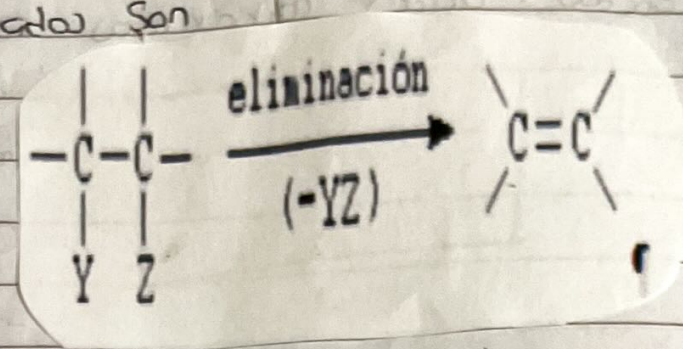


Síntesis de Alquenos

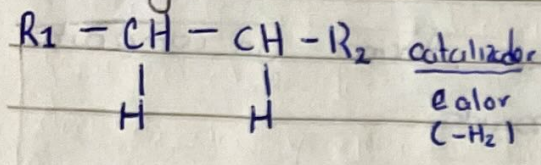
Los métodos más utilizados son

- deshidrogenación
- deshalogenación
- deshidratación
- deshidrogenación

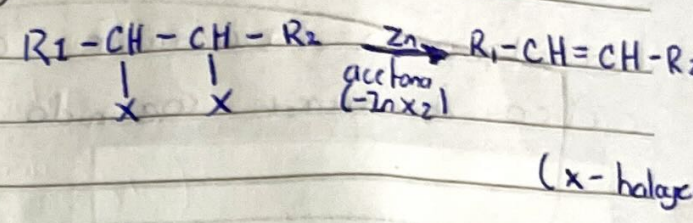


Síntesis de Alquenos

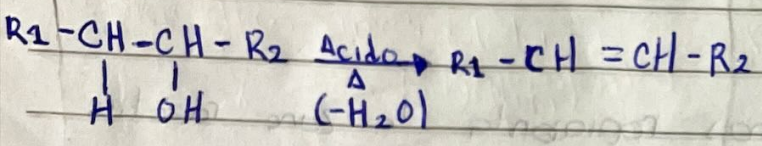
• deshidrogenación



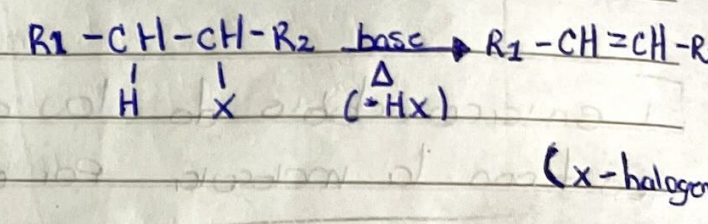
• deshalogenación



- deshidratación

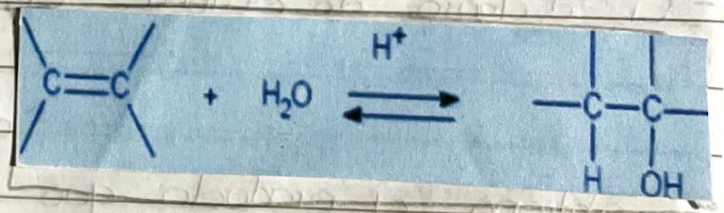


- deshidrogenación



Reacciones de hidratación

Cuando un alqueno reacciona con agua en presencia de un catalizador fuertemente ácido se obtiene un alcohol

