



**Nombre del Alumno: Elisema Jacqueline Cruz Cruz**

**Nombre del tema: La energía en las reacciones químicas**

**Parcial: 3**

**Nombre de la Materia: Química II**

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

**Nombre de la Licenciatura: Técnico en enfermería general**

# Introducción

La energía química es otra de las formas de las manifestaciones de la energía y específicamente se trata de la energía interna que posee un determinado cuerpo y si bien siempre se podrá encontrar de la materia, solo se nos mostrará cuando produzca una alteración importante de ésta. Poniéndolo en términos más sencillos, la energía química es aquella producida por reacciones químicas. La energía química es la que se produce en las reacciones químicas. Una pila o batería poseen este tipo de energía. Eje.: La que posee el carbón y que se manifiesta al quemarlo. La energía química es una más de las tantísimas formas que ostentan la energía. Vale destacarse también que este tipo de energía se encuentra siempre presente en la materia, en tanto, se manifestará cuando se produce una modificación concreta de ella. Los combustibles una vez son quemados producen reacciones químicas violentas que generan trabajo o movimientos. En la actualidad, la energía química es aquella que permite la movilización de los automóviles, los buques, los aviones y de cualquier tipo de maquina. Por ejemplo, la combustión del carbón, la del petróleo y la de la leña en las máquinas de vapor así como los derivados del petróleo en el reducidísimo espacio de un cilindro de un motor de explosión, revisten reacciones químicas. Los alimentos también pueden tomarse como claro ejemplo de energía química, ya que una vez que son procesados por organismo nos ofrecerán calor (calorías) o se convertirán en fuentes de energía natural (proteínas y vitaminas). Además, estos alimentos serán esenciales a la hora de formar y renovar los tejidos de nuestro cuerpo, de mantener la temperatura o para permitirnos la realización de un ejercicio muscular. Toda materia contiene energía química almacenada también conocida como contenido energético esto debido a la posición o altura de un cuerpo o por la naturaleza o sustancias de que este hecho el cuerpo al que se hace referencia. Un fenómeno químico va acompañado con una manifestación de energía ya sea como absorción o desprendimiento de ella debido a la energía química que contiene almacenada las sustancia.



# 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.

Un sistema termodinámico puede experimentar transformaciones internas e intercambia energía y/o materia con el entorno externo.

Un sistema termodinámico se define como una cantidad de materia o una región en el espacio sobre el cual la atención se concentra en el análisis de un problema.

Todo lo que forma parte del exterior del sistema se llama entorno. El sistema está separado del entorno por el límite del sistema. El límite puede ser fijo o móvil. Un sistema y sus alrededores juntos.

## 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.

Calor y temperatura son dos conceptos diferentes pero estrechamente relacionados.

Observa que tienen diferentes unidades: la temperatura típicamente tiene unidades de grados Celsius ( $^{\circ}$ ) o Kelvin (K), y el calor tiene unidades de energía, joules (J).

La temperatura es una medida de la energía cinética promedio de los átomos o moléculas en el sistema. Las moléculas de agua en una taza de café caliente tienen una mayor energía cinética promedio que las moléculas de agua en una taza de té helado, lo que también

significa que están moviéndose a una velocidad más alta. La temperatura también es una propiedad intensiva. Esto significa que no depende de qué tanta cantidad tengas de una sustancia (¡siempre y cuando esté toda a la misma temperatura!).

Por esta razón, los químicos pueden utilizar el punto de fusión para poder identificar una sustancia pura: la temperatura a la cual se derrite es una propiedad de la sustancia que no depende de la

masa de una muestra.

## Reacciones exotérmicas y endotérmicas

---

La termoquímica es una parte de la química que estudia la relación del calor con las reacciones químicas. A las reacciones químicas que liberan calor se les llaman exotérmicas. A temperatura ambiente, el calor liberado por una reacción química es suficiente para producir un aumento de temperatura que percibes al tocar el tubo de ensayo o matraz y sentirlo caliente”. Las moléculas excitadas del vidrio vibran tan intensamente que al tocarlas pueden lastimar o “quemar” tu piel dependiendo de la cantidad de calor generado.

