



COLEGIO EMPRESARIAL

Educamos para la vida... porque la vida es toda una empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020 (PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: 10	ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES
PERIODO: 2	DOCENTE: FRANK MAURICIO MONTOYA
ESTUDIANTE:	

En esta unidad encontraras los elementos básicos para comprender como nuestro organismo funciona con la energía, de donde la adquiere y cómo esta se almacena.

1. LOGRO:

Describe las características, clasificación y propiedades de los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

2. Conceptos básicos teóricos.

Los lípidos son biomoléculas orgánicas formadas por C, H y O pudiendo contener además N, P y S. Son un grupo muy heterogéneo de moléculas aunque tienen en común las siguientes propiedades: Son insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos, es decir, no polares, como el éter, cloroformo, benceno, acetona,... y son poco densos. Se clasifican en: Ácidos grasos Acilglicéridos o glicéridos Lípidos simples u Hololípidos Céridos Glicerofosfolípidos Fosfolípidos Esfingofosfolípidos Gliceroglucolípidos Lípidos saponificables Lípidos complejos o Heterolípidos Glucolípidos esfingoglucolípidos Esteroides Terpenos Lípidos insaponificables Prostaglandinas

2. Ácidos grasos Generalmente no se encuentran libres si no que se obtienen por la hidrólisis de otros lípidos. Están formados por una larga cadena hidrocarbonada y un grupo carboxilo (-COOH). Tienen un número par de átomos de carbono, generalmente entre 12 y 24. Pueden ser saturados o insaturados y suelen adoptar formas de zig-zag:

- Saturados: Si todos los enlaces son simples.

Ácido palmítico: $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{COOH}$ Abunda en la manteca y el cacao y su punto de fusión es muy alto: $62,85^\circ\text{C}$

Ácido esteárico: $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{16} - \text{COOH}$ • Insaturados: si tienen algún doble o triple enlace.

Ácido Oleico: $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_7 - \text{CH} = \text{CH} - (\text{CH}_2)_7 - \text{COOH}$

. Propiedades de los ácidos grasos

Propiedades físicas

a) Son bipolares o anfipáticos: La larga cadena hidrocarbonada es hidrófoba y el grupo carboxilo es hidrófilo. Ejemplo: Ácido linoleico

Recuerda que cuando se hace referencia al concepto de hidrofílico, nos referimos a que es afin con el agua y hidrofóbico, es cuando no se mezcla con el agua.

Debido a esta propiedad, cuando se encuentran en medio acuoso, los grupos hidrófilos se orientan hacia las moléculas de agua mientras que los hidrófobos se alejan de esta. Así se explica la formación

de películas superficiales de ácidos grasos formando bicapas, monocapas y micelas. Las cadenas se unen mediante fuerzas de Van der Waals.

La función de los lípidos incluyen soportar la estructura de las células al formar parte de la membrana celular, mantienen la temperatura corporal y ser la base para la producción de hormonas. Pero la función más importante de los lípidos es almacenar energía para el cuerpo.

Si los niveles de los lípidos llegan a ser demasiado altos pueden acumularse en las paredes de las arterias hasta formar una placa.

Esta placa, llamada ateroma, puede obstruir el flujo de la sangre a través de las arterias y aumentar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

Los dos tipos principales de lípidos en la sangre son el colesterol y los triglicéridos, otros tipos de lípidos son los fosfolípidos, los glicolípidos, los esteroides,

Cuántos lípidos necesita el cuerpo?

Los lípidos son un componente esencial de una dieta balanceada.

En el cuerpo, las moléculas de lípidos se pueden descomponer para hacer moléculas más pequeñas de ácidos grasos y glicerol.

Algunos ácidos grasos, llamados ácidos grasos esenciales, son vitales para la salud. Se pueden encontrar en alimentos como las nueces, semillas o pescado.

Sin embargo, es importante no comer demasiada grasa. Esto se debe a que pequeñas cantidades de alimentos ricos en lípidos pueden almacenar grandes cantidades de energía.

Ingerir demasiados alimentos grasos o aceitosos, sin hacer suficiente ejercicio, puede causar [obesidad](#).

Qué es el colesterol?

El colesterol es una sustancia grasa, similar a la cera, que se hace principalmente en el cuerpo cuando el hígado descompone las grasas saturadas de los alimentos.

Se requiere colesterol para la síntesis de hormonas esteroides y bilis. Además es un componente necesario de las membranas celulares.

El colesterol viaja en el torrente sanguíneo en dos formas:

- **Lipoproteínas de baja densidad (LDL-Colesterol)** A menudo se le llama 'colesterol malo' porque lleva el colesterol a los tejidos del cuerpo, incluyendo las arterias.
- **Lipoproteínas de alta densidad (HDL-Colesterol)** A menudo se le llama 'colesterol bueno', ya que ayuda a recoger el colesterol malo fuera del torrente sanguíneo y llevarlo al hígado.

Cuanto más alto sea su nivel de HDL-Colesterol, más “colesterol malo” su cuerpo puede eliminar.

