



**Nombre de alumno: Jorge  
Francisco López Gordillo**

**Nombre del profesor: María de  
los Ángeles Venegas**

**Nombre del trabajo: mapa  
conceptual**

**Materia: biología**

**Grado: 3**

**Grupo: A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de septiembre del 2022.

BIOLOGIA, CIENCIA DE LA VIDA

**QUE ES LA BIOLOGIA**

La Biología comprende el conjunto de disciplinas que estudian los fenómenos que suceden y afectan a los seres vivos.

La Biología surge como la ciencia que estudia a los seres vivos, su estructura, constitución química, funcionamiento y su relación con el medio ambiente

**SUBTEMAS**

**RELACIÓN ENTRE BIOLOGÍA Y OTRAS CIENCIAS**

La biología en su historia ha permitido grandes descubrimientos e interacción con otros conocimientos gracias a la interdisciplinariedad

**FISICA**

La invención del microscopio permitió el descubrimiento de microorganismos, así como de las células, generando las bases de la Biología moderna

**QUIMICA**

El descubrimiento de las biomoléculas dio origen a la Bioquímica que se encarga del estudio de las reacciones químicas que ocurren en el metabolismo de los seres vivos, así se generaron las bases de la Fisiología, la Farmacología y hasta de la Terapia genética.

**MATEMATICA**

proporcionan a la Biología la manera de expresar los resultados observados en expresiones numéricas como porcentajes, estadísticas, probabilidades aplicadas a los aspectos de los seres vivos, así como la facilidad de expresar cantidades de células por milímetro cuadrado de tejidos o la reproducción de las bacterias en condiciones de laboratorio, etcétera.

**SOCIOLOGIA**

conocer la dinámica, la movilidad, los hábitos y costumbres de los seres humanos que viven en comunidad, le permite a la Biología entender los patrones de crecimiento poblacional

**HISTORIA**

concentra y recapitula los diferentes acontecimientos que le dan sentido a la Biología como ciencia

**ETICA**

facilita el sano crecimiento del conocimiento, orientando las líneas de acción y de desarrollo científico a favor de la verdad y del bien común de la humanidad, permitiendo la aplicación sustentable de los desarrollos científicos

**LOGICA**

Economía, Lingüística, Ciencias de la vida, por nombrar algunas.  
El grupo de las Ciencia

**GEOGRAFIA**

describe territorios y regiones propicias o no para el desarrollo de la vida o de la adaptación de los seres vivos.

**NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA**

La organización de la materia tiene un orden de complejidad jerárquico, es decir, a mayor materia, mayor nivel de complejidad en su organización, desde las partículas subatómicas hasta el universo.

**niveles de organización**

QUIMICO

CELULAR

TISULAR

ORGANICO

INDIVIDUAL

ECOLOGICO

**NIVEL QUIMICO**

en el caso de la materia viva, es decir, la que conforma los seres vivos, está organizada en átomos y moléculas. Las moléculas presentes en los seres vivos se llaman biomoléculas y son estructuras conformadas por un pequeño grupo de elementos

**ELEMENTOS**

1. Carbono
2. Oxígeno
3. Nitrógeno
4. fósforo

**NIVEL CELULAR**

el nivel de organización químico genera la posibilidad de que las biomoléculas se organicen entre sí para formar "pequeñas piezas" estructurales y funcionales al interior de las células.

**DOS TIPOS DE CELULAS**

**PROCARIOTA**

**EUCORIOTA**

DEFINICION

**PROCARIOTA**

son aquellas cuya estructura es simple y se caracterizan porque carecen de un núcleo definido para su material genético. Ejemplos de estas células son las que forman a las bacterias.

DEFINICION

**EUCARIOTA**

son aquellas en las que el material genético se contiene principalmente en el núcleo y tienen organelos membranosos.

**NIVELES**

**NIVEL TISULAR**

las células especializadas en una función determinada se agrupan para formar tejidos específicos, cada uno de ellos con diferente grado de complejidad y especificidad.

**NIVEL ORGANICO**

una vez que los tejidos están organizados y bien diferenciados por sus características estructurales y funcionales, se forman los órganos, que son estructuras anatómico - funcionales de organismos capaces de realizar funciones más complejas.

**NIVEL INDIVIDUAL**

este nivel se refiere a los organismos como individuos sin importar su especie o grado de complejidad. En éste encontramos desde un organismo unicelular como algunos hongos, hasta un mamífero como un caballo o el ser humano.

**NIVEL ECOLOGICO**

en este nivel encontramos a los individuos que interactúan con otros de sus mismas características, con los que se reproducen y generan, descendencia; se denominan especies.

