



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com)

# MÓDULO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

## PERIODO# 1 SEMANA 10 Y 11

### ACTIVIDAD: 8 Y 9

### AREA: QUÍMICA Y BIOLOGIA

### GRADO 11º

NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRADO/GRUPO: \_\_\_\_\_

### LAS SOLUCIONES Y SUS TIPOS LOS CARBOHÍDRATOS Y SU CLASIFICACIÓN



**ROSINI ROBLEDI CHAVERRA**  
**DOCENTE RESPONSABLE**

## **ESTRATEGIA VIRTUAL DE APRENDIZAJE**

Consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible (sincrónico y asincrónico) para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas a través de las diferentes herramientas tecnológicas, no obstante, lo que nos interesa con especial atención son las estrategias de auto - aprendizaje que el estudiante utiliza en los procesos, y que son todas aquellas ayudas planteadas por el docente en la enseñanza que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información.

### **INTRODUCCIÓN**

En la naturaleza existen tres tipos de soluciones químicas: insaturadas, saturadas y sobre saturadas. A lo largo de esta guía encontraras una experiencia práctica de las soluciones que te permitirá conocer los tipos de soluciones, pero antes de conocerlas debes tener en cuenta algunos conceptos relacionados con las soluciones y la solubilidad.

Por otro lado, encontrarás una lectura sobre los lípidos biomoléculas muy importantes para el ser humano, las cuales tienen como funciones principales mantener la temperatura corporal y participar en la producción de células. La mayoría de nosotros tenemos consciencia de hacernos un chequeo periódico con el objetivo de mantener nuestra salud. Conocer el perfil de lípidos es primordial para saber en el rango en que nos encontramos.

### **OBJETIVO**

Diseñar una estrategia curricular que le ayude al estudiante a desarrollar habilidades investigativas para la comprensión de procesos biológicos, químicos y físicos que se presentan en su diario vivir mediados por las tecnologías de información y comunicación (TIC).

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconocer la capacidad de producir mezclas con ayuda de materiales de mi entorno y como puedo describirlas.
- Definir los lípidos simples y complejos, e identificar las clases de lípidos en cada grupo.
- Identificar las principales funciones de los lípidos para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.

### **COMPETENCIA**

- Producir combinaciones con sólidos y líquidos simples de mi entorno que ayudan a experimentar distintos cambios en algunas sustancias.
- Identificar las principales funciones de los lípidos para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.

## **TEMA : LAS SOLUCIONES Y SUS TIPOS**

### **LECTURA 1: LAS SOLUCIONES**

Una solución es una mezcla homogénea de dos o más sustancias. Estas sustancias pueden ser sólidas, líquidas y gaseosas. Las soluciones, también llamadas disoluciones, son uniones físicas entre dos o más sustancias que originan una mezcla de tipo homogénea, la que presenta uniformidad en todas sus partes.

## PARTES DE UNA SOLUCIÓN

Toda solución está formada por dos partes: El soluto y el solvente. **El soluto** es la sustancia que se disuelve y que está en menor cantidad en una solución; el **solvente** es la sustancia que se encuentra en mayor cantidad y es la que disuelve al soluto. La **solución** resulta de mezclar el soluto con el solvente, y estas sustancias mezcladas tan solo experimentan un cambio físico, específicamente el solvente (aspecto, puntos de fusión, ebullición y congelación. Con respecto al **solvente**, se reconoce al agua como el solvente universal o más popular; cuando el agua actúa como solvente en las soluciones, entonces estas se denominan "soluciones acuosas". Sin embargo, no todas las sustancias se disuelven en el agua, sino que lo hacen en otros tipos de solventes (alcohol, aceite, etc.), por lo que las soluciones pueden ser acuosas (cuando el agua es el solvente) y no acuosas (cuando el solvente es otra sustancia). **Ejemplo de Soluciones líquidas:** Sólido en líquido: sal disuelta en agua; azúcar disuelta en agua, arena disuelta en agua, arroz disuelto en agua, café disuelto en agua, fresco royal disuelto en agua, miel disuelta en agua, etc. Y Líquido en líquido: alcohol disuelto en agua, tinta de color disuelto en agua, etc.

**SOLUCION = SOLUTO + SOLVENTE**



## SOLUBILIDAD

La solubilidad es un término que relaciona a las partes de una solución, y se refiere a la capacidad que tiene una sustancia (**soluto**) para disolverse en otra (**solvente**). El grado de solubilidad mide la capacidad de un soluto para disolverse en un solvente. Existen solutos que se disuelven muy bien en el agua (sal de mesa, azúcar, café, fresco royal, miel etc.), por lo que su solubilidad es alta; sin embargo, sucede lo contrario con otros, que casi no se disuelven en agua (soda, etc.), siendo su solubilidad baja. Un soluto se disuelve mucho mejor cuando: la temperatura aumenta, la cantidad de soluto a disolver es adecuada y el tamaño de las partículas es fino.

