



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA DIFERENCIAL
CARLOS ESPINOZA/FRANCISCA NAVARRO
CUARTO MEDIO

GUÍA N° 10 DE BIOLOGÍA DIFERENCIAL

Nombre: _____ Curso: 4° _

Objetivo: “Comprender las formas de clasificación de carbohidratos y lípidos e identificar las funciones y propiedades”

Instrucciones generales

- El correo para dudas es: francisca.navarro@liceodeninas.cl (4°A) o carlos.espinosa@liceodeninas.cl (4°B) dependiendo el profesor que te corresponda.
- Se solicita que en el asunto del correo vaya escrito también el nombre de la estudiante junto con su curso y la asignatura a la que corresponde.
- **El cuestionario estará disponible hasta el viernes 3 de agosto. Cualquier consulta o problema para contestar este recurrir a sus respectivos profesores.**
- Cualquier duda o consulta puede realizarla por Whatsapp o correo, como sea más cómodo.
- Desde la guía n°10 se comenzará a trabajar con formularios de Google y classroom por lo que es necesario que **utilicen su correo institucional** y asegurarse que están entrando con este a ambas plataformas **sino no podrán.**

LÍPIDOS

Los lípidos constituyen una familia bastante heterogénea de compuestos orgánicos, formados principalmente por C, H y baja proporción de O. Casi lo único que tienen en común es su gran insolubilidad en agua (hidrofóbicas). En consecuencia, no hay unidad básica o monómero. Se clasifican en dos grandes grupos: los que poseen **ácidos grasos** (glicéridos y fosfolípidos) y los que **no poseen ácidos grasos** (esteroides y terpenos)

Los glicéridos se clasifican según su estado físico en aceites y grasas. **Los aceites** son líquidos a temperatura ambiente, porque los ácidos grasos que lo componen son insaturados y de cadena corta. Principalmente son de origen vegetal. En cambio, **las grasas** son sólidas a temperatura ambiente, porque los ácidos grasos son saturados, de cadena larga y son de origen animal.

Los glicéridos tienen importancia biológica debido a constituir **la principal reserva energética** ya que contienen una mayor proporción de enlaces carbono-hidrógeno ricos en energía que los carbohidratos y en consecuencia contienen más energía química. En promedio, las grasas producen aproximadamente 9,3 kilocalorías por gramo, en comparación con las 3,79 kilocalorías por gramo de carbohidrato, o las 3,12 kilocalorías por gramo de proteína.

También, en algunos tipos de organismos, actúan como excelentes **aislantes térmicos** contra las bajas temperaturas. El tejido adiposo (que almacena grasa) está particularmente bien desarrollado en los mamíferos marinos. Pueden participar como agentes amortiguadores, por ejemplo, cuando grandes masas de tejido graso rodean a algunos órganos, como a los riñones de los mamíferos, ya que en estos sirven para protegerlos de una conmoción física.

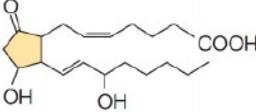
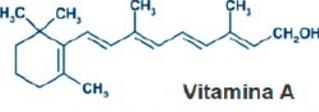
Los fosfolípidos corresponden a los principales lípidos de las membranas celulares. Básicamente están compuestos por un glicerol un grupo fosfato y dos ácidos grasos. Son moléculas anfipáticas, es decir, poseen una parte polar o hidrofílica y otra apolar o hidrofóbica. Esta naturaleza química les permite en medios acuosos adoptar diferentes formas por ejemplo en una superficie de agua pueden generar películas o monocapas, al sumergirse forman micelas y en el caso de las células forman bicapas quedando sus cabezas hidrofílicas expuestas al agua y sus colas hidrofóbicas hacia adentro, protegidas del agua, lo que constituye la base



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA DIFERENCIAL
CARLOS ESPINOZA/FRANCISCA NAVARRO
CUARTO MEDIO

Figura 3. Clasificación de lípidos que no poseen ácidos grasos en su estructura.

Lípidos sin ácidos grasos en su estructura		
Eicosanoides	Esteroides	Terpenos
<p>Eicosanoides {eikosi, veinte} son ácidos grasos modificados de 20 C con un anillo carbonado en un extremo y dos largas cadenas carbonadas en el otro extremo.</p>  <p>Prostaglandina E₂ (PGE₂)</p> <p>Los eicosanoides, tales como los tromboxanos, leucotrienos, y prostaglandinas, actúan como reguladores de diversas funciones fisiológicas.</p>	<p>Los esteroides son moléculas que su estructura está formada por cuatro anillos fusionados.</p>  <p>Cholesterol es la principal fuente de esteroides en el organismo humano.</p> <p>También son parte de este grupo la Vitamina D (que permite la absorción de Calcio a nivel intestinal), las hormonas de la corteza suprarrenal; Cortisol, Aldosterona y Andrógenos corticales como también las hormonas sexuales; Estrógenos, Progesterona y Testosterona.</p>  <p>Cortisol</p>	<p>Moléculas derivadas del hidrocarburo isopreno con una estructura molecular lineal o cíclica y muy abundantes en los vegetales.</p> <p>Algunos representantes de este grupo de lípidos son la Vitamina A (precursora de pigmentos visuales), la Vitamina E (antioxidante) y la Vitamina K (coagulación sanguínea).</p>  <p>Vitamina A</p>

ACTIVIDAD

Ingrese al siguiente link para contestar la actividad. Asegurarse que están entrando al cuestionario con su cuenta **INSTITUCIONAL**.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe94nqwKxtdXZ7puOIgsMwU7FOGbx0AalsF2YJrnHaJbPqcOw/vlewform>

NOTA: Si usted está realizando el cuestionario fuera del plazo en el que esté disponible, contactarse con su respectivo profesor/a.