



**Nombre de alumno: Daniela Miceli Sandoval**

**Nombre del profesor: Dr. Luz Elena Cervantes Monroy**

**Nombre del trabajo: Super nota**

**Materia: Química II**

**Grado: 2**

**Grupo: A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de mayo de 2022.

# LA ENERGÍA EN LAS REACCIONES QUÍMICAS

## Tipos de sistemas interacción sistema - entorno.

Un sistema termodinámico es una parte del universo físico con un límite específico para la observación. Este límite puede estar definido por paredes reales o imaginarias. Un sistema contiene lo que se llama un objeto de estudio. Un objeto de estudio es una sustancia con una gran cantidad de moléculas o átomos. Este objeto está formado por un volumen geométrico de dimensiones macroscópicas sometidas a condiciones experimentales controladas.



## Reacciones exotérmicas y endotérmicas.

A los cambios químicos, es decir, los procesos en los que unas sustancias se transforman en otras diferentes, también se les conoce como reacciones químicas. Para que algunas sustancias se transformen en otra u otras, sus átomos deben separarse, unirse o reorganizarse, y para ello es necesario que se formen o se rompan enlaces químicos, que son las fuerzas que mantienen unidos a los átomos. Dos átomos se separan cuando se aplica sobre ellos una fuerza mayor a la que los mantiene unidos. Un átomo se une o enlaza con otro si al hacerlo se libera energía y por lo tanto los dos átomos unidos son más estables que cada uno por separado.

## ¿Qué es un sistema?

Un sistema es una entidad que mantiene su existencia a través de la interacción mutua de sus partes.

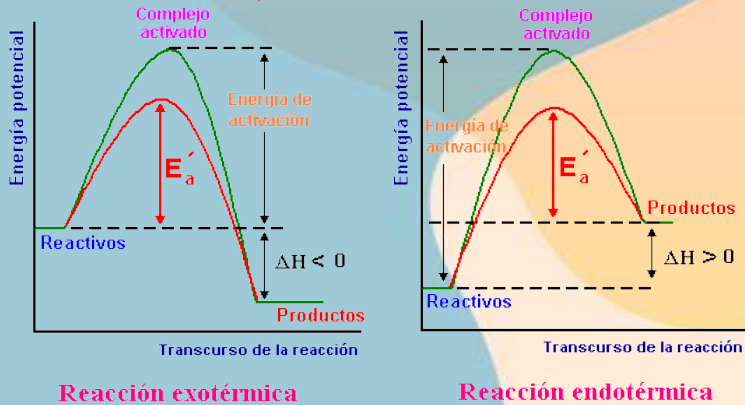


## Temperatura y calor

El calor,  $q$  es energía térmica que se transfiere de un sistema más caliente a un sistema más frío que están en contacto. La temperatura es una medida de la energía cinética promedio de los átomos o moléculas en el sistema. La ley del cero de la termodinámica dice que no se transfiere calor entre dos objetos en equilibrio térmico; por lo tanto, están a la misma temperatura. Podemos calcular el calor liberado o absorbido utilizando el calor específico  $C$ , la masa  $m$ , de la sustancia y el cambio en temperatura  $\Delta T$ ,  $Q = m \times C \times \Delta T$ .



$E'_a$  → Energía de activación con catalizador  
 → Reacción NO catalizada  
 → Reacción catalizada

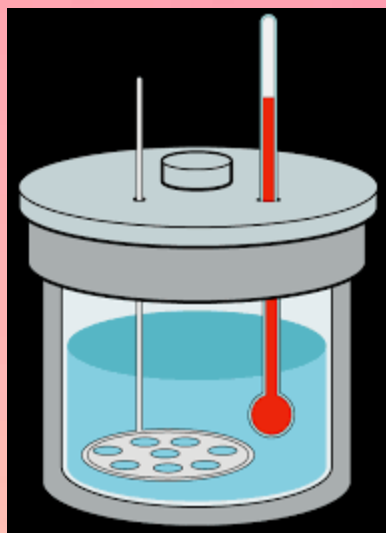
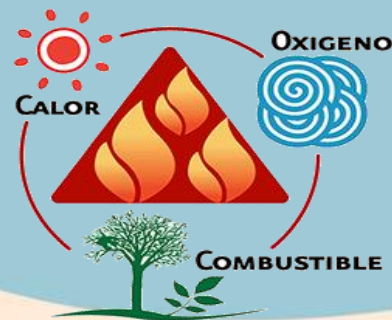


