Eje ALIMENTACIÓN - CLASE Nº 9

Tema: Lípidos

Competencias a desarrollar

- Identifica los procesos involucrados en la alimentación, metabolismo y excreción de los distintos nutrientes.

Objetivos de aprendizaje

- Identificar la localización celular y describir los mecanismos de la síntesis lipídica.
- Entender las reacciones involucradas en la oxidación de los lípidos y las organelas en las cuales se lleva a cabo.
- Analizar las relaciones que se establecen a nivel metabólico entre los distintos macronutrientes.

Para el desarrollo de los temas de la clase, se deben retomar los conocimientos previos sobre: sistema de endomembranas, retículo endoplasmático liso, mitocondrias (estructura y función), ciclo de Krebs, lípidos, beta oxidación de los ácidos grasos, peroxisomas (estructura y función) estudiados en actividad física, ambiente y alimentación.

Tareas previas

Visualizar los siguientes videos:

- Metabolismo de los ácidos grasos: http://www.bionova.org.es/animbio/animplus/lynen/lynen.html
- Doval, Hernán (2020). ¿Nosotros elegimos a los alimentos o los alimentos nos eligen a nosotros? Congreso Argentino de Cardiología 2019. https://youtu.be/nwaXjRHZKG8
- El aceite de Lorenzo y la adrenoleucodistrofia: http://biomodel.uah.es/model2/lip/ald.htm
- Extracto de la película “Un milagro para Lorenzo” https://www.youtube.com/watch?v=HU14UuUO4G4&feature=youtu.be

Leer los materiales:

- Urbanek, L.C. (2023). Lípidos: Urbanek,L.C. Lípidos. Actualizado 2023.pdf
- Del libro de Karp. G. Biología celular y molecular. Conceptos y experimentos. 2019. México. Mc Graw Hill. 8° Edición, los siguientes capítulos:
    - Capítulo 5: Las mitocondrias: Cap 5. Las mitocondrias y la respiración aeróbica.pdf

- Capítulo 8: Sistema de endomembranas: Cap 8. Sistemas de membrana citoplásmica: estructura, función y tráfico.pdf

- Pérez-Cerdá, C. Vitoria, I. García-Cazorla, A. Sierra, C., Sánchez, A. Girós, M. L. **Capítulo 14** Protocolo de diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la biogénesis del peroxisoma y su metabolismo. Protocolos de diagnóstico y tratamiento de los errores innatos del metabolismo. 2 Edición. Editorial Ergon. 2018. Madrid. España. Pags 220 a 222. Protocolos-de-diagnóstico-y-tratamiento-de-los-Errores-Congénitos-del-Metabolismo-2018.pdf
- Férnandez, L (2021) Fernandez L Organizadores Gráficos 2021.pdf

Recomedaciones

- Cuando realice las tareas anteriores subraye las ideas principales con un color y las secundarias con otro.
- Anote los conceptos, palabras o nombres de científicos que le resulten desconocidas; busque sus significados y biografía.

Actividades grupales

Los alumnos trabajarán en la comisión y grupos asignados y deberán resolver las siguientes situaciones problemáticas:

1) La falta de equilibrio entre la oxidación y la síntesis de lípidos puede contribuir a la acumulación de grasas en el tejido adiposo y aumentar el riesgo de enfermedades relacionadas con los lípidos.
Realizar un esquema de llaves que incluya las siguientes preguntas:
¿Qué es la oxidación de lípidos y la síntesis de lípidos? ¿Cómo se relacionan?
¿Cuáles son las causas del desequilibrio entre la oxidación y la síntesis de lípidos y cómo afecta a la salud? ¿Qué reacciones químicas se producen y cuáles son las organelas involucradas?.
El esquema debe ir acompañado de un dibujo que ilustre a todas las organelas implicadas en el metabolismo lipídico, el cual será explicado a sus compañeros.

2) "Un milagro para Lorenzo" es una película dramática basada en una historia real, cuenta la historia de una pareja, Augusto y Michaela Odone que luchan para encontrar la cura para su hijo Lorenzo, quien padece de Adrenoleucodistrofia, la pareja se embarca en una misión para encontrar una cura por su cuenta…
Preguntas:
¿Qué es la adrenoleucodistrofia? ¿Qué aspectos les resultan más desafiantes? ¿Por qué? ¿Cómo afecta al metabolismo de los lípidos?

Dispondrán para la realización de esta actividad 45 minutos.

Atención

Deberán asistir a la clase presencial, en el día, horario y salón que le fue asignado a la comisión, en el campus Sargento Cabral 2001.

Deberá asistir a clase con:
Un papel afiche de color claro (uno por grupo).
Fibrones
Cinta de papel o de pintor

Pueden llevar su computadora personal o celular para acceder a los materiales; si lo consideran necesario pueden asistir con el material impreso.

Material de la asignatura Medicina Hombre y Sociedad