

h) Relaciona las siguientes columnas.

PHYLUM		ESPECIE
1.- Platyhelmintha	( )	A) Lombriz de tierra
2.- Mollusca	( )	B) Medusa
3.- Arthropoda	( )	C) Gusanos redondos
4.- Nematoda	( )	D) Delfín
5.- Echinodermata	( )	E) Camarón
6.- Porifera	( )	F) Pulpo
7.- Coelenterata	( )	G) Tortuga
8.- Annelida	( )	H) Cestodos
9.- Rotífera	( )	I) Ciliados
		J) Cachalote
		K) Erizo de mar
		L) Esponja

Phylum Chordata. Subphylum vertebrata. Ejemplos de órdenes: 1. Primates. 2. Carnívoros. 3. Murciélagos. 4. Insectos. 5. Quirópteros. 6. Peces. 7. Anfibios. 8. Reptiles. 9. Aves. 10. Mammalia.

### UNIDAD III.

#### CONCEPTOS GENERALES DE ECOLOGIA.

INTRODUCCION.- Sabemos el desequilibrio existente en la actualidad, la sobrepoblación, contaminaciones, las especies - se están extinguiendo, etc.

Con una mejor comprensión de nuestro medio y la relación existente entre los organismos y este podremos aportar soluciones.

OBJETIVOS.- Al término de esta unidad deberás ser capaz de:

1. Definir ecología y ecosistema.
2. Explicar homeostasia del ecosistema.
3. Explicar y ejemplificar una cadena alimenticia.
4. Enunciar tres factores que trastornen un ecosistema y -- tres factores que tiendan a estabilizarlo.
5. Explicar la relación biológica plantas, suelo-agua, en -- un bosque húmedo de coníferas.
6. Definir: habitat, nicho ecológico, simbiosis, climas y -- depredación.
7. Explicar y ejemplificar: sucesión natural.
8. Definir cuando menos diez ciencias que ayuden a la comprensión de la ecología.

#### PROCEDIMIENTOS DE APRENDIZAJE.

Para resolver tus objetivos lee y estudia la Unidad III que cubre el total de tus objetivos. Debes por lo tanto, memorizar las definiciones y tomar un concepto general de todos --

los temas de que trata.

Para el refuerzo de tus conocimientos y en el transcurso de la unidad, debes de crear en el laboratorio un acuario como ecosistema acuático el cual debe contener cuando menos 3 niveles tróficos en equilibrio. También deberás de contestar las preguntas que se hacen al final de cada tema del capítulo y un resumen del mismo.

Tu maestro asesor te ayudará resolviendo las dudas y problemas que se te presenten y al mismo, mostrarás tus trabajos para que se te acrediten junto con tu unidad.

**AUTOEVALUACION.** Contesta las preguntas del final de tu unidad y muéstrala a tu maestro para que verifique tu avance personal.

CONCEPTOS GENERALES DE ECOLOGIA.

INTRODUCCION.

Nuestro planeta puede considerarse como una nave espacial que viaja alrededor del Sol. A bordo hay más de 7,000 millones de personas y una dotación limitada de aire, agua y tierra. Esta provisión, tal como sucede con el oxígeno dentro de una nave espacial tiene que ser constantemente usada, purificada y vuelta a usar, porque no hay manera de obtener más. No existe una especie de tienda sideral en la que podemos comprar más provisión.

"Los bosques preceden a los pueblos; los desiertos los siguen". CHATAUBRIAND.

La esencia de la ecología es el concepto de las relaciones mutuas y recíprocas entre los organismos y su medio ambiente.

3.1 CONCEPTOS GENERALES.

Uno de los conceptos de mayor interés dentro del campo de la Biología lo constituye la Ecología. Este término viene derivado de las raíces griegas "OIKOS" que significa "CASA" y "LOGOS" tratado o estudio; lo que para fines biológicos debemos considerarlo como estudio de la "CASA o lugar donde habitamos, o sea el estudio de los MEDIO AMBIENTES.

¿Qué significado tiene el medio ambiente respecto a los seres vivos?



1) ELEMENTOS ABIÓTICOS. En estos quedan comprendidas las sustancias no vivientes como son: luz solar, agua y sustancias inorgánicas.

2) ORGANISMOS PRODUCTORES (vegetales), autótrofos utilizan la energía solar para sintetizar sus propios alimentos y formar moléculas ricas en energía para lo que es necesario también, las sustancias inorgánicas del suelo.

3) HERBIVOROS (consumidores o comedores de vegetales), heterótrofos toman de las plantas la energía necesaria para vivir pero al igual que ellas gastan casi toda en realizar sus funciones vitales (vivir, crecer y reproducirse) y se consideran consumidores primarios.

4) CARNÍVOROS (comedores de herbívoros), incapaces de sintetizar sus alimentos por medio de la luz solar, su energía la obtienen de los herbívoros y al igual que ellos gastan mucha de esa energía en la misma búsqueda de alimento y sus funciones de crecimiento y reproducción. Estos carnívoros son considerados como CONSUMIDORES SECUNDARIOS y los comedores de éstos serán CONSUMIDORES TERCIARIOS.

5) REDUCTORES O DESINTEGRADORES, hongos y bacterias encargados de la putrefacción de los desechos de todos los organismos y desdoblán la materia orgánica en sustancias simples, utilizables a su vez por las plantas.

Frente al nombre de cada animal, escribe a qué nivel trófico pertenece.

