**Guía didáctica**

**(Objetivos)**

**Entorno físico: Ciencia, tecnología y sociedad**

Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

**(Competencias)**

* Conocer los mecanismos de ruptura de enlace y los tipos de reactantes que se presentan en química orgánica.
* Identificar las diferentes clases de reacciones que se presentan en química orgánica.
* Comprender los métodos de obtención de las diferentes funciones químicas orgánicas y sus propiedades químicas.

**(Guía didáctica o Estrategia didáctica)**

El aspecto más importante en la química orgánica es el estudio de las reacciones químicas, pues permite comprender cómo se obtiene la vasta cantidad de compuestos orgánicos, teniendo en cuenta la forma de ruptura de enlaces, las clases de reactantes y los tipos de reacciones.

Las reacciones químicas orgánicas han transformado nuestro mundo, ya que, a partir de estas, se pueden obtener productos farmacéuticos, aditivos para alimentos, combustibles, polímeros, resinas, colorantes, etc.

Con el objetivo de que los estudiantes comprendan los fundamentos de las reacciones químicas orgánicas, se propone la siguiente secuencia didáctica:

1. Explicar los mecanismos de ruptura de enlace y las clases de reactantes.
2. Exponer las clases de reacciones orgánicas.
3. Presentar las reacciones de obtención y las propiedades químicas de los hidrocarburos.
4. Explicar las reacciones de obtención y las propiedades químicas de las funciones oxigenadas.
5. Exponer las reacciones de obtención y las propiedades químicas de los derivados de ácidos carboxílicos.
6. Explicar las reacciones de obtención y las propiedades químicas de las funciones nitrogenadas.

Se inicia el tema explicando los **mecanismos de ruptura** y las **clases de reactantes**. En este apartado es fundamental que queden claras las características de la ruptura de enlace homolítica y heterolítica y cuándo un reactante se considera nucleófilo o electrófilo.

Se continúa con el abordaje de las **clases de reacciones** que se presentan en química orgánica. Es importante que los estudiantes comprendan los diferentes tipos de reacción y tener en cuenta la utilización de ejemplos de cada una.

Posteriormente, se abordan las reacciones de obtención y las propiedades químicas de los **hidrocarburos**. Se recomienda que los estudiantes identifiquen los tipos de reacciones que se presentan en cada función. En este apartado, se cuenta con recurso “Profundiza” que guía el proceso experimental para la obtención de hidrocarburos y la verificación de sus propiedades químicas.

Después se trabajan los métodos de obtención y las propiedades químicas de las **funciones oxigenadas**. Es importante que se relacionen la oxidación y la reducción de los compuestos, con la adición de O u O2 y H2, respectivamente.

Continuando con la estrategia, se abordan las reacciones de obtención de los **derivados de ácidos carboxílicos** y sus propiedades químicas. En este punto debe quedar claro que los métodos de obtención de unos derivados son a la vez las propiedades químicas de otros. Por otra parte, es conveniente resaltar la reactividad de cada derivado, teniendo en cuenta la sustitución de los grupos unidos a los carbonos acilos.

El tema finaliza con los métodos de obtención de las funciones nitrogenadas y sus propiedades químicas. En este punto, se cuenta con un recurso “Profundiza” que desarrolla las diferentes reacciones de las aminas y los nitrilos.

La principal competencia que se trabaja en este es el comprender las reacciones químicas que se presentan en las funciones orgánicas. También se trabaja la competencia “aprender a aprender” y la “autonomía e iniciativa personal”, ya que a los estudiantes se les proponen actividades que permiten la ejercitación de las temáticas enseñadas.

Para finalizar, los diferentes enfoques en el planteamiento de los recursos, el uso de simuladores y el amplio espectro de los mismos, junto con los enlaces y actividades propuestos, permiten atender la diversidad en el aula y responder a las distintas formas y tiempos de aprendizaje, en el ámbito individual, colaborativo y/o cooperativo.