

## Introducción a la Química 5º año

---

### **Eje Temático 1: Química y combustibles**

**Núcleo 1:** El petróleo como recurso. Demandas de energía a lo largo del tiempo. Requerimientos energéticos de las sociedades en la actualidad. Proyección de usos y reservas de combustibles fósiles. Análisis mundial. Reservas de combustibles fósiles. Usos del petróleo, separación y destilación. Refinación de las fracciones y propiedades físico-químicas de las mismas. Comparación entre puntos de ebullición de los hidrocarburos. Relación estructura-propiedades. Isomería.. Grupos funcionales orgánicos. Fórmulas molecular, desarrollada y condensada. Combustibles alternativos.

### **Eje temático 2: Química y alimentación**

**Núcleo 1:** Principales grupos de biomoléculas. Carbohidratos: mono, oligo y polisacáridos. Solubilidad. Los carbohidratos como fuente de energía. Representación de monosacáridos en fórmulas de cadena abierta y de Haworth. Enlace glicosídico. Polímeros de condensación. Lípidos. Clasificación. Grasas y aceites: triésteres del glicerol. Ácidos grasos comunes: denominaciones y representaciones. Solubilidad. Las grasas como reserva de energía. Ácidos grasos saturados e insaturados. Jabones y detergentes. Miscelas y bicapas. Aminoácidos esenciales. Proteínas Estructuras, función y propiedades. Desnaturalización proteica. Factores que alteran la estructura proteica. Enzimas. Acción enzimática.

**Núcleo 2:** Alimentos, actividad y energía. Dietas y energía necesaria para los procesos vitales de acuerdo a la actividad. Metabolismo basal. Sustancias presentes en los alimentos en pequeña proporción: vitaminas, minerales, aditivos. Diario nutricional. Cálculos a partir de la ingesta de alimentos. Alimentos y energía química. Aditivos alimentarios. Metabolismo. Anabolismo catabolismo. Respiración y fermentación.

### **Eje temático 3: Química en procesos industriales**

**Núcleo 1:** Molaridad como expresión de concentración. Procesos de equilibrio. Constante de equilibrio, cociente de equilibrio y sus usos operacionales. Principio de Le Chatelier Producción de Amoníaco.

**Núcleo 2:** Metales y Metalurgia. Minerales. Mena y ganga. Estequiometría. Pureza de los reactivos y cálculo de pureza. Rendimiento de las reacciones químicas. Cálculos energéticos. Reacciones endotérmicas y exotérmicas.