

3.- Tu maestro asesor y el coordinador saben las respuestas, pregúntales.

4.- Como autoevaluación contestarás lo que se te pregunta al final de cada párrafo del capítulo, la cual tendrás que mostrarla a tu maestro para que se te acredite; si no logras contestarla satisfactoriamente, deberás repasar de nuevo la unidad.

PRERREQUISITO.

Tendrás una sesión de práctica de laboratorio o de audiovisual como refuerzo a tus conocimientos teóricos a la que deberás asistir so pena de perder tu derecho a la evaluación semanal.

CAPÍTULO I.

¿QUÉ ES LA BIOLOGÍA?

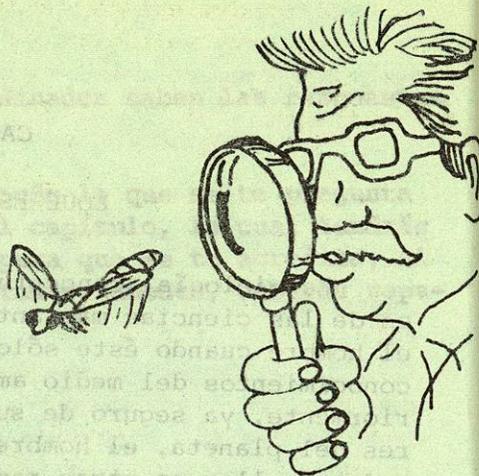
La biología, conceptuada como la ciencia de la vida, es de las ciencias más antiguas puesto que nació junto con el hombre cuando éste sólo podía sobrevivir en base a sus conocimientos del medio ambiente que les rodeaba. Posteriormente, ya seguro de su superioridad sobre los otros seres del planeta, el hombre establecido en sociedad comienza a desarrollar en otras ramas de la ciencia (física, química, etc.) y el arte. La ciencia que tiene una antigüedad de alrededor de 100 mil años toma cauces insospechados hasta hace unos 300 años iniciándose con Galileo. En este último período, descubrimiento tras invento nos colocó en situaciones de comodidad y ambición que casi nos hace olvidarnos de la biología y si no, al menos desdeñarla. Ahora, en la segunda mitad del siglo XX cuando el hombre ha puesto sus plantas en otros cuerpos celestes, empezamos a darnos cuenta de que algunos aspectos biológicos en este planeta se nos habían olvidado; factores tan importantes como son producir alimento suficiente para la humanidad, la explosión demográfica y la contaminación ambiental, factores que empañan y deslucen nuestra civilización y deterioran nuestra calidad de vida.

1-1 CIENCIAS DE LA BIOLOGÍA.

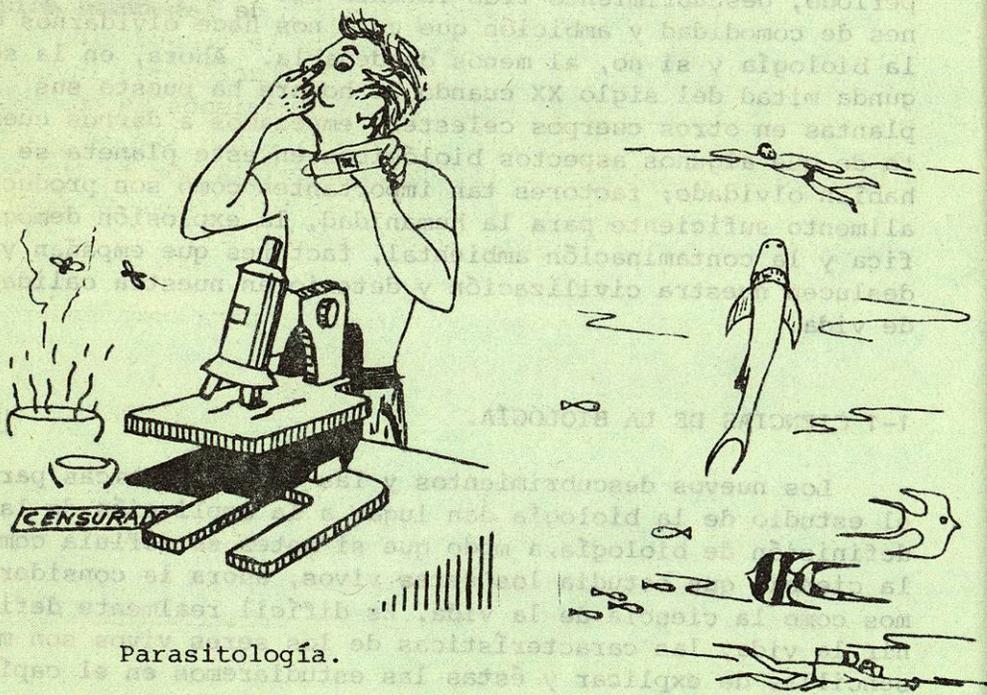
Los nuevos descubrimientos y las nuevas técnicas para el estudio de la biología dan lugar a la ampliación de la definición de biología, a modo que si antes se definía como la ciencia que estudia los seres vivos, ahora la consideramos como la ciencia de la vida. Es difícil realmente definir la vida, las características de los seres vivos son más sencillas de explicar y éstas las estudiaremos en el capítulo 2.



