



**Nombre del alumno: Citlaly Díaz
Ramírez.**

**Nombre del tema: Investigación.
Unidad IV.**

Parcial: 4

**Nombre de la materia: Química
Orgánica.**

**Nombre del profesor: María De Los
Ángeles Venegas Castro.**

Nombre de la licenciatura: Nutrición.

Cuatrimestre: 1 "A".

REACCIONES.

Es la forma en que una sustancia reacciona frente a otra. Existen las sustancias que reaccionan, o sea las reactantes, y las sustancias producidas, llamadas productos.

Una reacción química es un proceso termodinámico donde dos o más sustancias químicas se transforman cambiando su estructura molecular y sus enlaces. Los reactantes pueden ser elementos o compuestos.

La química orgánica que estudia las estructuras basadas en moléculas de carbono, en la fotosíntesis de las plantas, por ejemplo, existe una reacción química que transforma el dióxido de carbono absorbido por la clorofila de las hojas de las plantas en oxígeno.

Estamos rodeados de reacciones químicas. Tienen lugar en los laboratorios pero también fuera de ellos. En las fábricas, en la atmósfera, en nuestras cocinas e incluso en el interior de nuestro cuerpo están constantemente llevándose a cabo reacciones químicas de todo tipo.

OXIDACIÓN DE AMINAS.

Las aminas como compuestos nitrogenados derivados del Amoniacó (:NH_3), en el que 1 o + grupos alquilo están unidos al nitrógeno.

Se pueden clasificar según el número de grupos alquilo que están unidos al nitrógeno. Si sólo hay uno, la amina es primaria. Si hay dos grupos, la amina es secundaria y si hay tres es terciaria.

Se oxidan con facilidad durante su almacenamiento cuando están en contacto con el aire.

La oxidación atmosférica es una de las razones por las que normalmente las aminas se convierten en sus sales de amonio para almacenarlas o usarlas como medicamentos.

La mayor parte de las aminas se oxidan con agentes oxidantes como H₂O₂ (peróxido de hidrogeno) o ácido m-cloroperoxibenzoico.

El oxígeno del óxido de amina es el centro básico que se requiere en el proceso de eliminación. La eliminación se efectúa a través de un estado de transición cíclico y transcurre, por lo general, con la misma orientación que la eliminación de Hofmann, proporcionando el alqueno menos sustituido.

La eliminación de Hofmann se basa en que las sales del amonio cuaternarias son inestables frente a bases fuertes. Las cuales provocan una eliminación biomolecular que conduce a alqueno, actuando la trialkilamina como grupo saliente.

Tiene aplicación en productos farmacéuticos como la dopamina, adrenalina, noradrenalina, aceites lubricantes, etc.

OXIDACIÓN DE ALQUENOS.

Es un procedimiento químico en el que alquenos se descomponen formando compuestos con menor antigüedad de carbono y mayores grados de oxidación.

La ruptura oxidante por ozonólisis ocurre cuando alquenos reaccionan con ozono en temperaturas bajas y luego es roto por descomposición oxidante.

Se oxidan formando dialcoholes pero si no se llegan a tomar precauciones la oxidación puede llegar a ser más profunda y formar aldehídos o cetonas. Otra de las principales reacciones de alquenos se encuentra las reacciones de hidratación en alquenos: en esta reacción se genera alcoholes que se realiza con ácido sulfúrico diluido 50%. Las tres reacciones típicas de los alquenos son las reacciones con hidrógeno, con cloro y con halogenuro de hidrógeno cada una de estas reacciones es una reacción de adicción, la adicción es una reacción más frecuente en

los compuestos que poseen enlaces π , cuando alquenos experimenta una reacción de adición dos grupos se añaden a átomos de carbono del doble enlace y los carbonos se convierten en saturados, la reacción de adición es lo opuesto a la eliminación en muchos aspectos.

En la reacción ruptura oxidativa con permanganato de potasio en condiciones energéticas fuertes produce una ruptura considerable de la molécula de alqueno formando dos moléculas de moléculas de ácido.

REACCIÓN DE COMBUSTIÓN

La oxidación se realiza de forma extremadamente rápida y potente. Para que ocurra, un material combustible se combina con el oxígeno y se desprende energía, normalmente calorífica y lumínica. Como producto, se genera dióxido de carbono y agua.

La reacción del combustible con el oxígeno origina sustancias gaseosas entre las cuales las más comunes son CO_2 y H_2O . Se denominan en forma genérica productos, humos o gases de combustión. El combustible solo reacciona con el oxígeno y no con el nitrógeno, el otro componente del aire. Por lo tanto, el nitrógeno del aire pasará íntegramente a los productos de combustión sin reaccionar.

De acuerdo a como se produzcan las reacciones de combustión, pueden ser de distintos tipos:

a) Combustión completa

Ocurre cuando las sustancias combustibles reaccionan hasta el máximo grado posible de oxidación. En este caso no habrá presencia de sustancias combustibles en los productos o humos de la reacción.

b) Combustión incompleta

Se produce cuando no se alcanza el grado máximo de oxidación y hay presencia de sustancias combustibles en los gases o humos de la reacción.

c) Combustión estequiométrica o teórica

Es la combustión que se lleva a cabo con la cantidad mínima de aire para que no existan sustancias combustibles en los gases de reacción. En este tipo de combustión no hay presencia de oxígeno en los humos, debido a que este se ha empleado íntegramente en la reacción.

d) Combustión con exceso de aire

Es la reacción que se produce con una cantidad de aire superior al mínimo necesario. Cuando se utiliza un exceso de aire, la combustión tiende a no producir sustancias combustibles en los gases de reacción. En este tipo de combustión es típica la presencia de oxígeno en los gases de combustión.

