



Ing. Arreola Jiménez Eduardo Enrique  
López Bautista Joseph Alexis

Universidad del Sureste

Licenciatura en Nutrición

Química Orgánica

Tapachula, Chiapas

02 de Diciembre de 2023



# QUÍMICA ORGÁNICA

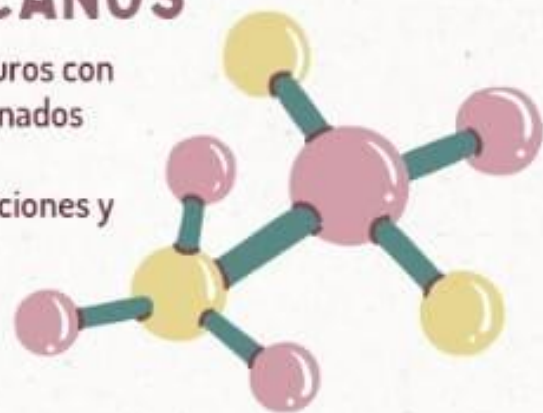
# REACCIONES

# DE OXIDACIÓN

# 1

## OXIDACIÓN DE ALCANOS

Implica la reacción de estos hidrocarburos con oxígeno, generando compuestos oxigenados como alcoholes, aldehidos o ácidos carboxílicos, dependiendo de las condiciones y reactivos empleados.



## OXIDACIÓN DE ALQUENOS

La oxidación de alquenos implica la adición de oxígeno a los enlaces dobles presentes en estos compuestos, dando lugar a la formación de productos como epóxidos, diolos o aldehidos/cetonas, dependiendo de los reactivos y condiciones específicas utilizadas en el proceso.

# 2

# 3

## RUPTURA OXIDATIVA CON PERMANGANATO DE POTASIO

Es un proceso químico que implica la oxidación de un compuesto orgánico insaturado utilizando permanganato de potasio ( $\text{KMnO}_4$ ) en condiciones específicas, como en medio ácido. Este reactivo puede romper enlaces dobles carbono-carbono en alquenos, generando productos de menor tamaño y con grupos funcionales variados



## RUPTURA OXIDATIVA CON OZONO

Es un proceso químico en el que los enlaces dobles carbono-carbono de los alquenos se oxidan mediante la reacción con ozono ( $\text{O}_3$ ). Esta reacción produce productos más pequeños y funcionales, como aldehídos, cetonas o ácidos carboxílicos, dependiendo de la estructura del alqueno y las condiciones específicas de la reacción.

# 4

# 5

## OXIDACIÓN DE ALQUINOS

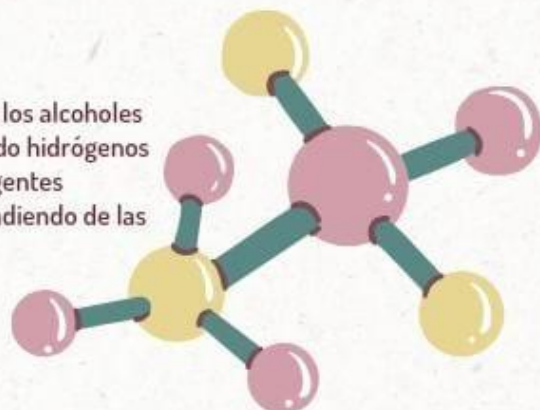
Implica la transformación de estos hidrocarburos insaturados mediante la adición controlada de oxígeno. Esta reacción puede generar productos como aldehídos, ácidos carboxílicos o cetonas, dependiendo de la cantidad de oxígeno utilizado y de las condiciones específicas de la reacción.



# 6

## OXIDACIÓN DE ALCOHOLES

La oxidación de alcoholes es una reacción química donde los alcoholes se convierten en aldehídos o ácidos carboxílicos, perdiendo hidrógenos y ganando oxígeno. Puede ocurrir mediante diferentes agentes oxidantes y puede detenerse en diferentes etapas, dependiendo de las condiciones de reacción y la naturaleza del alcohol.



## OXIDACIÓN DE COMPUESTOS AROMÁTICOS

La oxidación de compuestos aromáticos suele implicar la adición de grupos funcionales oxigenados, como hidroxilos o grupos carbonilos, a los anillos aromáticos. Esto puede lograrse mediante agentes oxidantes y condiciones específicas, produciendo diferentes productos según el agente oxidante y las condiciones de reacción utilizadas.

