

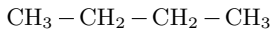
QUÍMICA ORGÁNICA

Prof. Jorge Rojo Carrascosa

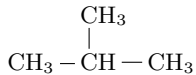
25 de noviembre de 2013

Isomerías I - Estructural, Plana o Conformacional

- **CADENA**



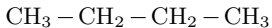
butano



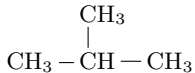
isobutano

Isomerías I - Estructural, Plana o Conformacional

- **CADENA**

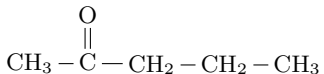


butano

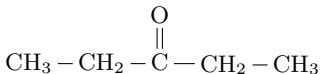


isobutano

- **POSICIÓN**



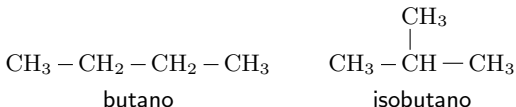
2-pentanona



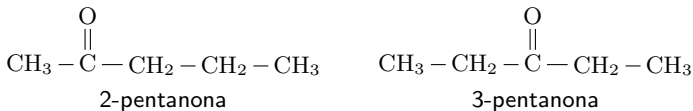
3-pentanona

Isomerías I - Estructural, Plana o Conformacional

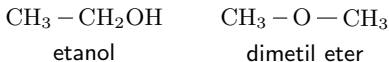
- CADENA**



- POSICIÓN**

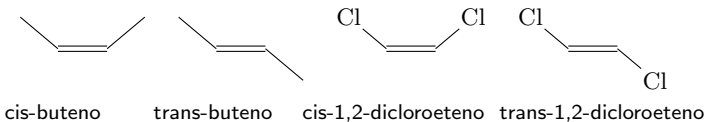


- FUNCIÓN**

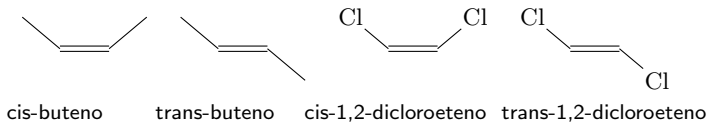


Isomerías II - Espacial, Conformacional o Estereoisomería

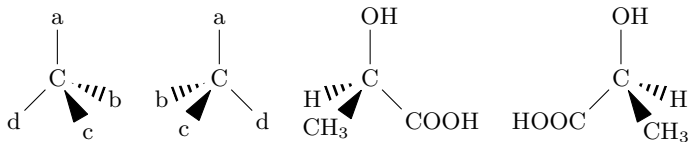
• **GEOMÉTRICA o CIS-TRANS \Rightarrow DIASTEREISOISOMERÍA**



● GEOMÉTRICA o CIS-TRANS \Rightarrow DIASTEREISOMERÍA

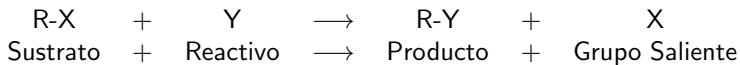


● ISOMERÍA ÓPTICA \Rightarrow ENANTIOMEROS

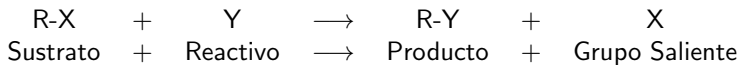


Generalización de moléculas quirales y ejemplo con el ácido láctico

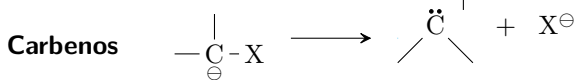
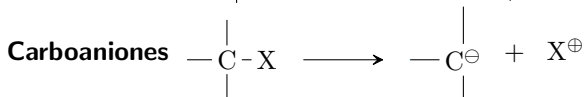
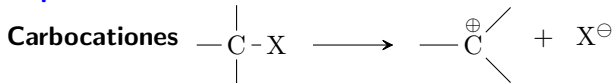
Tipos de Ruptura C-X