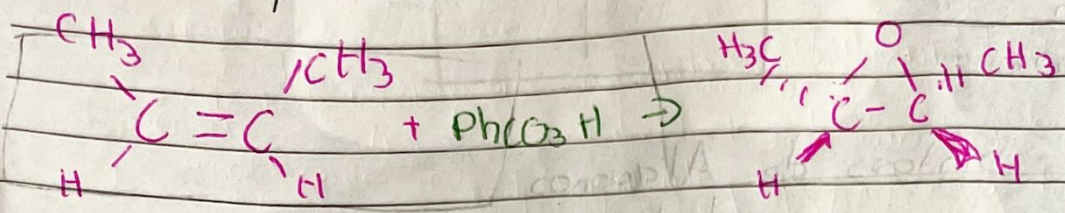


En las reacciones de hidratación de alquenos se emplean ácidos fuertes no nucleofílicos como H_2SO_4 o H_3PO_4 .

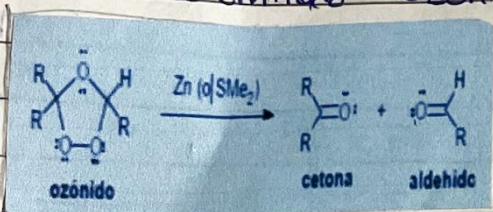
Epoxidación de alquenos.

un epóxido llamado también oxirano es un eto cíclico de 3 átomos

Los reactivos que permiten transformar los alquenos en epóxidos son los peroxidos: acidos carboxilicos con un átomo adicional de oxígeno en un enlace peroxi -O-O-. El ácido peroxibenzoico (PhCO₃H) y ácido m-cloroperoxisbenzoico (m-ClC₆H₄CO₃H)



Los alquenos reaccionan con el ozono para formar un compuesto ciclico denominado ozonido primario o secundario



El enlace doble de los alquenos representa la zona reactiva que tiene la molécula. Por esta razón, el eteno o etileno es la materia prima más empleada en el ámbito industrial.

Algunos ejemplos de aplicaciones de los alquenos son los siguientes:
 - El dicloruro de etileno (1,2-dicloroetano) se emplea como disolvente en la manufactura de insecticidas

- El etileno, en presencia de trazas de oxígeno y catalizador, se obtiene el producto que corresponde al polietileno (la unidad base de etileno se repite por centenares de veces)

El cual es un plástico altamente resistente a los ataques de diversos reactivos químicos.

- Se utiliza como materia prima en artículos para la electricidad y fabricación de accesorios de electrodomésticos

Propiedades físicas de alcanos.

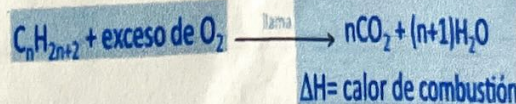
- Punto de ebullición
- Punto de fusión
- Solubilidad

Propiedades Químicas de alcanos

- Halogenación
 - Combustión
- Pirolisis

Combustión

En condiciones adecuadas los alcanos reaccionan con oxígeno. Los productos que se forman son dióxido de carbono y agua, liberando una gran cantidad de calor.

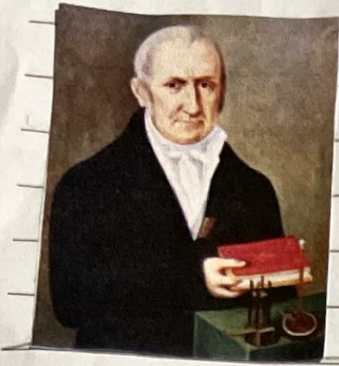


Cuando la proporción de oxígeno es baja, se produce una combustión incompleta y se forman otras sustancias como CO y C (hollín).

Síntesis de alcanos

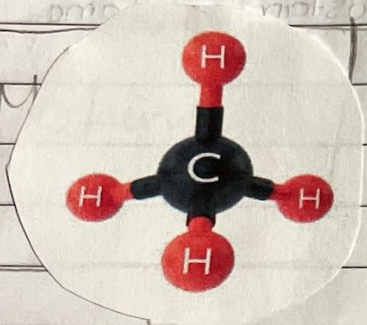
- Hidrogenación de alquenos
- Reducción de halogenuros de alquilo
- Síntesis de Wurtz

Los alcanos arden en el aire con llama no muy luminosa y produciendo dióxido de carbono y agua.



