

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b>	<b>CÓDIGO:</b> ED-F-30	<b>VERSIÓN 2</b>
	<b>Taller 1</b>	<b>FECHA:</b> 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario \_\_\_\_\_ Permiso \_\_\_\_\_ Desescolarización \_\_ \_\_x\_\_ Otro \_\_\_\_\_  
**Asignatura:** BIOLOGÍA                      **Grado:** 10°                      Fecha: 16 de marzo de 2020

**Docente:** RICARDO DE JESUS AGUDELO ESTRADA

**Nombre y Apellidos del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Propósito (indicador de desempeño):** Explica la evolución celular, clases de células, estructura, ciclo celular, metabolismo: catabólica y anabólica.

**Pautas para la realización del taller:** El taller será presentado individualmente, el cual se deberá transcribir en hojas de block tipo carta con aportes personales, la nota de este taller depende del compromiso asumido por el estudiante en su totalidad y precisión.

**Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:** El taller resuelto tendrá un valor del 50% y la sustentación escrita otro 50%.

**Nota:** El taller debe presentarse con portada, nombres completos del estudiante nombre de la Institución Educativa, fecha, grado y año, se debe aportar fuente de consulta, una vez terminado el trabajo.

### ACTIVIDADES:

El taller tendrá como temática el metabolismo, los estudiantes consultarán: Fases del Metabolismo, tipos de metabolismo, Herramientas del metabolismo, las enzimas, el ATP, la fotosíntesis, la fase luminosa o fotoquímica, la fase oscura o biosintética, Metabolismo de los Carbohidratos, catabolismo de la glucosa, metabolismo de los lípidos, metabolismo de las proteínas, metabolismo de los ácidos nucleicos, integración del metabolismo de macromoléculas. La actividad tendrá un taller que dará cuenta de lo consultado por los estudiantes. La consulta deberá aparecer en su trabajo, pues le permitirá la solución del taller y será insumo para su sustentación escrita.

### EL METABOLISMO

La palabra metabolismo viene del griego Metaballein que significa transformar. El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que se producen en el interior de las células y que hacen posible la utilización de la materia y la energía contenida en los alimentos, para el crecimiento, reparación y conservación de un organismo vivo.

El metabolismo se divide en dos procesos: Catabolismo y Anabolismo.

El **catabolismo** se realiza en tres fases:

1. Las biomoléculas incorporadas en la alimentación se degradan en moléculas más simples
2. Estas moléculas experimentan en el citoplasma la degradación hasta ácido pirúvico y acetil CoA.
3. La degradación de acetil CoA se completa en el ciclo de Krebs con la producción de ATP, CO<sub>2</sub> y agua. El NADH y FADH<sub>2</sub> producidos sirven para sintetizar ATP a través de la cadena respiratoria

El **anabolismo** por su parte comprende las siguientes fases:

4. Hay biosíntesis de acetil CoA y otros metabolitos.
5. Este compuesto se utiliza en la biosíntesis de monosacáridos, aminoácidos y ácidos grasos.
6. Estos compuestos se emplean para la síntesis de biomoléculas.

## CONOZCAMOS LO ESENCIAL

1. Marca con una X la o las respuestas que consideres correctas. Justifica tu respuesta.

I. Respecto del ATP es falso que:

- a. Es la moneda de intercambio energético celular.
- b. Pueda actuar como un puente que capta la energía liberada en el catabolismo y que
- c. posibilita las reacciones anabólicas.
- d. Su síntesis está favorecida termodinámicamente, es decir, es una reacción exergónica

II. La función del oxígeno en la respiración celular es:

- a. Formar el dióxido de carbono.
- b. Servir como último aceptor de electrones en la cadena respiratoria.
- c. Combinarse con el NADH+.
- d. Unirse al ATP.

2. ¿Cuáles de los siguientes elementos son materia prima para la fase oscura de la fotosíntesis?

- a)  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$
- b) NADPH,  $\text{CO}_2$  y ATP
- c)  $\text{CO}_2$  y  $\text{O}_2$
- d) NADH,  $\text{CO}_2$  y ATP.

3. Establece las diferencias que hay entre:

- a) Catabolismo y anabolismo
- b) Autótrofo y heterótrofo.
- c) Fotosíntesis y quimiosíntesis
- d) Coenzima y cofactor.
- e) Respiración aeróbica y fermentación.

