



Nombre del alumno: Cynthia Mariana Jimenez Ramirez.

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy.

Nombre del trabajo: Super Nota.

Materia: Química II.

Grado: Segundo semestre.

Grupo: A.

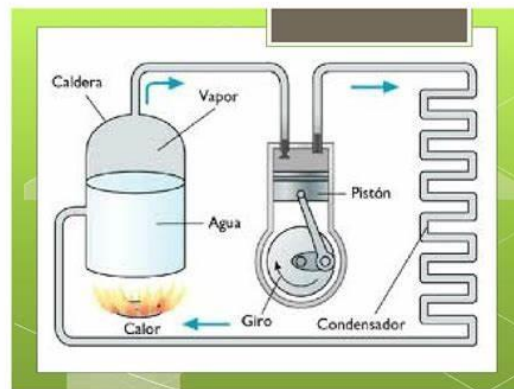
PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de mayo de 2022.

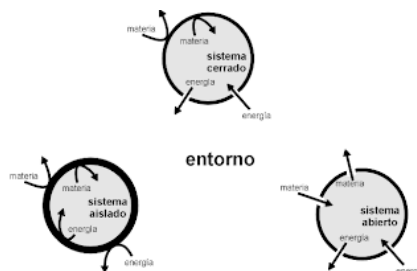
3.1. TIPOS DE SISTEMAS INTERACCIÓN SISTEMA – ENTORNO.

Los sistemas son fragmentos o porciones bien delimitadas del universo. El entorno es todo aquello que rodea al sistema y lo influye, transforma o aísla, según su capacidad de interactuar con aquel.

Sistemas cerrados: las características del ambiente no les influyen, actúan independientemente de los cambios que se produzcan en el exterior; a menos que las condiciones externas varíen de tal modo que les dañen o destruyan. Suele pertenecer a este grupo los sistemas mecánicos y físicos.



Sistemas abiertos: son aquellos que interactúan constantemente con el entorno (intercambio de formación, energía o material), lo influyen y son influidos por él. La mayor parte de los sistemas son de este tipo, aunque caracteriza especialmente a los biólogos y sociales, que son los únicos capaces "en sentido estricto" de modificar su forma de actuar a partir de la información que reciben del exterior.



Cuando hay un intercambio de energía entre sistema - entorno siempre se cumple la ley de la conservación de la energía.

Antes del intercambio:

$$E_{si} + E_{mai} = E_{universo}$$

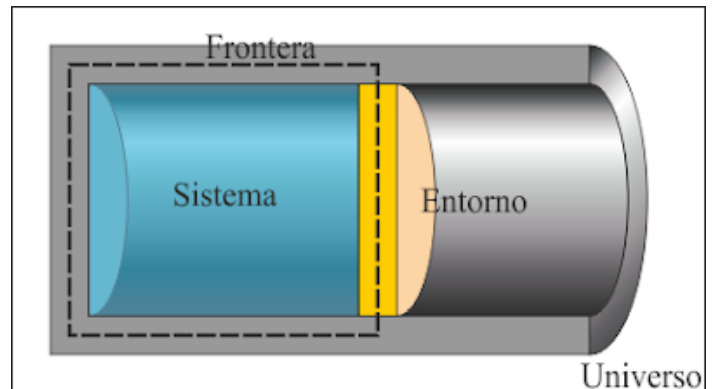
Siendo i =inicial

Luego del intercambio:

$$E_{sf} + E_{maf} = E_{universo}$$

Siendo f =final

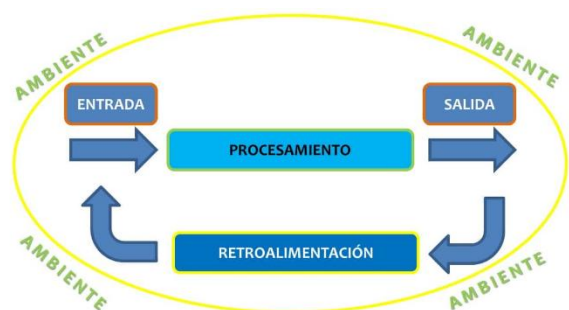
Dónde: $E_{sf} - E_{si} = e_s =$ intercambiadas



La energía del universo permanece constante en cualquiera de los casos.

Los sistemas abiertos tienen una capacidad de aprendizaje, crecimiento y adaptación al ambiente que no tienen los sistemas cerrados, puesto que sólo el sistema abierto recibe información del entorno y es, por tanto, capaz de autorregularse y adecuarse a las condiciones externas, con el fin de permanecer en equilibrio.

La definición de los límites entre un sistema y su entorno depende básicamente del objetivo que se pretenda. Son muy difíciles de determinar en los sistemas sociales, dado su carácter abierto y permeable. De hecho, nada impide que el entorno inmediato sea interpretado él mismo como un sistema; un sistema que se podrá dividir en más de un subsistema y formará parte, a su vez, de un super sistema (o suprasistema), constituido por la agrupación de varios sistemas complementarios.



3.2 TEMPERATURA Y CALOR.

<p>El calor y la temperatura son las dos terminologías interrelacionadas, pero conceptualmente las dos son diferentes. La diferencia crucial entre el calor y la temperatura es que el calor es una forma de energía. Frente a la temperatura es la medida de la cantidad de energía térmica. Esta es la razón por la que ya hemos mencionado al principio que los dos están relacionados entre sí.

Existe una relación directa entre el calor y la temperatura. Esto significa que cuando el contenido de calor es mayor, la temperatura será mayor. Mientras que, con una disminución en la cantidad de calor de una sustancia, la temperatura también disminuirá. Sin embargo, un punto a tener en cuenta es que no es necesario que dos cuerpos con la misma temperatura tengan un contenido de calor similar.