Alessandro Volta, físico italiano (1745 - 1827) descubrió el metano en 1778 y Bertholot lo sintetizó a partir de acetileno e hidrógeno en caliente y posteriormente hizo pasar esta mezcla a través de otra mezcla compuesta de Sulfuro de hidrógeno y Sulfuro de carbono sobre cobro al rojo.

En las minas de carbon el gas metano suele formar mezclas explosivas con el aire, y se le da el nombre de gas grisú. El peligro del gas grisú no sólo se debe a los efectos mecánicos y térmicos de explosión, sino también al enriquecimiento del aire por exceso de oxígeno (asfixia) y además, por la formación de monóxido de carbono (CO) que es altamente tóxico.

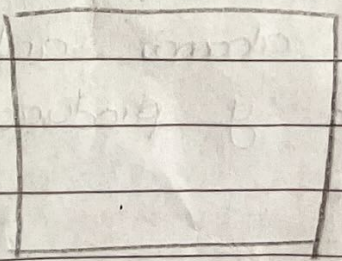
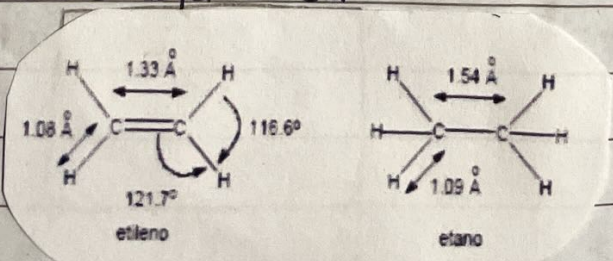


El metano, conocido vulgarmente como gas de pantano se encuentra con frecuencia en pantanos y aguas estancadas.



hidrocarburos Alifáticos Alquenos

alquenos son hidrocarburos con enlaces dobles C=C. Se les denomina también olefinas. El más simple es el etileno cuya fórmula molecular es C_2H_4

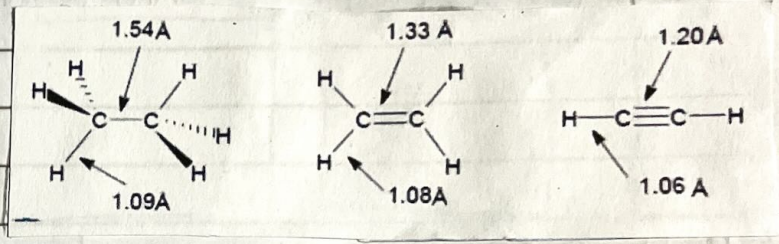


- El etileno tambien se emplea como anestisico en cirugía, y en gran escala para la maduración de frutas como limones, manzanas, naranjas, plátanos, etc. tambien, el etileno exhibe propiedades semejantes a las hormonas acelerando el crecimiento de varias tabacales, como la papa.
- El butadieno se usa para la obtencion de caucho sintético. Tambien, se utiliza en obtencion de otros productos. Aplicación de insecticida en plantación de la chagay.

Handwritten signature/initials

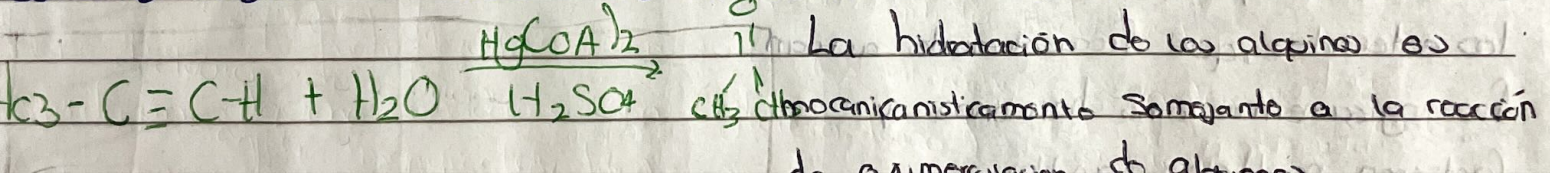
ALQUINOS

Los alquinos son hidrocarburos que contienen un triple enlace C-C. Solo denomina tambien hidrocarburos acetilénicos porque derivan del Alquino más simple que se llama acetileno.