**CARACTERISITICAS DE LA CIENCIA**

La ciencia es el conjunto de conocimientos estructurados sistemáticamente. El concepto se deriva de la palabra griega *cientia*, que significa conocimiento. No todo el conocimiento tiene como base la ciencia

CARACTERISTICAS

SISTEMATICA

debe aplicar y respetar ordenadamente los pasos o etapas progresivas que establece el método científico

METODICA

la metodología es el estudio formal de los procedimientos que se utilizan para cumplir un objetivo determinado.

OBJETIVA

siempre debe tratar de encontrar la verdad de los fenómenos que estudia, no admite lugar a dudas sobre los objetos de estudio.

VERIFICABLE

los conocimientos que genera la ciencia se pueden comprobar de forma racional, confirmando así su veracidad

MODIFICABLE

en la ciencia no todo es definitivo ni totalmente exacto, los científicos saben que las teorías y saberes pueden cambiar en el transcurso de la historia a medida que se realizan nuevos descubrimientos

**CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO APLICADO A LA BIOLOGÍA**

El método científico es universal, aunque puede variar un poco para aplicarlo a cada ciencia. El método científico nos indica la serie de pasos que se deben seguir para llevar a cabo una investigación científica

## ETAPAS

### planteamiento del problema

El planteamiento del problema, generalmente comienza por la observación, es decir, en este momento comparte, por única vez, con el empirismo, las experiencias registradas por los sentidos

- a) Delimitación del objeto en el espacio físico - geográfico.
- b) Delimitación en el tiempo.
- c) Delimitación precisando el significado de sus principales conceptos.
- d) Formulación del problema en pregunta.
- e) Determinación de los recursos disponibles

### Comprobación de la hipótesis

En este momento se pone a prueba la hipótesis, utilizando técnicas y procedimientos de acuerdo con el problema de estudio, es decir, se debe experimentar sobre los factores que determinan que el fenómeno que se estudia.

### Estructura del marco teórico, o investigación documental

se debe realizar una revisión exhaustiva del conocimiento previo, o de los reportes de otros investigadores que estén estudiando o que hayan estudiado un tema similar, de modo que agotemos el conocimiento previo para tener un marco de conocimiento de referencia desde donde podamos partir

### Análisis de los resultados

A partir de los resultados de la experimentación, al llevar a cabo lo propuesto en la hipótesis, surgen una gran cantidad de ideas, ya con carácter científico

### Planteamiento de una hipótesis

Para elaborar una hipótesis es importante considerar lo siguiente:

- Primero, identificar las variables del tema que estás investigando, esto se refiere a sus características y elementos que lo influyen, como por ejemplo, si estamos trabajando sobre la agricultura, las variables son: clima, agua, características de la Tierra, la siembra, entre otros.
- Después es necesario describir la población a la que va dirigida la investigación y,
- Finalmente el ámbito y la localización temporal de la investigación.

### Realizar el informe de la investigación

Una vez terminado el análisis de los datos obtenidos, se debe redactar un informe detallado de lo ocurrido. Generalmente este informe se realiza a la par de cada uno de los pasos, de modo que el reporte incluya notas y datos importantes

# CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

QUE ES

Todos los seres vivos presentan características comunes entre sí, pero también se manifiestan características que los diferencian. Esta unidad y diversidad se manifiesta en todos los niveles de organización de la materia viva, desde el tipo molecular hasta el de las especies y ecosistemas.

CARACTERÍSTICAS

ESTRUCTURA Y ORGA.

METABOLISMO

HOMEOSTASIS

IRRITABILIDAD

Según lo afirma Gama (2012), todos los seres vivos poseen una estructura organizada, conformada por moléculas ordenadas con elementos, en especial carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre (CHONPS)

Se dividen en 2 partes son:  
Catabolismo: son los procesos por los cuales se degrada un compuesto complejo en sus componentes fundamentales, como ocurre en la digestión  
Anabolismo: son los procesos que tiene como finalidad "construir" moléculas a partir de sus componentes fundamentales.

los procesos de anabolismo y catabolismo están regulados por una serie de mecanismos que mantienen en equilibrio y en condiciones estables las funciones vitales de los seres vivos.

según lo que comenta Velázquez (2010), la irritabilidad es la capacidad que tienen los organismos de responder a estímulos. Esta característica es sumamente perceptible, es decir, que a simple vista lo podemos identificar en los seres superiores, tal es el caso de los movimientos de un girasol a los estímulos luminosos del Sol

REPRODUCCION

CRECIMIENTO

los bioelementos y de las biomoléculas, valorando su papel como componentes importantes de los seres vivos. Bloque II Identificas las características y los componentes de los seres vivos De forma más simple, podemos entender que la irritabilidad es la característica de los seres vivos, que les resulta más determinante para la supervivencia y la adaptación a los cambios del medio ambiente.

os seres vivos crecen y se desarrollan, desde la expresión más mínima, es decir, desde una sola célula, por ejemplo, el óvulo fecundado, o una espora, hasta un individuo adulto, incluso, existen algunas especies que nunca dejan de crecer

## ADAPTACIÓN

es la capacidad para adecuarse a las condiciones del medio ambiente en el que viven, esta característica es progresiva y se evidencia por cambios, tan mínimos que en ocasiones no son evidentes.