Lobo _____	Colibrí _____
Murciélago _____	Piojo _____
Tiburón _____	Zopilote _____
Camello _____	Conejo _____
Koala _____	Abeja _____

### 3.3 CADENAS ALIMENTICIAS.

La cantidad de poblaciones de un ecosistema que interactúan y dependen entre sí forman una comunidad y constituyen la parte biológica del ecosistema. La relación más importante entre ellos son las CADENAS ALIMENTICIAS, que por naturaleza son las más importantes y consisten en la utilización, transferencia y pérdida de energía en los diferentes niveles tróficos. La energía pasa de un eslabón a otro de la cadena alimenticia mediante el hecho de comer y ser comido, decreciendo en cada uno de los niveles tróficos y escapando igualmente una pequeña parte en cada nivel, hacia el medio ambiente en forma de calor.

Las cadenas alimenticias constan de productores y consumidores. Sus eslabones pueden llegar a cinco, no más, debido a que entre más transferencias de energía es menor la cantidad que llega a los últimos niveles.

Debemos tomar en cuenta que una planta puede ser comida por más de una especie de herbívoros y éstos a su vez serán comidos por diferentes especies de carnívoros. De este modo las cadenas alimenticias se entrelazan formando REDES ALIMENTICIAS.

### 3.4 HABITAT Y NICHOS ECOLÓGICOS.

Cualquier animal o planta tiene un lugar específico para vivir, o sea, su área física donde lleva a cabo sus funciones vitales, o en otras palabras, su domicilio. Esto puede ser una parte de una montaña, un pantano, un río, lago o estanque, la costa o altamar, etc. En el caso de parásitos, su huésped y de muchos hongos y bacterias, el suelo, etc. En estas áreas físicas que ocupa cada especie lo denominamos HABITAT.

EL NICHOS ECOLÓGICO resulta más complicado, incluso en su definición, pues abarca gran cantidad de características y los efectos de estos con otras especies y con el medio, incluye conducta, adaptaciones y respuestas fisiológicas y sobre todo, ¿qué come? y ¿quién se lo come? En pocas palabras se puede decir que el nicho ecológico de una especie es su "profesión".

Por ejemplo, el habitat del conejo es la pradera y su nicho ecológico es comer determinadas especies de plantas y ser comido a su vez por carnívoros específicos.

Relaciona las columnas con una, varias o ninguna respuesta.

_____	Planta carnívora.	
_____	Mohos.	0) Autótrofo.
_____	Amibas.	1) Heterótrofo.
_____	Hombre.	2) Holozoico.
_____	Pino.	3) Saprófito.

### 3.5 TIPOS DE NUTRICION.

Los seres vivos en su necesidad de obtener energía han adoptado muy diversos métodos o modalidades para alimentarse. De acuerdo a estas modalidades se ha hecho la siguientes clasificación:

**AUTÓTROFOS** (se autoalimentan). Agua, bióxido de carbono, sales inorgánicas y una fuente de energía es todo lo que necesitan estos organismos. En los autótrofos hay dos tipos: los **FOTOSINTÉTICOS**, como las plantas verdes que utilizan la luz solar para sintetizar moléculas orgánicas y obtener energía y los **QUIMIOSINTÉTICOS**, generalmente bacterias los que oxidan sustancias específicas; por ejemplo, las bacterias **NITROSOMAS** oxidan el amoniaco para formar nitritos, otras oxidan los nitritos para formar nitratos.

**HETERÓTROFOS** (se alimentan de otros). En esta categoría se incluyen los animales, hongos y muchas bacterias los cuales son incapaces de sintetizar sus propios alimentos por lo cual dependen de los autótrofos o de la materia en descomposición.

Dentro de los heterótrofos se encuentran los del tipo **HOLOZOICO** que tienen que alimentarse de partículas sólidas, digerirlas y absorberlas como ocurre en todos los animales. De

acuerdo a este tipo de alimentación, los organismos han desarrollado sistemas digestivos, nerviosos y musculares adecuados que les permita detectar, atrapar y digerir para una buena absorción.

Los organismos heterótrofos como las bacterias, hongos y mohos no ingieren alimentos sólidos debiendo absorber las sustancias nutritivas a través de la membrana celular.

Se desarrollan sobre cuerpos de plantas y animales en descomposición o desechos de ellos mismos. De organismos que se nutren de esta manera se dice que son **SAPRÓFITOS**.

La combinación autótrofo-heterótrofo se da en plantas carnívoras que devoran pequeños insectos de los que obtienen aminoácidos para su crecimiento; por ejemplo **DIONEA VENUS** y **SARRACENIA PURPUREA**.

### 3.6 FACTORES DE TRASTORNO EN LOS ECOSISTEMAS.

Los ambientes o habitats de cada especie incluyen los factores físicos y químicos dominantes, tales como temperatura, humedad, salinidad, contenido de oxígeno, anhídrido carbónico y luz. Estos habitats incluyen también otros factores biológicos igualmente importantes, tales como competidores por el alimento y espacio para vivir, depredadores y presas, parásitos, microorganismos patógenos y densidad de la población.

Cualquier variación en los factores antes mencionados producen una alteración que de acuerdo con su magnitud, el ecosistema podrá recuperarse mediante ciertos mecanismos homeostáticos o sufrir un cambio donde las especies busquen adaptarse o emigrar para su supervivencia y de esta forma los habitats se modificarán y su recuperación no será factible.

Las variaciones climáticas de un año a otro es un factor que pueden considerarse como trastorno leve, ya que si falta la lluvia, y la hierba es escasa, los herbívoros débiles son presa fácil de los carnívoros; por supuesto los herbívoros que sobreviven a las sequías serán los más aptos y fuertes. A la siguiente temporada de lluvias y a la recuperación de la hieba,