



18/ENE/2016

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIAPAS

• ALQUENOS :

- ✓ NOMENCLATURA
- ✓ ESTRUCTURA
- ✓ PROPIEDADES
- ✓ OBTENCIÓN
- ✓ USO

INTEGRANTES :

- ❖ Díaz Cruz Evelyn Shiomara
- ❖ Hernández Reyes Lily Desire

DOCENTE: ING. PEDRO GERARDO TREJO FLORES

ING. PETROLERA 2° "B"

-Espero les sirva de ayuda para su tarea, no hay mucho sobre nomenclatura ya que ese subtema lo explicó mi compañera con ejercicios en el pizarrón a manera de que sea una clase dinámica.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la química es de vital importancia ya que esta presente en todas partes. Los alquenos son un ejemplo de ellos, pues son hidrocarburos muy utilizados en la industria, por lo que son necesarios para la vida diaria.

Pero, ¿Qué son los alquenos?... A continuación se explicará que son, cual es su estructura, su nomenclatura, propiedades, donde lo podemos encontrar, así como sus principales usos.

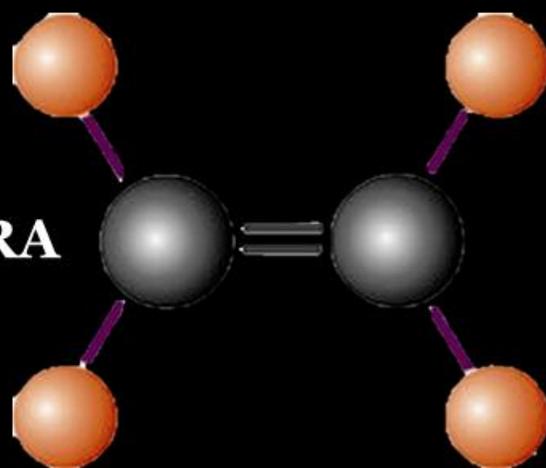
ALQUENOS

- Los alquenos son hidrocarburos que contienen un doble enlace.
- Hidrocarburos insaturados por no estar saturados con el máximo número de carbonos posibles en la molécula.

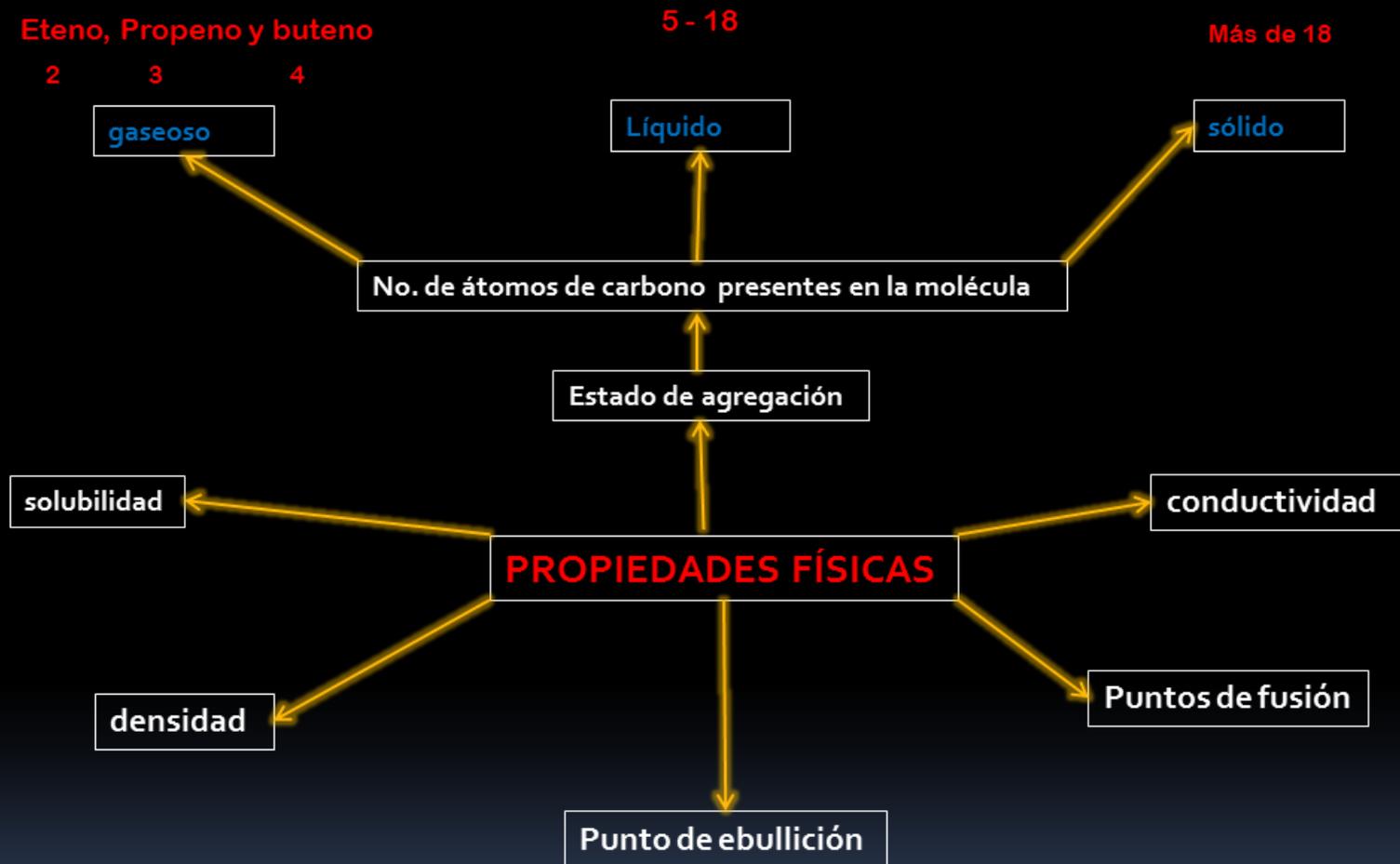
¿DÓNDE SE OBTIENEN?