Reacciones de hidratación

La reacción de hidratación del triple enlace se tiene que llevar a cabo bajo catalisis por ácido y por el ión mercurio. Para efectuar la hidratación de alquinos se emplea normalmente una mezcla del Sulfato mercurio en ácido Sulfúrico acuoso. El producto de la reacción es cetona.



El alquilo más utilizado y conocido es el acetileno, y sus propiedades químicas son las siguientes

- Es un buen combustible, y arde en el aire con flama muy luminosa, por lo que se usó mucho como manantial de luz (lámparas de acetileno)
 - Su combustión desarrolla mucho calor, y cuando arde en oxígeno (Sopleto o xiacetilénico) produce elevadas temperaturas, por lo cual se emplea frecuentemente en faenas de soldaduras y en cortes de laminas de acero, como chapas de blindaje, hasta de 23 cm de espesor.
- Soldadura en la que se combina oxígeno y acetileno para producir elevadas temperaturas

E
J
e
M
P
I
O
S

	(-)-Mentol (p.f. 44°C) Es el principal componente de la esencia de menta. Es un sólido blanco de sabor ardiente, cristalizado en grandes prismas que funden a 44°C. El líquido hierve a 212°C. El mentol tiene propiedades ligeramente anestésicas o, mejor, refrescantes. Se emplea como antipruriginoso en dermatología, y como discretísimo anestésico en otorrinolaringología, para el tratamiento de la faringitis. Posee también propiedades antisépticas.
	S(-)-limoneno (p.eb. 176°C) El limoneno se presenta en tres formas, dextrógiro, levógiro y racémica. El limoneno levógiro (-) se extrae de la naranja y le confiere su olor característico.
	R(+)-limoneno (p.eb. 176°C) El limoneno dextrógiro (+) abunda en la naturaleza. Es un líquido aceitoso que puede extraerse fácilmente de la cáscara del limón y responsable de su olor.

otro tipo muy importante de moléculas son los esteroides, que frecuentemente actúan fisiológicamente como hormonas y contienen múltiples anillos

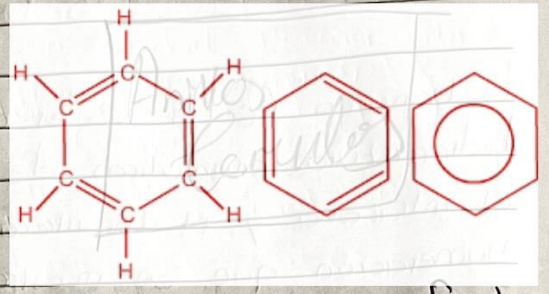
	Coolesterol (p. f. 149°C) Aislado de la bils en 1769. Su estructura no se estableció completamente hasta 1932. Wiggand realizó su síntesis total en 1951. Se encuentra en todas las grasas animales. El coolesterol se intercala entre los fosfolípidos que forman las membranas celulares de los animales. Sirve para hacerlas más rígidas y menos permeables. Sin el coolesterol, las células animales necesitarían una pared como poseen las bacterias.
	Ácido cálcico La elucidación de su estructura por Wieland es uno de los grandes triunfos de la química orgánica clásica. Se forma en el hígado por degradación del colesterol y desempeña en tubos un papel de agente emulsificante.
	Cortisona Hormona corticopranrenal que tiene una notable actividad antiinflamatoria.

hidrocarburos Aromaticos

El benceno y sus derivados constituyen la que se denomina serie aromática. La característica de dicha serie se denomina aromaticidad. Los radicales procedentes de la serie aromática se denominan radicales arilo.