# 7

# 8

## OXIDACIÓN DE AMINAS

La oxidación de aminas puede dar lugar a diferentes productos dependiendo de las condiciones y reactivos utilizados. Las aminas primarias pueden oxidarse a iminas o, si la oxidación continúa, pueden convertirse en aldehídos y ácidos carboxílicos. Agentes oxidantes comunes incluyen el permanganato de potasio ( $\text{KMnO}_4$ ) o el dicromato de potasio ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ).



## Web-Grafia

<https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41008970/helvia/sitio/upload/reaccionesorganicas.pdf>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Ruptura\\_oxidativa\\_de\\_alquenos#:~:text=La%20ruptura%20oxidante%20por%20ozon%C3%B3lisis,descomposici%C3%B3n%20reductora%20o%20descomposici%C3%B3n%20oxidante.&text=Mediante%20la%20descomposici%C3%B3n%20oxidante%20se,con%20el%20tratamiento%20con%20permanganato.](https://es.wikipedia.org/wiki/Ruptura_oxidativa_de_alquenos#:~:text=La%20ruptura%20oxidante%20por%20ozon%C3%B3lisis,descomposici%C3%B3n%20reductora%20o%20descomposici%C3%B3n%20oxidante.&text=Mediante%20la%20descomposici%C3%B3n%20oxidante%20se,con%20el%20tratamiento%20con%20permanganato.)

<https://www.quimicaorganica.net/oxidacion-alquinos-permanganato-potasico.html#:~:text=Los%20alquinos%20se%20oxidan%20en,triple%20enlace%20para%20formar%20carboxilatos.>

<http://oxidantesfuertesgpo1.pbworks.com/w/page/86240830/Mecanismo%20y%20Estereoqu%C3%ADmica%20-%20Oxidaci%C3%B3n%20con%20KMnO4>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Ruptura\\_oxidativa\\_de\\_alquenos#:~:text=La%20ruptura%20oxidante%20por%20ozon%C3%B3lisis,descomposici%C3%B3n%20reductora%20o%20descomposici%C3%B3n%20oxidante.&text=Mediante%20la%20descomposici%C3%B3n%20oxidante%20se,con%20el%20tratamiento%20con%20permanganato.](https://es.wikipedia.org/wiki/Ruptura_oxidativa_de_alquenos#:~:text=La%20ruptura%20oxidante%20por%20ozon%C3%B3lisis,descomposici%C3%B3n%20reductora%20o%20descomposici%C3%B3n%20oxidante.&text=Mediante%20la%20descomposici%C3%B3n%20oxidante%20se,con%20el%20tratamiento%20con%20permanganato.)

<https://www.studysmarter.es/resumenes/quimica/quimica-organica/reacciones-de-oxidacion/#:~:text=Los%20alcoholes%20primarios%20se%20oxidan,oxidan%20en%20cetonas%2C%20mediante%20reflujo.>

[https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica\\_Org%C3%A1nica/Libro%3A\\_Qu%C3%ADmica\\_org%C3%A1nica\\_-](https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica/Libro%3A_Qu%C3%ADmica_org%C3%A1nica_-)

[Un enfoque %E2%80%9Ccarbonil temprano%E2%80%9D \(McMichael\)/01%3A\\_Cap%C3%ADtulos/1.32%3A\\_Oxidaciones\\_de\\_cadenas\\_laterales%2C\\_fenoles%2C\\_arilaminas#:~:text=Oxidaci%C3%B3n%20de%20cadena%20lateral,-](#)

[Hay%20otra%20reacci%C3%B3n&text=Cuando%20un%20compuesto%20que%20tiene,enlace%20carbono%2Dcarbono%20se%20rompe.](#)

[https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica\\_Org%C3%A1nica/Libro%3A\\_Principios\\_B%C3%A1sicos\\_de\\_Qu%C3%ADmica\\_Org%C3%A1nica\\_\(Roberts\\_y\\_Casero\)/23%3A\\_Compuestos\\_de\\_Organonitr%C3%B3geno\\_I\\_-\\_Aminas/23.11%3A\\_Oxidaci%C3%B3n\\_de\\_Aminas](https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica/Libro%3A_Principios_B%C3%A1sicos_de_Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica_(Roberts_y_Casero)/23%3A_Compuestos_de_Organonitr%C3%B3geno_I_-_Aminas/23.11%3A_Oxidaci%C3%B3n_de_Aminas)