

Química Orgánica

# Propiedades de alquenos

Físicas y Químicas

Catedrático: Quím María Guadalupe Castillo Arteaga  
Maestra en Tecnología Educativa.



*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*

*Escuela Preparatoria Número Cuatro*



Química Orgánica

# Propiedades **Físicas** de alquenos

Catedrático: Quím María Guadalupe Castillo Arteaga  
Maestra en Tecnología Educativa.



*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*

*Escuela Preparatoria Número Cuatro*



## 1.C) PROPIEDADES FISICAS DE ALQUENOS

- SOLUBILIDAD
  - Insolubles en H<sub>2</sub>O
  - Pero solubles en solventes orgánicos
- DENSIDAD
  - Menos densos que el agua
- ESTADO FISICO
  - Los 3 primeros → gases
  - De 5 a 15 C → líquidos
  - de 16 o mas → sólidos
- PUNTOS DE FUSIÓN Y EBULLICIÓN
  - Aumentan al aumentar el número de carbonos

# Otros detalles importantes ...

- Los alquenos por su aspecto aceitoso reciben el nombre de OLEFINAS.
- Al ETENO se le llama también ETILENO
- Al PROPENO se llama también PROPILENO
- Presentan varios tipos de isomería

Química Orgánica

# Propiedades **Químicas** de alquenos

Catedrático: Quím María Guadalupe Castillo Arteaga  
Maestra en Tecnología Educativa.



*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*

*Escuela Preparatoria Número Cuatro*



## D) Propiedades Químicas de alquenos



- El doble enlace y por lo tanto los alquenos son muy reactivos.
- Llevan a cabo reacciones de adición.
- Sus reacciones son:

Adición de hidrógeno → Hidrogenación

Adición de halógeno → Halogenación

Adición de ácido binario



ANIVERSARIO  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
1961-2011

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro



# HIDROGENACIÓN

## Adición de hidrógeno

**ALQUENO + HIDRÓGENO → ALCANO**



Ej:



Eteno

Etano



Propeno

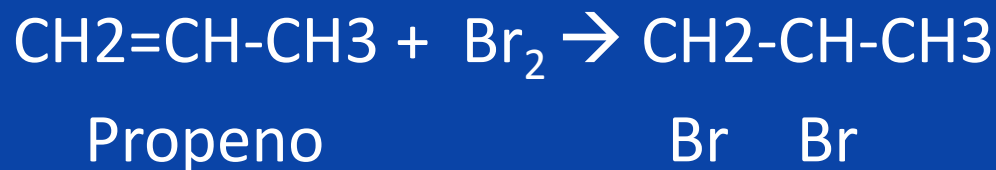
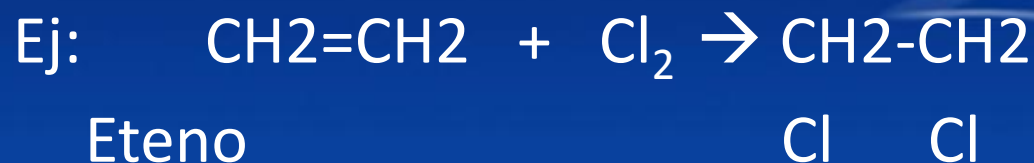
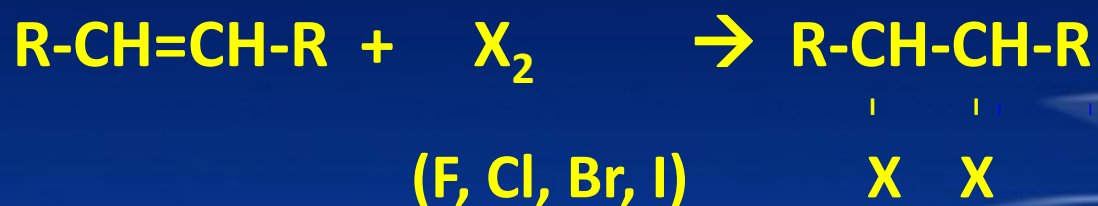
Propano



# HALOGENACIÓN

## Adición de halógeno

**ALQUENO + HALÓGENO → DIHALOGENURO**





# Adición de ácido binario

**ALQUENO+ACIDO BINARIO → HALOGENURO**



Ej: (HF, HCl, HBr, HI)                      H    X



Eteno    H    Cl



Propeno    H    Br    Br

# Regla de Markovnikov

“Cuando se adiciona ácido binario a un alqueno, el hidrógeno de éste, deberá unirse al **carbono** más rico en hidrógenos”



*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*

*Escuela Preparatoria Número Cuatro*



Química Orgánica

# Métodos de obtención de alquenos

Catedrático: Quím María Guadalupe Castillo Arteaga  
Maestra en Tecnología Educativa.



*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*

*Escuela Preparatoria Número Cuatro*



# A nivel industrial:

La principal fuente de alquenos es el **petróleo** a partir del cual se obtienen en estado puro alquenos de hasta 5 átomos de carbono pues los demás permanecen como componentes valiosos de las **gasolinas**.

# A nivel laboratorio:

Se obtienen los alquenos a partir de la reacción llamada: **deshidrohalogenación de halogenuros de alquilo**



# Deshidrohalogenación de halogenuros de alquilo

**HALOGENURO DE ALQUILO + BASE FUERTE → ALQUENO**

