



Programa de Química - 3ª  
Prof. María Fernanda Aued

**Unidad 1: Química del carbono. Hidrocarburos y derivados halogenados.**

- ◆ La teoría vitalista. Los trabajos científicos de Berzelius y Wöhler. Enlaces del carbono. Hibridación de orbitales. Características del carbono que determina la abundancia de compuestos que lo contienen. Los hidrocarburos. El petróleo y la petroquímica. Los alcanos. Los alquenos y los alquinos. Ciclo alcanos y ciclo alquenos. Los hidrocarburos aromáticos. Los hidrocarburos saturados. Características de los hidrocarburos saturados y no saturados. Propiedades de los alquenos y los alquinos. El benceno. Derivados halogenados. Los plaguicidas. Isomería.

**UNIDAD 2: Los grupos funcionales. Funciones químicas y funciones orgánicas.**

- ◆ La aspirina. Principales grupos funcionales. Alcoholes primarios, secundarios y terciarios. Alcoholes según la cantidad de grupos hidroxilos. Éteres simples y éteres mixtos. Reducción de aldehídos y cetonas. Aldehídos y cetonas. Propiedades físicas de los aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y ésteres. Propiedades químicas de los ácidos carboxílicos. Aminas, amidas y nitrilos. Olores y sabores de los alimentos. Labor de los químicos forenses. Los psicofármacos.

**UNIDAD 3**

- ◆ **Macromoléculas** ¿Qué es un polímero? Características de los polímeros. Polímeros naturales y artificiales. Los biopolímeros. Los monosacáridos. Uniones glicosídicas. La celulosa, el almidón y el glucógeno. Las proteínas simples y las proteínas conjugadas. Los aminoácidos esenciales. Uniones peptídicas. La conformación proteica. Los ácidos nucleicos y la información genética. Los polímeros sintéticos.
- ◆ **Biomoléculas** Hidratos de carbono. La estructura de los hidratos de carbono. Propiedades y funciones. Los monosacáridos. Isomería. Los disacáridos. Estructura, propiedades y funciones. Los polisacáridos de reserva: almidón y glucógeno. Polisacáridos mixtos y estructurales.

## **UNIDAD 4**

- ◆ Lípidos, alcaloides compuestos heterocíclicos. Estructura propiedades y funciones. Clasificación. Los ácidos grasos. Acilglicéridos: grasas y aceites. Saponificación. Lípidos y salud. Los esteroides. Hormonas esteroides Propiedades y funciones. Alcaloides. Compuestos heterocíclicos. Feromonas.
- ◆ Aminoácidos y Proteínas
- ◆ Estructura propiedades y funciones. Aminoácidos. Clasificación. Enlace peptídico y péptidos.
- ◆ Proteínas. Características. Estructura covalente y tridimensional. Las enzimas.
- ◆ Nucleótidos y ácidos nucleicos. Pentosas y fosfatos. Bases nitrogenadas. Nucleósidos. Nucleótidos. Estructura del ADN. La clasificación de los ARN. Los ácidos nucleicos y el origen de la vida.