



REACCIONES DE OXIDACIÓN

HERNÁNDEZ CHÁVEZ KEVIN FERNANDO

Quim. Arreola Jiménez Eduardo Enrique

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura en Nutrición

Química

Tapachula, Chiapas

01 de Diciembre de 2023

REACCIONES DE OXIDACIÓN

Reacciones de oxidación en química orgánica

Una reacción de oxidación-reducción, o reacción redox, es una reacción en la que hay una transferencia de electrones entre especies químicas (los átomos, los iones o las moléculas que intervienen en la reacción).



H																	He	
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og	
			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr		

Oxidación de alquenos

Los alquenos experimentan una serie de reacciones en las que se oxida el doble enlace C=C. Para los compuestos orgánicos, una forma convencional de determinar si se produce la oxidación o reducción es verificar el número de enlaces C-O o los enlaces C-H.

Oxidación de alcanos

Es una de las reacciones orgánicas más importantes. La combustión de gas natural, naftas (gasolina) y gasoil o fueloil implica en su mayor parte la combustión de alcanos.

Reacciones de combustión

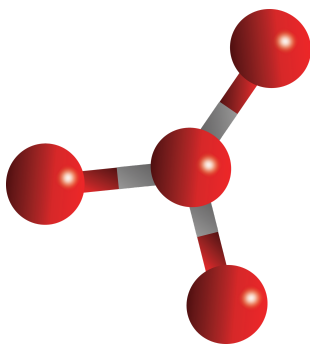
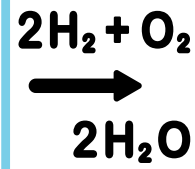
Es un tipo de reacción química exotérmica que origina un proceso de oxidación rápida de elementos combustibles que están formados, principalmente, por carbono e hidrógeno y en ocasiones, por azufre. A través de dicho proceso, se liberan grandes cantidades de energía térmica.

Ruptura oxidativa con ozono

Ocurre cuando un alqueno reacciona con ozono a bajas temperaturas formando un ozónido y luego es roto por descomposición reductora o descomposición oxidante.

Ruptura oxidativa con permanganato de potasio

El permanganato de potasio (KMnO₄), es un compuesto químico. Es un fuerte agente oxidante, tanto sólido como en solución acuosa.

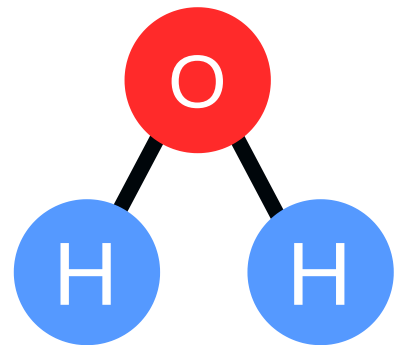


Oxidación de alquinos

similares a los alquenos, se pueden oxidar suave o fuertemente dependiendo del ambiente de reacción. Dado que los alquinos son menos estables que los alquenos, las condiciones de reacción pueden ser más suaves.

Oxidación de alcoholes

Los alcoholes primarios se oxidan parcialmente en aldehídos, utilizando la destilación y un exceso del alcohol, también pueden oxidarse totalmente a ácidos carboxílicos. Los alcoholes secundarios se oxidan en cetonas