## TIPOS DE SOLUCIONES (CONCENTRACIÓN DE LAS SOLUCIONES).

Las soluciones se pueden clasificar de dos maneras: **según la cantidad de soluto** presente en la solución (concentración), **y según el tamaño o diámetro de las partículas del soluto** (suspensiones, soluciones coloidales y soluciones verdaderas). Las soluciones varían entre sí por su concentración, y una misma clase de solución puede presentar diferentes tipos de concentraciones; por ejemplo, si se tienen tres vasos llenos de agua y al primero se le agrega una cucharada de azúcar, al segundo tres cucharadas y al último seis, entonces se está ante una misma clase de solución (agua azucarada) y tres diferentes tipos de concentración. En base a la cantidad de soluto presente en las soluciones, estas se clasifican en:



**Solución diluida o insaturada:** Es aquella en la que existe mucho menos soluto y mucho más solvente.

**Solución saturada:** Es aquella que contiene la máxima cantidad de soluto que el solvente puede diluir o deshacer, por lo tanto, cualquier cantidad de soluto que se añada no se disolverá; la solución sigue teniendo menos soluto y más solvente.

**Solución sobresaturada:** Las cantidades extras de soluto agregadas a la solución saturada ya no se disuelven, por lo que se dirigen hacia el fondo del recipiente (precipitado). Hay exceso de soluto, pero siempre hay más solvente.

## TEMA 2: LOS LÍPIDOS Y SU CLASIFICACIÓN

### LECTURA 2: ¿QUÉ SON LOS LÍPIDOS?



Entonces,  
¿qué son los lípidos?

Los lípidos son biomoléculas ternarias, formadas por carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O).

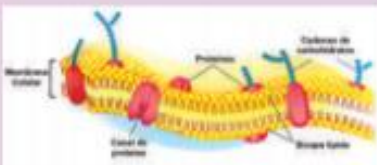
#### 1. Propiedades de los lípidos

##### Solubilidad:

Los lípidos pueden disolverse en cloroformo y éter, pero no pueden disolverse en agua.

#### 2. Importancia biológica de los lípidos

**Estructural:** Forma la parte física del cuerpo, por ejemplo en la membrana celular.



**Reserva:** Se almacena debajo de la piel para utilizarlo como energía.



**Aislante térmico:** Favorece a los animales para soportar el frío.



#### 3. Clasificación de los lípidos

- A. **Simple:** Aquí pertenecen los triglicéridos y las ceras.
- B. **Complejos:** Aquí pertenecen los fosfolípidos.
- C. **Derivados:** Aquí pertenecen el colesterol, las hormonas sexuales y las vitaminas A, D, E y K.



### A. Triglicérido

También son llamados grasas, son los que están formados por moléculas de tres ácidos grasos y una molécula de glicerol. Los triglicéridos se encuentran dentro de los aceites, mantequilla y sebo.



Sebo unido a la carne



Accite de oliva



Mantequilla

### B. Ceras

Por ejemplo: la lanolina que se encuentran en el pelo de las ovejas y el palmitato de miricilo que se encuentra en los nidos de las abejas.

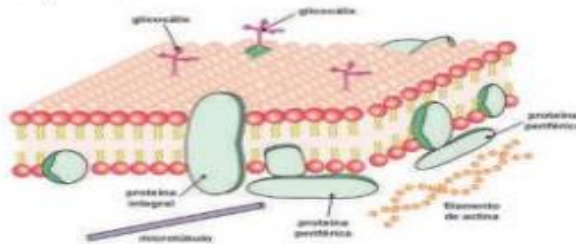
Las abejas cubren sus nidos con cera.



El pelo de las ovejas, muy apreciado en épocas de invierno

### C. Fosfolípidos

Se encuentran formando la estructura de las membranas de todas las células. Contienen ácidos grasos unidos al glicerol y fósforo.



La membrana que cubre a las células tiene doble capa de fosfolípidos.

### D. Colesterol

Se encuentran formando la membrana celular. También están las vitaminas A, D, E, K y las hormonas sexuales (estrógenos y testosterona) que le dan las características sexuales a la mujer y al varón.

Las mujeres y varones se diferencia fácilmente porque su desarrollo está influenciada por las hormonas sexuales.



