

Química Orgánica

Super Nota

Nombre del Alumno: David Enrique
Bravo Soto

Nombre del Profesor: Loz Elena
Cervantes Monroy

Cuarta Unidad

Fecha de elaboración: 01/12/23

28/11/23

Clasificación de hidrocarburos

Hidrocarburos

Alifáticos

Aromáticos

Alifáticos

Alcanos

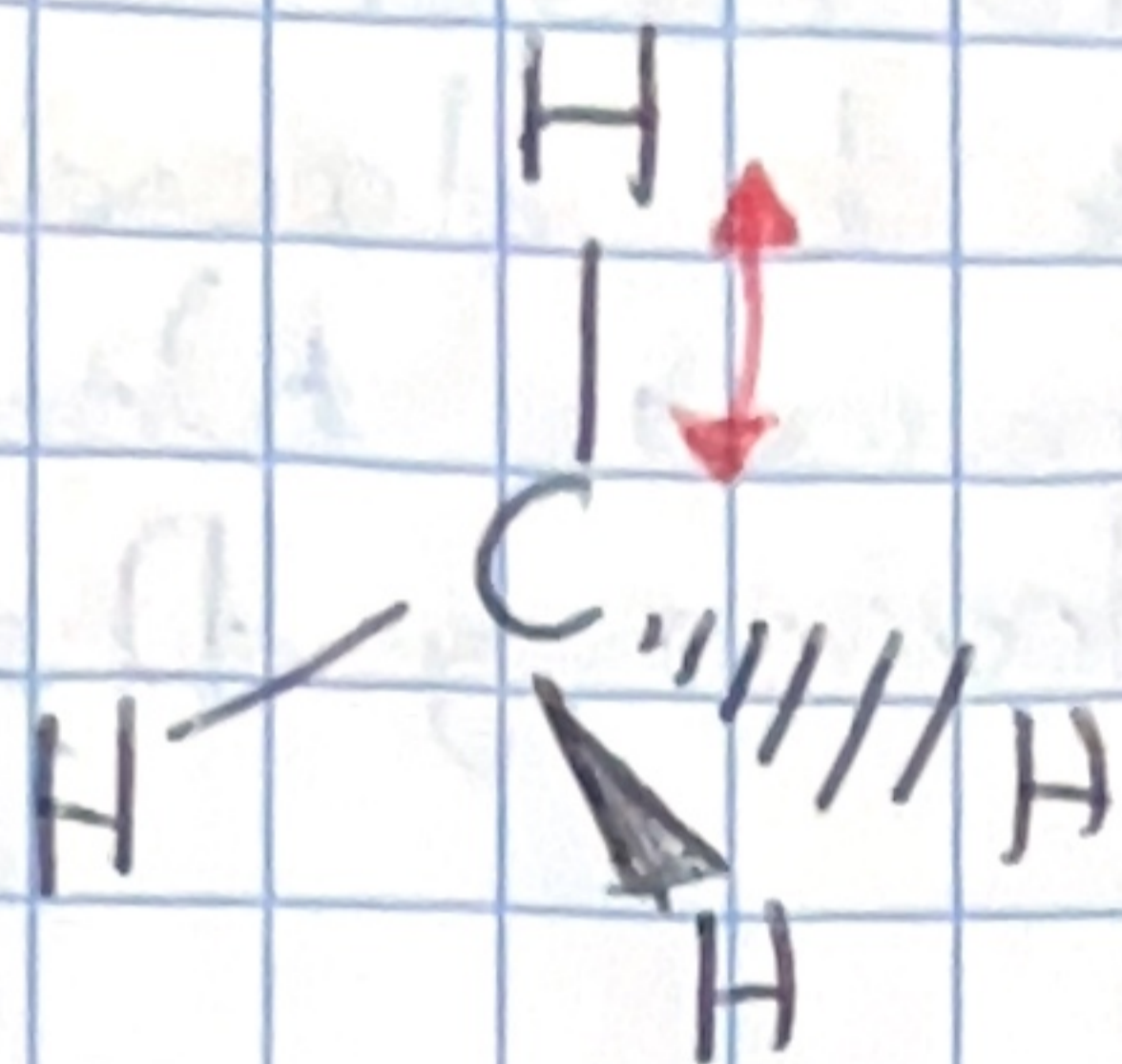
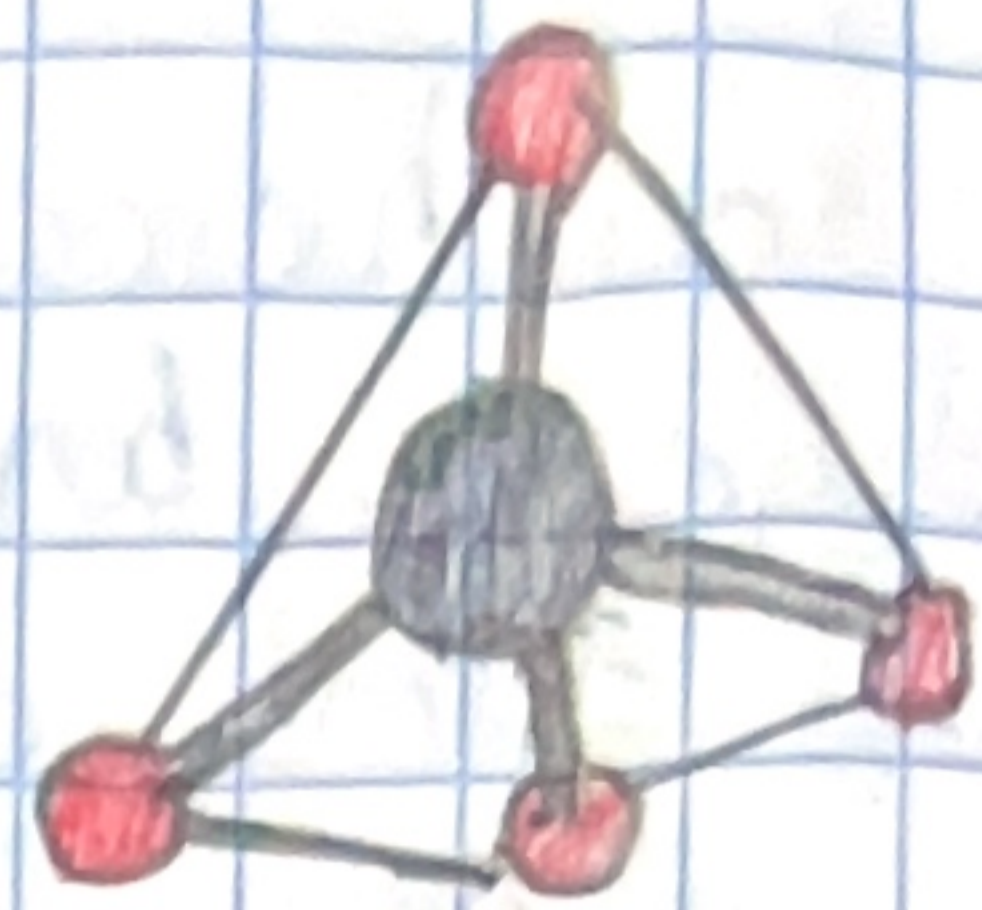
Alquenos