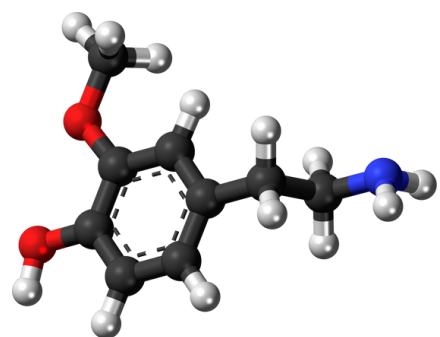
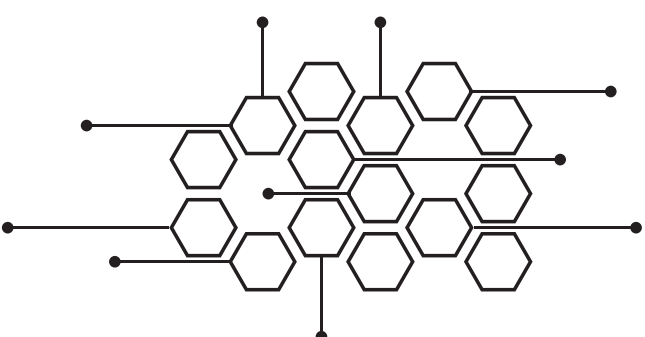
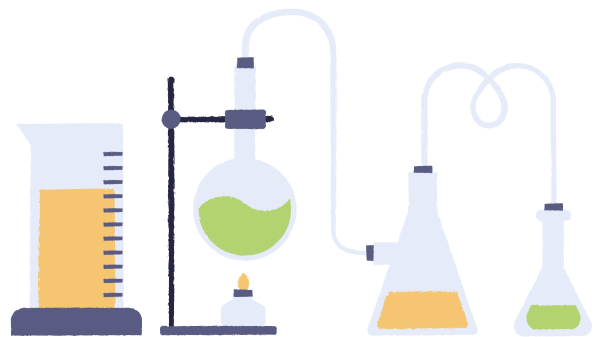


Oxidación de cadenas laterales de compuestos aromáticos

Cuando un compuesto que tiene un grupo alquilo directamente unido a un grupo arilo se trata con un agente oxidante fuerte como el ácido crómico, el carbono bencílico se oxida a un grupo ácido carboxílico que permanece unido al grupo arilo.

Oxidación de aminas

Para la oxidación de una amina terciaria por reactivos como el peróxido de hidrógeno H₂O₂, o ácidos peroxicarboxílicos RCOOOH, que pueden suministrar un átomo de oxígeno con seis electrones, el producto esperado es un óxido de azano (óxido de amina).



Linkografía

[https://es.khanacademy.org/science/ap-chemistry-beta/x2eef969c74e0d802:chemical-reactions/x2eef969c74e0d802:oxidation-reduction-redox-reactions/a/oxidation-number#:~:text=Una%20reacci%C3%B3n%20de%20oxidaci%C3%B3n%E2%80%93reducci%C3%B3n%20o%20reacci%C3%B3n%20redox%2C%20es,que%20intervienen%20en%20la%20reacci%C3%B3n\).](https://es.khanacademy.org/science/ap-chemistry-beta/x2eef969c74e0d802:chemical-reactions/x2eef969c74e0d802:oxidation-reduction-redox-reactions/a/oxidation-number#:~:text=Una%20reacci%C3%B3n%20de%20oxidaci%C3%B3n%E2%80%93reducci%C3%B3n%20o%20reacci%C3%B3n%20redox%2C%20es,que%20intervienen%20en%20la%20reacci%C3%B3n).)

<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/los-procesos-de-combustion-y-el-futuro-de-los-combustibles-fosiles/#:~:text=Un%20proceso%20de%20combusti%C3%B3n%20es,grandes%20cantidades%20de%20energ%C3%ADa%20t%C3%A9rmica.>

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

[https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica_I_\(Liu\)/10%3A_Alquenos_y_Alquinos/10.07%3A_Reacciones_de_Oxidaci%C3%B3n_de_Alquenos](https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica_I_(Liu)/10%3A_Alquenos_y_Alquinos/10.07%3A_Reacciones_de_Oxidaci%C3%B3n_de_Alquenos)

<https://prezi.com/cpl3ebglvi6m/ruptura-oxidativa-con-kmno4/>

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://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica/Mapa%3A_Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica_\(Wade\)/10%3A_Alquinos/10.07%3A_Oxidaci%C3%B3n_de_alquinos](https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica/Mapa%3A_Qu%C3%ADmica_Org%C3%A1nica_(Wade)/10%3A_Alquinos/10.07%3A_Oxidaci%C3%B3n_de_alquinos)

<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_-_Un_enfoque_%E2%80%93carbonil_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_Qu%C3%ADmica_org%C3%A1nica_-_Un_enfoque_%E2%80%93carbonil_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_\(Roberts_y_Caserio\)/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_Caserio)/23%3A_Compuestos_de_Organonitr%C3%B3geno_I_-_Aminas/23.11%3A_Oxidaci%C3%B3n_de_Aminas)