Una reacción exotérmica es aquella que al efectuarse libera (genera o produce) calor.

Una reacción endotérmica es aquella que para efectuarse necesita calor. A temperatura ambiente, algunas reacciones endotérmicas toman el calor suficiente del medio en que se encuentran, para producir una disminución de temperatura observable. La reacción se siente “fría al tacto”.

Las reacciones exotérmicas y endotérmicas, de manera general, se llaman reacciones térmicas para resaltar el papel del calor en el cambio.

## Energía de activación y energía de reacción

---

La termoquímica es una parte de la química que estudia la relación del calor con las reacciones químicas. A las reacciones químicas que liberan calor se les llaman exotérmicas. A temperatura ambiente, el calor liberado por una reacción química es suficiente para producir un aumento de temperatura que percibes al tocar el tubo de ensayo o matraz y sentirlo caliente”. Las moléculas excitadas del vidrio vibran tan intensamente que al tocarlas pueden lastimar o “quemar” tu piel dependiendo de la cantidad de calor generado.

## Combustion 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.

## **Cuantificación de la energía liberada en la combustion de alimentos.**

---

Ejemplos de combustión de alimentos cuando consumimos grandes cantidades de grasa, esto genera gran cantidad de energía, sin embargo, esta energía contribuirá al desarrollo de nuestro cuerpo según ayudemos al organismo a procesarla. La energía ayuda al metabolismo pero necesita ser encausada, del mismo modo que la energía hidráulica o eléctrica sin un sistema adecuado podría ser más peligroso que beneficioso.

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

## 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.

La cámara debe ubicarse en una barosala (habitación) que debe cumplir una serie de requisitos, tales como la presencia de sensores que indican la concentración de oxígeno en cada momento del tratamiento. Además, este tratamiento siempre se debe llevar a cabo por un médico especializado en medicina hiperbárica. Los tratamientos con cámara hiperbárica deben ser prescritos por un médico, que deriva a un paciente a una unidad de medicina hiperbárica, en la que le aplicarán el tratamiento prescritos.

## 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.

Unas de las consecuencias de utilizar combustibles fósiles son:

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.

La combustión de combustibles fósiles libera gran cantidad de óxidos de azufre y nitrógeno

que reaccionan con gases de la atmósfera, y precipitan en forma de ácidos (sulfúrico y

nítrico) incrementando la acidificación de agua en general.

Esta precipitación, denominada lluvia ácida, causa daños en la vegetación, acelera la

contaminación de la tierra y del agua y corroe los edificios, las estructuras metálicas y los

vehículos.

## Cambio climático, causas y efectos

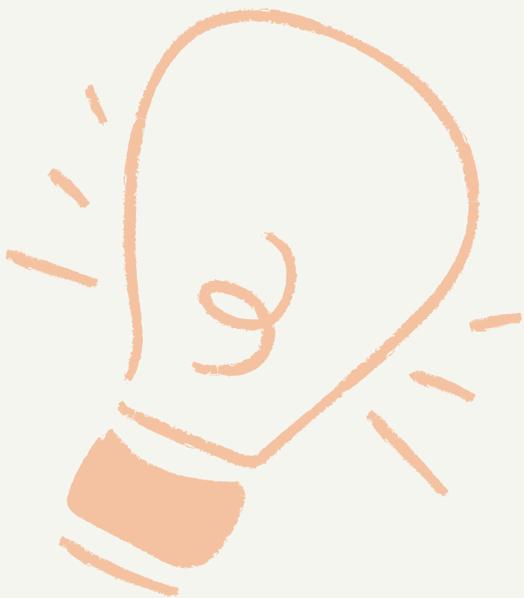
---

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 prescritas.

# conclusión

---

En conclusión puede decirse que una reacción química es un proceso mediante el cual unas especies se convierten en otras, un proceso en el que tiene lugar una reordenación de los núcleos y de los electrones del sistema y que la energía es una propiedad de la materia y está definida como la habilidad para trabajar. Cuando el metano se quema, por ejemplo, libera energía en forma de calor y luz. Otras reacciones químicas absorben energía en vez de liberarla



# **bibliografí a**

---