

La cotidianidad de la química

Ivonne Carolina
Martínez López¹.
Alma Angelina
Holguín Aguirre¹.
Rocío Anchondo
Granados¹.

- (1) Facultad de
Ciencias Químicas/
Universidad
Autónoma de
Chihuahua

Recibido: 5 de mayo
de 2026

Aceptado: 1 de junio
de 2026

Introducción

En la vida cotidiana realizamos diferentes acciones haciéndonos hábitos y/o rutinas, en las cuales la Química está presente sin que lo notemos. Esta ciencia estudia la materia en cuanto a composición, estructura y propiedades además de los cambios que experimenta.

La Química es una disciplina que se presenta como un campo complejo que nos invita a analizar y comprender el comportamiento de la materia y su transformación. En el sector salud, se emplea en desarrollo y diseño de fármacos, así como en materiales de curación, prótesis e implantes. En el cuidado personal, abarcando productos simples hasta cosméticos más complejos como jabón, acondicionadores, champú, geles, maquillajes, bloqueadores solares, entre otros. Para la limpieza utilizamos detergentes, suavizantes, desinfectantes, fabricados con productos químicos, al igual que los aditivos, saborizantes y conservadores utilizados en nuestros alimentos. Asimismo, es una parte importante y vital en la fabricación de textiles, la creación de plásticos y el procesamiento de metales. Incluso, los procesos biológicos en los seres vivos no se podrían realizar sin su presencia.

Mediante una revisión bibliográfica, este artículo tiene como objetivo demostrar la importancia de una de las ciencias más antiguas: la Química, reconociendo su presencia constante y su impacto en la vida diaria.

Un poco de historia.

La Química está presente en nuestras vidas, desde todos los tiempos aun sin la existencia de la humanidad, ha tenido un gran impacto en la evolución del planeta tierra, gracias a diversas reacciones químicas (García Ordaz, 2024).

En la antigüedad, filósofos como Empédocles propusieron que la materia estaba formada por cuatro elementos: aire, agua, fuego y tierra. La alquimia fue una protodisciplina nacida en el oriente, antecesora de la Química moderna, Combinando creencias místicas sobre la piedra filosofal, capaz de transmutar ciertos materiales en oro, con la combinación experimental de distintas sustancias. Los alquimistas crearon parte del instrumental que hoy en día se emplea en los laboratorios (Raffino, 2025).

La Química es una ciencia activa y en evolución que tiene importancia vital en nuestro planeta, tanto en la naturaleza como

en la sociedad. Aunque sus raíces son antiguas, la Química es en todos sentidos una ciencia moderna. De hecho, la Química es parte central de nuestro estilo de vida; a falta de ella, nuestra vida sería más breve en lo que llamaremos condiciones primitivas: sin automóviles, sin electricidad, sin computadoras, ni discos compactos y muchas otras comodidades (Chang, 2017). Encontramos que el planeta está formado por diferentes elementos químicos, así la atmósfera está formada por diferentes elementos gaseosos, entre ellos oxígeno (O_2), nitrógeno (N_2) y trazas de otros gases en menores cantidades (Brown, 2014).

Si usted cocina, entonces es un químico en ¡Acción! Gracias a su experiencia en la cocina, sabe que el aceite y el agua no se mezclan y que si deja hervir el agua en la estufa llega un momento en que se evapora por completo. También aplica los principios de la Química y la física cuando usa el bicarbonato de sodio en la elaboración de pan; una olla a presión para abreviar el tiempo de preparación de guisos, añade ablandador de carnes a un platillo, exprime un limón sobre rebanadas de pera para evitar que se tornen oscuras o sobre el pescado para minimizar su olor, o agrega vinagre al agua en la que cuece huevos (Chang, 2017).

La Química no es algo exclusivo del contexto académico ni de los químicos, es un aspecto más de la vida diaria. Nuestra cultura está cada vez más condicionada por la ciencia y la tecnología que no deben ser ajenas al público en general (Jiménez Liso, 2001).

La vida constituye la máxima expresión de la Química, es Química en el más alto grado de complejidad imaginable. En un inicio la industria Química fundamentalmente fabricaba explosivos, fertilizantes, derivados del petróleo, colorantes (GUZMÁN, 2009).

Hoy en día se relacionan los productos químicos como una de las grandes causas de contaminación, por lo que en los últimos años ha surgido la Química verde, que trata de diseñar, procesar y producir nuevos materiales que ayuden a reducir y eliminar sustancias químicas peligrosas, más amigables con el medio ambiente (López, 2011).

