

# USOS Y RUPTURAS ORGÁNICAS



## INTELIGENCIA EMOCIONAL VERSUS INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ¿ESTAMOS PREPARADOS? (González, 2019)

GRADO 11 – SEMANA 12 – TEMA: USOS Y RUPTURAS

Existen máquinas que son capaces de simular una relación humana, identificar nuestras emociones y aprender lo que tienen que hacer para que ciertas personas puedan estar entretenidas de forma constante o no tengan sentimiento de soledad. En realidad, desde el siglo pasado ya había máquinas para entretener, como televisiones o videoconsolas, pero la diferencia entre las máquinas del siglo pasado y las actuales con inteligencia artificial es que estas últimas son capaces de identificar las emociones humanas y aprender a través del machine learning.

Es decir, que pueden aprender a identificar mejor las emociones a medida que interactúan con las personas. Esto les permite adaptar sus conductas a la respuesta humana.



### ¿Inteligencia emocional versus inteligencia artificial?

Me gustaría proponer tres ejemplos de máquinas para comprender mejor cómo funcionan: social bots, robots de compañía y sexbots.

Los social bots son perfiles de redes sociales no humanos que interactúan de forma humana: pueden opinar, escribir textos o generar ideas. Pueden ser utilizados para entretener, crear noticias falsas o, incluso, influir en un determinado sentido político en unas elecciones.

Los robots de compañía están creados para entretener a personas con diversos perfiles. Se venden para entretener a niños, como profesores o incluso para “aumentar la autoestima”. En países como Japón se están utilizando en hospitales para entretener a ancianos que no tienen familia o para recordarles el momento en que deben tomar la medicación o vigilar sus constantes vitales.

Los sexbots son máquinas de gran realismo destinadas a mantener relaciones sexuales. Se venden robots masculinos y femeninos. Pero su realismo no es solo físico, pues se pueden elegir perfiles más sumisos o activos. Estos bots generan billones de dólares anuales.

Después de conocer estos tres ejemplos de máquinas con inteligencia artificial, surge el siguiente interrogante:

¿Estamos realmente preparados para la relación persona-robot? Si una máquina conoce nuestras emociones y es capaz de aprender de nuestro feedback lo que



tiene que hacer para mantenernos con una emoción agradable, ¿podría ser algo potencialmente adictivo? Si un bot puede "cubrir" las necesidades afectivas y sexuales, ¿es posible que alguien llegue a preguntarse para qué sirven los demás humanos?


Está claro que en la era digital cada vez tenemos menos intimidad. En la era de la inteligencia artificial, ¿podríamos perder también nuestra intimidad emocional?

¿Debería existir un código ético universal que regule la fabricación y comercialización de robots capaces de identificar emociones?

Espero que este texto genere una reflexión para que empecemos a tomar consciencia de los posibles retos a los que tendremos que enfrentarnos y así estar más preparados.



## USOS DE LOS GRUPOS FUNCIONALES

ALCANOS	ALQUENOS	ALQUINOS
<p>Los alcanos se usan principalmente como combustibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Metano (<math>\text{CH}_4</math>) Gas de los pantanos, también se obtiene como biogas.</li> <li>✓ Etano (<math>\text{C}_2\text{H}_6</math>), Propano (<math>\text{C}_3\text{H}_8</math>) y Butano (<math>\text{C}_4\text{H}_{10}</math>) Gas Doméstico.</li> <li>✓ Octanos (<math>\text{C}_8\text{H}_{18}</math>) una mezcla de esta forma la gasolina.</li> <li>✓ Los alcanos de mayor número de carbonos se usan como lubricantes.</li> </ul>	<p>Los alquenos son importantes intermediarios en la síntesis de diferentes productos orgánicos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La síntesis de polímeros (plásticos), productos farmacéuticos, y otros productos químicos.</li> <li>✓ El etileno es una hormona de las plantas que controla su crecimiento.</li> <li>✓ Se utilizan en la obtención y en la fabricación de lacas, detergentes, aldehídos y combustibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Son útiles para cortar láminas de acero, como chapas de blindaje, hasta de 23 cm de espesor.</li> <li>✓ Se puede utilizar como anestésico en su forma pura, pues no es tóxico</li> <li>✓ Se utiliza como combustible en la soldadura a gas</li> <li>✓ Son importantes productos de partida por ejemplo en la síntesis del PVC (adición de <math>\text{HCl}</math>) de caucho artificial.</li> </ul>
		
