

MARÍA JOSÉ ROMERO
MONROY

Eduardo Enrique Arreola
Jiménez

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura en Nutrición

Química Orgánica

Tapachula, Chiapas

01 de Diciembre de 2023

REACCIONES DE OXIDACIÓN

Reacciones de oxidación en química orgánica

cuando se habla de reacciones redox en química orgánica se trata de un pequeño conjunto de transformaciones de grupos funcionales muy reconocibles.

Las reacciones de oxidación - reducción mas habituales son:

- Oxidación de alquenos
- Ozonolisis
- Oxidación de alcoholes
- Oxidación y reducción de aldehídos y cetonas
- Combustión



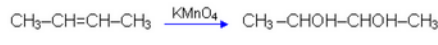
1) Oxidación de alcanos: combustión

La combustión es una reacción química en la que un elemento combustible se combina con otro comburente (generalmente oxígeno en forma de O₂ gaseoso).



2) Oxidación de alquenos

Los alquenos se oxidan formando dialcoholes:
Ejemplo:



Si no se toman precauciones la oxidación puede ser más profunda y formarse aldehídos y/o cetonas



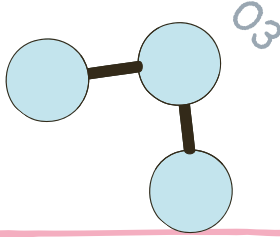
3) Ruptura oxidativa con permanganato de potasio

La reacción de un alqueno con permanganato de potasio (KMnO₄) en condiciones energéticas fuertes produce una ruptura considerable de la molécula de alqueno formando dos moléculas de ácido.



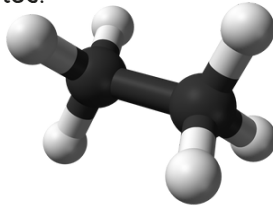
2) Ruptura oxidativa con ozono

Los alquenos reaccionan con ozono para formar aldehídos, cetonas o mezclas de ambos después de una etapa de reducción. A este proceso se le llama Ozonolisis.



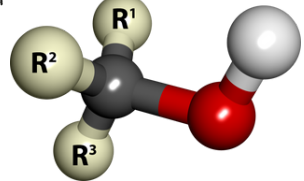
3) Oxidación de alquinos

Los alquinos se oxidan en presencia de permanganato de potasio acuoso para dar tetraoles que evolucionan hacia dicetonas. En medios básicos y bajo calefacción el permanganato rompe el triple enlace para formar carboxilatos.



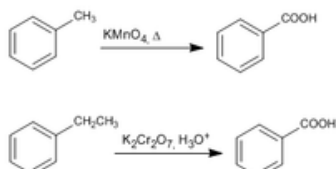
4) Oxidación de alcoholes

La oxidación de alcoholes es una reacción importante en la preparación de aldehídos y cetonas, los cuales son intermediarios en la síntesis de materias primas potenciales en la industria química.



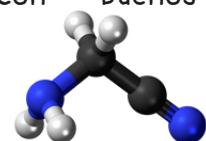
5) Oxidación de cadenas laterales de compuestos aromáticos

Una cadena lateral es un sustituyente o grupo químico unido a un grupo funcional o a la cadena principal de una molécula orgánica. El permanganato y el dicromato de potasio en caliente oxidan alquilbencenos a ácidos benzoicos.



6) Oxidación de aminas

- Con frecuencia se obtienen mezclas complejas de productos de las aminas primarias.
- Las aminas secundarias se oxidan fácilmente para dar hidroxilaminas.
- Las aminas terciarias se oxidan, con H₂O₂ o ácido m-cloroperoxibenzoico, a óxidos de amina con buenos rendimientos.



6)

Linkografías

- chrome-extension://efaidnbnmnnnibpcajpcglclefi ndmkaj/https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41008970/helvia/sitio/upload/reaccionesorganicas.pdf
- <https://www.quimicaorganica.net/oxidacion-alquinos-permanganato-potasico.html#:~:text=Los%20alquinos%20se%20oxidan%20en,triple%20enlace%20para%20formar%20carboxilatos.>
- <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cienciatecnologia/article/view/37693#:~:text=La%20oxidaci%C3%B3n%20de%20alcoholes%20es,potenciales%20en%20la%20industria%20qu%C3%ADmica.>