Sabemos que el aumento de temperatura de una sustancia es el resultado de proporcionarle calor. Esta es la razón por la que la gente a menudo mezcla los dos términos. Aquí en este artículo,

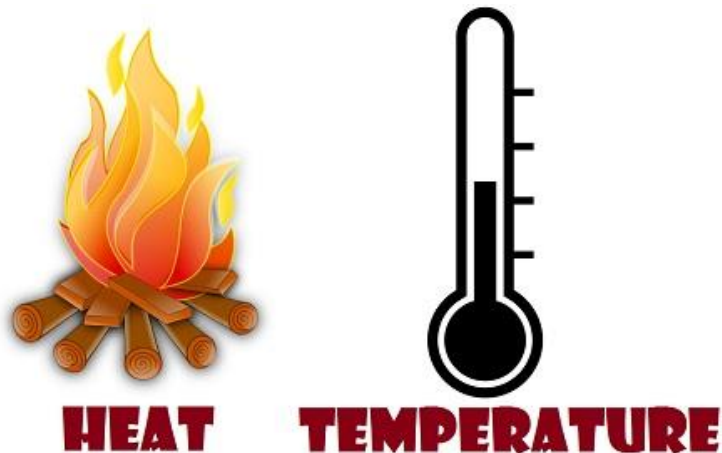
veremos los factores diferenciadores entre los dos. Pero antes de eso, verifique los contenidos que se tratan en este artículo.

Gráfica comparativa

Base para la temperatura de calor de comparación.

Definición de calor

El calor es una forma de energía. Más específicamente, es energía térmica que se puede transferir de un objeto a otro. Está asociado con la energía total generada debido al movimiento de las moléculas en una sustancia.



Sabemos que cada materia en este universo está compuesta de átomos y moléculas. El movimiento de los átomos en una estructura molecular da lugar a una forma de energía conocida como Calor. Esto simplemente significa la energía total del movimiento molecular en una sustancia. El calor es energía cinética ya que está asociado con el movimiento de las moléculas. El calor de una sustancia a otra se puede transferir de tres formas:

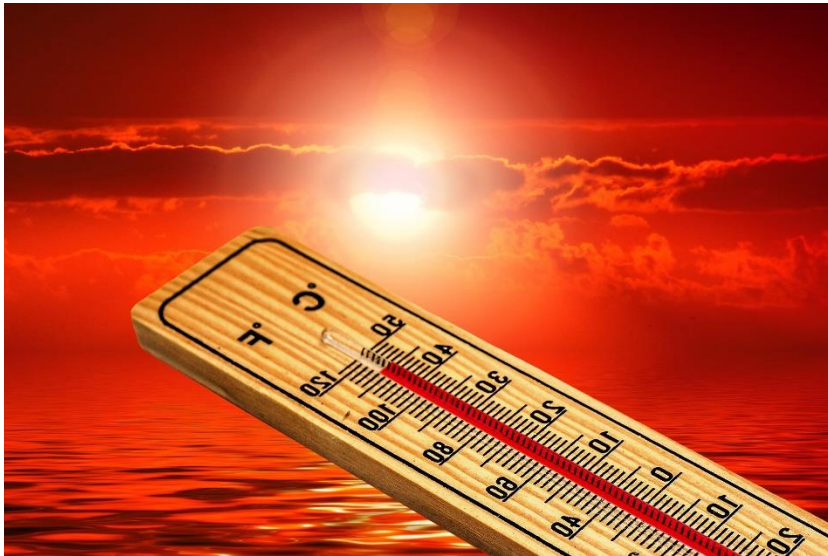
- Conducción

- **Convección**
- **Radiación**

Cabe señalar aquí que la cantidad de calor presente en una sustancia no solo depende de la velocidad con la que se mueven las moléculas, sino también del número y tipo de partículas que constituyen la sustancia.

El calor se transfiere de temperaturas altas a bajas. Esto significa que siempre que hay un contacto entre dos cuerpos con diferente contenido de energía térmica, el cuerpo con mayor energía transfiere su energía al cuerpo con menor energía.

Un objeto más caliente tiene más contenido de calor que un objeto frío.



Definición de temperatura:

Una propiedad física de una sustancia que significa la determinación de la cantidad de contenido de calor en una sustancia se conoce como temperatura. Habla sobre el calor o el frío de la sustancia, por lo que corresponde a la energía cinética promedio de las partículas.

Sabemos que caliente y frío son terminologías no científicas, pero ambas tienen una gran importancia cuando se habla del término temperatura. Ya hemos discutido que la sustancia con más calor es caliente mientras que la que es fría tiene menos calor. Esta es la razón para definir la temperatura que se ocupa del movimiento molecular de las partículas en una sustancia, se toma en consideración el grado de calor o frío.

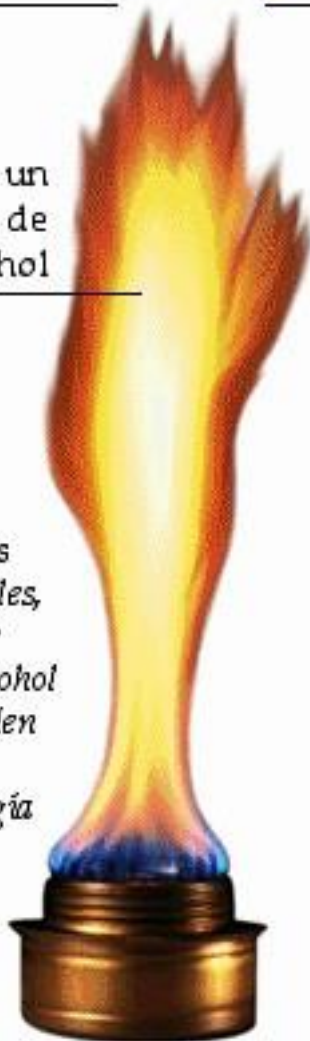


A diferencia del calor, la medida de la temperatura es independiente de la masa o el tipo de partícula, ya que es una medida promedio y por lo tanto está relacionada con el movimiento de las partículas. Un cuerpo con una temperatura alta significa que hay un movimiento vibratorio de alta energía de las moléculas.