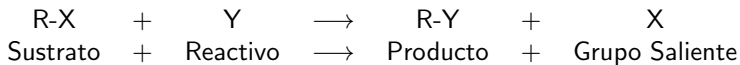
Tipos de Ruptura C-X



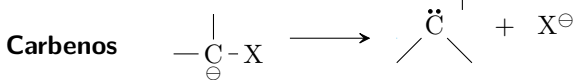
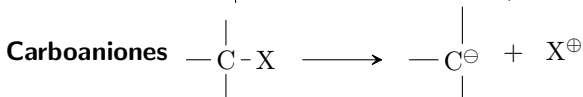
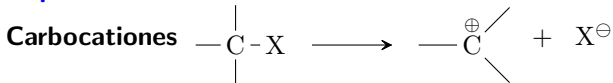
• Rupturas Heterolíticas



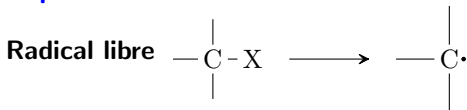
Tipos de Ruptura C-X



• Rupturas Heterolíticas



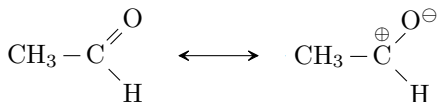
• Rupturas Homolíticas:



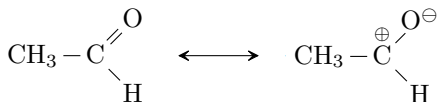
Efectos electronicos y Tipos de Reactivos

- **Efecto Inductivo** \Rightarrow Desplazamiento electrónicos sobre enlaces σ .

- **Efecto Inductivo** \Rightarrow Desplazamiento electrónico sobre enlaces σ .
- **Efecto Mesomero** \Rightarrow Deslocalización electrónica sobre enlaces múltiples.

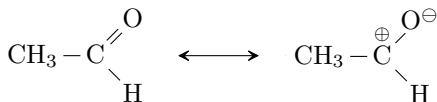


- **Efecto Inductivo** \Rightarrow Desplazamiento electrónico sobre enlaces σ .
- **Efecto Mesomero** \Rightarrow Deslocalización electrónica sobre enlaces múltiples.



Efectos electronicos y Tipos de Reactivos

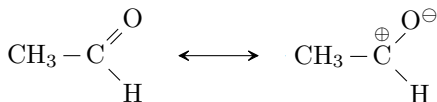
- **Efecto Inductivo** \Rightarrow Desplazamiento electrónico sobre enlaces σ .
- **Efecto Mesomero** \Rightarrow Deslocalización electrónica sobre enlaces múltiples.



- **Reactivos Electrófilos** \Rightarrow Cationes o Especies con Orbitales libres.
Carbocationes, H^+ , NO_2^+ , NH_4^+ , ...

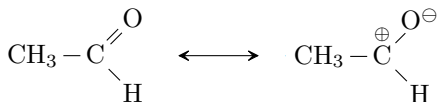
Efectos electronicos y Tipos de Reactivos

- **Efecto Inductivo** \Rightarrow Desplazamiento electrónico sobre enlaces σ .
- **Efecto Mesomero** \Rightarrow Deslocalización electrónica sobre enlaces múltiples.



- **Reactivos Electrófilos** \Rightarrow Cationes o Especies con Orbitales libres.
Carbocationes, H^+ , NO_2^+ , NH_4^+ , ...
- **Reactivos Nucleófilos** \Rightarrow Aniones o Especies con pares de electrones sin compartir.
Carboaniones, Carbenos, CN^- , X^- , NH_3 , ...

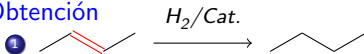
- **Efecto Inductivo** \Rightarrow Desplazamiento electrónico sobre enlaces σ .
- **Efecto Mesomero** \Rightarrow Deslocalización electrónica sobre enlaces múltiples.



