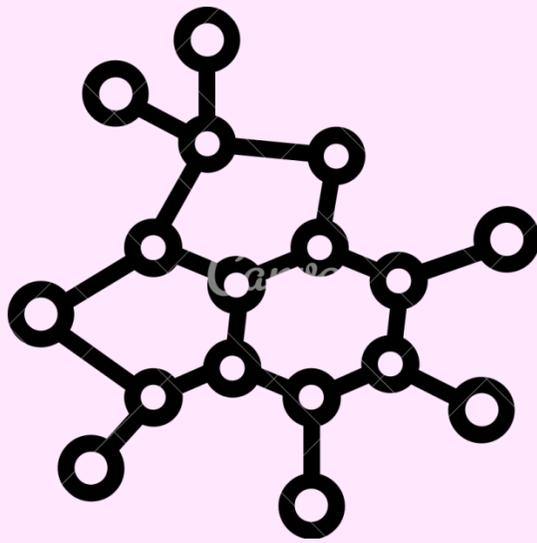


UNIDAD IV

Reacciones de Oxidación



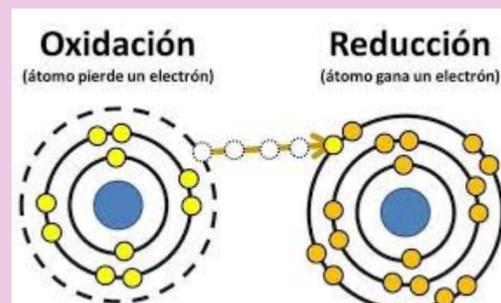
Alumna: Miriam Alejandra García Alfonso.

Profesora: Luz Elena Cervantes Monroy.

Licenciatura en Nutrición.

4.1. REACCIONES DE OXIDACIÓN EN QUÍMICA ORGÁNICA.

Reacciones en las que hay una transferencia de electrones de una especie a otra.



4.2 Oxidación de alcanos.

Combustión



4.2.1 Reacciones de combustión.

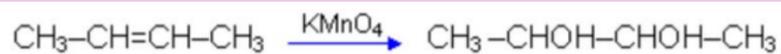
Es una de las reacciones orgánicas más importantes.

La combustión de alcanos genera la obtención de alcoholes y ácidos.

4.3 Oxidación de alquenos.

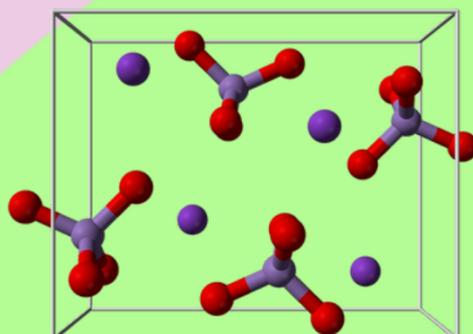
Se oxidan formando dialcoholes.

EJEMPLO:



4.5 Ruptura oxidativa con permanganato de potasio.

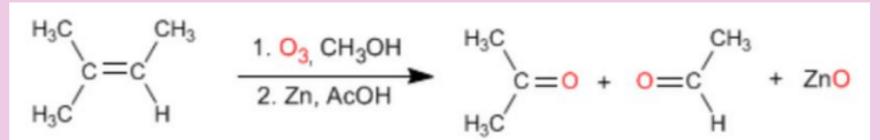
Alqueno + permanganato de potasio (KMnO₄) -----> Dos moléculas de Ácido.



4.6 Ruptura oxidativa con ozono.

Los alquenos reaccionan con ozono para formar aldehídos, cetonas o mezclas de ambos después de una etapa de reducción.

La ozonólisis rompe los alquenos, una cada carbono del alqueno a un oxígeno del ozono.



4.7. Oxidación de alquinos.

Causa una ruptura en el triple enlace y la formación de ácidos.

Alquino + permanganato de potasio ---->

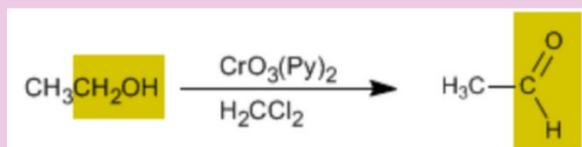
- Ácido etanoico.
- Ácido metanoico.
- Bióxido de manganeso
- Hidróxido de potasio.
- Agua.



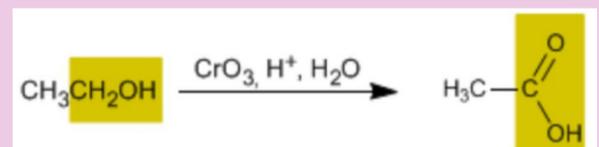
4.8. Oxidación de alcoholes.

Forma compuestos carbonilos.

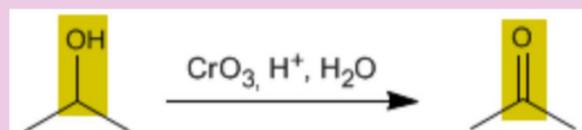
Oxidación de alcoholes primarios a aldehídos.



Oxidación de alcoholes primarios a ácidos carboxílicos.

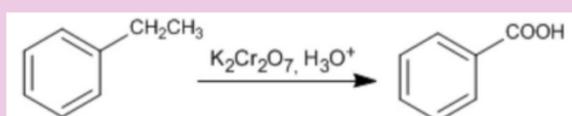


Oxidación de alcoholes secundarios a cetonas.

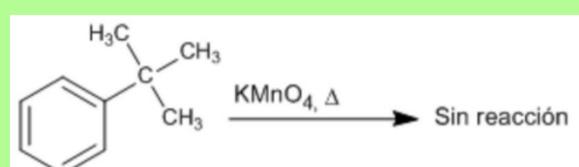


4.9 Oxidación de cadenas laterales de compuestos aromáticos.

Sustituyente unido a un grupo funcional o a la cadena principal de una molécula orgánica.



Sin hidrógenos en la posición bencílica no se produce la ruptura.



4.10. Oxidación de aminas.

Son compuestos nitrogenados derivados del amoníaco (:NH_3) en el que uno o más grupos alquilo o arilo están unidos al nitrógeno.

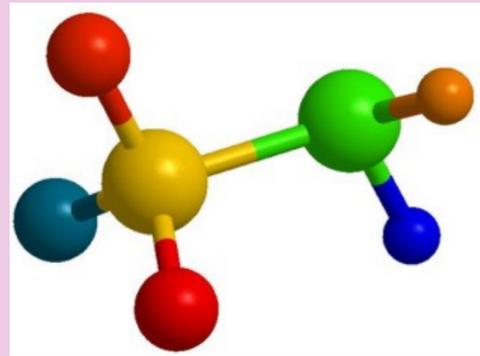
Las aminas se clasifican según el número de grupos alquilo que están unidos al nitrógeno.

Las aminas primarias se oxidan con facilidad, obtienen mezclas complejas de productos.

Las aminas secundarias se oxidan fácilmente para dar hidroxilaminas.

Las aminas terciarias se oxidan, con H_2O_2 .

Las aminas se oxidan con facilidad durante su almacenamiento cuando están en contacto con el aire.



Bibliografía.

Universidad del Sureste (2022). Libro de Química Orgánica, primer cuatrimestre (pp 85-91). Comitán de Domínguez, Chiapas. Recuperado el 03 de noviembre del 2022.