Alquinos

Alifáticos

Propiedades físicas de alcanos

- Punto de ebullición
- Punto de fusión
- Solubilidad

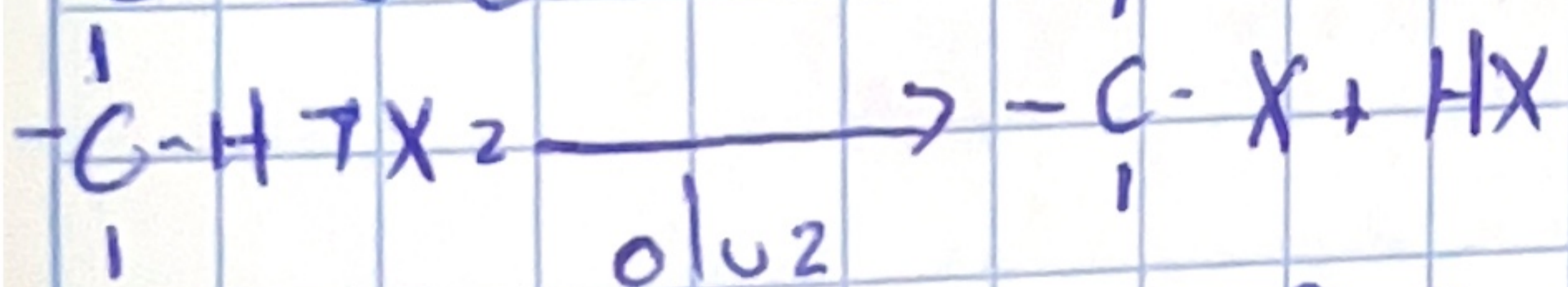


Propiedades químicas de los Alcanos (Reacciones de los alcanos)