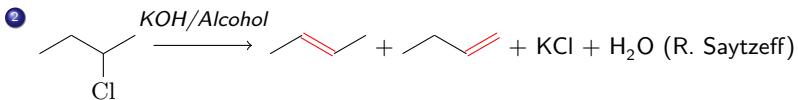
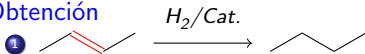
- **Reactivos Electrófilos** \Rightarrow Cationes o Especies con Orbitales libres.
Carbocationes, H^+ , NO_2^+ , NH_4^+ , ...
- **Reactivos Nucleófilos** \Rightarrow Aniones o Especies con pares de electrones sin compartir.
Carboaniones, Carbenos, CN^- , X^- , NH_3 , ...
- **Radicales libres** \Rightarrow Especies con electrones desapareados.

- Obtención

- Obtención

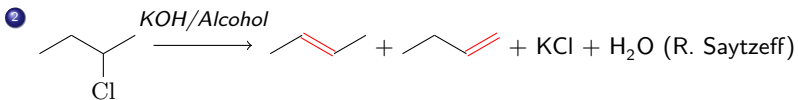
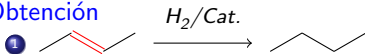


- Obtención



Reacciones Orgánicas / Hidrocarburos

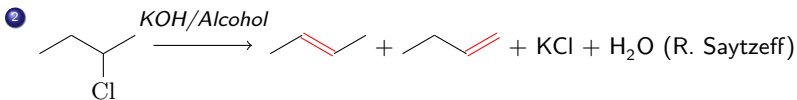
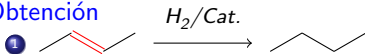
• Obtención



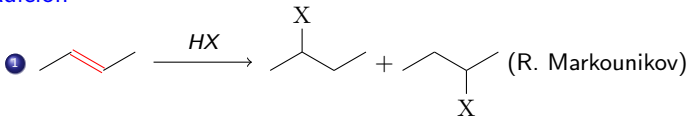
• Adición

Reacciones Orgánicas / Hidrocarburos

• Obtención

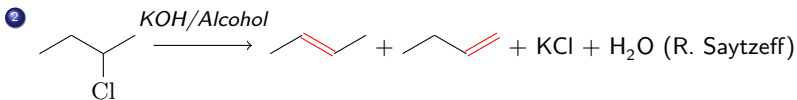
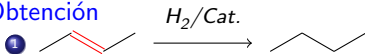


• Adición

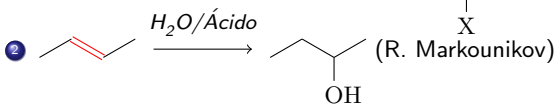
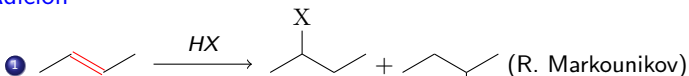


Reacciones Orgánicas / Hidrocarburos

• Obtención

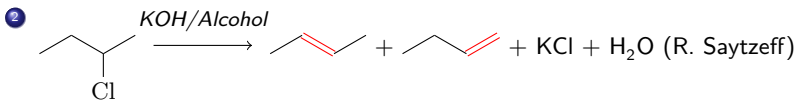
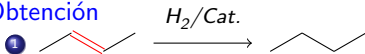


• Adición

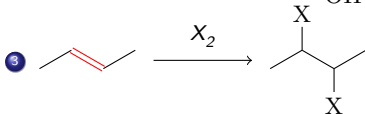
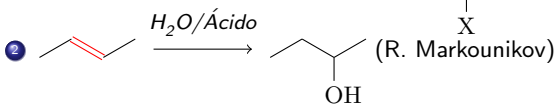
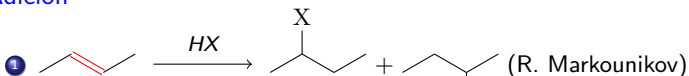


Reacciones Orgánicas / Hidrocarburos

• Obtención

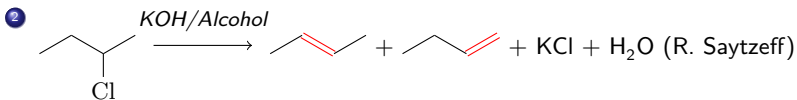
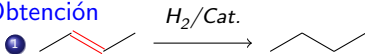


