

## Segundo cuatrimestre

### QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

#### Contenidos

##### **UNIDAD 1: Introducción a la química Orgánica.**

Química del carbono. Configuración electrónica. Enlaces y estructuras. Grupos funcionales. Isomería de cadena, de posición y de función. Fórmula molecular. Carbono primario, secundario, terciario y cuaternario. Mecanismos de reacción.

##### **UNIDAD 2: Hidrocarburos alifáticos.**

Alcanos. Fórmula general. Hidrogenación de alquenos, reactivos de Grignard. Propiedades físicas: punto de fusión, punto de ebullición, fusión, densidad, polaridad. Propiedades químicas.

Alquenos. Estructura. Fórmula general. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Reacciones de adición, otras.

Alquinos. Estructura. Fórmula general. Deshidrohalogenación. Deshidratación. Propiedades físicas. Propiedades químicas.

##### **UNIDAD 3: Hidrocarburos aromáticos.**

Anillo aromático. El benceno. Estabilidad. Resonancia. Nomenclatura de compuestos aromáticos. Bencenos polisustituídos. Alquilación y acilación de Friedel y Crafts.. Grupos activantes y desactivantes.

##### **UNIDAD 4: Alcoholes, fenoles, éteres.**

Propiedades físicas. Métodos de obtención. Propiedades químicas. Reacciones químicas típicas.

Éteres. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Formación de complejos de adición.

Fenoles. Ácidos. Preparación. Propiedades químicas.

##### **UNIDAD 5: Aldehídos y cetonas.**

Grupos funcionales. Preparación. Reacciones. Propiedades químicas. Oxidación de alcoholes primarios y secundarios. Reacción de Grignard.

##### **UNIDAD 6: Ácidos carboxílicos y compuestos relacionados.**

Grupo carboxilo. Propiedades físicas. Reacciones químicas de los ácidos carboxílicos. Métodos de preparación, oxidación de alcoholes, reacción de Grignard. Ácidos dicarboxílicos. Derivados de ácidos. Propiedades físicas y químicas. Esteres.

##### **UNIDAD 7: Compuestos nitrogenados.**

Aminas alifáticas. Grupo funcional. Aminas primarias, secundarias y terciarias. Sales cuaternarias de amonio. Propiedades. Aminas aromáticas. Basicidad. Métodos de obtención. Propiedades químicas. Formación de amidas.



**UNIDAD 8: Lípidos**

Lípidos. Estructura y propiedades. Saponificación. Rancidez. Aceites hidrogenados. Aceite hidrogenado.

**UNIDAD 9: Proteínas.**

Aminoácidos y proteínas. Estructura y propiedades. Unión peptídica. Clasificación y estructura proteicas.

**UNIDAD 10: Hidratos de carbono.**

Clasificación: monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. Nomenclatura. Aldosas y cetosas. Estructura abierta. Unión glicosídica. Almidón, celulosa, otros.