- El petróleo.
- los gases → método de fraccionamiento o cracking de la gasolina.
- transformación de aceites pesados de petróleo en combustibles para motores.
- reacciones de eliminación → haloalcanos
→ deshidratación de alcoholes.

NOMENCLATURA Y ESTRUCTURA



- Hibridación sp^2 para los carbonos unidos por el doble enlace.
- tienen la fórmula empírica general C_nH_{2n} .
- El ángulo mutuo entre los enlaces de los hidrógenos con el carbono es de 120° .
- todos los átomos de hidrógeno están en el mismo plano, formando una estructura "planar".



-Los alquenos se encuentran en los tres estados de agregación. Que dependerá el no. Átomos de carbono presentes en la molécula.

Nota1: los números en color rojo son el número de átomos

nota2: el número de carbonos en estado sólido y líquido varia depende de la fuente de información en donde lo busques.

-los alquenos son insolubles en agua pero muy solubles en solventes como los hidrocarburos.

-su densidad es menos que el agua pero mayor que la de los alcanos

-su punto de ebullición es menos que la de los alcanos

-pero su punto de fusión es mayor que la de los alcanos

- son malos conductores de la electricidad

PROPIEDADES QUÍMICAS

- Son las reacciones químicas por las que pasa un Alqueno para convertirse en algo más