### PROPIEDADES DEL AGUA Y SU RELACIÓN CON LOS PROCESOS EN LOS

El agua cubre 71% de la superficie de nuestro planeta, se concentra en su mayoría en los océanos, ríos y lagos, una gran parte del agua dulce está en la humedad de la biodiversidad

La capacidad que tienen las sustancias para intercalar sus moléculas con las de otro compuesto se denomina solubilidad (Gama, 2012), es decir, que puede combinarse con otra sustancia.

Esta biomolécula se compone por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, de ahí que su fórmula química sea  $H_2O$ , y fue en el año de 1804 que el químico francés GayLussac y el geógrafo Alexander von Humboldt lo demostraron.

también el más versátil, ya que como reactivo químico puede funcionar como ácido, álcali, ligando, agente oxidante o agente reductor

Las propiedades físicas del agua se atribuyen principalmente a los enlaces del hidrógeno, llamados "puentes de hidrógeno", los cuales se presentan en mayor cantidad en el agua sólida

En general, el agua se relaciona directamente con el funcionamiento de las células y los organismos porque es el vehículo por medio del cual los nutrientes y sustancias esenciales para la vida ingresan a las células

# Estructura y función de biomoléculas orgánicas

Las biomoléculas o moléculas biológicas son todas aquellas moléculas propias de los seres vivos, ya sea como producto de sus funciones biológicas o como constituyente de sus cuerpos

Se presentan en un enorme y variado rango de tamaños, formas y funciones. Las principales biomoléculas son los carbohidratos, las proteínas, los lípidos, los aminoácidos, las vitaminas y los ácidos nucleicos.

Las biomoléculas pueden clasificarse en orgánicas e inorgánicas.

## CARBOHIDRATOS

Pues resulta que esos alimentos contienen principalmente azúcares, que son la fuente más importante de energía en los sistemas vivientes, y que proporcionan calorías, aunque muchos de ellos también pueden ser elementos de almacenamiento de energía.

Su estructura general está organizada por una cadena de carbono, ligada a átomos de hidrógeno y oxígeno, su fórmula general es  $C_n(H_2O)_n$  la cual nos indica que por cada átomo de carbono existen dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno en su conformación molecular general

Como ejemplo se puede observar la estructura de la glucosa cuya fórmula es  $C_6H_{12}O_6$ , el cual es el carbohidrato más usado para la obtención de energía en los seres vivos.

La combinación de los carbohidratos más simples, conocidos como monosacáridos, se realiza a través de uniones entre ellos para formar disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.

Los carbohidratos pueden ser:

- Simples - Monosacáridos: glucosa, fructosa, galactosa, ribosa.
- Disacáridos: lactosa, maltosa, sacarosa.

- Se presentan en la verdura, la leche, en las frutas.

Complejos - Oligosacáridos: dextrinas de almidón. - Polisacáridos: almidón, glucógeno, celulosa, quitina. - Se encuentran en el pan, el cereal, los dulces, las legumbres o las verduras con alto contenido de almidón como la papa.

# LIPIDOS

Los lípidos, también conocidos como grasas, aceites y ceras, son ácidos orgánicos, porque estructuralmente se forman de cadenas de carbono unidos a hidrógeno y con un extremo que contiene un grupo carboxilo,  $-\text{COOH}$ .

En el caso de los ácidos grasos saturados, llamados algunas veces grasas saturadas, se encuentran principalmente en alimentos de origen animal, como carne de res y de puerco, manteca y productos lácteos.

Las formas más simples de los lípidos son los ácidos grasos, los cuales se definen como cadenas hidrocarbonadas que pueden contener enlaces simples y es cuando se llaman saturadas o con enlaces dobles en el caso de los insaturados.

Por la estructura que tienen con enlaces simples, son sustancias tóxicas para el organismo, y pueden provocar algunas enfermedades como el caso de problemas cardíacos

Los lípidos pueden ser de diferentes tipos, entre los que se encuentran:

- Fosfolípidos: localizados en membranas celulares.
- Acilglicéridos: entre los que se encuentran los triglicéridos de reserva en animales.
- Esteroides: a este grupo pertenece el colesterol y las sales biliares.
- Carotenoides: precursores de la vitamina A.