• Adición

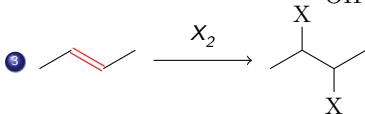
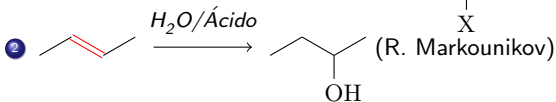
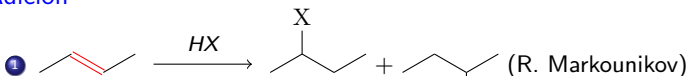


Reacciones Orgánicas / Hidrocarburos

• Obtención



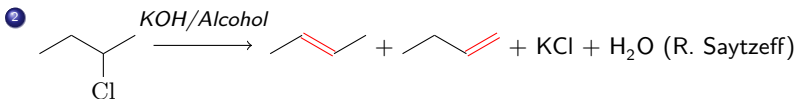
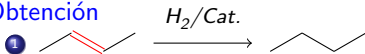
• Adición



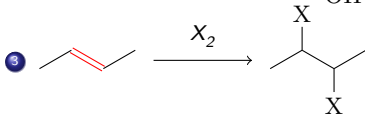
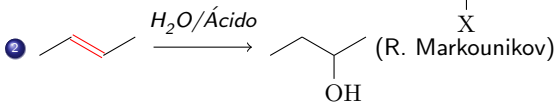
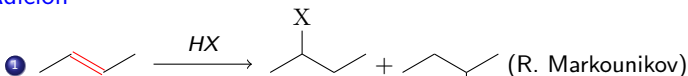
• Sustitución

Reacciones Orgánicas / Hidrocarburos

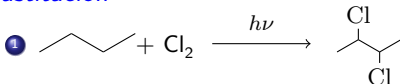
• Obtención



• Adición

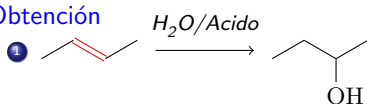


• Sustitución



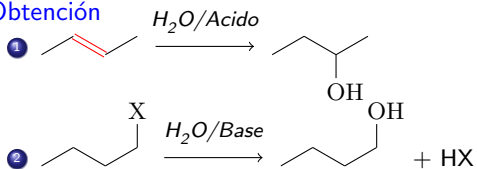
- Obtención

- Obtención



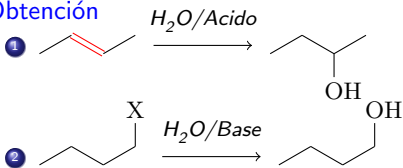
Reacciones Orgánicas / Alcoholes

• Obtención



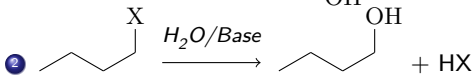
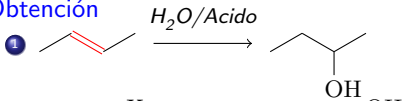
Reacciones Orgánicas / Alcoholes

- Obtención

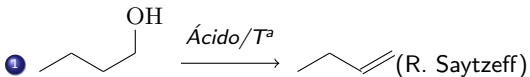


- Eliminación

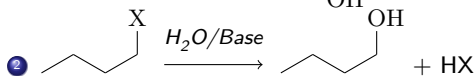
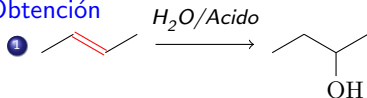
- Obtención



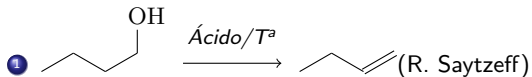
- Eliminación



- Obtención

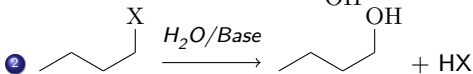
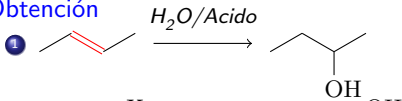