4. Completa las siguientes oraciones.

- a) Las enzimas son \_\_\_\_\_, cuya función es \_\_\_\_\_. Para ello, su estructura tridimensional cuenta con un \_\_\_\_\_ al cual se acopla el \_\_\_\_\_ para formar un \_\_\_\_\_.
- b) El metabolismo de los lípidos está acoplado al de los carbohidratos mediante una molécula conocida como \_\_\_\_\_.
- c) El colesterol, los ácidos biliares y las hormonas esteroideas son sintetizadas a partir de \_\_\_\_\_.
- d) Las grasas son sintetizadas mediante una vía metabólica conocida como \_\_\_\_\_; del mismo modo que la \_\_\_\_\_, tiene como resultado la degradación de las mismas.
- e) Los organismos \_\_\_\_\_ utilizan como fuente de carbono la materia inorgánica y los organismos \_\_\_\_\_ materia orgánica.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b>	<b>CÓDIGO:</b> ED-F-30	<b>VERSIÓN 2</b>
	<b>Taller 2</b>	<b>FECHA:</b> 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario \_\_\_\_\_ Permiso \_\_\_\_\_ Desescolarización \_\_ \_\_x\_\_ Otro \_\_\_\_\_  
**Asignatura:** BIOLGÍA **Grado:** 10° **Fecha:** 16 de marzo de 2020

**Docente:** RICARDO DE JESUS AGUDELO ESTRADA

**Nombre y Apellidos del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Propósito (indicador de desempeño):** Explica la función de los compuestos orgánicos y biocompuestos orgánicos.

**Pautas para la realización del taller:** El taller será presentado individualmente, el cual se deberá transcribir en hojas de block tipo carta con aportes personales, la nota de este taller depende del compromiso asumido por el estudiante en su totalidad y precisión.

**Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:** El taller resuelto tendrá un valor del 50% y la sustentación escrita otro 50%.

**Nota:** El taller debe presentarse con portada, nombres completos del estudiante nombre de la Institución Educativa, fecha, grado y año, se debe aportar fuente de consulta, una vez terminado el trabajo.

### ACTIVIDADES:

La actividad estará centrada en las macromoléculas biológicas, siendo éstas compuestos químicos orgánicos de elevado peso molecular y gran complejidad; las cuales pueden tener **función estructural**, como las proteínas y los lípidos de la membrana celular; **función energética**, como las grasas; y **función catalizadora**, como las enzimas. Para poder dar respuesta al taller debemos apropiarnos a través de la consulta de los siguientes contenidos: Los carbohidratos (monosacáridos o azúcares simples, disacáridos o azúcares doble y los polisacáridos), tener presente ejemplos de cada uno de ellos con sus características. Los lípidos (grasas, aceites y esteroides), igual como en el caso anterior ejemplos de cada uno de ellos y sus características. Las proteínas (aminoácidos), funciones de las proteínas (estructurales, de defensa, reguladoras, enzimáticas, de transporte). Los ácidos nucleicos (ADN y ARN), y sus componentes (nucleótidos). La consulta debe estar relacionada en el trabajo, ya que es un insumo para la solución del taller y la presentación de la sustentación escrita.

### CONOZCAMOS LO ESENCIAL

#### 1. Responde.

- ¿Por qué razón el átomo de carbono es la base de la química orgánica?
- ¿Por qué se dice que los lípidos son un grupo heterogéneo de compuestos?
- ¿Cuáles son los bioelementos que se encuentran en mayor concentración en los seres vivos?
- ¿De qué elementos se compone una grasa?

#### 2. Establece las diferencias que hay entre:

- Hidrocarburos alifáticos e hidrocarburos aromáticos.
- Purinas y Pirimidinas.

- c. Ácido graso y grasa.
- d. Polisacárido y monosacárido.

### 3. Complete los siguientes enunciados

- a. Las principales funciones del agua en los seres vivos son: \_\_\_\_\_
- b. El mensaje genético de los ácidos nucleicos depende de la secuencia de: \_\_\_\_\_
- c. La estructura primaria de las proteínas está dada por: \_\_\_\_\_
- d. Las características funcionales de las proteínas dependen de: \_\_\_\_\_

### Resolvamos Problemas.

#### 4. Responde.

- a. Las proteínas forman parte de casi todas las estructuras celulares. ¿Cuál crees que es la razón?
  - b. ¿Por qué razón los animales utilizan lípidos como reserva energética y los vegetales utilizan con más frecuencia carbohidratos para el mismo fin?
5. Teniendo en cuenta los constituyentes celulares: Estructura celular (Membrana celular, Líquido intracelular, Mitocondrias, Lisosomas, Ribosomas, Cromosomas, Pared celular), el papel biológico de cada una de éstas estructuras y sus principales constituyentes químicos, contesta las siguientes preguntas:
- a. ¿Qué características de los lípidos permite que estos sirvan para formar la membrana celular?
  - b. ¿Por qué las proteínas se encuentran en casi todas las estructuras celulares?
  - c. ¿Qué tipos de compuestos celulares son el ADN y el ARN?
  - d. ¿Por qué la celulosa puede dar forma y protección a las células vegetales?