Eje AMBIENTE - CLASE Nº 4

Enzimas, nomenclatura y clasificación, mecanismo de reacción. Inhibición enzimática. Respuesta de los organismos ante los agentes contaminantes. Biotransformación de xenobióticos.

Competencias a desarrollar

- Comprende al ambiente como un sistema complejo que interviene en la salud individual y colectiva.
- Reconoce problemas de salud derivados de factores ambientales.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender las funciones de las enzimas como catalizadoras biológicas.
- Identificar los seis grandes grupos de la clasificación internacional.
- Analizar el mecanismo de la catálisis enzimática.
- Comprender los procesos involucrados en la biotransformación de xenobióticos.

Tareas previas

1. Leer los siguientes materiales:
   a) Blanco, A. (2012). Química biológica. 8va. Ed. Editorial El Ateneo. Extracto: Capítulo 8 "Enzimas".
   b) Ácido acetil salicílico. Disponible en https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/a015.htm
   c) Giannuzzi, L. Toxicología general y aplicada. Editorial de la Universidad de La Plata. Biotransformación de xenobióticos. Extracto.
   d) Roldán Leyes, E. (2016). Introducción a la toxicología. Extracto. Reacciones de Fase I y Fase II.
   e) Giannuzzi, L. Toxicología general y aplicada. Editorial de la Universidad de La Plata. Etanol, metanol y etilenglicol. Extracto.
   f) Fernández, O. (2021). Organizadores gráficos. Material didáctico de la asignatura MHS. Facultad de Medicina. UNNE.
   g) Salinas L. (2019) Infografía. Material sistematizado de asignatura MHS. Facultad de Medicina. UNNE

2. Visualizar los siguientes videos:
   a) Brunetti, B. (2017). Enzimas. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=bUC9viuB5K8
   b) Quintana, R. (2017). Sistema de transporte celular. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=DQq_AbIXY6c
   c) Blues, J. (2022). Efectos del consumo de alcohol. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=Eq7McTUQTb8

3. Pensar individualmente: En su hogar o en los lugares en los que realiza sus tareas habituales, ¿Identifica algún xenobiótico? ¿Cuál/es? Sacar fotos y traerlas a la clase.

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.
- Utilice un organizador gráfico adecuado para rescatar las ideas principales y secundarias de los temas abordados en los videos observados.

Actividades grupales

Los alumnos trabajarán en las comisiones y grupos que les fueron asignados:

a. Realizar una infografía científica sobre **enzimas** que incluya, como mínimo, la siguiente información:

- Rol que cumplen en el organismo y mecanismo de acción
- ¿A qué se denomina estado basal, estado de transición, energía de activación, cofactor, coenzima, grupo prostético, holoenzima y apoenzima?
- Ejemplos de especificidad enzimática.
- Clasificación de las enzimas. Ejemplificar con hexocinasa, alcohol deshidrogenasa y catalasa.
- Factores que modifican la actividad enzimática.
- Tipos de inhibición enzimática (ejemplificar con el antiinflamatorio que tomó Juan (capítulo 4 del relato "**EN BUSCA DE LA TIERRA SIN MAL"**.

b. Realizar un diagrama de flujo del proceso de biotransformación de un xenobiótico, desde el momento de la exposición (pueden ilustrar con las fotografías sacadas, punto 3 de las tareas previas).

c. Realizar un diagrama de flujo del proceso de biotransformación del etanol.

d. Mencionar que familia de CYP450 se encarga de metabolizar los siguientes compuestos: Cafeína, Diazepam, Diclofenac, Nicotina, Paracetamol, Quinina y Warfarina.

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 papel afiche de color claro (uno por grupo), fibrones de varios colores, cinta pintor y **computadora personal** (una por grupo).

Material de la asignatura Medicina Hombre y Sociedad