



Colegio San Carlos de Quilicura

Cuartos Medios Diferenciados/ Biología / 2020

Guía de estudio “Biomoléculas”

Cuartos Medios Diferenciados

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A-B-C	

ORGANIZACIÓN, ESTRUCTURA Y ACTIVIDAD CELULAR

Analizar investigaciones, teorías y/o leyes científicas asociadas a la organización celular, las propiedades de los organelos y/o estructuras celulares; los mecanismos de transporte celular y los efectos de algunas variables ambientales que los modifican.

ACTITUDES

Pensar con autorreflexión y autonomía para gestionar el propio aprendizaje, identificando capacidades, fortalezas y aspectos por mejorar.

Orientaciones para el trabajo ON LINE:

Ingresa a la página web:

www.Puntaje Nacional.cl

Sección Biblioteca / Asignatura Biología

Organización, estructura y Actividad celular/ MC Las biomoléculas

Y Accede al video explicativo: Biología - Agua, Iones y macromoléculas - Clase N°1 2019

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=G7uyzc1RbI>

Luego a partir de la clase desarrolla en tu cuaderno las actividades planteadas a continuación o en el caso de tener impresora en casa, puedes imprimir la guía de trabajo y desarrollar las actividades en la misma guía. Cada semana se enviará el material de estudio correspondiente a cada semana, el que será revisado con posterioridad por el docente. Por tanto es muy importante, el trabajo constante y revisar todas las semanas en la página del colegio el material que se adjuntará para promover tu aprendizaje, el que será evaluado a partir de ensayos o test de estudio.

Tiempo estimado: 1 Hora Pedagógica (45 Minutos)

ANTES DE COMENZAR REVISAR EL VIDEO EXPLICATIVO REALIZADO POR TU PROFESORA ACCEDIENDO AL LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=HiFEoM42Ulw>

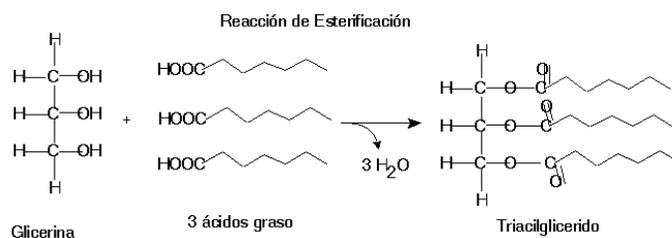


Ante cualquier duda puede realizar tus consultas al Mail de consultas: Profesorakarolaines@gmail.com horario de atención miércoles y jueves de 9:00 a 10:00 am. Estaré disponible para ayudarte en lo que necesites.

BIOMOLECULAS ORGÁNICAS LÍPIDOS

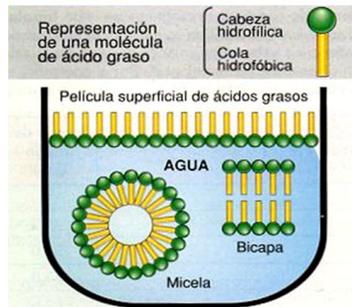
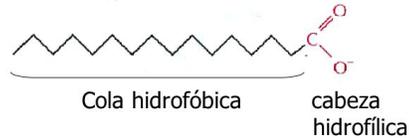
Formados principalmente por C, H y O, que casi lo único que tienen en común es su gran insolubilidad en agua (hidrofóbicas). Esta propiedad permite a los lípidos ser extraídos desde los tejidos y órganos mediante solventes orgánicos apolares (éter, benceno, bencina, cloroformo o acetona). Además, no forman polímeros y presentan en su estructura una menor proporción de oxígeno que los carbohidratos.

Los lípidos están formados por la unión de varios ácidos grasos mediante enlace éster.

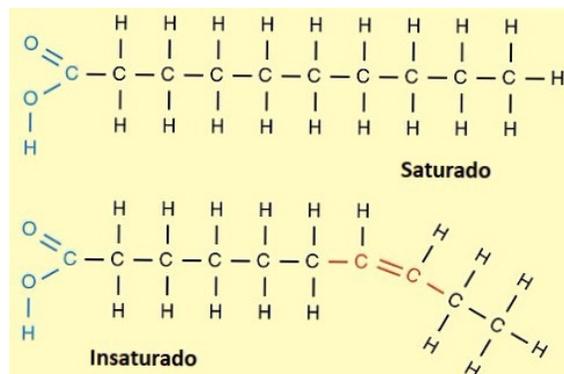


Los **ácidos grasos** son moléculas que están formados por un grupo carboxilo polar e hidrofílico (-COOH) unido a una cadena hidrocarbonada apolar e hidrofóbica (que puede ser saturada o insaturada). Es esta doble naturaleza la que permite considerarlos moléculas anfipáticas, tienen un extremo apolar hidrofóbico (no tiene afinidad por el agua) y un extremo hidrofílico (tiene afinidad por el agua). Esta cualidad le permite formar micelas o membranas en medio acuoso, ya que los extremos apolares escapan del medio polar que proporciona el agua.

