

ÁREA ACADÉMICA: Química

TEMA: Alcanos

PROFESOR: Q.B.P. Lilia Guerra

Medrano

PERIODO: Enero- Junio 2019

Propiedades físicas y químicas

BACHILLERATO CD. SAHAGÚN

## Resumen

Los alcanos presenta enlace covalente no polar y baja reactividad química, estas características son las responsables de las propiedades físicas y químicas que predominan en sus compuestos químicos.

**Palabras clave:** enlace covalente no polar, peso molecular, reactividad, combustión, halogenación.

## Abstract

Alkanes have a non polar covalent bond and low chemical reactivity. These characteristics are responsible for the physical and chemical properties that predominate in their chemical compounds.

**Keywords:** non polar covalent bond, molecular weight, reactivity, combustion, halogenation.

# Propiedades físicas

Las propiedades físicas de los alcanos son consecuencia de las fuerzas de cohesión y la baja o nula polaridad de sus moléculas. Los átomos de carbono e hidrógeno presentan una electronegatividad parecida predominando el enlace covalente no polar.

# Propiedades físicas

**Estado físico.** Depende del peso molecular de sus compuestos:



Tomado de :  
<https://www.energiaestrategica.com/wp-content/uploads/2015/03/gas-de-cocina.jpg>



Tomado de :  
[https://img.autocosmos.com/noticias/fotosprinc/AZ\\_a0de3d78a8644964b1731c9aee5fa50b.jpg](https://img.autocosmos.com/noticias/fotosprinc/AZ_a0de3d78a8644964b1731c9aee5fa50b.jpg)



Tomado de :  
[https://www.repsol.com/imagenes/global/es/vista\\_velas\\_tcm13-35902.jpg](https://www.repsol.com/imagenes/global/es/vista_velas_tcm13-35902.jpg)

- 1 a 4 carbonos presentan estado gaseoso.
- 5 a 17 carbonos presentan estado líquido.
- 18 carbonos en adelante presentan estado sólido.

# Propiedades físicas

**Densidad.** Son menos densos que el agua pero esta aumenta conforme incrementa el número de carbonos.



Tomado de :  
[https://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales\\_didacticos/el\\_agua/imagenes/30679\\_\\_158\\_a\\_1.jpg](https://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/el_agua/imagenes/30679__158_a_1.jpg)

**Solubilidad.** Debido a su baja o nula polaridad son insolubles en agua pero solubles en compuestos orgánicos no polares como el éter.

# Propiedades físicas

- **Punto de fusión y ebullición.** Son bajos tomando como referencia el agua, pero aumentan conforme incrementa el número de carbonos debido a que aumentan las fuerzas de atracción intermoleculares al incrementar el área de contacto.

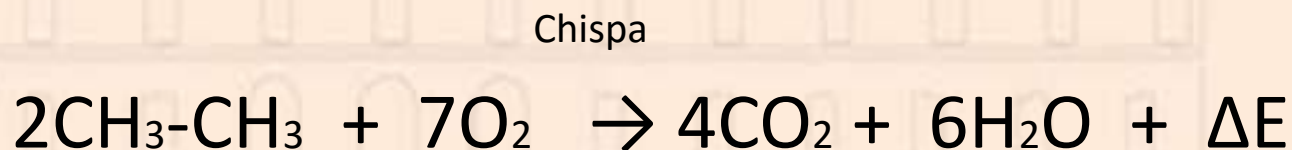
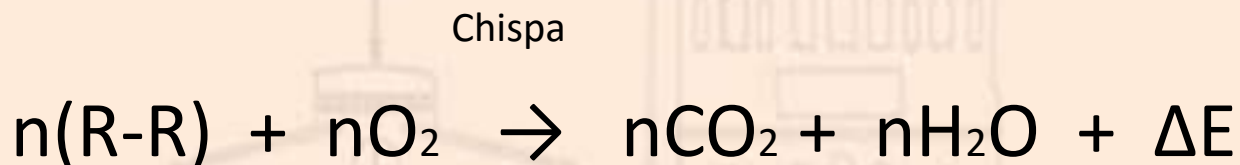
# Propiedades químicas

Los alcanos son hidrocarburos saturados, presentan enlaces sencillos carbono-carbono y carbono-hidrógeno, lo que los hace poco reactivos debido a que los electrones están repartidos de igual manera y no generan cargas eléctricas de importancia.



# Propiedades químicas

- **Reacción de combustión.** Los alcanos son poco reactivos pero en presencia de oxígeno arden liberando un gran cantidad de energía. La reacción que se lleva a cabo, es la siguiente:

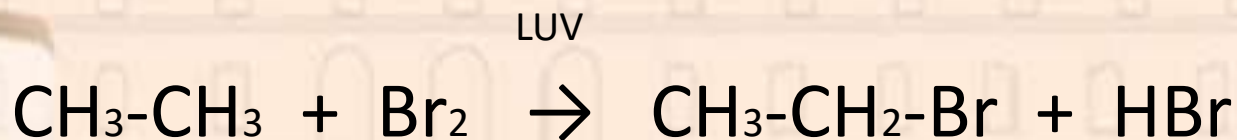
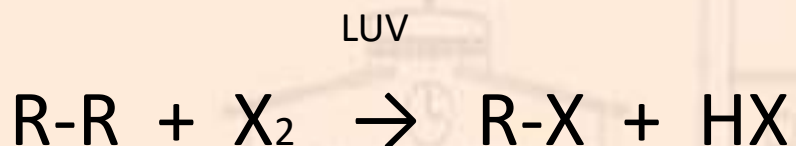


# Propiedades químicas

- **Reacción de halogenación.** Los alcanos reaccionan con halógenos como el cloro y bromo para formar halogenuros de alquilo en presencia de luz o calor. La reacción es la siguiente:

Donde: X= Cl, Br

R= Cadena carbonada



# Bibliografía

- Chang, R. (2013). *Química*. México: McGraw-Hill.
- Flores, L. T. (2006). *Química Orgánica*. México: Esfinge.
- Recio, B. F. (2013). *Química orgánica*. México: McGraw-Hill.
- Yurkanis, P. (2008). *Química Orgánica*. México: Pearson.