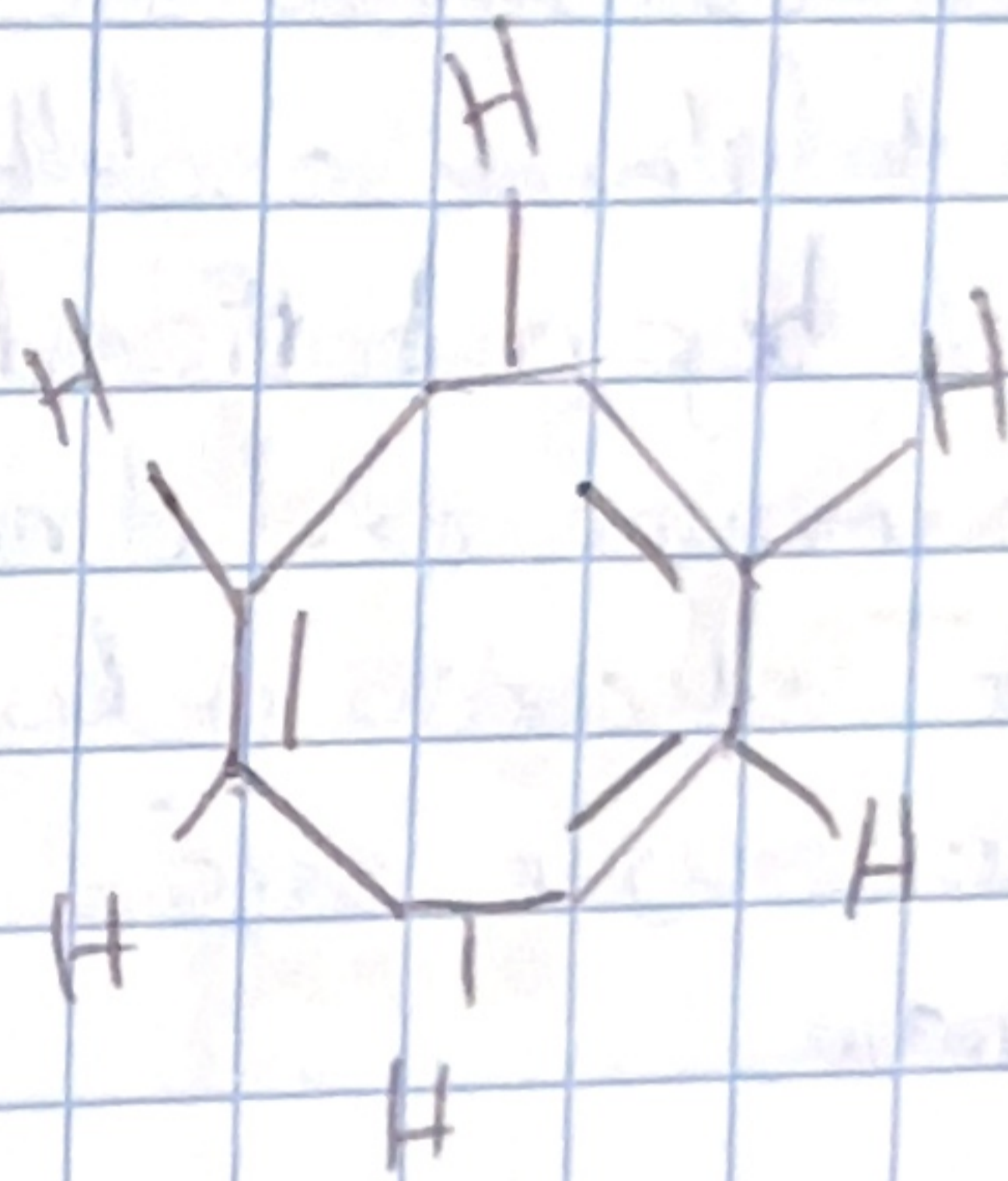
- Halogenación
- Combustión
- Pirólisis

a) Halogenación

La reacción se produce en presencia de luz o bien a altas temperaturas ($250^{\circ}\text{C} - 400^{\circ}\text{C}$).

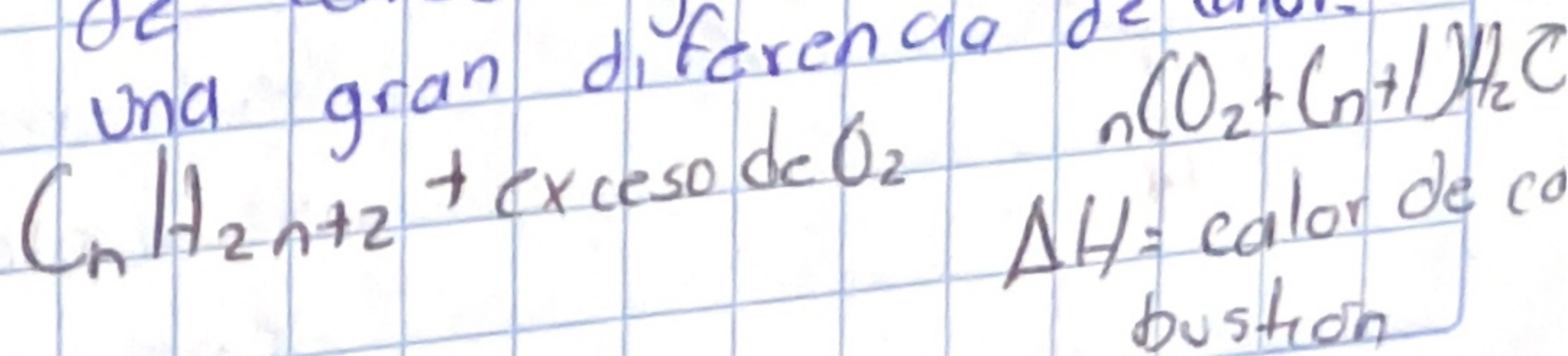


Reactividad $\text{X}: \text{Cl}_2 > \text{Br}_2$
 $\text{H}: 3^{\circ} > 2^{\circ} > 1^{\circ} > \text{CH}_3-\text{H}$