## 1. ACTIVIDAD QUÍMICA

SE REALIZA EN LA SEMANA DEL 5 ABRIL AL 9 DE ABRIL

Con base a lo leído de la lectura 1 o explicado en clase :

1. Qué diferencia hay entre:

- Una solución diluida o insaturada, saturada y sobresaturada.
- Soluto y Solvente
- Solución y solubilidad.
- Solubilidad alta y solubilidad baja

e. Soluciones líquido en líquido y líquido en líquido:

## 2. ACTIVIDAD QUÍMICA

SE REALIZA EN LA SEMANA DEL 12 ABRIL AL 16 DE ABRIL

### 1. EXPERIMENTO SOBRE SOLUCIONES”

#### Materiales

- Tres vasos desechables transparentes
- Sal o azúcar o refresco en polvo o leche o tinta o zumo de limón o aromática sal o azúcar o refresco en polvo o leche o tinta o zumo de limón o aromática.

#### Procedimiento

1. A los tres vasos desechables transparentes agrega a cada uno una taza de agua. Marca cada vaso del 1 al 3.
2. En el vaso número 1 agrega una cucharada de (sal o azúcar o refresco en polvo o leche o tinta o zumo de limón o aromática o cualquier sustancia sólida que tenga en casa que se disuelva en agua), de modo que el agua quede ligeramente teñida del color de la sustancia agregada.
3. En el vaso número 2, agrega dos o tres cucharadas de la misma sustancia que agregaste en el vaso uno y mezcla.
4. En el vaso número 3, agrega 5 cucharadas o más de la misma sustancia utilizada en el vaso 1 y 2, hasta que quede la sustancia sin disolver en el fondo del vaso.

#### Preguntas según el experimento que hiciste:

- a. ¿Cuál vaso tiene la solución de mayor concentración? Y a ¿Qué tipo de solución pertenece?
- b. ¿Cuál vaso tiene la solución de menor concentración? Y a ¿Qué tipo de solución pertenece?
- c. Que vaso tendría la solución saturada
- d. Envía fotos del experimento realizado.

## 1. ACTIVIDAD CIENCIAS NATURALES

SE REALIZA EN LA SEMANA DEL 5 ABRIL AL 9 DE ABRIL

Con base a lo leído de la lectura 2 o explicado en clase :

1. Da ejemplo de 5 sustancias que tengas en casa que sean ejemplos de lípidos?
2. Diga el nombre de 2 alimentos que consumas en el desayuno, dos en almuerzo y dos en la cena que sean ejemplos de lípidos.

## 2. ACTIVIDAD CIENCIAS NATURALES

SE REALIZA EN LA SEMANA DEL 12 ABRIL AL 16 DE ABRIL

1. Marque con X la respuesta correcta:

A. Una función de los lípidos es:

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| a. Proveer energía   | b. Proveer minerales |
| c. proveer proteínas | d. Proveer agua      |

B. La cera que se encuentra en la lana de las ovejas es:

- a. El carbono
- c. La lanolina

- b. nitrógeno
- d. El hidrogeno

**C. Los tres bioelementos que siempre forman parte de los lípidos son:**

- a. Nitrógeno-carbono-helio
- c. Carbono-hidrogeno-oxigeno
- b. Carbono-fosforo-oxigeno
- d. Carbono-magnesio-hidrogeno

**2. Realiza un dibujo en donde expreses la importancia de los lípidos para el hombre.**

**NOTA:** Las evidencias de las actividades propuestas enviarlas a la docente Rosinni Robledo Chaverra al correo electrónico [rosini79@gmail.com](mailto:rosini79@gmail.com) o al wsp.

**RUBRICA DE VALORACIÓN**  
**CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA Y QUÍMICA.)**

DESEMPEÑO	DESCRPTORES
SUPERIOR	Analiza y comprende con facilidad las actividades asignadas durante el periodo, reconociendo cada uno de los elementos que integran el experimento y la posible aplicación de estos conocimientos en la vida social, demostrando así un sentido de responsabilidad en la entrega a tiempo de actividades y tareas propias del trabajo en casa.
ALTO	Analiza y comprende de forma parcial las actividades asignadas durante el periodo, reconociendo cada uno de los elementos que integran el experimento y la posible aplicación de estos conocimientos en la vida social, demostrando así un sentido de responsabilidad en la entrega a tiempo de actividades y tareas propias del trabajo en casa.
BASICO	Analiza y comprende los conceptos básicos de las actividades asignadas durante el periodo, reconociendo cada uno de los elementos que integran el experimento y la posible aplicación de estos conocimientos en la vida social, cumpliendo así con un mínimo grado de responsabilidad en la entrega a destiempo o incompleta de actividades y tareas propias del trabajo en casa.
BAJO	Se le dificulta el análisis y comprensión de las actividades asignadas durante el periodo, y no reconoce los elementos que integran el experimento y la posible aplicación de estos conocimientos en la vida social, demostrando así su falta de compromiso y responsabilidad en la entrega a tiempo de actividades y tareas propias del trabajo en casa.