PROPIEDADES QUÍMICAS

1.- Hidrogenación

4.- hidrohalogenación

2.- Halogenación

5.-Acidez

2.1.- Regla de Markovnikov

6.-Reactividad

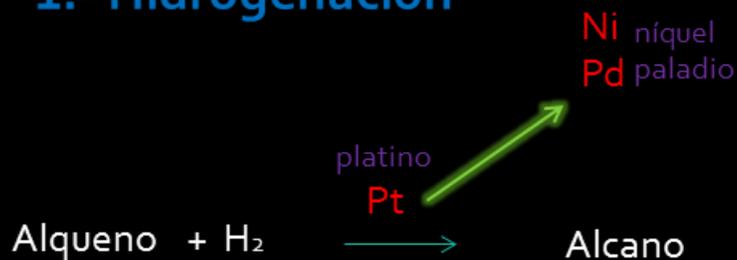
3.- Hidratación

7.-Combustión

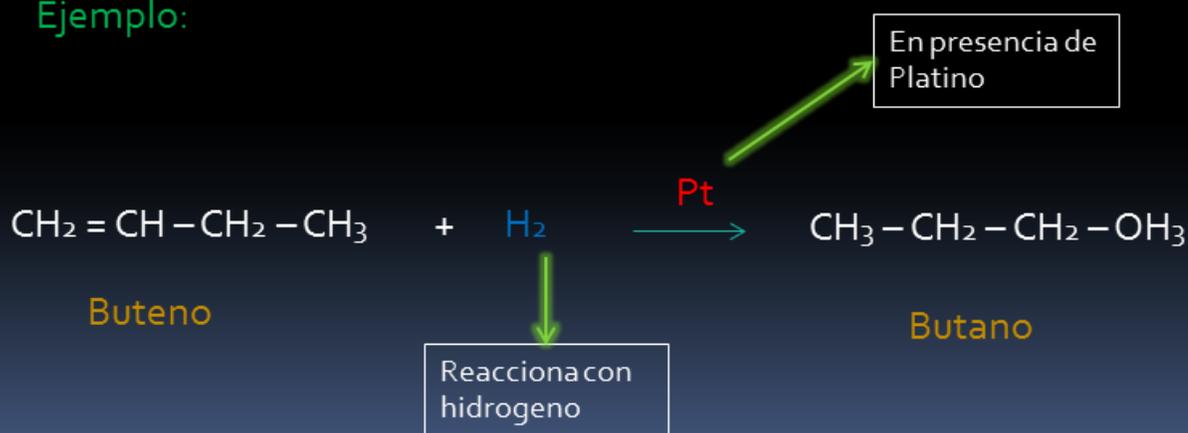
-Los alquenos no se pueden catalogar como ácidos pero son mil veces más ácidos que los alcanos
- son muy reactivos esto se debe a que posee un doble enlace
- y son altamente combustibles ya que reaccionan con el oxígeno para crear dióxido de carbono

PROPIEDADES QUÍMICAS

1.- Hidrogenación



Ejemplo:



Se lee de la siguiente manera:

-tenemos un buteno más H₂ **en presencia de platino** (ya sea platino, níquel o paladio) nos va a dar como resultado un butano.

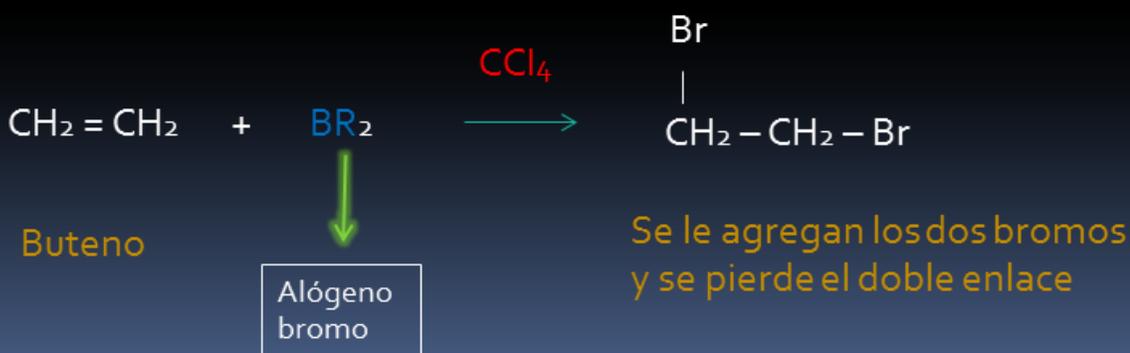
-**nota 3**: la flecha celeste se lee "en presencia de" más lo que esté arriba. (Observen que en este caso puede estar en presencia de platino, níquel o paladio.)

PROPIEDADES QUÍMICAS

2.- Halogenación



Ejemplo:



-Los **halógenos** son los elementos químicos que forman el grupo 17 de la tabla periódica: flúor, cloro, bromo, yodo y astato.