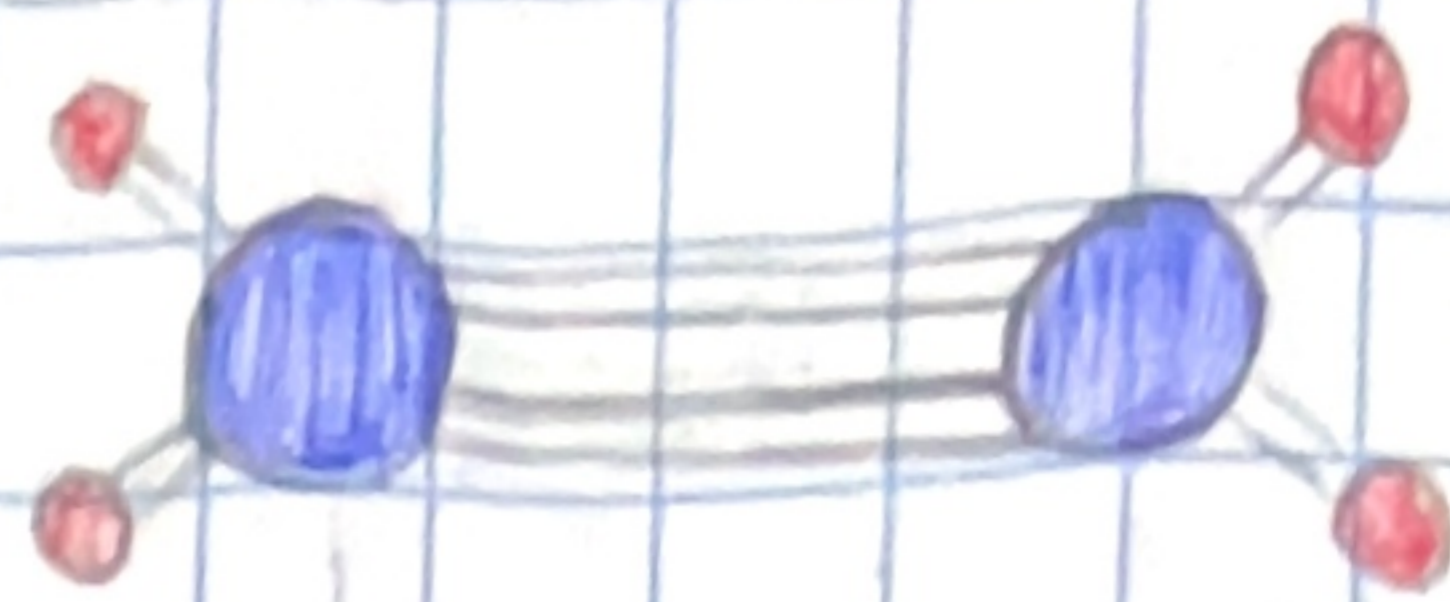
b) Combustión

En condiciones adecuadas los alcanos reaccionan con oxígeno. Los productos que se forman son dióxido de carbono y agua y se libera una gran diferencia de calor.



Alquenos

Los alquenos son hidrocarburos con enlaces dobles carbono-carbono. Se les denominan también olefinas.



Síntesis de alquenos

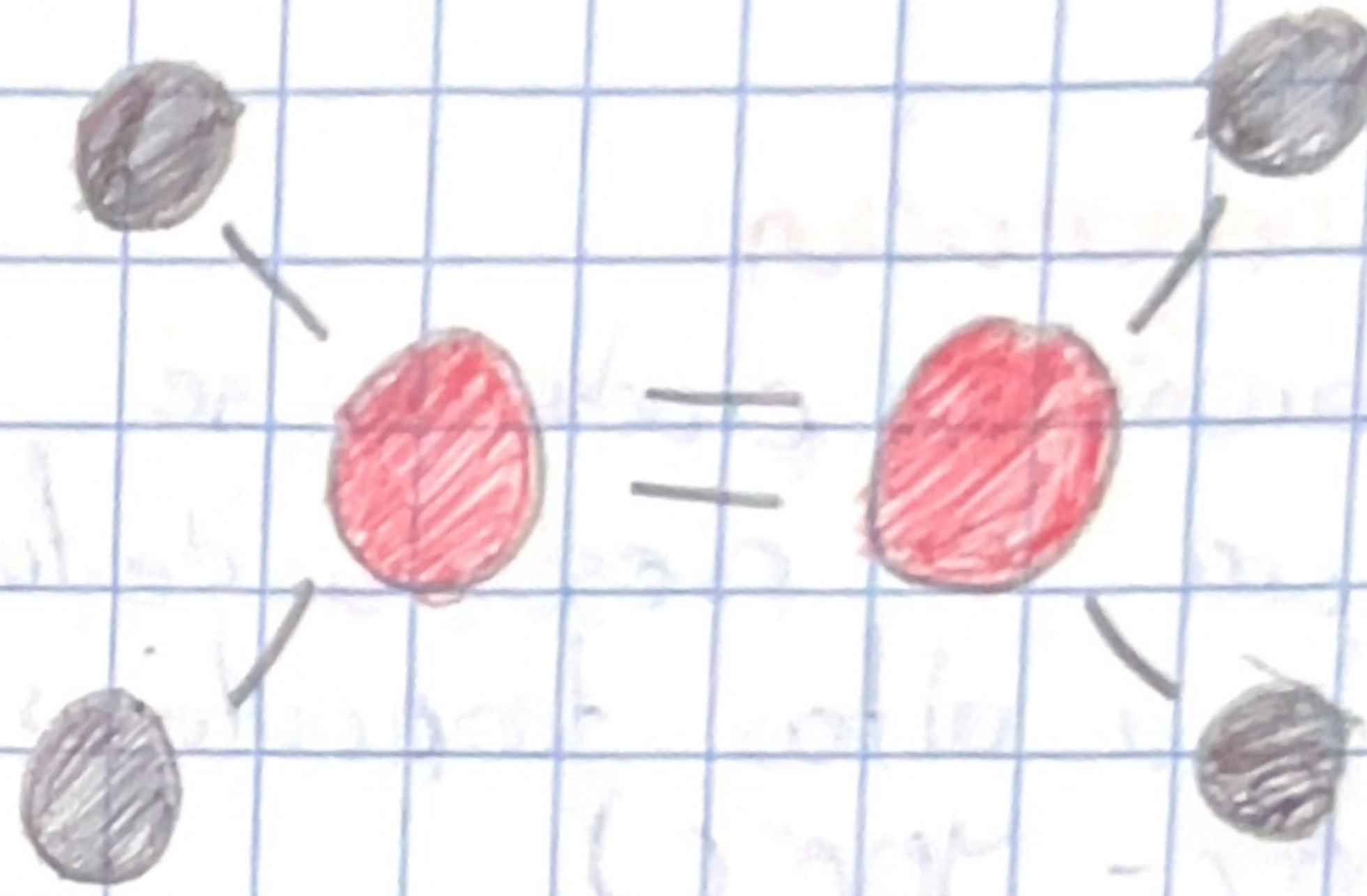
Los métodos más utilizados para la síntesis de los alquenos son:
a) deshidrogenación b) deshalogenación
c) deshidratación y d) deshidrohalogenación

Propiedades físicas de alquenos

Punto de ebullición: los alquenos menores de cuatro carbonos son gases temperatura