Ornitología.



Entomología.



Parasitología.

Ictiología.

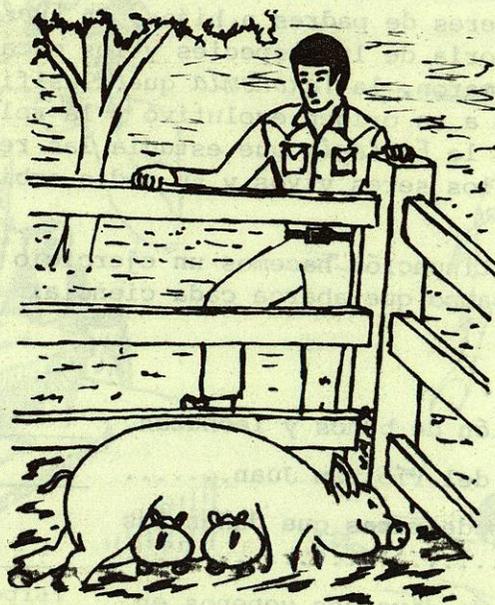
El crecimiento y desarrollo de esta ciencia imposibilita que una sola persona pueda ser erudita en toda su extensión, tampoco caben en un solo libro todos los conocimientos biológicos. Esto hace que casi todos los biólogos estén especializados en una rama de la biología; así tenemos *zoólogos* que estudian estructuras y funciones de todos los animales, *botánicos* que estudian lo referente a plantas. La *Zoología* y la *botánica* siguen siendo todavía muy amplias y de éstas se desglosan los *mastozoólogos*, que trabajan con mamíferos, *ictiólogos*, con peces, *ornitólogos*, con aves, *micólogos* con hongos, etc. Otras ramas diferentes son la *Anatomía*, que se ocupa de la organización y estructura de los cuerpos, la *fisiología* de su funcionamiento, la *embriología* de su desarrollo, la *patología* de sus enfermedades; según la especialidad que se estudie se dividen en: *Anatomía Humana*, *Anatomía Animal* y *Anatomía Vegetal*; y así también puede ser con la fisiología y la embriología. Otras ramas importantes de la biología son: la *parasitología*, que estudia toda clase de parásitos, *Histología* las propiedades de los tejidos, *Citología* la estructura y función de las células vegetales y animales, la *Genética* estudia la transmisión de los caracteres de padres a hijos, la *Evolución* que investiga la historia de las especies y los mecanismos en que éstas se formaron, la *Taxonomía* que clasifica a las especies de acuerdo a su origen evolutivo y la relativamente nueva ciencia de la *Ecología* que estudia las relaciones recíprocas entre los seres vivos y su medio ambiente.

A continuación hacemos un ejercicio para comprender mejor el campo que abarca cada ciencia:

TRABAJO	CIENCIA
Alimentación de búhos y lechuzas.	_____
Los peces del río San Juan.....	_____
Las plagas de ratas que dañan las cosechas.....	_____
El efecto de diversos venenos en coyotes.....	_____



Mycología.



Mastozoología.

TRABAJO.

- Inseminación artificial del ganado vacuno.....
- Nuevas especies híbridas de maíz.....
- Insectos nocivos e insectos perjudiciales.....
- Cultivo de hongos comestibles.....
- Período de gestación del conejo y perro de la pradera.....
- Control de plagas por medio de parásitos.....

CIENCIA.

1-2 EL MÉTODO CIENTÍFICO.

Por principio todas las ciencias tratan de establecer leyes y teorías y no simples generalizadores, por tanto, una preocupación que data desde Galileo (1564-1642) es encontrar el método a seguir para la determinación de esas leyes o teorías que rigen los fenómenos de la naturaleza. De hecho el método científico establecido por Galileo es íntegramente el mismo que se utiliza en la actualidad; la diferencia es por tanto la cantidad de conocimientos de las épocas.