-**nota 4**: recuerda que la flecha celeste se lee "en presencia de" más lo que esté arriba. (Observa que en este caso está en presencia de tetracloruro de carbono)

PROPIEDADES QUÍMICAS

2.1.- Regla de Markovnikov

- Se aplica en Hidratación y en la Hidrohalogenación
- El hidrogeno siempre se adiciona al carbono del doble enlace que tenga mayor número de hidrógenos
- El grupo hidroxilo se adiciona al carbono que tenga menos hidrógenos

Esta regla les servirá para resolver la tercera y cuarta propiedad química que es la hidratación y la hidrohalogenación

PROPIEDADES QUÍMICAS

3.- Hidratación

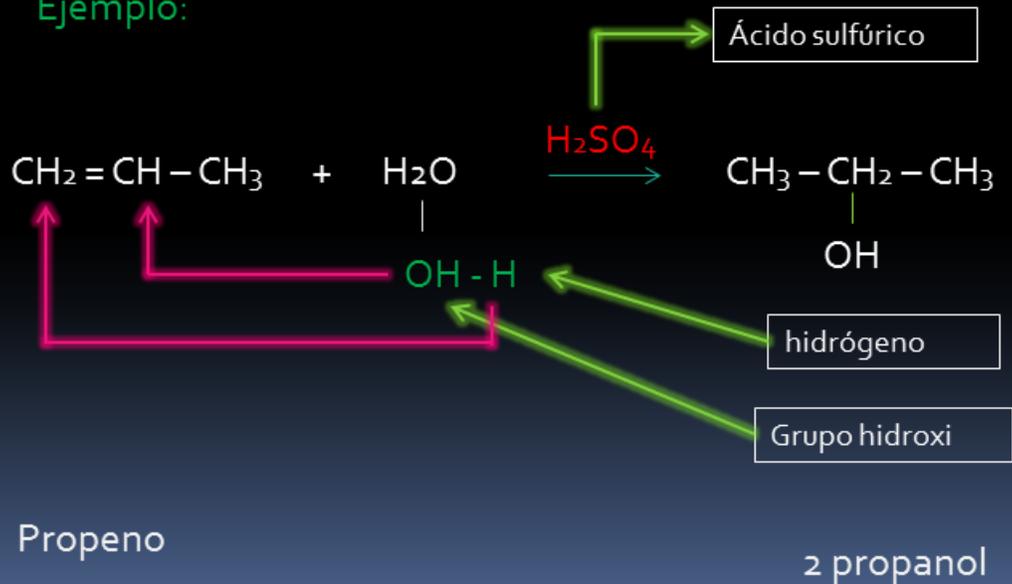
regla

- El hidrogeno se adiciona al carbono del doble enlace que tenga mayor número de hidrógenos

- El grupo hidroxilo se adiciona al carbono que tenga menos hidrógenos



Ejemplo:



-La hidratación como su propio nombre dice es cuando a un Alqueno le agregamos agua, en presencia de ácido sulfúrico nos va a dar como resultado un alcohol.

Un ejemplo sería.

Tenemos un Propeno más AGUA, en presencia de ácido sulfúrico.

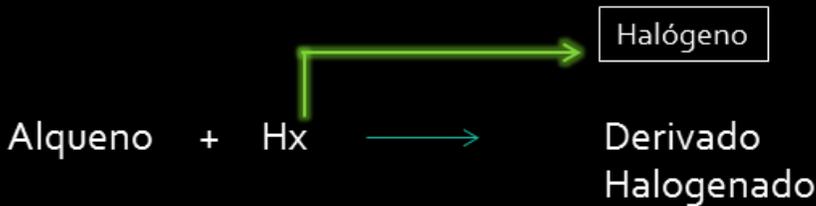
Recordemos la regla y la aplicamos.

-una vez aplicada ahora si podemos decir:

tenemos un Propeno más AGUA en presencia de ácido sulfúrico nos va a dar como resultado un 2 propanol

PROPIEDADES QUÍMICAS

4.- hidrohalegenación

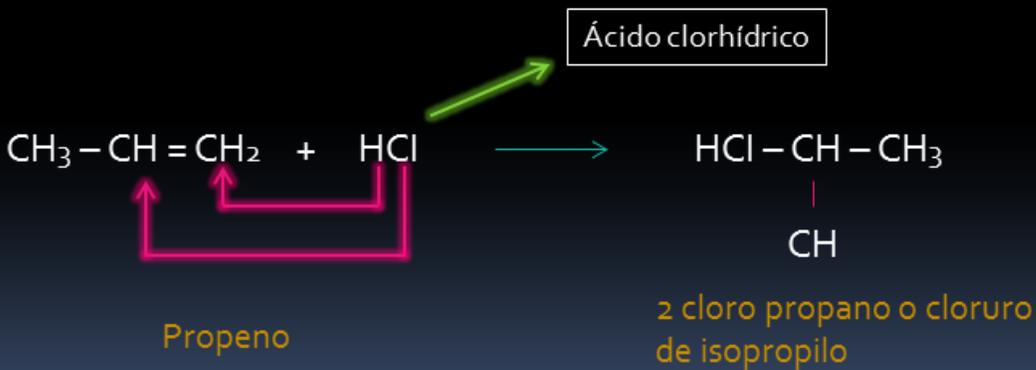


regla

- El hidrogeno se adiciona al carbono del doble enlace que tenga mayor número de hidrógenos