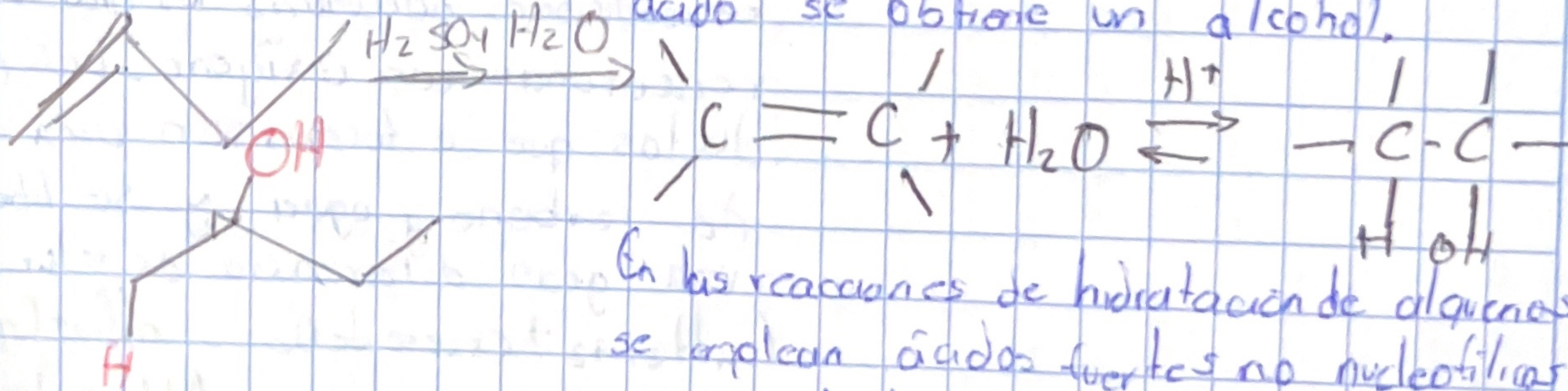
Solubilidad: Son casi totalmente insolubles en agua debido a su baja polaridad

Estabilidad: Cuanto mayor es el número de grupos alquilo unidos a los carbonos doble enlace mayor será la estabilidad del alqueno.



Reacciones de hidratación

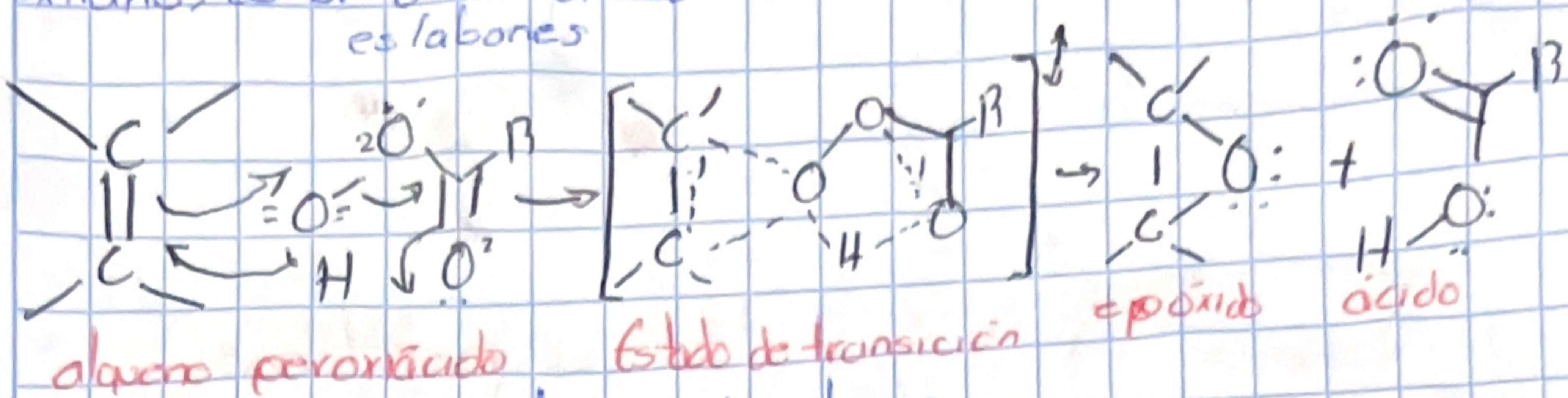
Cuando un alqueno reacciona con agua en presencia de un catalizador fuertemente ácido se obtiene un alcohol.



En las reacciones de hidratación de alquenos se emplean ácidos fuertes no nucleofílicos, como el H_2SO_4 o el H_3PO_4 .