Considere un ejemplo de dos recipientes separados, uno de 2 ml y el otro de 4 ml completamente llenos de agua. Incluso si los dos recipientes están a la misma temperatura, también el recipiente con más agua contiene más cantidad de calor que el que tiene menos agua. Esto es así porque más agua tendrá más energía térmica a pesar de tener la misma temperatura.

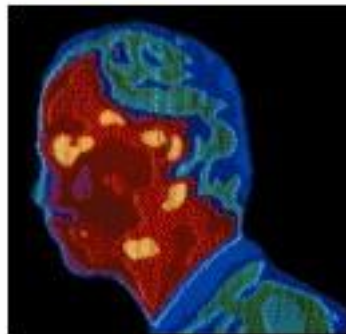
¿QUÉ ES EL CALOR?

Llama de un
mechero de
alcohol



EL CALOR de un objeto es la energía que éste posee debido al movimiento constante de oscilación de sus **átomos** o **moléculas**. Cuando un cuerpo gana calor, su **temperatura** aumenta, a no ser que **cambie de estado**. El calor siempre se transmite de un cuerpo caliente a otro más frío, nunca al revés. Por ejemplo, cuando te encuentras envuelto de aire más frío que tú, pierdes energía calorífica hacia el aire.

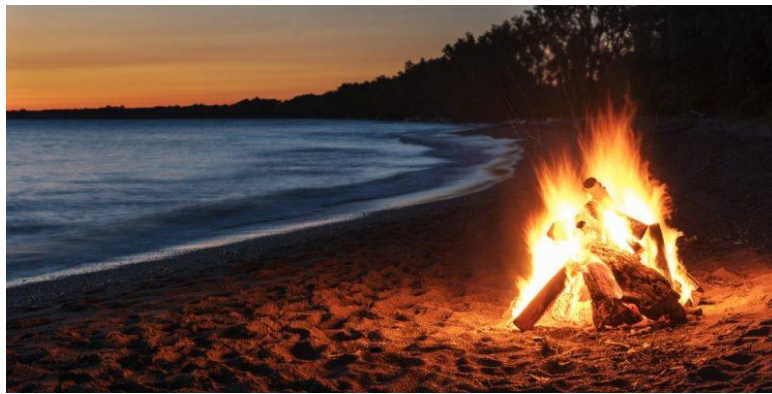
Combustibles
Los combustibles, como el gas de cocina o el alcohol metílico, pueden quemarse y producir energía calorífica.



Termografía
La termografía revela diferentes niveles de calor. Las zonas rosa, roja y amarilla son las más calientes.

3.3 REACCIONES EXOTÉRMICAS.

Las reacciones exotérmicas son reacciones químicas en las que se libera calor. Se producen debido a la energía de las moléculas que intervienen en la reacción, en este caso, la energía de las moléculas de productos es menor a la energía de las moléculas de los reactivos. Las reacciones exotérmicas son bastante comunes en los diferentes procesos químicos en la industria.



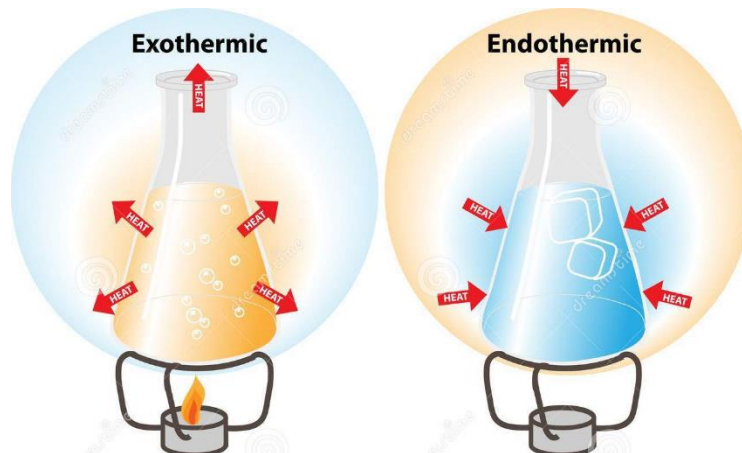
Es importante conocerlas para poder aprovechar esta característica de las reacciones químicas, así como, tomar precauciones al manipular reactivos que generen este tipo de reacción, evitando de este modo, accidentes industriales o de laboratorio. En este artículo definiremos a las reacciones exotérmicas y describiremos algunos ejemplos de este tipo de reacciones.

Cuando hablamos de reacción exotérmica, nos referimos a una reacción química, que durante su ejecución libera energía a los alrededores en forma de calor o de luz. Cuando este fenómeno ocurre, podemos decir que los productos de la reacción cuentan con menor energía que los reactivos que los crearon.

El flujo de energía térmica que se presenta en una reacción química que se ejecuta a presión constante, es medido mediante una magnitud conocida como entalpía, siendo esta magnitud la representación del cambio energético entre un sistema termodinámico y su entorno.

En diferentes áreas de estudio, como la ingeniería, la variación de la entalpía de una reacción química es utilizada para clasificar esta reacción en exotérmica o endotérmica. Esta variación es expresada como: ΔH

Si su valor es negativo o menor a cero, nos indica que estamos frente a una reacción exotérmica. Lo podemos indicar matemáticamente de la siguiente manera: $\Delta H < 0$



Las reacciones exotérmicas son de gran importancia para la vida, ya que los organismos vivos aprovechan este tipo de reacciones químicas para obtener la energía que requieren para mantenerse con vida. Este proceso es conocido en bioquímica como metabolismo.