Química y Salud.

En la Salud la intervención de la Química es abundante desde la farmacología, donde se diseña y sintetiza compuestos para prevenir, tratar o curar enfermedades. Como el paracetamol, antiácidos, antibióticos, hasta tratamientos más avanzados como quimioterapia, radioterapia. La creación de neurotransmisores y hormonas que ayudan a regular estados de ánimo y funciones corporales.

En la Química clínica se utiliza para analizar muestras biológicas como la sangre, orina, heces; donde se detectan desequilibrios causantes de diferentes enfermedades, como la diabetes, infecciones.

El desarrollo de materiales como los polímeros y biomateriales, se usan para crear implantes, prótesis, hilo quirúrgico, equipos desechables como jeringas, guantes, cofias, cubre bocas.

El uso de compuestos usados para desinfección de áreas e instrumentos, como lo son los antisépticos, jabones, la cloración del agua, usados para prevenir la transmisión de enfermedades.

En áreas más técnicas encontramos la Química estudiando las moléculas de la vida y sus interacciones en el cuerpo humano, comprendidas en cuatro macromoléculas que ejecutan las funciones de los seres vivos, como son los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, generando reacciones químicas necesarias para el funcionamiento del metabolismo.

En la genética se utiliza la Química para entender y tratar enfermedades, como la introducción de genes sanos, gracias a ésta ciencia, se puede entender el almacenamiento y replica de la información hereditaria. El ácido desoxirribonucleico (ADN) es la molécula que contiene y transporta la información genética para el desarrollo y el funcionamiento de los organismos vivos, incluso algunos virus. La molécula de ADN está constituida por una doble cadena formada por azúcar (desoxirribosa) y una molécula de fosfato, que se enrollan entre sí formando una doble hélice y ésta compuesto por polímeros unidos por enlaces de hidrógeno entre bases nitrogenadas (Adenina, Tiamina, Citosina Guanina), gracias a esto se puede estudiar la información genética (Martínez-Frias, 2010).

Química en la Cocina.

En la cocina la Química está presente; en ella se procesan y transforman alimentos, que requieren diferentes tratamientos de acuerdo a los resultados esperados y las tradiciones de cada región. En la cocina se utilizan fuentes de energía (calor, frío) y medios para transferir dicha energía. Se trabaja con los diferentes estados de la materia, como lo son sólidos, líquidos, gases, geles, espumas, emulsiones. Se aprovechan propiedades de la materia como lo son masa, volumen, densidad, punto de fusión, punto de ebullición, dureza.

Contamos con alimentos ácidos y alcalinos, lo cual les da propiedades a los alimentos como lo son el sabor, el olor y ésta es una característica meramente Química, asociada con el potencial de hidrógeno (pH). Se aprovecha la modificación del pH para conservar alimentos o cuajar proteínas, como en la leche.

Por medio del calor se producen reacciones Químicas, una es la reacción de Maillard, que es un conjunto de reacciones complejas que ocurren al cocinar alimentos, donde proteínas (aminoácidos) y azúcares reductores reaccionan al calor y producen el color marrón, aromas y sabores tostados característicos para dorar carnes, tostar pan, caramelizar alimentos.

Utilizamos cambios de textura por medio del calor y presión, así podemos consumir alimentos modificados que son más fáciles de consumir, como los granos.

Se utilizan aditivos y conservadores simples como la sal, utilizada desde tiempos antiguos como saborizante y como conservador, hasta otros de estructura Química más compleja, como lo es el ácido cítrico (acidulante y conservante E330, $C_6H_8O_7$) con el fin de conservar o potencializar los sabores, así como algunos otros aditivos que proveer colores a diferentes alimentos. Los aditivos pueden ser naturales como las antocianinas que dan color desde el rojo hasta el violeta, el licopeno para tonos rojizos, la curcumina perteneciente al grupo químico de los fenoles, usado para dar colores amarillos. También pueden ser sintéticos como el amarillo ocazo (E110) usado frecuentemente en refrescos y botanas, la eritrosina (E127), que es un compuesto organoyodado, usado para dar sabor y color a fresa, la cual está prohibida por la FDA en alimentos y medicamentos por riesgos a la salud, aunque sigue usándose hoy en día.

En la cocina la Química además ayuda a conservar el valor nutricional de los alimentos, tratados por diferentes procesos y lograr conservarlos por más tiempo.