Epoxidación de alquenos

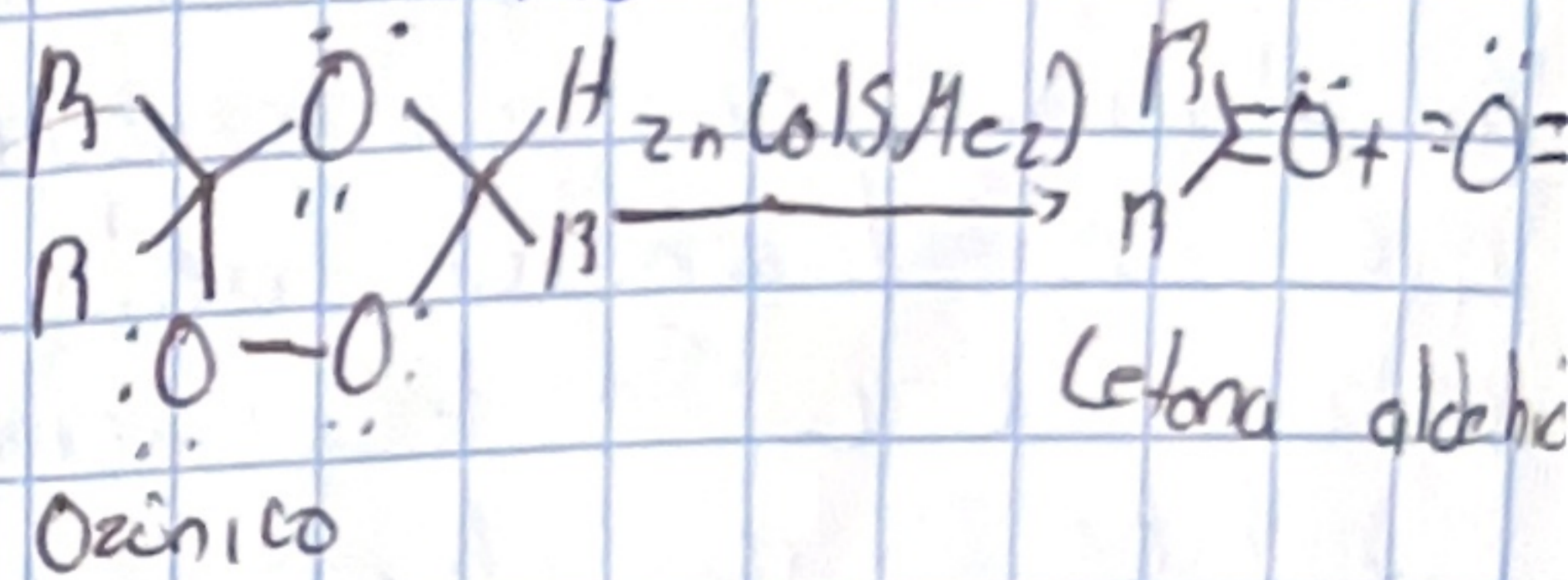
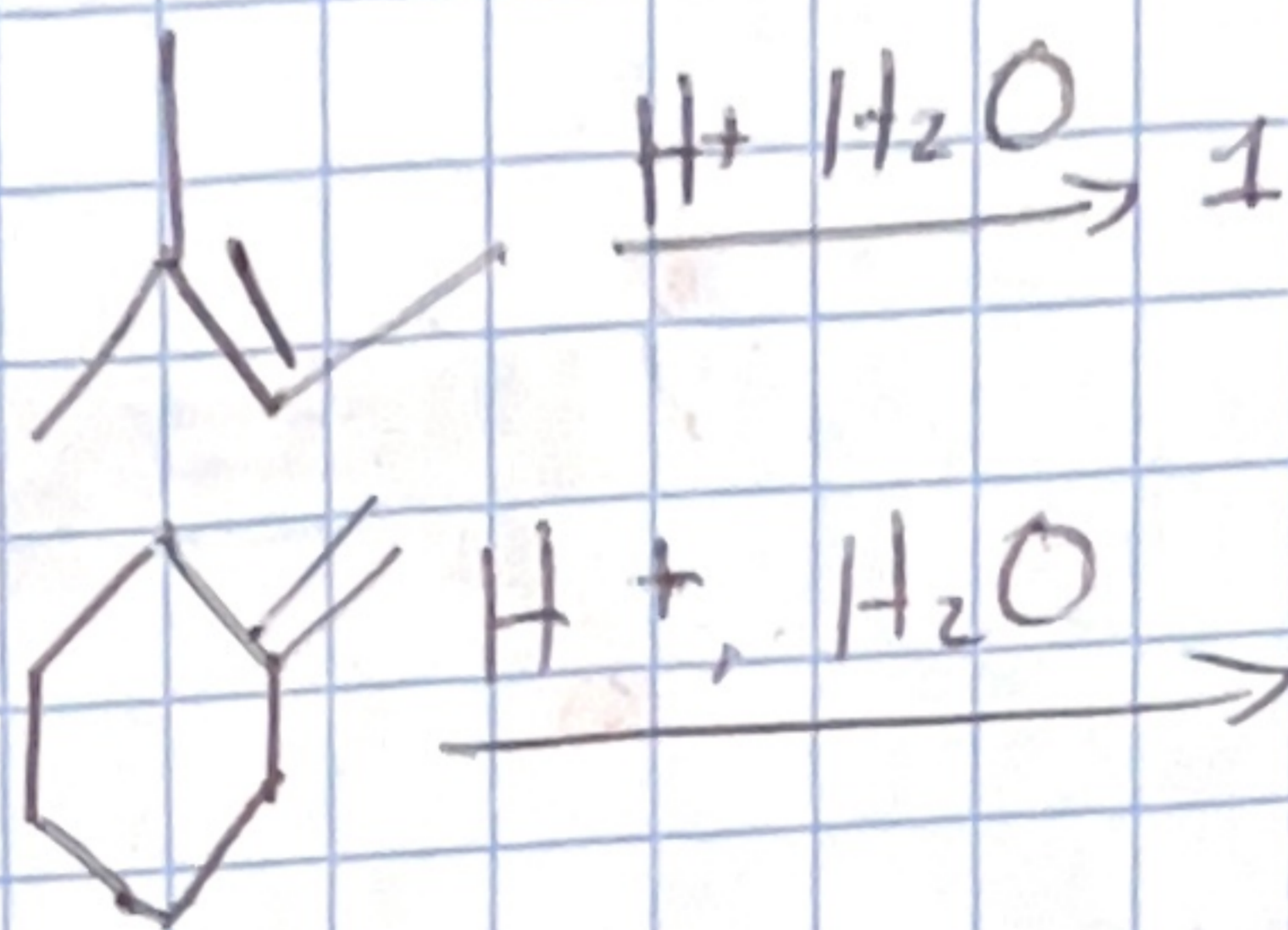
Un epóxido, llamado también oxirano, es un éter cíclico de tres eslabones



Las reactivos que permiten oxidar los alquenos en epóxidos son los peroxiacidos.