Cabe destacar, que, por lo general, las reacciones de oxidación son exotérmicas. Cuando este tipo de reacciones

ocurren con mucha velocidad y violencia, se genera fuego, este fenómeno se conoce comúnmente como combustión y es muy importante en casi todos los procesos industriales y en la vida cotidiana del ser humano.

La condensación es otro ejemplo de la importancia de las reacciones exotérmicas, ya que permite recuperar elementos que se encuentran en estado gaseoso en líquidos mediante la liberación de energía al ambiente.

Existen muchos ejemplos de reacciones exotérmicas. A continuación, describiremos algunos ejemplos cotidianos de este tipo de reacciones químicas:

- La producción del amoníaco (NH_3) a partir de la reacción de nitrógeno (N_2) e hidrógeno (H_2). Se obtiene un producto con mucho menos energía que los reactivos utilizados, para ello, se libera calor al ambiente durante la formación del amoníaco.
- Cualquier reacción de combustión, como la del carbón o la madera con el oxígeno para generar dióxido de carbono. Este tipo de reacciones no solo libera calor, sino que también libera luz (fuego).
- La mezcla de potasio y agua libera hidrógeno y grandes cantidades de energía de forma violenta. Esta reacción

ocurre con todos los metales alcalinos, aunque con mucho menos violencia que con el potasio.

- El bicarbonato de sodio y el vinagre, cuando se mezclan liberan calor y forman dióxido de carbono.
- Los seres vivos, tienden a oxidar glucosa para obtener energía metabólica, obteniendo moléculas ricas en energía química (ATP).
- La reacción de los detergentes en polvo con el agua, expulsa calor.

Como podemos ver, las reacciones exotérmicas están en casi todas partes y son muy utilizadas para aprovechar de forma industrial y comercial las sustancias de origen natural o creadas por el hombre.

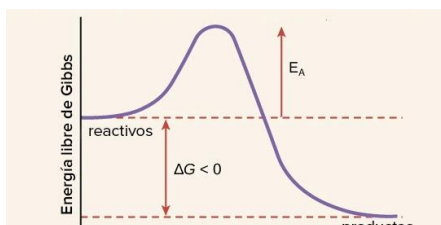


3.4 ENERGÍA DE ACTIVACIÓN Y ENERGÍA DE REACCIÓN.

Es la energía que necesitan los reactivos para formar el compuesto activado, es decir, la barrera de energía que han de salvar las moléculas para que se produzca la reacción química. Si la energía cinética de la molécula no es como mínimo igual a la E_a , no se producirá reacción y las moléculas no se verán químicamente alteradas.

La energía de activación en química y biología es la energía que necesita un sistema antes de poder iniciar un determinado proceso. La energía de activación suele utilizarse para denominar la energía mínima necesaria para que se produzca una reacción química dada. Para que ocurra una reacción entre dos moléculas, éstas deben colisionar en la orientación correcta y poseer una cantidad de energía mínima. A medida que las moléculas se aproximan, sus nubes de electrones se repelen.

Esto requiere energía (energía de activación) y proviene del calor del sistema, es decir de la energía traslacional, vibracional, etcétera de cada molécula. Si la energía es suficiente, se vence la repulsión y las moléculas se aproximan lo suficiente para que se produzca una reordenación de los enlaces de las moléculas. La ecuación de Arrhenius proporciona la base cuantitativa de la relación entre la energía de activación y la velocidad a la que se produce la reacción. El estudio de las velocidades de reacción se denomina cinética química.



Un ejemplo particular es el que se da en la combustión de una sustancia. Por sí solos el combustible y el comburente no producen fuego, es necesario un primer aporte de energía para iniciar la combustión autosostenida. Una pequeña cantidad de calor aportada puede bastar que se desencadene una combustión, haciendo la energía calórica aportada las veces de energía de activación y por eso a veces a la energía de activación se la llama *fuerza de ignición*.

Según el origen de este primer aporte de energía lo clasificamos como:

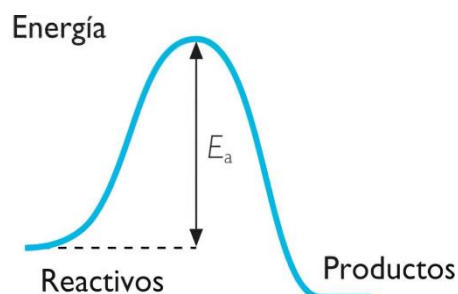
Químico: La energía química exotérmica desprende calor, que puede ser empleado como fuente de ignición.

Eléctrico: El paso de una corriente eléctrica o un chispazo produce calor.

Nuclear: La fusión y la fisión nuclear producen calor.

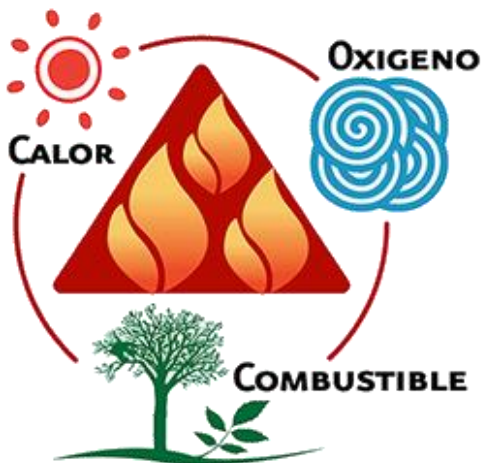
Mecánico: Por compresión o fricción, la fuerza mecánica de dos cuerpos puede producir calor.

Las siguientes representaciones gráficas manifiestan diferencias acerca de cómo la presencia de un catalizador (ejemplo una enzima) por ejemplo biológico disminuye la energía de activación debido a su complementariedad y por tanto provoca una disminución en el tiempo requerido para que se forme el producto o sea aumenta la velocidad.