ALCOHOLES	ETERES	ALDEHÍDOS

Los alcoholes se utilizan para hacer bebidas alcohólicas, como productos químicos intermedios y disolventes en las industrias de textiles, colorantes, productos químicos, detergentes, perfumes, alimentos, bebidas, cosméticos, pinturas y barnices. Algunos compuestos se utilizan también en productos de limpieza, aceites y tintas de secado rápido, anticongelantes.



**CETONAS**

Como disolventes para: lacas, barnices, plásticos, caucho, seda artificial, colodión, etc. Quita esmaltes. Las cetonas (ácido betahidroxibutírico, ácido acetoacético y acetona) son los productos finales del metabolismo rápido o excesivo de los ácidos grasos.

Se utilizan como disolventes de sustancias orgánicas (aceites, grasas, resinas, nitrocelulosa, perfumes y alcaloides). El dietil éter es el más importante y es conocido como éter. Se usó durante muchos años como anestésico general. El dimetil éter se utiliza como propelente en los aerosoles.



**ACIDOS CARBOXILICOS**

La fabricación de jabones necesita más ácidos grasos. La industria alimentaria utiliza muchos ácidos orgánicos para la producción de refrescos, productos alimenticios, etc. En la industria farmacéutica, los ácidos orgánicos se utilizan en muchos medicamentos como la aspirina, la fenacetina, etc. Los ácidos acéticos se utilizan a menudo como coagulante en la fabricación de caucho. Los ácidos orgánicos tienen una gran aplicación en la

El metanal o aldehído fórmico es el aldehído con mayor uso en la industria, se utiliza fundamentalmente para la obtención de resinas fenólicas, pinturas, plásticos y en la elaboración de explosivos. También se utiliza en la elaboración de uno de los llamados plásticos técnicos que se utilizan en la sustitución de piezas metálicas.



**AMINAS**

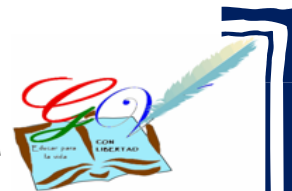
Las aminas son empleadas para la elaboración de caucho sintético y colorantes. Las aminas son parte de los alcaloides que son compuestos complejos que se encuentran en las plantas. Algunas aminas son biológicamente importantes como la adrenalina y la no adrenalina, también se encuentran en las carnes y los pescados o en el humo del tabaco.





fabricación de tintes, perfumes y rayón.		
		
<b>AMIDAS</b>	<b>ESTERES</b>	<b>HALUROS ORGÁNICOS</b>
Las amidas son comunes en la naturaleza y se encuentran en sustancias como los aminoácidos, las proteínas, el ADN y el ARN, hormonas y vitaminas. Es utilizada por el cuerpo para la excreción del amoníaco (NH <sub>3</sub> ) Muy utilizada en la industria farmacéutica, y en la industria del nylon.	Solventes de Grasa. Elaboración de Jabones. Plastificantes. Aromas Artificiales. Aditivos Alimentarios. Productos Farmacéuticos (Analgésicos). Repelentes de Insectos. Polímeros Diversos.	Se emplean en la elaboración de ceras, insecticidas, plásticos, cauchos, y como aditivo en las pastas de dientes y otros productos de higiene bucal. Durante la primera guerra mundial se utilizó como arma química destructiva, en forma de fosgeno (haluro de ácido) y gas lacrimógeno (a-cloroacetofenona).
		
<b>NITRILOS</b>	<b>ANHIDRIDOS</b>	
Industrialmente conforman un puñado de plásticos de nitrilos, con los cuales se elaboran guantes quirúrgicos y de laboratorio, sellos de piezas automotrices, mangueras y juntas debido a su resistencia contra la corrosión y las grasas, instrumentos musicales o bloques de Legos.	El más conocido e importante es el anhídrido etanoico o anhídrido acético. Este se utiliza en la fabricación de acetato de celulosa, resinas, etc. también en la síntesis de aspirinas.	
		