La razón por la cual se utiliza normalmente un exceso de aire es hacer reaccionar completamente el combustible disponible en el proceso.

e) Combustión con defecto de aire

Es la reacción que se produce con una menor cantidad de aire que el mínimo necesario. En este tipo de reacción es característica la presencia de sustancias combustibles en los gases o humos de reacción.

Aplicaciones de las reacciones de combustión

Las reacciones de combustión son muy útiles para la industria de procesos ya que permiten disponer de energía para otros usos y generalmente se realizan en equipos de proceso como hornos, calderas y todo tipo de cámaras de combustión.

En estos equipos se utilizan distintas tecnologías y dispositivos para llevar a cabo las reacciones de combustión.

Un dispositivo muy común denominado quemador, produce una llama característica para cada combustible empleado. Este dispositivo debe mezclar el combustible y un agente oxidante, en proporciones que se encuentren dentro de los límites de inflamabilidad para el encendido y así lograr una combustión constante. Además, debe asegurar el funcionamiento continuo sin permitir una discontinuidad en el sistema de alimentación del combustible o el desplazamiento de la llama a una región de baja temperatura donde se apagaría.

Los quemadores pueden clasificarse en dos tipos, de mezcla previa o premezcla donde el combustible y el oxidante se mezclan antes del encendido y el quemador directo, donde el combustible y el oxidante se mezclan en el punto de ignición o encendido.

También debe tenerse en cuenta para su operación otros parámetros como estabilidad de la llama, retraso de ignición y velocidad de la llama, los cuales deben mantenerse dentro de los límites de operación prefijados.

Para el quemado de combustibles líquidos, en general estos atomizados o vaporizados en el aire de combustión. En los quemadores de vaporización, el calor de la llama convierte continuamente el combustible líquido en vapor en el aire de combustión y así se auto mantiene la llama.

Para el caso de combustibles gaseosos, se utilizan distintos diseños que pueden ser circulares o lineales con orificios, que permiten la salida del gas combustible y un orificio por donde ingresa el aire mediante tiro natural o forzado.

Es importante comprender que, como resultado de una combustión, mediante la operación de estos dispositivos, se pueden producir sustancias nocivas y contaminantes, las cuales deberán ser perfectamente controladas, reduciéndolas a concentraciones permitidas o eliminadas.

Podemos ver claros ejemplos de la reacción de combustión cuando nos calentamos delante de la chimenea. La leña arde y se combina con el oxígeno para formar dióxido de carbono y vapor de agua, al mismo tiempo que genera gran cantidad de energía química en forma de calor y luz.

OXIDACIÓN DE ALCOHOLES.

A partir de los alquenos se puede obtener alcoholes por hidratación de los mismos de acuerdo con la regla de markovnikov, hidrobromación seguida de la oxidación mediante este procedimiento se puede tener alcoholes anti markovnikov.

La regla de markovnikov es una observación respecto a la reacción de adición electrófila. La adición del átomo de hidrógeno a uno de los átomos de carbono origina una carga formal positiva en el otro átomo de carbono, formando un carbocatión intermediario. Es aplicable a todas las adiciones electrófilas en las que se generan carbocationes.

A partir de haluros de alquilo esto tiene lugar mediante una sustitución nucleofílica están los haluros primarios y secundarios tienen lugar mediante una reacción SN2, mientras que en los haluros de alquilo terciarios en la reacción SN1.

Reacción de adición nucleofílica de reactivos de Grignard al grupo carbonilo y epóxidos. Los reactivos nucleofílicos se pueden adicionar al grupo carbonilo (aldehídos, cetonas y derivados de ácido) así como a epóxidos (óxido etileno) dando lugar a alcoholes.

CONCLUSIÓN.

La química orgánica estudia las estructuras basadas en moléculas de carbono, y existen diversos tipos de reacciones, el cual es un proceso en el que algunas sustancias se convierten en otras, esto sucede ya que cambia su estructura molecular y sus enlaces, formando productos o compuestos, tienen importancia biológica ya que permiten el funcionamiento del cuerpo humano, las plantas y los animales. Cuando respiramos o nos alimentamos proveemos a nuestras células de elementos químicos que ellas transforman en energía (y otros elementos) mediante una reacción química.

Todos los objetos, naturales o artificiales, están formados por átomos, que se unen a otros átomos y forman moléculas. Para ello pueden utilizar diferentes tipos de enlaces químicos. Y es precisamente en estas uniones donde encontramos la clave de las reacciones químicas.

BIBLIOGRAFÍA.

UNIVERSIDAD DEL SURESTE (2021). QUIMICA ORGANICA (1.a ed.,Vol.)1)

[https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/asignatura/c926f788cf82152eabecffed
e90be915.pdf](https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/asignatura/c926f788cf82152eabecffed
e90be915.pdf)

[https://www.tplaboratorioquimico.com/quimica-general/compuestos-quimicos/reaccion-de-
combustion.html](https://www.tplaboratorioquimico.com/quimica-general/compuestos-quimicos/reaccion-de-
combustion.html).