3.5 COMBUSTIÓN DE LOS ALIMENTOS Y DE LOS COMBUSTIBLES.

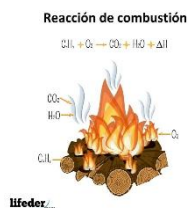
Las reacciones de combustión de combustibles y alimentos son tipos de reacciones redox que son esenciales para la vida y la civilización – porque el calor es el producto más importante de estas reacciones.



Combustión de los alimentos:

El aporte de los alimentos a nuestro cuerpo siempre es importante, sea este negativo o positivo, por lógica necesitamos saber qué estamos metiendo en nuestro organismo. En el caso de la combustión de los alimentos, es una reacción que permite determinar el valor calorífico, por eso es tan importante conocerlo.

Cuando decimos que determinado alimento contiene 1 caloría, lo que se quiere decir de manera científica es que ese es el calor necesario que dicho alimento (o sus componentes) requieren para



elegir un grado (°C) la temperatura en una medida de un gramo de agua.

Relación entre la combustión de los alimentos y los combustibles:



Ambos procesos, la combustión de alimentos y de combustibles, persiguen un mismo fin: generar energía.

La diferencia radica en el uso de esa energía. 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.

Cuantificación de la energía liberada en la combustión de los alimentos y los combustibles:

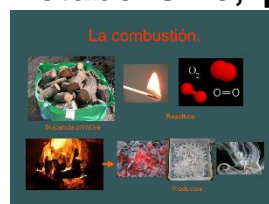
El calorímetro es un instrumento o herramienta usada con efectividad para medir esta energía, logra medir el calor generado por la combustión. Curiosamente, este mismo instrumento sirve tanto para medir la energía en la combustión de los alimentos como en la de combustibles.

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.



Ejemplos de combustión de alimentos:

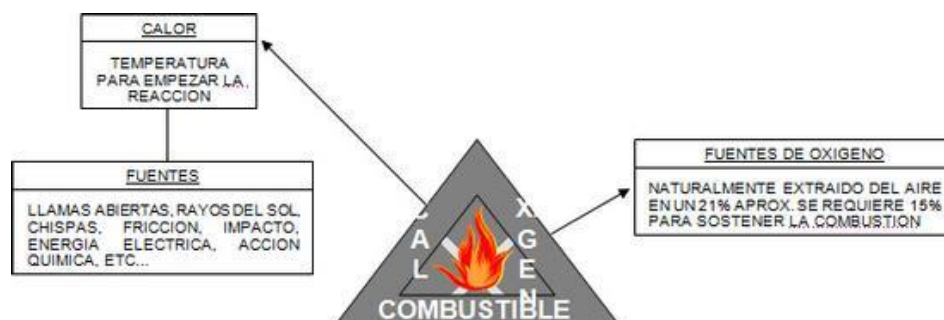
Cuando consumimos grandes cantidades de grasa, esto genera gran cantidad de energía, sin embargo, esta energía contribuirá al desarrollo de nuestro cuerpo según ayudemos al organismo a procesarla. La energía ayuda al metabolismo, pero necesita ser



encausada, del mismo modo que la energía hidráulica o eléctrica sin un sistema adecuado podría ser más peligroso que beneficioso.

3.6 CUANTIFICACIÓN DE LA ENERGÍA LIBERADA EN LA COMBUSTIÓN DE ALIMENTOS.

Por combustión se entiende el proceso mediante el cual se produce la quema de cualquier sustancia, ya sea gaseosa, líquido o sólida. En este proceso, el combustible se oxida y desprende calor, y, con frecuencia, luz. El oxidante no es oxígeno necesariamente, ya que puede ser parte de un compuesto químico, como ácido nítrico, HNO_3 , o perclorato de amonio, NH_4ClO_4 , y puede quemarse nuevamente durante una serie de pasos químicos complejos. Este oxidante puede también ser un material que no contenga oxígeno, como el flúor. Éste se combina con el hidrógeno combustible, que libera luz y calor.



El oxígeno tiene la capacidad de combinarse con diversos elementos para producir óxidos. En definitiva, la oxidación es la

combinación del oxígeno con otra sustancia. Existen oxidaciones que son sumamente lentas, como por ejemplo la del hierro. Cuando la oxidación es rápida se llama combustión.

Pues bien, la combustión se refiere a las reacciones químicas que se establecen entre cualquier compuesto y el oxígeno. A esto también se le llama reacciones de oxidación. De este tipo de proceso se desprenden energía lumínica y calórica y se llevan a cabo rápidamente. Cabe destacar que los organismos vivos, para producir energía, utilizan una combustión controlada de los azúcares.

El material que arde, como el queroseno, es el combustible y el que hace arder, como el oxígeno, se llama comburente.

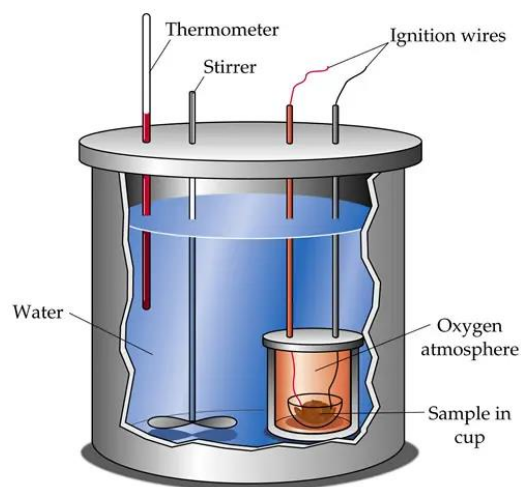
Entendemos por ignición el valor de temperatura que debe presentar el sistema fisicoquímico para que se pueda dar la combustión de manera natural. El proceso termina cuando se consigue el equilibrio entre la energía de los compuestos que reaccionan y la de los productos de la reacción. Con el punto de ignición se alcanza la temperatura de inflamación, activado por la energía de una chispa o por la llama de un fósforo.