Investigaciones han demostrado que por cada aumento de 1 mg/dl en el HDL-Colesterol, el riesgo de un ataque cardíaco disminuye entre un tres a cuatro por ciento.

Qué son los triglicéridos?

Los triglicéridos son otro tipo de lípidos, o grasa, que se encuentra tanto en la sangre como en los alimentos y su función es el almacenamiento de energía.

Los triglicéridos son absorbidos en la sangre después de una comida o producidos por el hígado en respuesta a dietas ricas en azúcares, carbohidratos refinados o grasas.

Niveles altos de triglicéridos se han relacionado con el aumento del riesgo de enfermedades del corazón, especialmente en las mujeres.

Las personas con diabetes tienden a tener triglicéridos más altos que los que no tienen la afección y también enfrentan mayores riesgos si tienen altos los niveles de triglicéridos.

Lípidos en la leche materna

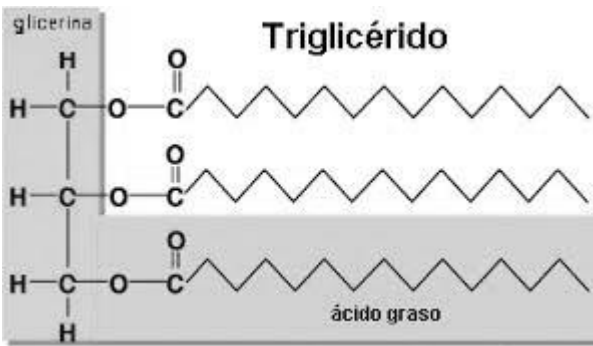
Los lípidos componen 3-5% de la composición de la leche materna. La mitad de la energía que un bebé recibe de la alimentación provienen de los lípidos en la leche materna.

Los triglicéridos son el principal lípido que se encuentra en la leche materna, y constituyen el 98% de la grasa de la leche materna.

El colesterol es esencial para el desarrollo del cerebro y el sistema nervioso del bebe.

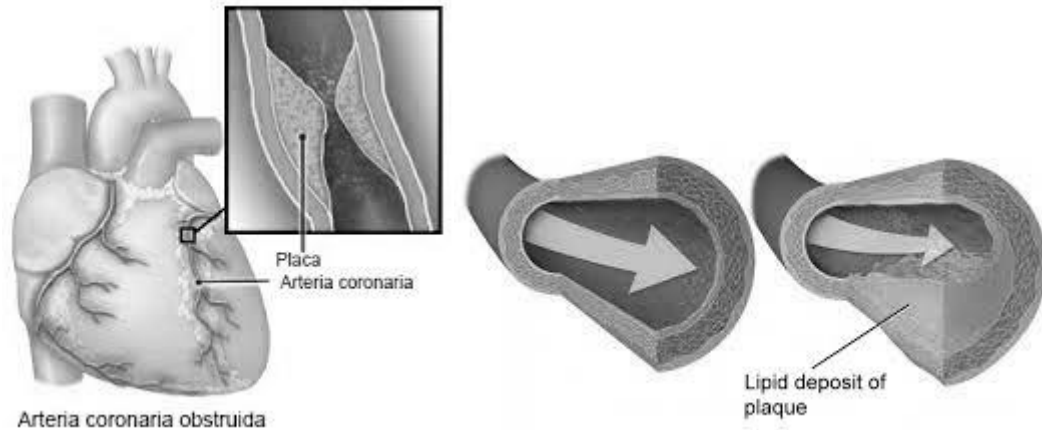
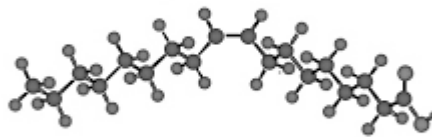
El colesterol también se necesita para hacer las hormonas que regulan las funciones del cuerpo.

Estudios demuestran que los niños expuestos al colesterol en la leche materna parecen tener una mejor salud del corazón



Lípidos

Dra. María Sánchez Charcape





COLEGIO EMPRESARIAL
Educamos para la vida... porque la vida es toda una empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: 10	ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES
PERIODO: 2	DOCENTE: FRANK MAURICIO MONTOYA
ESTUDIANTE:	

Evaluación procedimental.

1. Realiza una maqueta que no sobrepase las medidas de una hoja tamaño carta, donde muestres como sería una persona con obstrucción en las arterias, y coloca explicaciones sobre las moléculas que estarían implicadas en el proceso.

Evaluación conceptual.

Desarrolla un cuadro romano, donde sintetices la información que se te entrego y generes una conclusión, para este debes partir de cuadro conceptos básicos.

AUTO-EVALUACIÓN:

NOTA: Asigna una valoración de 1 a 100 según el trabajo realizado con el logro y luego realiza el promedio (suma las notas y divide entre 5).	VALORACIÓN
Responsabilidad con el trabajo en casa.	
Tiempo de trabajo dedicado en el taller escrito.	
Puntualidad en la entrega de trabajos.	
Dedicación, compromiso, interés en el desarrollo del taller individual.	
Grado del nivel de apropiación de los contenidos tratados.	
Auto cuidado y compromiso con la salud personal y pública.	
PROMEDIO	