

UNIDAD.

PÁG.

IV ESTUDIO DE LA CÉLULA.

Las células pueden ser organismos individuales.-----

61

Morfología celular.-----

64

Fisiología celular.-----

67

V REPRODUCCIÓN CELULAR.

Mitosis.-----

69

Meiosis.-----

73

Espermatogénesis.-----

75

Oogénesis.-----

77

BIBLIOGRAFÍA.

81

1er. SEMESTRE.

BIOLOGÍA.

UNIDAD I.

LA BIOLOGÍA COMO CIENCIA.

INTRODUCCIÓN.

La biología es la ciencia que estudia la vida en todas sus formas. Para comprenderla es necesario establecer un método de trabajo de investigación que aclare y demuestre las formas del proceder de la vida en la naturaleza.

OBJETIVOS.

- 1.- Interpretará el concepto de ciencia y ubicará la biología dentro de la misma.
- 2.- Enunciará algunas de las ramas de la biología.
- 3.- Explicará los pasos del método científico y su aplicación en la biología.
- 4.- Explicará la interrelación entre la biología y otras ciencias.
- 5.- Enunciará la importancia de la biología por sus aplicaciones en la vida diaria.

PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE.

- 1.- Observa y estudia cuidadosamente cada dibujo, tabla o figura, pues son representaciones gráficas de un conocimiento.

- 2.- Las dudas que surjan resuélvelas inmediatamente con tu maestro coordinador.
- 3.- Como autoevaluación, contestarás lo que se te pregunta al final de cada párrafo. Si no logras contestar satisfactoriamente, deberás repasar de nuevo tu unidad.

INTRODUCCIÓN

La biología es la ciencia que estudia la vida en todas sus formas. Para comprenderla es necesario establecer un método de trabajo de investigación que aclare y demuestre las formas del proceder de la vida en la naturaleza.

OBJETIVOS

- 1.- Interpretar el concepto de ciencia y ubicar la biología dentro de la misma.
- 2.- Enumerar algunas de las ramas de la biología.
- 3.- Explicar los pasos del método científico y su aplicación en la biología.
- 4.- Explicar la interrelación entre la biología y otras ciencias.
- 5.- Enumerar la importancia de la biología por sus aplicaciones en la vida diaria.

PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE

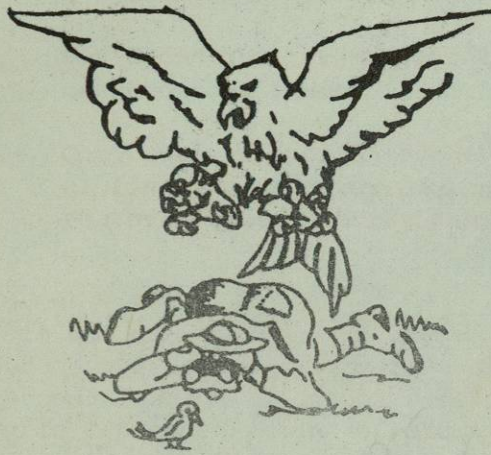
- 1.- Observa y estudia cuidadosamente cada dibujo, cada figura, pues son representaciones gráficas de un concepto.

UNIDAD 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 podría 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 empeñan y deslucen nuestra civilización y deterioran nuestra calidad de vida.

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 posteriormente.



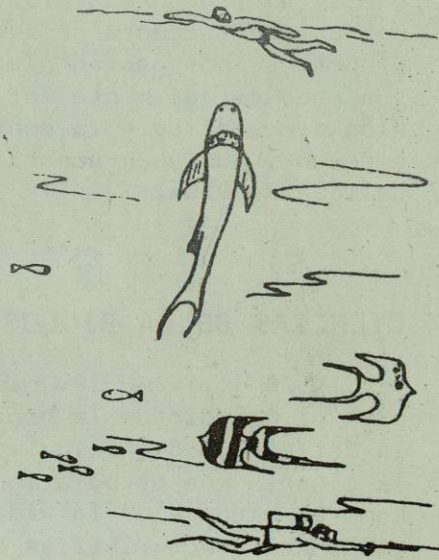
Ornitología.



Entomología.



Parasitología.



Ictiología.

El crecimiento y desarrollo de esta ciencia imposibilitan a 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 mastozólogos, 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

CIENCIA

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.

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 irse resolviendo 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 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 suficientes 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 el fuego quemaba.

¿Qué observó? _____

¿Qué se preguntó? _____

¿Cómo experimentó? _____

Ahora compáralo con el invento científico moderno que recuerdes.

¿Qué diferencia existe? _____

EVOLUCIÓN DE LA MATERIA.

OBJETIVOS.

- 1.- Definirá los conceptos de átomo, molécula, elementos y compuesto.
- 2.- Definirá entre los compuestos inorgánicos y los orgánicos que forman la base de la materia viva.
- 3.- Explicará la importancia de los compuestos inorgánicos que integran los seres vivos.
- 4.- Identificará por su composición y función los principales compuestos orgánicos de la materia viva.

PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE.

- 1.- Observa y estudia cuidadosamente cada dibujo, tabla o figura, pues son representaciones gráficas de un conocimiento.
- 2.- Las dudas que surjan resuélvelas inmediatamente con tu maestro o con tu coordinador.
- 3.- Como autoevaluación contestarás lo que se te pregunta al final de cada párrafo. Si no logras contestar satisfactoriamente, deberás repasar de nuevo tu unidad.