Reacción de alquenos

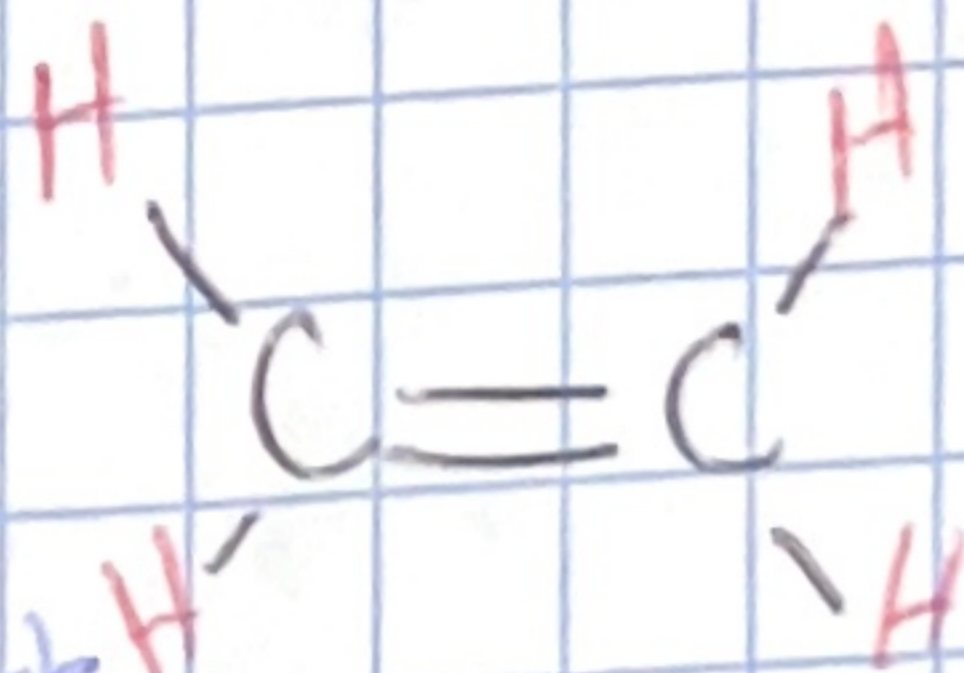
Los alquenos reaccionan con el ozono para formar un compuesto cíclico denominado ozonido primario.



Enlace doble de los alquenos

Representa la zona reactiva que tiene la molécula.

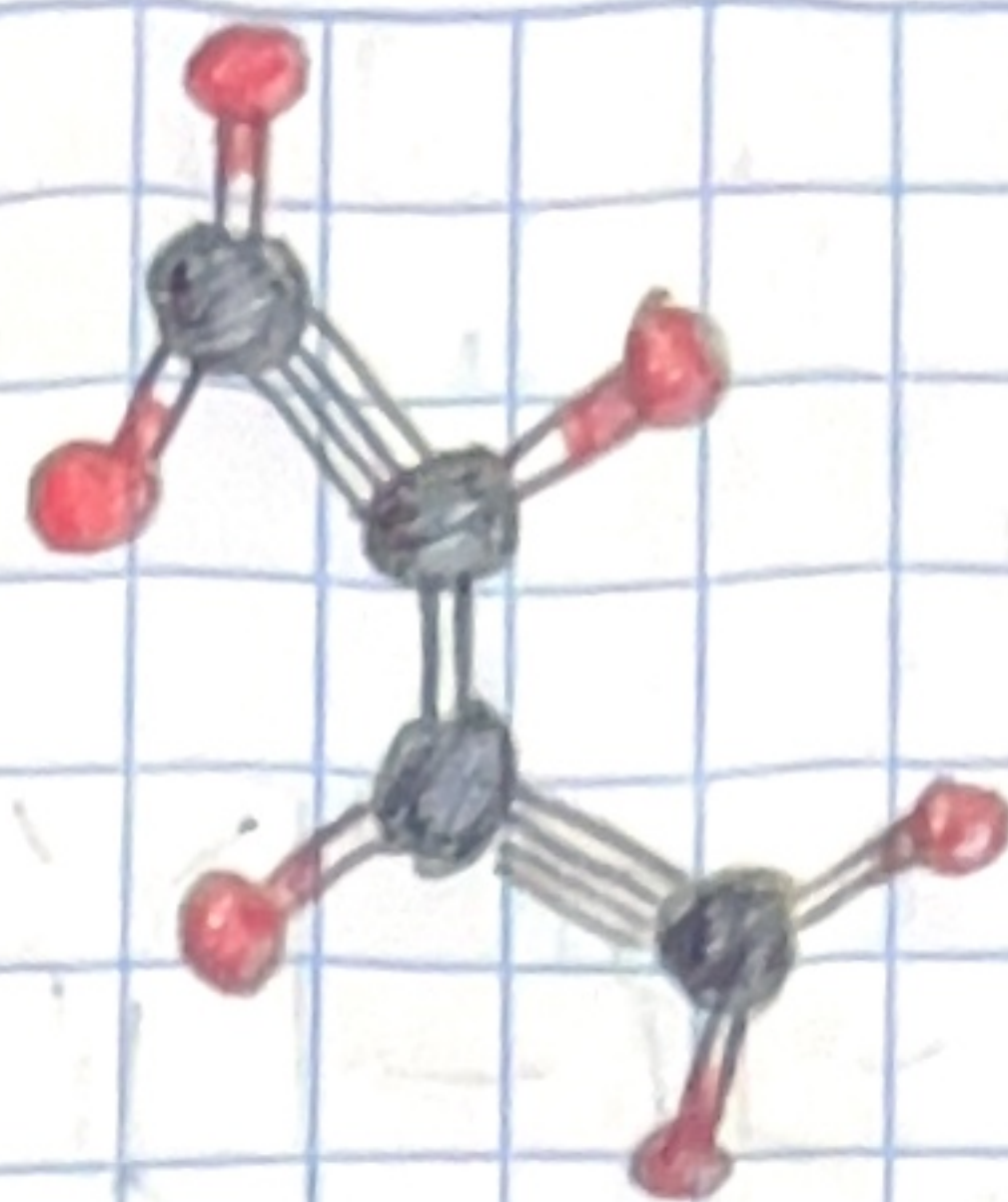
Ejemplos: El adoloro de etileno, en presencia de trazas de catalizador, y el etileno