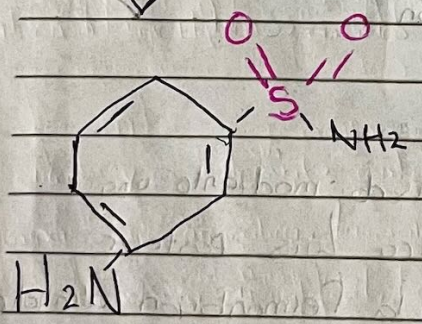
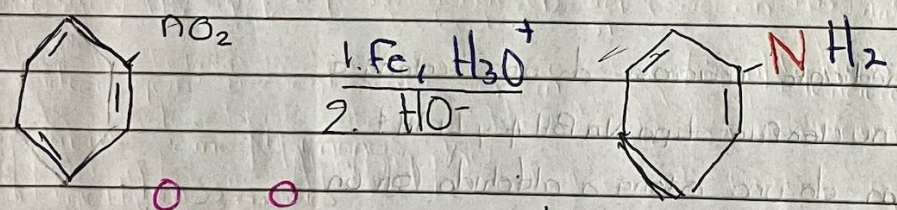
Un compuesto aromático, se puede definir como un compuesto cíclico que contiene dobles enlaces conjugados y que tiene una energía de resonancia inusualmente elevada.

Los compuestos que contienen familias cercadas de átomos de C, se llaman hidrocarburos aromáticos. Originalmente el término estaba restringido a un producto del alquitran mineral, el benceno y a sus derivados, actualmente incluye casi la mitad de todos los compuestos orgánicos.

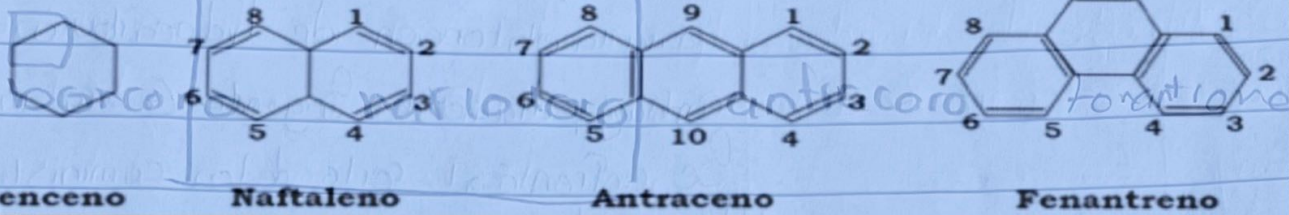


El alquitran de hulla era la única fuente para la obtención de hidrocarburos aromáticos. Sin embargo, durante la Segunda Guerra mundial, Alemania se enfrentó al corte de los suministros de los puertos de petróleo y gas natural. Debido a ello su industria química creció enormemente. Pero al no disponer de petróleo, tuvo que desarrollar sus procesos a partir de estireno (carbón).

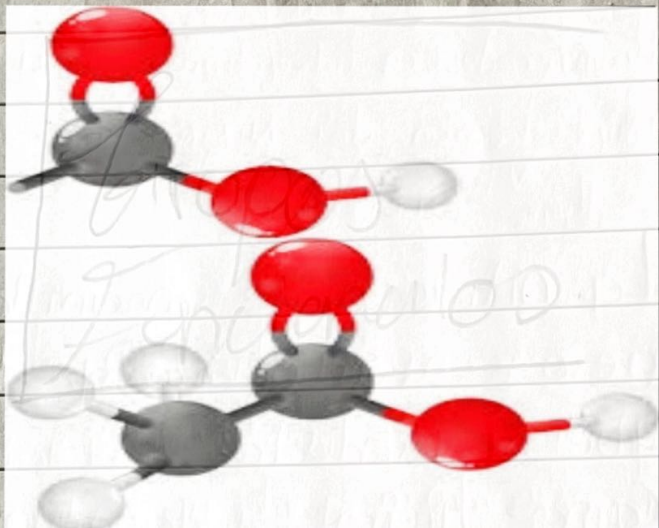
La nitración de un anillo aromático no ocurre en la naturaleza pero es particularmente importante en el laboratorio debido a que el producto sustituido por nitrógeno puede reducirse por reactivos como hierro, estaño, o $SnCl_2$ para producir un anilina.