- Eliminación

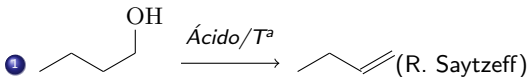


- Sustitución

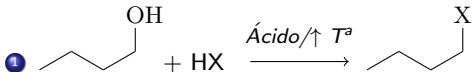
• Obtención



• Eliminación

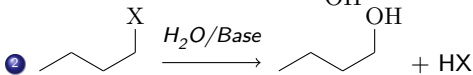
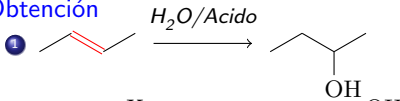


• Sustitución

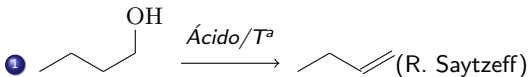


Reacciones Orgánicas / Alcoholes

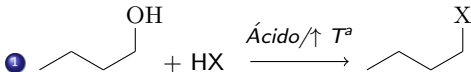
- Obtención



- Eliminación

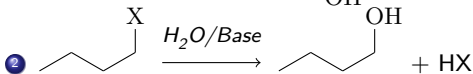
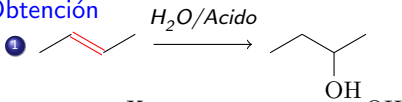


- Sustitución

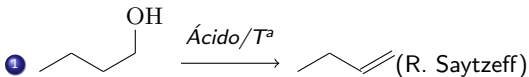


- Redox:

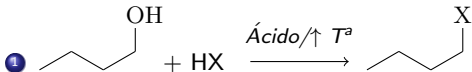
• Obtención



• Eliminación



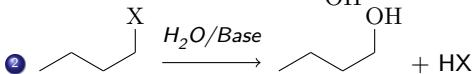
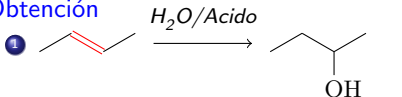
• Sustitución



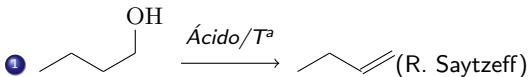
• Redox:

④ Oxidaciones de alcoholes a cetonas, aldehidos o ácidos.

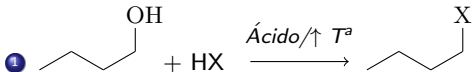
- **Obtención**



- **Eliminación**



- **Sustitución**



- **Redox:**

- ① Oxidaciones de alcoholes a cetonas, aldehidos o ácidos.
- ② Reducciones de Ácidos, cetonas o Aldehidos para obtener alcoholes.

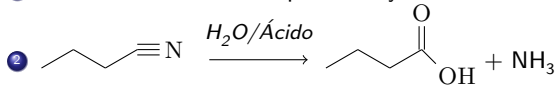
- Síntesis

- Síntesis

- ④ Oxidación de Alcoholes primarios y Aldehidos.

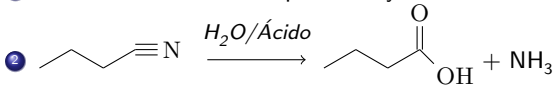
- Síntesis

- 1 Oxidación de Alcoholes primarios y Aldehidos.



- Síntesis

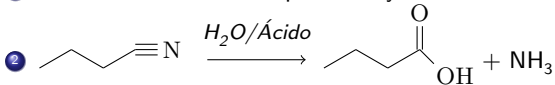
- ④ Oxidación de Alcoholes primarios y Aldehidos.



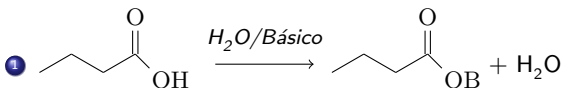
- Hidrólisis (Sustitución) \equiv *Neutralización*

- Síntesis

- ④ Oxidación de Alcoholes primarios y Aldehidos.

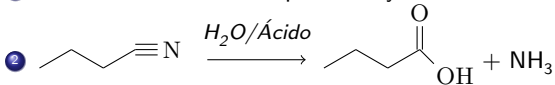


- Hidrólisis (Sustitución) \equiv Neutralización

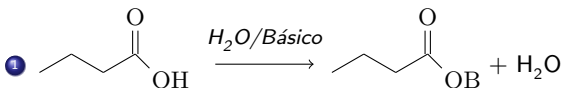


- Síntesis

- ④ Oxidación de Alcoholes primarios y Aldehidos.



