo a, natural de (gentilicio)
-eza	calidad, cualidad
cella, cellae	celda, hueco, bodega
-ellus, a, um -ulus, a, um > -ula	diminutivo
nutrio, nutriré, nutritum	alimentar, criar, conservar
-tio, -tionis > -ción	acción, proceso, estado
carbo, carbonis	carbón (de leña)
moles, is	masa, mole
-culus, -a, -um > -culo, -cula	diminutivo
anima, animae	aliento vital, alma, espíritu
bi-, bis	dos, dos veces
pro-	en favor de, delante de, por
genus, generis	origen, generación, familia
-tor, toris	que hace, que ejecuta, que realiza
tango, tangere, tactum	tocar
re-	repetición
produco, producere, productum	procrear, producir, conducir
seco, secare, sectum > sexus	dividir, hender, partir
proles, prolis	raza, descendencia
multus, multa, multum	numeroso, mucho
ad-	hacia, junto a
apto, aptare, aptatum	ajustar, acomodar, preparar
sto, stare, statum	estar de pie, estar