El carbono y el hidrógeno, hidrocarburos, son elementos que entran en combustión más fácilmente. El heptano, propano y el metano, entre otros, son sustancias que se utilizan como combustibles, es decir, como fuentes de calor proporcionados por la combustión. En síntesis, la combustión se produce cuando convergen los siguientes factores:

- El combustible, es decir, el material que arde, carbón, madera, plástico.
- El comburente, el material que hacer arder, oxígeno.
- La temperatura de inflamación, la temperatura más baja a la cual el material inicia la combustión para seguir ardiendo.

Cuando el proceso de combustión se acelera, por ejemplo, aumentando la temperatura se produce una explosión. Existen ciertas situaciones en las que se produce combustión sin necesidad de un calentamiento exterior, como es el caso de los cuerpos fácilmente oxidables, en su mayoría malos conductores del calor.

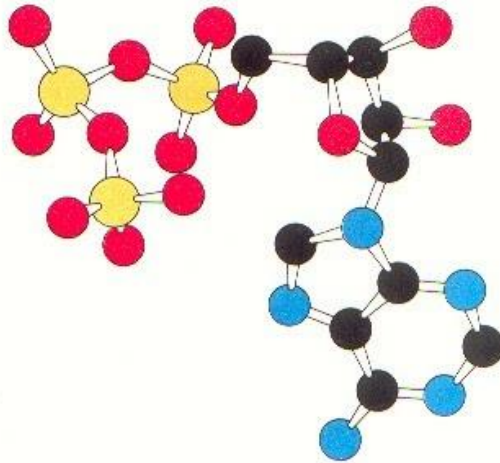


La energía emanada por la combustión es aprovechada en los procesos industriales para obtener fuerza motriz e iluminación - entre otros- así como productos oxidados específicos y eliminación de residuos.

Sustancias como el carbón bituminoso conducen mal el calor pero se oxidan muy rápido. Las mismas, aumentan y acumulan el calor lentamente y puede llegar a la temperatura de inflamación e incendiarse espontáneamente ocasionando desastres. La combustión espontánea puede darse en almacenes, barcos y depósitos donde se acumulen materiales como algodón, hulla o aceite.

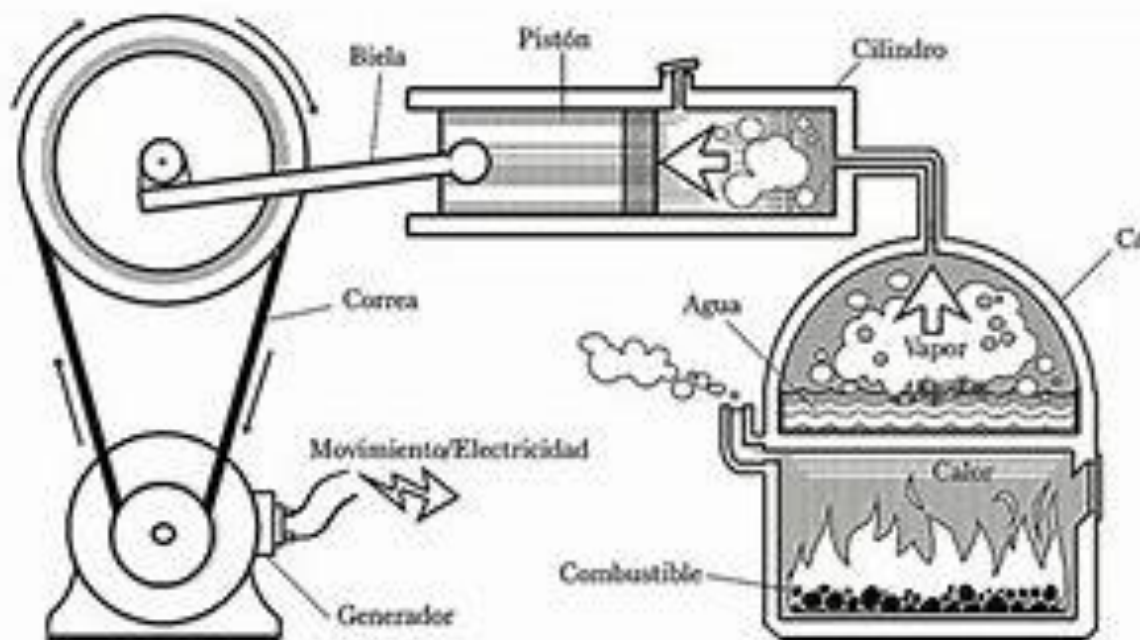
Los combustibles son, en su mayoría, de origen orgánico y su valor depende de la proporción de carbono e hidrógeno que contienen en su composición química. El valor principal de un combustible radica en su capacidad de liberar calor durante la combustión. Igualmente, hay combustibles sólidos, líquidos y gaseosos que pueden ser naturales y artificiales.

Por orden de potencial calorífico, los combustibles sólidos más comunes son el carbón, el coque, la madera, el bagazo, la caña de azúcar y la turba. Entre los líquidos se encuentran el petróleo crudo y sus derivados como la gasolina, el alcohol, el aceite y la bencina. Los combustibles gaseosos más utilizados son el gas natural, mezcla de metano, etano, propano y butano, el acetileno que se utiliza en el soplete y el hidrógeno, empleado para impulsar vehículos espaciales.



Existen ciertas situaciones en las que se produce combustión sin necesidad de un calentamiento exterior, como es el caso de los cuerpos fácilmente oxidables, en su mayoría malos conductores del calor.

Por su parte, los productos de la combustión difieren según el tipo de combustible que se use, y varían también si la combustión es completa o incompleta. En la combustión completa se produce: vapor de agua, dióxido de carbono y energía calórica. En cambio, si la combustión es incompleta, se produce monóxido de carbono.