## Energía de activación y energía de reacción.

La termodinámica nos permite conocer la espontaneidad ó no espontaneidad de las reacciones, pero no nos informa de la rapidez con que tendrá lugar el proceso de transformación de los reactivos en productos: puede ser rápida, lenta, o incluso, puede no ocurrir nunca de modo apreciable. El estudio de estos aspectos es el objeto de la cinética química, La cinética química es la parte de la química que trata de la velocidad con que suceden las reacciones, de los factores que influyen en ella y del mecanismo a través del cual los reactivos se transforman en productos. Velocidad de reacción: representa la rapidez con que tiene lugar la transformación química de unas sustancias, los reactivos, en otras distintas, los productos. Velocidad media de una reacción se mide a partir de la disminución de la concentración de un reactivo o el aumento de la concentración de un producto en un intervalo de tiempo.

## Combustión de los alimentos y de los combustibles.

La combustión de alimentos permite que nuestro cuerpo aproveche esa energía para cumplir con los procesos metabólicos y contribuir con nuestro desarrollo como seres humanos. Por otro lado, en los combustibles, la energía es utilizada para poner en marcha grandes maquinarias, sistemas, crear energía eléctrica y demás. El calorímetro es un instrumento o herramienta usada con efectividad para medir esta energía, logra medir el calor generado por la combustión. Curiosamente, este mismo instrumento sirve tanto para medir la energía en la combustión de los alimentos como en la de combustibles.



## Quantificación de la energía liberada en la combustión de alimentos

El proceso es relativamente sencillo: se coloca el alimento en una cámara y se comienza a calentarlo, el calor de dicha combustión se transferirá, a través de las paredes de esta cámara a una masa de agua que estará encerrada en un recipiente mayor. La clave para cuantificar la energía es saber en todo momento la temperatura del agua, el peso de los alimentos y el peso del agua. Cuanto más sea necesario calentar el alimento para aumentar la temperatura en cada gramo de agua, podemos decir que el alimento tiene más calorías.



## Cámara hiperbárica.

Una cámara hiperbárica es un recipiente de acero sellado, con ventanas transparentes en el que se introduce al paciente para recibir tratamientos de oxigenación hiperbárica. Existen cámaras hiperbáricas portátiles y de materiales menos resistentes, como el plástico, pero su uso no es tan efectivo. En la cámara de oxigenoterapia se proporciona al paciente oxígeno medicinal al 100% y con una presurización de hasta 3 ATA (atmósferas absolutas), lo que ayuda a tratar y mejorar una gran cantidad de patologías.



## Consecuencias ambientales de la quema de combustibles fósiles.

El uso indiscriminado de combustibles fósiles tiene consecuencias irreparables para el medio ambiente y el planeta en el que vivimos. En este artículo te contamos cuáles son los efectos que tienen en nuestro entorno. ¿Cuáles son las consecuencias de utilizar combustibles fósiles? Existen numerosas consecuencias derivadas del uso de estos combustibles: Agotamiento de los combustibles fósiles Alteración del efecto invernadero Lluvia ácida Conflictos bélicos Desequilibrios sociales Eliminación de las emisiones atmosféricas locales Agotamiento de los combustibles fósiles.



## Cambio climático, causas y efectos

Ante este panorama la pregunta que nos hacemos es lógica ¿no existe alternativa? por supuesto que sí: las energías renovables, que aprovechan fuentes de energía natural y no fósiles. Por otro lado, la utilización de energía eléctrica procedente de energías renovables es una forma idónea de mirar de cara al futuro, así como favorecer la movilidad eléctrica. Esta proporciona una gran cantidad de beneficios que ayudan al medioambiente y cuidan del futuro de nuestro entorno así como del legado de las generaciones futuras. Las ventajas que tiene este tipo de energía eléctrica son las siguientes: ventajas de suprimir el uso de combustibles fósiles, eliminación de las emisiones atmosféricas locales.