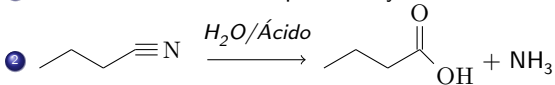
- Hidrólisis (Sustitución) \equiv Neutralización



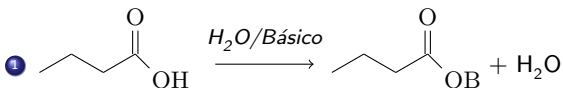
- Neutralización (Sustitución) \equiv Hidrólisis

- **Síntesis**

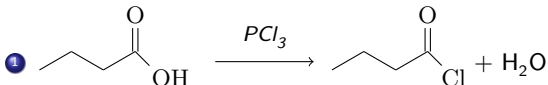
- ④ Oxidación de Alcoholes primarios y Aldehidos.



- **Hidrólisis (Sustitución) \equiv Neutralización**

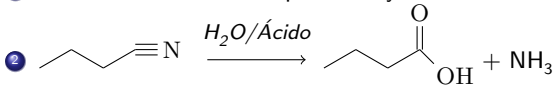


- **Neutralización (Sustitución) \equiv Hidrólisis**

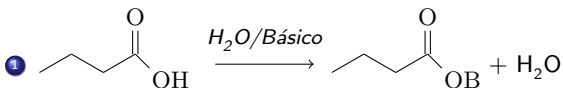


- **Síntesis**

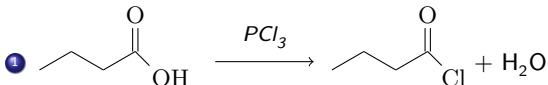
- ④ Oxidación de Alcoholes primarios y Aldehidos.



- **Hidrólisis (Sustitución) \equiv Neutralización**



- **Neutralización (Sustitución) \equiv Hidrólisis**

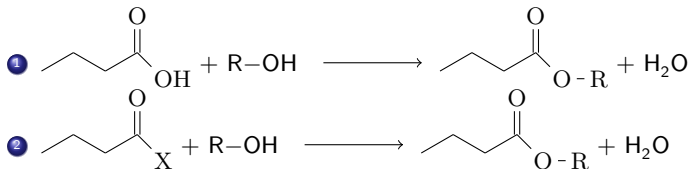


- Obtención (Sustituciones)

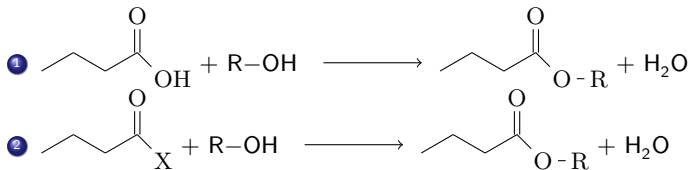
- Obtención (Sustituciones)



- Obtención (Sustituciones)



- Obtención (Sustituciones)



- Sustitución (Síntesis de amidas)

- Obtención (Sustituciones)



- Sustitución (Síntesis de amidas)



- Obtención (Sustituciones)



- Sustitución (Síntesis de amidas)



- Saponificación

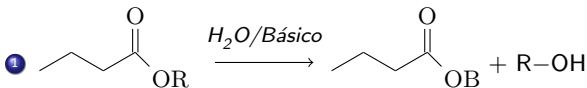
- Obtención (Sustituciones)



- Sustitución (Síntesis de amidas)



- Saponificación



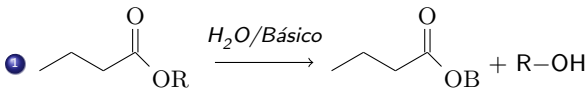
- Obtención (Sustituciones)



- Sustitución (Síntesis de amidas)