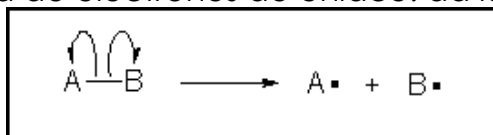




## RUPTURAS DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS

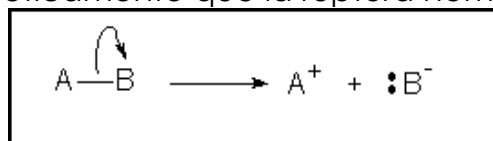
Toda reacción supone una ruptura de los enlaces existentes en las moléculas de los reactivos y la formación de otros nuevos en los productos resultantes. Dado el carácter covalente de las sustancias orgánicas podemos considerar dos procesos de ruptura de dichos enlaces: homolítica y heterolítica.

**LA RUPTURA HOMOLÍTICA U HOMOLISIS** proceden del griego: homo, el mismo; lisis, pérdida. Para un químico, lisis significa <<ruptura>>. Es propia de dos átomos que no tienen una gran diferencia en electronegatividad. Cada átomo "se lleva" un electrón de cada pareja de electrones de enlace: da lugar a radicales libres.



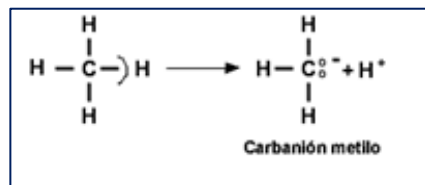
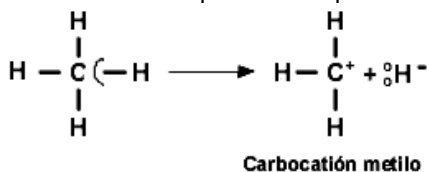
Las rupturas homolíticas se presentan generalmente en compuestos que poseen una diferencia de electronegatividades menores como: C-C; C-H

**RUPTURA HETEROLÍTICA O HETEROLISIS** hetero, diferente, y lisis, pérdida. Es propia de dos átomos cuya electronegatividad es diferente. El átomo electronegativo "se lleva" los dos electrones de enlace: da lugar a iones. En general este proceso es menos costoso energéticamente que la ruptura homolítica.



La ruptura heterolítica se presenta en aquellos compuestos que tienen una diferencia de electronegatividad grande.

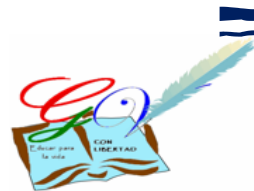
La ruptura Heterolítica da lugar a los carbocationes y carbaniones. El ión carbocationes es una especie química que contiene un átomo de carbono con una carga positiva; Los carbaniones poseen un átomo de carbono con un par de electrones no compartidos por lo tanto su carga es negativa.



Los compuestos que presentan rupturas heterolíticas se pueden comportar como nucleófilos o electrofilos:

- ✓ Los carbocationes se comportan como nucleófilos (bases de Lewis).
- ✓ Los carbaniones se comportan como electrofilos (ácidos de Lewis).





## ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Con base a la lectura "INTELIGENCIA EMOCIONAL VERSUS INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ¿ESTAMOS PREPARADOS?"

a. ¿Frente a situaciones de estrés o de incertidumbre cuales emociones son las mas frecuentes? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. ¿Si tienes emociones negativas, como la gestionan? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. Indirectamente la inteligencia artificial esta en nuestros celulares, según la lectura mencione 3 maneras en las cuales las maquinas se han adaptado a las conductas o la respuesta humana y en que consiste cada una: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Relaciona los usos más importantes de los compuestos orgánicos de la columna A con los grupos funcionales ubicados en la columna B:

### COLUMNA A

Guantes de cirugía. \_\_\_\_\_  
 Industria del Nylon. \_\_\_\_\_  
 Bebidas Alcohólicas \_\_\_\_\_  
 Combustible y lubricantes. \_\_\_\_\_  
 Acetato de celulosa. \_\_\_\_\_  
 Removedor de esmalte. \_\_\_\_\_  
 Elaboración de Jabones. \_\_\_\_\_