El método científico es realmente sencillo y podemos explicarlo en 4 fases o puntos, siendo la primera la *Observación*, debiendo ésta reforzarse con preguntas que deban ir resolviéndose en el transcurso del método. Con esto queda establecido que debemos tener la idea concreta de lo que queremos investigar para lo cual habrán de hacerse todas las observaciones posibles e intentar conocer todas las interrogantes posibles que tiendan a especificar el problema. El siguiente paso del método es fabricar o establecer una *Hipótesis* la cual intentará dar una solución o resultado temprano de la investigación. Le sigue a la hipótesis la *Experimentación*, la cual deberá ser con experimentos repetidos y testigos. Con los pasos anteriores se obtienen datos su-

ficientes que pueden ser comprobados por cualquier otro científico con idénticos resultados, y finalmente llegar a la declaración de una *Teoría o ley* valedera para el caso investigado.

Imagínate al hombre primitivo que utilizó el método científico para determinar que la lumbre quemaba.

¿Qué observó? _____

¿Qué se preguntó? _____

¿Cómo experimentó? _____

Ahora compáralo con el invento científico moderno que recuerdes.

¿Qué diferencia existe? _____

3er. SEMESTRE. ÁREA I. UNIDAD II.

LOS SERES VIVOS.

INTRODUCCIÓN.

Las investigaciones del hombre a través del tiempo con la ayuda de microscopios y técnicas nuevas, han descubierto que la estructura básica de los organismos es la célula; entonces se preguntó: ¿cómo se reproduce? ¿cuáles son sus partes y componentes? ¿qué función tienen? ¿te has preguntado tú lo mismo alguna vez?

OBJETIVOS.

- 1.- Definir y describir el metabolismo.
- 2.- Enumerar y describir las principales investigaciones que aportaron nuevas técnicas y aparatos para el estudio de los organismos.
- 3.- Describir y explicar cada una de las estructuras celulares.
- 4.- Explicar la reproducción celular.
- 5.- Explicar las diferencias entre células vegetales y animales.
- 6.- Describir las moléculas de la vida.
- 7.- Definir, explicar y ejemplificar los carbohidratos y su importancia en los sistemas vivientes.
- 8.- Definir, describir y ejemplificar función, estructura e importancia de las proteínas.

9.- Definir y explicar los siguientes conceptos:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1.- Anabolismo. | 9.- Disacárido. |
| 2.- Catabolismo. | 10.- Aminoácidos. |
| 3.- Lípido. | 11.- Enlace peptídico. |
| 4.- Microtomo. | 12.- Hemoglobina. |
| 5.- Microbiología. | 13.- Ácidos nucleicos. |
| 6.- Teoría celular. | 14.- Bioenergética. |
| 7.- Carbohidrato. | 15.- Turgencia. |
| 8.- Monosacárido. | |

PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE.

- 1.- Para poder contestar los objetivos, deberás revisar desde el punto 2-8 hasta el final del presente capítulo.
- 2.- Observa y estudia cuidadosamente cada dibujo, tabla o figura pues son representaciones gráficas de un conocimiento.
- 3.- Tu maestro asesor y el coordinador saben las respuestas, pregúntales.
- 4.- Como autoevaluación resolverás lo que se te pregunta al final de cada punto del presente capítulo, la cual tendrás que mostrar a tu maestro para que se te acredite.

PRERREQUISITO.

Tendrás una sesión de prácticas de laboratorio o de audiovisual como refuerzo a los conocimientos teóricos a la que deberás asistir so pena de perder tu derecho a la evaluación semanal.

CAPÍTULO II

LOS SERES VIVOS

INTRODUCCIÓN:

Para diferenciar "algo" que posee vida de lo que carece de ello debemos considerar una serie de propiedades biológicas y químicas que nos marquen la cualidad buscada, alguna vez te has preguntado, ¿Cuántos objetos, entes, que se encuentran a tu alrededor tienen o tuvieron vida? ¿Cuántos no? Enlistalos, escríbelos y clasifícalos, reúne a dos compañeros y discutan los razonamientos utilizados.

Las características de los seres vivos son:

Organización, metabolismo, movimiento, irritabilidad, crecimiento, reproducción y adaptación y que la línea que se para a los seres vivientes de los no vivientes es bastante tenue, y si llamamos a cosas como los virus seres vivientes o no vivientes es cuestión de definición. Los virus exhiben algunas de estas características, pero no todas. Aun los objetos no vivientes pueden mostrar uno u otra de estas propiedades. Los cristales en soluciones saturadas pueden "crecer", un trocito de sodio metálico se desplaza rápidamente sobre la superficie del agua y una gota de aceite que flota sobre una mezcla de glicerol y alcohol puede emitir pseudópodos y desplazarse como una ameba.

2.1.- ORGANIZACIÓN ESPECÍFICA.

Cada tipo de organismo se identifica por su aspecto y forma característicos. Los adultos de cada especie tienen su propio tamaño, en tanto las cosas sin vida generalmente presentan formas y tamaños muy variables. Los seres vivos no son