Etileno y Butadieno

Etileno se emplea como anestésico en cirugía, y en gran escala para la maduración de frutas, etc.

Butadieno se usa para la obtención de caucho sintético.

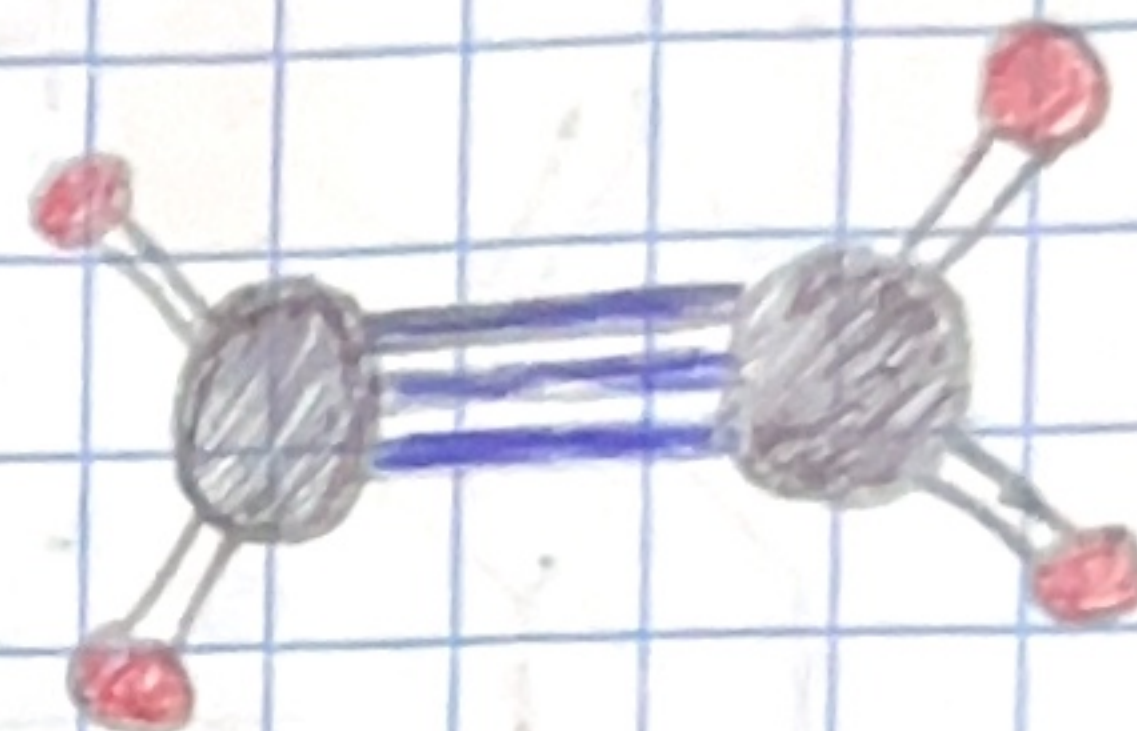


Uso de polietileno

Aplicación de insecticidas en plantación de lechugas, el ureamiento de varios tubérculos por ejemplo, la papa y el polietileno es materia prima para su fabricación.

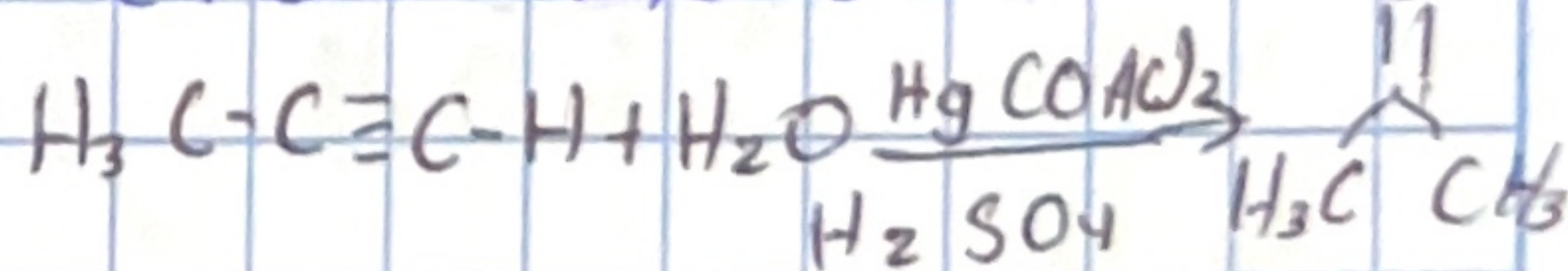
Alquinos

Los alquinos son hidrocarburos que contienen un triple enlace C-C. Se les denomina también hidrocarburos acetilénicos.



Mecanismos de hidratación

La reacción de hidratación del triple enlace se tiene que llevar a cabo bajo catalisis por ácido y por el ión mercúrico.



La hidratación de los alquinos es mecanísticamente semejante a la reacción de oximercuriación de alquenos.