3.7 CÁMARA HIPERBÁRICA.

Una cámara hiperbárica es un recipiente herméticamente cerrado que es sometido a un aumento de presión mayor a la normal. En donde se le da a respirar oxígeno medicinal al paciente, con fines terapéuticos. Este debe permanecer en cuerpo completo dentro con una presión entre 1.5 a 3.0 Atmósferas Absolutas (ATA's) durante cierto tiempo.

Veámoslo por partes, *cámara* por definición es un espacio cerrado e *hiperbárica* se refiere a un aumento de presión. En suma, la *cámara hiperbárica* es un espacio cerrado en donde ocurre un aumento de presión atmosférica.



Para que esta cámara pueda utilizarse con fines médicos en uso humano, se deberá presurizar por encima de 1.5 ATA's. La presión a la que somete el paciente depende del padecimiento u objetivo

de tomar el tratamiento, así como de la historia clínica de la persona y es en un rango entre 1.7 y 3 ATA's. En Medicina del buceo, si se supera esta presión.

El tratamiento en cámara hiperbárica u oxigenoterapia indica que el paciente debe someterse completamente al aumento de presión. Así, los equipos en los que sólo se mete parte del cuerpo, como el pie, no son una cámara hiperbárica. La segunda condición es que debe respirar *oxígeno medicinal* al 100%, durante cierto tiempo. Entonces, entrar a la cámara, aumentarle la presión, pero no respirar oxígeno, tampoco es un tratamiento médico de cámara hiperbárica.



3.8 CONSECUENCIAS AMBIENTALES DE LA QUEMA DE COMBUSTIBLES FÓSILES.

Los combustibles fósiles, pero sobre todo el petróleo, son la base de la economía mundial y la civilización occidental. El uso masivo de combustibles fósiles como fuente de energía se empezó a disparar con la Revolución Industrial y, a su vez, también empezó a crecer la población de manera exponencial. Actualmente, la mayor parte de la energía que se usa procede de la quema de combustibles fósiles y sabemos que contaminan mucho. Es por eso que es necesario plantearse cuál es el futuro de la energía fósil.



Si te haces preguntas sobre el uso de combustibles fósiles, las consecuencias del uso de combustibles fósiles o si quieres conocer qué medidas se pueden tomar para prevenir el agotamiento del petróleo, no dejes de leer este interesante artículo de Ecología Verde en el que hablamos sobre el impacto ambiental de los combustibles fósiles y más detalles.

Los combustibles fósiles son aquellos que proceden de restos vegetales y otros organismos que fueron sepultados hace millones de años por efecto de fenómenos naturales, la acción de microorganismos y grandes cataclismos, bajo unas condiciones específicas de presión y temperatura. Actualmente los más utilizados son el carbón mineral, el gas natural y el petróleo y sus derivados. Sin embargo, también hay que añadir las arenas alquitranadas y los esquistos bituminosos.

Estos combustibles son un recurso valioso porque son la mayor fuente de energía utilizada, pero tanto la extracción de combustibles fósiles como su uso tienen grandes efectos perjudiciales sobre el medio ambiente. Además, forman parte de los recursos no renovables debido a su gran velocidad de extracción.

En este otro post hablamos más sobre Qué son los combustibles fósiles y cómo se formaron.

También te puede interesar: Impacto ambiental del petróleo y el gas natural.



Para producir la energía todos estos combustibles fósiles se someten a combustión, liberándose así gases como el benzopireno, el dióxido de carbono, el óxido de azufre, el óxido de nitrógeno y el monóxido de carbono. Estos gases son emitidos hacia la atmósfera como consecuencia:

- **Se potencia el efecto invernadero.**
- **La lluvia ácida.**
- **Se da un aumento de la temperatura media del planeta (calentamiento global).**
- **Deshielo en los casquetes polares y aumento del nivel del mar.**
- **Incremento de lluvias torrenciales.**
- **Mayor frecuencia de huracanes.**
- **Aumento de sequías y también de inundaciones.**
- **Contaminación del suelo, aire y aguas superficiales y subterráneas.**



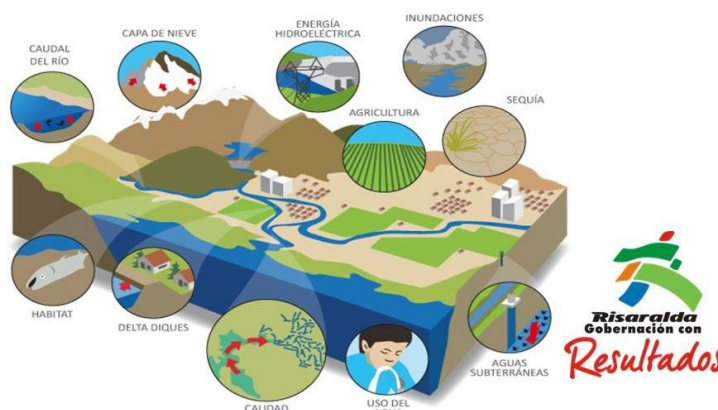
3.9 CAMBIO CLIMÁTICO, CAUSAS Y EFECTOS.

El cambio climático es uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta el planeta. La actividad humana es su principal origen y sus efectos pueden ser devastadores. Pero, ¿sabes realmente qué es el cambio climático y cómo te afecta? Te descubrimos las causas y consecuencias de esta crisis climática que ya afecta a todo el mundo.

Las causas y consecuencias del cambio climático son un tema de preocupación colectiva desde hace décadas; sin embargo, existen mitos acerca del cambio climático y no todo el mundo conoce la magnitud de su impacto sobre el planeta. ¿Alguna vez te has preguntado qué es realmente el cambio climático? o ¿Cómo nos afecta?