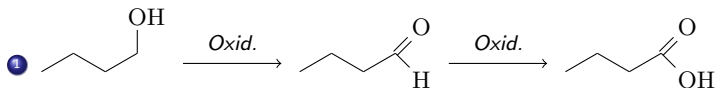
- Saponificación



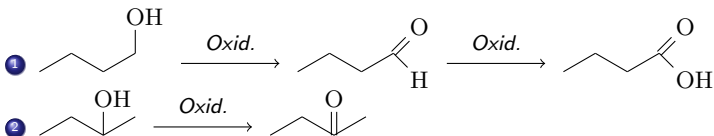
- Hidrolisis en medio ácido \Rightarrow Ácido Carboxílico y alcohol

Reacciones Orgánicas / Redox

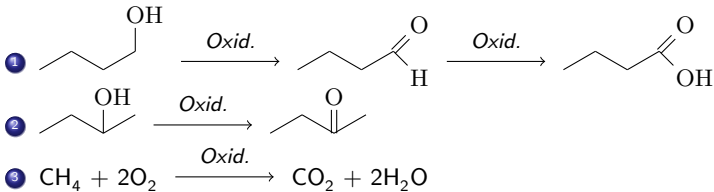
- **Oxidación:** Agentes oxidantes típicos son el $K_2Cr_2O_7$ y $KMnO_4$. El O_2 es un oxidante energético que provoca la ruptura de la cadena carbonatada.



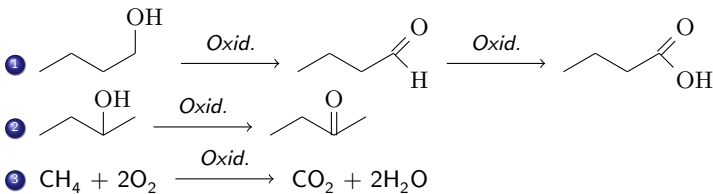
- **Oxidación:** Agentes oxidantes típicos son el $K_2Cr_2O_7$ y $KMnO_4$. El O_2 es un oxidante energético que provoca la ruptura de la cadena carbonatada.



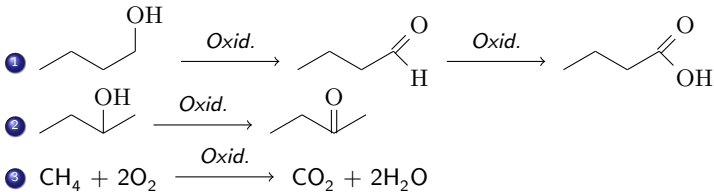
- **Oxidación:** Agentes oxidantes típicos son el $K_2Cr_2O_7$ y $KMnO_4$. El O_2 es un oxidante energético que provoca la ruptura de la cadena carbonatada.



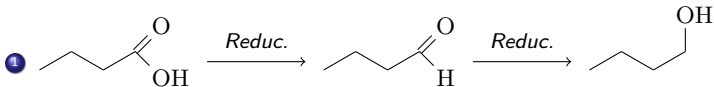
- **Oxidación:** Agentes oxidantes típicos son el $K_2Cr_2O_7$ y $KMnO_4$. El O_2 es un oxidante energético que provoca la ruptura de la cadena carbonatada.



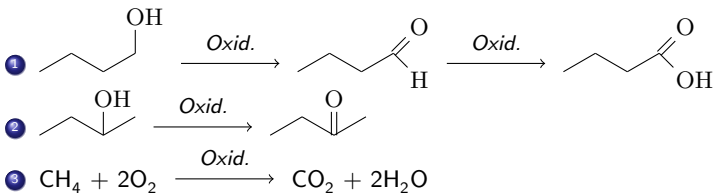
- **Oxidación:** Agentes oxidantes típicos son el $K_2Cr_2O_7$ y $KMnO_4$. El O_2 es un oxidante energético que provoca la ruptura de la cadena carbonatada.



- **Reducción:** Agentes reductores son H_2 + catalizador (Ni o Pt) ó $LiAlH_4$.



- **Oxidación:** Agentes oxidantes típicos son el $K_2Cr_2O_7$ y $KMnO_4$. El O_2 es un oxidante energético que provoca la ruptura de la cadena carbonatada.



- **Reducción:** Agentes reductores son H_2 + catalizador (Ni o Pt) ó $LiAlH_4$.