Los ácidos grasos son compuestos anfipáticos



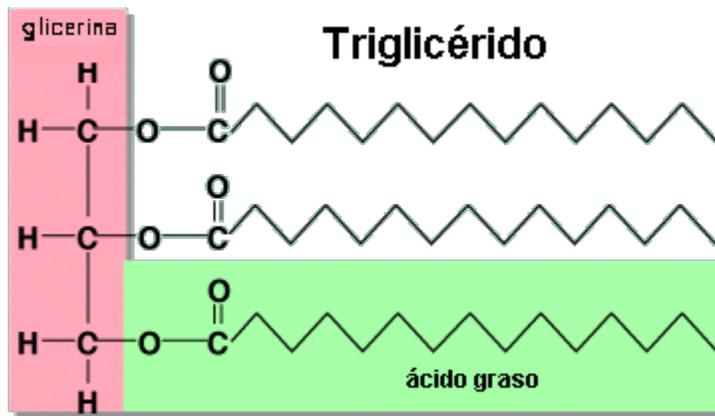
Algunos ácidos grasos contienen dobles enlaces o triples enlaces entre los carbonos del hidrocarburo, son insaturados, se empaquetan fuertemente entre sí y que solidifiquen a la temperatura ambiente (menor punto de fusión). Lo que solo tienen enlaces simples se denominan saturados y son líquidos a temperatura ambiente.



Tipos de lípidos

Los **acilglicéridos** también llamados glicéridos son lípidos constituidos por una molécula de glicerol (alcohol) a la cual se le pueden unir; uno (monoglicérido), dos (diglicéridos) o tres moléculas de ácidos grasos (triglicéridos). Los triglicéridos se clasifican según su estado físico, en aceites y grasas.

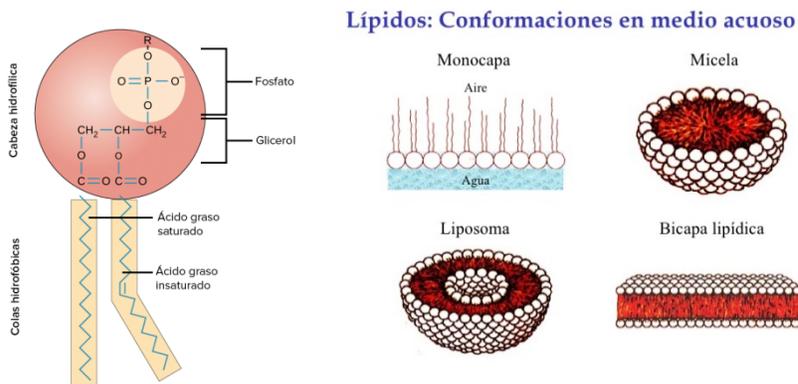
- Aceites: Son líquidos a temperatura ambiente, pues los ácidos grasos presentes en el lípido son del tipo insaturado y de cadena corta. Son de origen vegetal.
- Grasas: Son sólidos a temperatura ambiente, pues los ácidos grasos presentes en el lípido son del tipo saturado y de cadena larga. Son de origen animal.



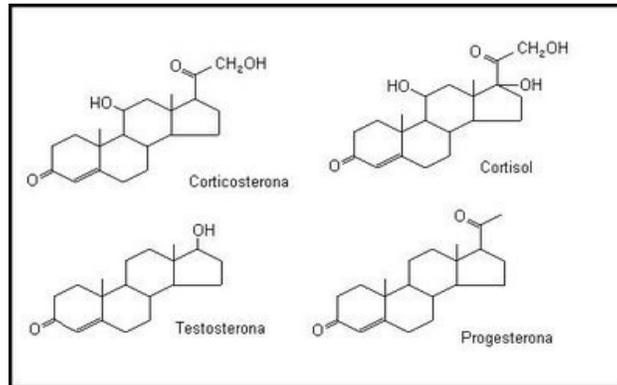
Los triglicéridos son de importancia biológica debido a sus múltiples funciones entre ellas se encuentran:

- **Reserva energética:** A diferencia de muchas plantas, los animales solo tienen una capacidad limitada para almacenar carbohidratos. En los vertebrados, cuando los azúcares que se ingieren sobrepasan las posibilidades de utilización o de transformación en glucógeno, se convierten en grasas. De modo inverso, cuando los requisitos energéticos del cuerpo no son satisfechos por la ingestión inmediata de comida, el glucógeno y, posteriormente, la grasa son degradados para llenar estos requerimientos.
- **Aislantes térmicos:** Contra las bajas temperaturas. El tejido adiposo (que almacena grasa) está particularmente bien desarrollado en los mamíferos marinos.
- **Amortiguador:** Grandes masas de tejido graso rodean a algunos órganos como, por ejemplo, a los riñones de los mamíferos, y sirven para protegerlos de una conmoción física. Estos depósitos de grasa permanecen intactos, aún en épocas de inanición.

Los fosfolípidos corresponden a una familia de lípidos anfipáticos, es decir, poseen una parte polar o hidrofílica y otra apolar o hidrofóbica, lo que les permite en medios acuosos adoptar la estructura de bicapas quedando sus cabezas hidrofílicas expuestas al agua y sus colas hidrofóbicas apuntando hacia adentro, protegidas del agua, lo que constituye la base estructural de las membranas celulares.



Los **esteroides** son una familia de lípidos que no se asemejan estructuralmente a los otros lípidos, pero se les agrupa con ellos porque son insolubles en agua. Pertenecen a este grupo de lípidos el colesterol, la vitamina D, los ácidos biliares, las hormonas de la corteza suprarrenal (aldosterona, cortisol y andrógenos corticales), las hormonas sexuales femeninas (progesterona y estrógenos) y masculina (testosterona).



1. ¿Qué átomos forman a los Lípidos?

2. ¿Cuál es el monómero de los lípidos?

3. ¿A través de qué tipo de enlace se unen estos monómeros?

4. ¿Qué estructura tiene un ácido graso?

6. ¿Por qué los fosfolípidos tienen la posibilidad de formar Micelas o Membranas en medio acuoso? Explica

7. ¿Qué significa que un fosfolípido sea una molécula anfipática?

8. ¿Cuáles son las funciones de los lípidos?

9. ¿Cómo podríamos degradar los lípidos? ¿Qué sustancias podríamos utilizar para ello?