Por el contrario, los ácidos insaturados cuya fuente son principalmente los aceites vegetales, se sabe que tienen efectos buenos sobre la salud humana, en este grupo se encuentran algunos alimentos conocidos actualmente como aceites omegas

# PROTEINAS

Las proteínas son las biomoléculas fundamentales de la vida. El organismo de un ser vivo las necesita para sobrevivir, para que funcionen sus órganos, sus tejidos y glándulas; además son necesarias para reparar y producir las células

## GRUPOS DE ALIMENTOS

Para fines de orientación para una dieta adecuada se identifican tres grupos, cada uno de ellos igual de importantes y necesarios para lograr una buena nutrición:

1. Verduras y frutas.
2. Cereales y tubérculos.
3. Leguminosas y alimentos de origen animal.

## VERDURAS Y FRUTAS

Son la única fuente de vitamina C, además aportan otras vitaminas como ácido fólico, carotenos, vitamina K y minerales como el potasio y el hierro, entre otros. Si se ingieren con cáscara y crudas, aportan gran cantidad de fibra dietética, importante para una buena digestión.

## CEREALES Y TUBÉRCULOS

Este grupo aporta la mayor parte de la energía que se necesita diariamente, así como una importante cantidad de vitaminas. Este grupo aporta la mayor parte de la energía que se necesita diariamente

Ejemplos de cereales: maíz, trigo, avena, arroz, amaranto, centeno, cebada y sus productos derivados como la tortilla, el pan, las pastas.

## LUGUMINOAS Y ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

Este grupo aporta proteínas que son indispensables para el crecimiento, así como minerales como hierro, calcio, zinc, entre otros, y varias vitaminas como vitamina A y varias del complejo B.

Ejemplos de leguminosas: frijol, lentejas, habas, garbanzo, alubias y soya.

# ACIDOS NUCLEICOS ADN Y ARN

Los acidos nucleicos están formados por moléculas llamadas nucleótido las cuales constan de 3 componentes: ácido fosfórico, un azúcar que puede ser ribosa o desoxirribosa y una base nitrogenada. Las bases nitrogenadas se clasifican

Purinas: adenina y guanina •  
Pirimidinas

La estructura molecular del ADN se presenta en forma de una doble hélice, semejante a una escalera de caracol, dicha forma está determinada principalmente por la desoxirribosa.

Por el contrario, el ARN es una secuencia de nucleótidos organizado en una sola cadena, en el que la base nitrogenada uracilo sustituye a la timina. El ADN contiene el código genético, por lo cual es considerado el centro de almacenamiento o biblioteca celular que contiene toda la información requerida para construir las células y los tejidos de un organismo

Entre las funciones más importantes del ADN se encuentran: almacén de la información genética, replicación y herencia del material genético y expresión del mensaje genético para sintetizar proteínas.

La capacidad de transmitir a las siguientes generaciones las características distintivas de cada especie, como de cada individuo, radica en una adecuada copia del material genético, no solo en la descendencia de los individuos

también en la descendencia celular. La generación de copias idénticas de material genético durante el proceso de reproducción celular se le conoce como replicación o duplicación.

# ARN SINTESIS DE PROTEINAS

El ARN es el ácido ribonucleico, el cual se sintetiza por medio de un proceso conocido como transcripción, que conlleva varios pasos en los cuales la información contenida en el ADN se traduce en instrucciones para construir proteínas.

ARN MENSAJERO  
(ARNM)

ARN TRANSFERENCIA  
(ARNT)

formado por ribonucleótidos que forman una estructura lineal, su principal función es contener las instrucciones dictadas en el ADN

interpreta la información contenida en el RNAm y transfiere a los aminoácidos para la síntesis de proteínas. Su estructura es semejante al un trébol.

ARN RIBOSOMAL  
(ARNR)

forma la estructura de los ribosomas junto con algunas proteínas, es el sitio en el que se juntan los aminoácidos para producir proteínas, se sintetizan al nivel del nucleolo.

# CODIGO GENETICO

George Gamow postuló que un código de codones de tres bases debía ser empleado por las células para codificar la secuencia de aminoácidos.

Más tarde en, 1961, Marshall Nirenberg y Heinrich J. Matthaei descubrieron la primera correspondencia codónaminoácido, el cual se refiere a un aminoácido llamado fenilalanina.

(Chicago, 1928) Bioquímico y genetista estadounidense. Recibió el premio Nobel de Fisiología y Medicina de 1962 por el descubrimiento de la estructura molecular en doble hélice del ácido desoxirribonucleico (ADN)

Los seres vivos necesitan de estos procesos moleculares que hemos revisado para la expresión de los genes y la replicación de su material genético indispensable para la generación de nuevas células

Dirigio del proyecto genoma Humano de 1988 hasta 1992 año que renunció como protesta posibilidad de que se patente los genes

(Vargas, 2014)

## Bibliografía

Vargas, I. G. (2014). *BIOLOGIA I*. ciudad de mexico : secretaria de educacion publica. MEXICO.