## BIBLIOGRAFIA

### INFORMACION DEL LIBRO DE TEXTO DE QUIMICA II DE LA PAGINA 78 A LA 99.

[https://www.google.com/search?q=Cuantificaci%C3%B3n+de+la+energ%C3%ADa+liberada+en+la+combusti%C3%B3n+de+alimentos&tbm=isch&ved=2ahUKEwjG7f6tpYD4AhWJa80KHbvhAklIQ2-cCegQIABAA&oq=Cuantificaci%C3%B3n+de+la+energ%C3%ADa+liberada+en+la+combusti%C3%B3n+de+alimentos&gs\\_lcp=CgNpbWcQAzIGCAAQHhAIMgYIABAEAg6BggAEB4QBzoECAAQGFDZBFjtG2DQJGgAcAB4BIABYQGIAeQJkgEFMC42LjGYAQCgAQGqAQtnD3Mtd2l6LWltZ7ABAMABAQ&scient=img&ei=BWRYsb\\_LInXtQa7w4uQBA&bih=657&biw=1366#imgrc=Xck4b24nI2Qp5M&imgdii=dHwva9gdnVUfXM](https://www.google.com/search?q=Cuantificaci%C3%B3n+de+la+energ%C3%ADa+liberada+en+la+combusti%C3%B3n+de+alimentos&tbm=isch&ved=2ahUKEwjG7f6tpYD4AhWJa80KHbvhAklIQ2-cCegQIABAA&oq=Cuantificaci%C3%B3n+de+la+energ%C3%ADa+liberada+en+la+combusti%C3%B3n+de+alimentos&gs_lcp=CgNpbWcQAzIGCAAQHhAIMgYIABAEAg6BggAEB4QBzoECAAQGFDZBFjtG2DQJGgAcAB4BIABYQGIAeQJkgEFMC42LjGYAQCgAQGqAQtnD3Mtd2l6LWltZ7ABAMABAQ&scient=img&ei=BWRYsb_LInXtQa7w4uQBA&bih=657&biw=1366#imgrc=Xck4b24nI2Qp5M&imgdii=dHwva9gdnVUfXM)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdieteticaynutricionweb.wordpress.com%2F2017%2F05%2F26%2Fcombustion%2F&psig=AOvVaw3eQ9t042NycogTVaZmbBDe&ust=1653864193394000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjRxqFwoTCICvnrOig\\_gCFQAAAAAdAAAAABAI](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdieteticaynutricionweb.wordpress.com%2F2017%2F05%2F26%2Fcombustion%2F&psig=AOvVaw3eQ9t042NycogTVaZmbBDe&ust=1653864193394000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjRxqFwoTCICvnrOig_gCFQAAAAAdAAAAABAI)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.lifeder.com%2Fenergia-activacion-quimica%2F&psig=AOvVaw0bu3h3DoZdpSRgp9nn2gvp&ust=1653864222407000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjRxqFwoTCOCcxsCig\\_gCFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.lifeder.com%2Fenergia-activacion-quimica%2F&psig=AOvVaw0bu3h3DoZdpSRgp9nn2gvp&ust=1653864222407000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjRxqFwoTCOCcxsCig_gCFQAAAAAdAAAAABAD)

[https://www.google.com/search?q=Tipos+de+sistemas+interacci%C3%B3n+sistema+-entorno.&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwidvOffmYD4AhVEJ0QIHRV8ADcQ\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=657&dpr=1#imgrc=bksHKISJ58QLLM](https://www.google.com/search?q=Tipos+de+sistemas+interacci%C3%B3n+sistema+-entorno.&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwidvOffmYD4AhVEJ0QIHRV8ADcQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=657&dpr=1#imgrc=bksHKISJ58QLLM)