Tomar conciencia es el primer paso para actuar en beneficio del medio ambiente. Uno de los compromisos de Fundación Aquea es luchar contra el cambio climático y apostar por el desarrollo sostenible como motor de cambio de la sociedad. Por esta razón, compartimos nuestro conocimiento con el fin de crear conciencia y apoyar a la sociedad para poner fin a sus efectos.

Efectos Cambio Climático



Según la convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el cambio climático es un cambio en el clima, atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial, y que se suma a los cambios regulares que, de forma natural, se dan en el planeta.

La Tierra tiene ciclos naturales que se cumplen cada cierto tiempo, entre los que están los cambios climáticos. Por ejemplo, hace unos 10.000 años, el clima de nuestro planeta era más frío que el actual y los glaciares ocupaban un gran porcentaje de la superficie terrestre; poco a poco sucedieron cambios que pusieron fin a ese último período glacial.



No obstante, en las últimas décadas todos los seres vivos han sido partícipes de la aceleración de este proceso, que ocurre de manera natural. En vista de la gravedad de esta ocurrencia, la comunidad científica estudió todas las posibles causas del cambio climático.

Sus conclusiones demostraron que las bruscas variaciones en el clima están asociadas a diversos procesos industriales que requieren la quema de combustibles fósiles, la tala masiva de masa forestal y el uso de fertilizantes, entre otros.

A continuación, te daremos detalles de las causas y consecuencias del cambio climático.

La atmósfera terrestre está compuesta por diferentes gases que tienen como función mantener una temperatura apropiada para la vida. A este fenómeno natural se le llama efecto invernadero.

Es necesario que exista equilibrio en la emisión de gases de efecto invernadero para conservar su justa proporción. Sin embargo, las actividades humanas han aumentado la producción de estos gases provocando el llamado calentamiento global, la principal de las causas del cambio climático.

El ser humano es el responsable del cambio climático y sus emisiones de gases de efecto invernadero que calientan el planeta, como veremos más adelante. El gas más conocido es el CO₂, causante del 63% del calentamiento global, pero existen otras causas:

- Deforestación: la industria maderera, la agricultura, la minería y la ganadería son las principales actividades económicas dedicadas a la tala de árboles.**
- Aumento desproporcionado de gases de efecto invernadero: provocado por el uso de fertilizantes, la actividad química para el tratamiento de aguas residuales, la quema de combustibles fósiles, el transporte, la calefacción y el urbanismo.**

- **Crecimiento acelerado de la población: el aumento de la cantidad de habitantes influye en la producción de gases que exacerban el efecto invernadero.**

Las consecuencias están afectando a procesos naturales de vital importancia. En el caso de los ecosistemas, los humedales, por ejemplo, están en riesgo de desaparecer. Otro punto importante es el aumento de la temperatura media y la disminución de las precipitaciones, que está creando un caldo de cultivo ideal para los incendios. A continuación, te mostramos más consecuencias del cambio climático:

- **Acidificación y contaminación del agua gracias a la concentración de dióxido de carbono en el aire.**
- **Devastadores fenómenos meteorológicos como los huracanes, ciclones, lluvias, sequías extremas o inundaciones.**
- **Muerte, migración y extinción de diferentes especies de animales. En el caso del mar, son muchas las especies que son testigos de la destrucción de su hábitat. La presencia de plásticos y otros contaminantes en el mar, la pesca excesiva y otras prácticas de pesca destructivas contribuyen a su desaparición.**
- **Alteración del ciclo del agua.**
- **Aumento del nivel del mar y de la temperatura global a causa del deshielo.**
- **Aparición de enfermedades como el dengue y la malaria.**
- **Agotamiento de recursos naturales necesarios para la vida humana.**



Plantar árboles es un de las acciones que ayudan a mitigar los efectos del cambio climático. Entre sus funciones destacan la de purificar el aire, captar agua para los acuíferos y reducir la temperatura del suelo. Conscientes de esto, en Fundación Aquae fomentamos la participación colectiva para combatir el cambio climático. Lo hacemos a través de proyectos e iniciativas que contribuyan a avanzar hacia un modelo de economía circular.

El proyecto Sembrando Oxígeno es la más importante de nuestras propuestas para la lucha contra el cambio climático. Este plan nació en el año 2015, y desde entonces hemos plantado más de 10.000 árboles por toda España. Adicionalmente, con la ayuda de nuestros talentos en la investigación científica, diseñamos una campaña para reducir la huella de carbono con la finalidad de compensar nuestro CO2.

Definimos como huella de carbono a la totalidad de gases del efecto invernadero que emite, por efecto directo o indirecto, un individuo, organización, actividad o producto. Puedes descubrir tu huella de carbono con nuestra calculadora Aquae.



- 3.1) [Tipos de sistemas e interacciones sistema - entorno \(limacexperimentales.blogspot.com\)](http://limacexperimentales.blogspot.com)
- 3.2) [Diferencia entre calor y temperatura | UNIGAL](#)
- 3.3) [¿Qué son reacciones exotérmicas? \(ingenieriaquimicareviews.com\)](http://ingenieriaquimicareviews.com)
- 3.5) [Reacciones de combustión de combustibles y alimentos 2022 | ConsejoCiudadano© \(consejociudadano-periodismo.org\)](http://consejociudadano-periodismo.org)
- 3.6) [La Combustión - Enciclopedia Medioambiental \(ambientum.com\)](http://ambientum.com)
- 3.7) [¿Qué es una cámara hiperbárica? | Clínica Hiperbárica Colibrí \(hiperbaricamexico.com\)](http://hiperbaricamexico.com)
- 3.8) [IMPACTO AMBIENTAL de los COMBUSTIBLES FÓSILES - Conoce sus EFECTOS \(ecologiaverde.com\)](http://ecologiaverde.com)
- 3.9) [Causas y consecuencias del cambio climático - Fundación Aquae \(fundacionaquae.org\)](http://fundacionaquae.org)