

GUÍA EXTRAORDINARIO QUÍMICA IV A-II

UNIDAD I. Automedicación, un problema de salud pública en México

1.1 Consumo responsable de medicamentos.

- a) La automedicación y su repercusión en la salud pública en México
- b) Tipos de medicamentos: patente y genéricos intercambiables
- c) Criterios para clasificar los medicamentos para su venta: controlados, con receta y de venta libre

1.2 La química detrás de los medicamentos

- a) Diferencia entre medicamento y principio activo
- b) Hidrocarburos como base de la nomenclatura sistemática de los compuestos orgánicos: alcanos, alquenos, alquinos
- c) Grupos funcionales en los principios activos de analgésicos y antibióticos. Estructura y nomenclatura sistemática: alcohol, cetona, aldehídos, ésteres, ácidos carboxílicos, amina, amida y compuestos aromáticos
- d) Reacciones básicas de síntesis orgánicas: adición en alquenos y alquinos (halogenación e hidrohalogenación), sustitución (halogenación de alcanos; alquilación y halogenación del benceno), esterificación y oxidación de alcoholes

1.3 Manejo adecuado de medicamentos

- a) Desecho adecuado de medicamentos caducos o sobrantes de acuerdo con la Normatividad Mexicana
- b) Consecuencias al ambiente del desecho de medicamentos

UNIDAD II. Alimentación saludable en México, un reto para todos

2.1 Sobrepeso, obesidad y desnutrición en México

- a) Características de prevalencia
- b) Factores sociales y culturales que inciden en la alimentación
- c) Alimentos de alta densidad energética y su relación con el sobrepeso y la obesidad

2.2 Biomoléculas, fuente de energía en los alimentos:

- a) Carbohidratos: clasificación, estructura química, aporte energético, fuentes alimentarias
- b) Lípidos: estructura química de los ácidos grasos saturados e insaturados, triglicéridos y colesterol. Grasas trans (isomería geométrica). Aporte energético y fuentes alimentarias

c) Proteínas: estructura general y grupos funcionales de aminoácidos indispensables. Interacciones químicas en las estructuras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas. Aporte energético y fuentes alimentarias

2.3 Hacia la mejora de los hábitos alimentarios.

a) Diferencia entre alimentos y nutrimento

b) Información nutrimental de los alimentos procesados. Normatividad mexicana. Porción y aporte nutrimental

c) Guía alimentaria mexicana: el Plato del Bien Comer

UNIDAD III. Hidratación, importante para el buen funcionamiento del organismo

3.1 El agua en nuestro organismo:

a) Distribución corporal y funciones del agua. Osmosis y presión osmótica

b) Balance hídrico entre ingesta y pérdida de líquidos

c) Factores que inciden en los requerimientos hídricos

d) Deshidratación y sus síntomas

3.2 Líquidos corporales:

a) Compartimentos de los líquidos corporales: líquido intracelular y extracelular

b) La importancia de la concentración: molaridad y normalidad

c) Concentración (meq/L y mmol/L) de electrolitos en los líquidos corporales: Na^+ , K^+ , Cl^- , Ca^{2+} , HCO_3^{1+} , HPO_4^{2-} , Mg^{2+}

3.3 Equilibrio ácido-base y pH:

a) Disociación del agua y pH

b) Teoría de Brönsted-Lowry. Pares conjugados ácido-base

c) Fuerza de ácidos y bases

d) Sistemas amortiguadores en el organismo: ácido carbónico bicarbonato y fosfatos

3.4 Cultura científica en el consumo de bebidas hidratantes

a) Consumo y composición de las bebidas hidratantes

b) Tipos de bebidas hidratantes: isotónicas, hipotónicas e hipertónicas

c) La jarra del buen beber, una opción saludable