La Sulfonación aromática no ocurre de manera natural pero se utiliza ampliamente en la preparación de colorantes y agentes farmacéuticos.

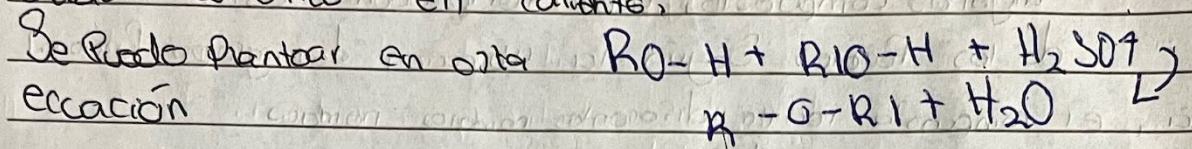


¿Qué tienen en común y qué difiere?
 Los compuestos orgánicos tienen diferentes
 propiedades, se deben a la presencia de
 átomos tales como el Cl, O, N
 con la mayoría de las propiedades
 de los compuestos. Los estudios se
 hacen en OH, éteres, cetonas, ácidos y



Otros esteres industriales son la metil etil estera (MEK) que ademas de usarse como disolvente se usa para la obtencion de la caprolactama que es un monomero en la fabricacion de Nylon 6 y tambien, por oxidacion de el acido adipico que se emplea para fabricar el nylon 66

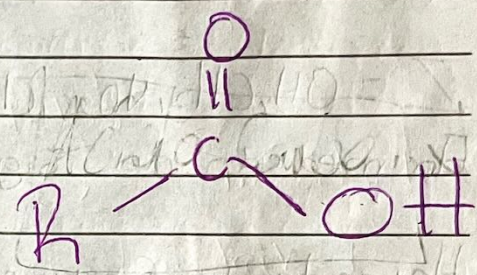
Los distintos esteres obtenidos es por la preparacion de alcoholes primarios, secundarios y terciarios mediante una deshidratacion con acido sulfurico en caliente.



Acidos carboxilico

Se obtienen facilmente mediante la oxidacion de aldehidos con rendimientos en la temperatura ambiente

Los oxidantes que se usan son permanganato de potasio ($KMnO_4$) oxido de cromo (VI) (CrO_3) y en cambio, el acido nitrico (HNO_3) se realiza en caliente

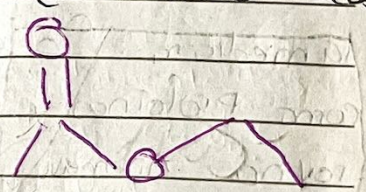


Productos lacteos, se encuentran en el acido lactico, compuesto importante en el metabolismo energetico.