- El grupo hidroxilo se adiciona al carbono que tenga menos hidrógenos

Ejemplo:



-En la hidrohalegenación nos dice que cuando tenemos un Alqueno más hidrogeno y un halógeno, nos va a dar como resultado un derivado halogenado.

-nota 5: recordemos que los halógenos son los elementos químicos que forman el grupo 17 de la tabla periódica: flúor, cloro, bromo, yodo y astato.

-aplicamos la regla y ahora podemos decir:

tenemos un Propeno más ácido clorhídrico nos va a dar como resultado un 2 cloro propano o si bien así lo prefieren un cloruro de isopropilo

PRINCIPALES USOS

- Los alquenos son muy utilizados para la vida diaria.

Propileno:

polímero (nylon o plástico)
que se usa en:



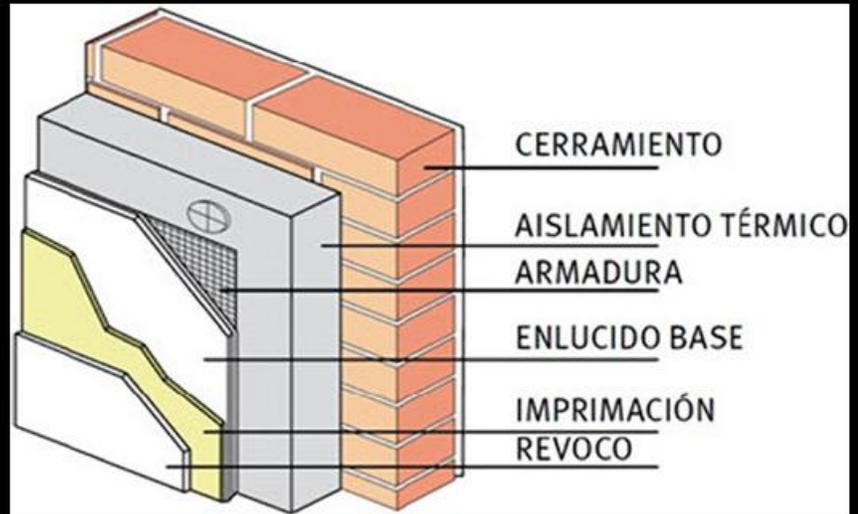
-Se usan en equipaje y en artículos de automóviles

PRINCIPALES USOS

Poliestireno:

(polímero en espuma)

utilizados en:



-Utilizados en desechables. Juguetes así como en aislamiento térmico

PRINCIPALES USOS

Orlón:

(polímero)

que se usa en:



-Se usa en prendas de vestir, alfombras y cobertores

PRINCIPALES USOS

PVC:

producto indispensable



-Se usa en tuberías de drenaje, agua y luz, así como para tapicería de automóviles y claro, las famosas tarjetas de crédito

tapicería

km77.com

PRINCIPALES USOS

Teflón:

(Polímero)



-El teflón lo podemos encontrar comúnmente en los utensilios de cocina como en ollas y sartenes

PRINCIPALES USOS

Plexiglás:

(polímero)

vidrio de seguridad



-El plexiglás se encuentra en forma de vidrio de seguridad utilizado por ejemplo en los parabrisas de automóviles y en los lentes de contacto

CONCLUSIÓN

- Los alquenos son muy importantes para la industria y para las personas en general, proporcionándonos productos que nos sirven como herramientas de uso diario por ejemplo, el poliestireno o el PVC.

PREGUNTAS

- ¿Cuántos enlaces tienen los alquenos?
- ¿cuál es el ángulo de separación entre los enlaces de H y C?
- Menciona al menos tres propiedades físicas de los alquenos
- menciona alguna de las propiedades químicas de los alquenos
- ¿Cuál de los alquenos se considera indispensable en la actualidad?