### COLUMNA B

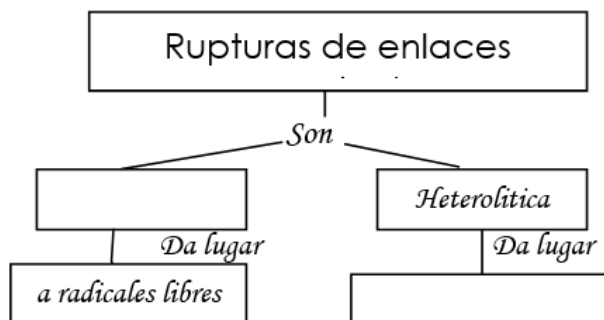
1. Alcohol.  
 2. Alcanos.  
 3. Nitrilos.  
 4. Alquinos.  
 5. Cetonas.  
 6. Esteres.  
 7. Anhídridos

3. Arturo es un excelente emprendedor y quiere realizar una empresa, para ello tiene muchas ideas; ayúdale a reconocer que tipo de insumos (grupo funcional) necesitan según la empresa que quiere emprender:

 <b>ELABORACIÓN DE CERVEZA CASERA</b> _____	 <b>FABRICA DE PLÁSTICOS</b> _____	 <b>MANICURISTAS</b> _____	 <b>JABONES ARTESANALES</b> _____
--	---	--	--



4. Completar la siguiente tabla:



5. Relaciona los ejemplos de la columna A con el tipo de ruptura de la columna B

**COLUMNA A**

CH<sub>3</sub><sup>+</sup>\_\_\_\_  
 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>·\_\_\_\_  
 Br·\_\_\_\_  
 CH<sub>3</sub>·\_\_\_\_  
 H·\_\_\_\_  
 CH<sub>2</sub><sup>+</sup>-CH<sub>2</sub>·\_\_\_\_

**COLUMNA B**

A. Ruptura homolítica  
 B. Ruptura heterolítica

6. Realizar la ruptura homolítica de los siguientes compuestos orgánicos, donde están señalados los enlaces:

- |   |   |
|---|---|
| a. CH <sub>3</sub> -CH <sub>3</sub>   | e. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub> |
| b. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> | f. CH=CH  |
| c. CH <sub>3</sub> -H   | g. CH <sub>3</sub> CH=CHCH <sub>3</sub>               |
| d. Cl - Cl  | h. Br-Br  |

7. Realizar la ruptura heterolítica de los siguientes compuestos orgánicos, donde están señalados los enlaces:

- |  |   |
|--|---|
| a. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -Cl | d. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH=O               |
| b. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -OH | e. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub> |
| c. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> O-CH <sub>3</sub>   | f. CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> -Br                |

8. Relaciona la columna A con la columna B

**COLUMNA A**

CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub><sup>+</sup>\_\_\_\_  
 CH<sub>3</sub><sup>-</sup>\_\_\_\_  
 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub><sup>-</sup>\_\_\_\_  
 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub><sup>-</sup>\_\_\_\_  
 CH<sub>3</sub><sup>+</sup>\_\_\_\_  
 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub><sup>-</sup>\_\_\_\_

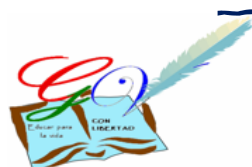
**COLUMNA B**

A. Carbocatión metilo  
 B. Carboanión butilo  
 C. Carbocatión etilo  
 D. Carboanion propilo  
 E. Carboanion metilo  
 F. Carboanion etilo



VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1. Cognitivo	Identifica los usos industriales de los grupos funcionales y los tipos de rupturas que presentan los compuestos orgánicos.			





2.Procedimental	Realiza ejercicios propuestos sobre los usos de los grupos funcionales y los tipos de rupturas que presentan.			
3.Actitudinal	El estudiante demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



**FUENTES BIBLIOGRAFICAS:**

[https://www.ejemplode.com/38-quimica/4961-usos\\_del\\_eter.html#ixzz6yR5Co2XH](https://www.ejemplode.com/38-quimica/4961-usos_del_eter.html#ixzz6yR5Co2XH)

VARIOS. Autores. Química 1BGU. Editorial Juan Bosco. 2016. Bogotá, Colombia.

GRADO 11 - SEMANA 12 - TEMA: USOS Y RUPTURAS