Es importante indicar algunas aplicaciones de esteres utilizados en la preparacion de locos

- Etanoato de amilo
- Etanoato de etilo
- Etanoato de ciclohexanal

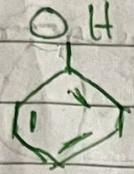


- ftalato de dibutilo y forato de triacetilo
- no tanoatos son fumigantes

Los esteres tienen usos medicos importantes. Ejemplo: nitrato de etilo diuretico y antihipertensivo nitrato de amilo se utiliza en tratamiento de asma bronquial, convalcina epileptica y como anestesia medica

Productos del etanol butadieno, cross etano el Etanol o cloro es miscible con agua y la mayor parte de disolventes organicos se utiliza para la elaboracion de Perfumes, lacas, ceteroidos y explosivos

Si la disolucion es Volatil recibe el nombre de espiritu El butanol se usa como base para Perfumes y Fibras



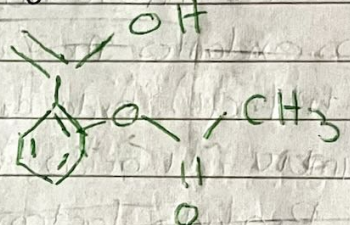
Fenoles

Algunos compuestos que pertenecen a esta familia de los fenoles segun la ubicacion del grupo funcional en la molécula, el compuesto recibe diferentes nombres como Parafenol, metafenol y ortofenol donde

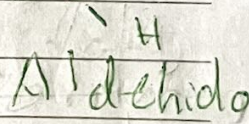
$Z = OH, CH_3, NO_2, Cl, Br$ Ejemplos Paraclorofenol metaclorofenol ortoclorofenol

En medicos del siglo XIX fue utilizada como antiséptico.

Hoy en dia los fenoles son menos toxicos y mas eficaces tambien es biomateria prima para preparar la Aspirina



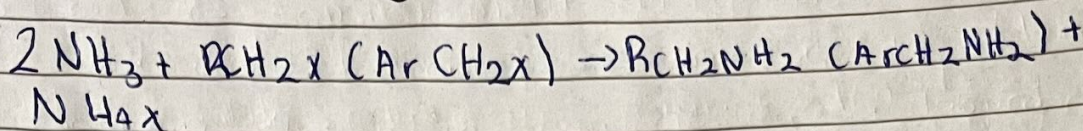
Aldehidos y Cetonas: tienen una amplia aplicacion tanto como reactivos y disolventes, asi como su empleo en la fabricacion de telas, Perfumes, Plasticos y en la medicina. Se encuentran ampliamente distribuidos como Proteinas, CH y acidos nucleicos tanto en el reino Animal y Vegetal.



El metanal se utiliza en la elaboracion de plasticos tecnicos que sustituyen a los piezas metalicas de autos, maquinas y Fontaneria estos plasticos tienen nombre de POM (Polioximetileno) y Plantas Cetona mayor aplicacion industrial, se utiliza como disolvente para lacas y resinas, Produccion de resinas oxepoxi y poliuretano.

la reacción entre el amoníaco y un haluro de alquilo, según la siguiente ecuación general

Aminas



Las aminas Primarias y Secundarias se pueden obtener por reacción a aldehidos y cetonas respectivamente, con H y amoníaco en presencia de un catalizador

Aminas Alifáticas.

de baja masa molar son volátiles y los otros se desprenden son desagrables.

El par de electrones no compartidos se dirigen de

amino les confiere una basicidad y reactividad nucleofílica

Los puntos de ebullición en general son altos, reacciona para obtener un poliamida que se conoce como nylon en ellas se utilizan como materias para obtener hilos sintéticos

Importancia de la alimentación

Es un hecho incuestionable conocido por todos, es importante comprender esta verdad, es necesario conocer como nos alimentamos, es decir cual es la calidad de alimentos ingeridos, sobre todo con la relación, se ha demostrado que tiene la alimentación con la salud. La alimentación por

ser un acto reiterado, a largo plazo y en si, constituye

el factor ambiental que influye en etiología, la causa

de numerosas enfermedades como el cáncer, obesidad y diabetes.



no son composiciones estadísticas, sino dinámicas y consecuentemente las Ciencias Alimentarias estudian la composición de Alimentos y el efecto de sus componentes, provocan en el curso de diferentes procesos descubriendo relaciones y conexiones entre los alimentos y sus propiedades organolépticas como su capacidad de deterioro en función a su composición Química