La microbiología es un aspecto estudiado en los alimentos, ya que al estudiarla y conocerla se puede aprovechar para inhibir crecimiento y de esta manera alargar la vida de anaquel, o activarlo como en la fermentación, que da nuevos productos comestibles de alto valor agregado. Todo relacionado con los cambios químicos.

Química y Materiales.

La composición Química de los materiales indica el comportamiento que tendrán los elementos que lo conforman frente a las tensiones aplicadas sobre él. Su relación con las propiedades físicas, según su estructura Química el material tendrá dureza, ductilidad, fragilidad, entre otros.

La Química desprende una rama de gran importancia que estudia la síntesis, estructura, propiedades y aplicaciones de materiales (orgánicos, inorgánicos, híbridos, nanomateriales) para diseño de nuevos materiales, como lo son los semiconductores, polímeros, cerámicos, metales, útiles en la innovación tecnológica, usados en medicina para la fabricación de prótesis, en la

Al cocinar alimentos se producen reacciones químicas donde proteínas (aminoácidos) y azúcares reductores reaccionan al calor y producen el color marrón, aromas y sabores tostados característicos para dorar carnes, tostar pan y caramelizar alimentos.

construcción, cerámicos, plásticos, más resistentes y de mayor durabilidad, eficientes y sustentables y materiales biodegradables y amigables con el medio ambiente. En cuanto a materiales orgánicos y naturales, éstos se transforman para diversos usos y de esta manera aprovecharlos como la madera, pieles, lanas, metales, transformados en utensilios, joyas, herramientas, vestidos, accesorios. De acuerdo a la necesidad y gusto de las personas.

La Química crea nuevos materiales como catalizadores, sensores, transportadores moleculares, andamios artificiales, filtros moleculares, conjuntos emisores de luz o conductores. Las tecnologías económicas y ambientales sostenibles requieren nuevos enfoques de la ciencia y tecnología Química.

A partir de átomos y grupos de átomos, los químicos pueden elaborar grandes edificios, como hacen los arquitectos. Sin embargo, en Química no se usan grúas, carretillas ni cemento, sino fuerzas magnéticas (como las de los imanes) y eléctricas (como la de los motores), que mueven grupos y bloques de átomos y los aseguran. Así, debido a la atracción entre un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, se forma una molécula de agua, conocida ampliamente por sus diferentes usos, siendo este un elemento que puede cambiar su estado, con el simple cambio de temperatura. El carbono de acuerdo a su arreglo molecular, lo utilizamos como grafito o como diamante, teniendo estos muy diferentes propiedades y usos (Piña, 2009).

Química y hogar.

En el hogar el uso de productos químicos es inevitable, se usan diariamente; en la limpieza, los detergentes, cloro (hipoclorito de sodio), bicarbonato de sodio, vinagre (ácido acético), sosa caustica (hidróxido de sodio). En el cuidado personal utilizamos jabones, champús, cremas, perfumes, que son mezclas de diferentes productos.

Los productos de maquillaje son un ejemplo del uso de materiales químicos cosméticos, donde se usan pigmentos como los óxidos de hierro, micas, manganeso para dar color. Espesantes como diversas gomas y gelatinas para dar consistencia a los productos. Conservantes como los parabenos, usados para prevenir contaminación bacteriana; emolientes y humectantes como el ácido hialurónico y la glicerina, que retienen la humedad. Películas resistentes al agua usando siliconas y polímeros. La industria cosmetológica evoluciona rápidamente creando productos más eficientes y seguros para su uso. La Química cosmética, es una industria en crecimiento de la que se obtienen ganancias millonarias.

Algunos de los productos químicos más utilizados cotidianamente

mente en los hogares son:

- Bicarbonato de sodio (NaHCO_3), sustancia usada para hornear y cocinar, liberando dióxido de carbono en reacción con otros ingredientes, además de usarlos para algunos productos de limpieza.
- Cloruro de sodio (NaCl), llamada comúnmente sal de mesa usada en la cocina, para resaltar sabores.
- Sacarosa ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$), endulzante usado en la cocina, con la que se preparan diferentes tipos de alimentos, principalmente postres o dulces.
- Glutamato monosódico ($\text{C}_5\text{H}_8\text{NO}_4\text{Na}$), aditivo usado como potenciador de sabor, que en cantidades normales se considera seguro.
- El ácido acético ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$) compuesto conocido como vinagre, se utiliza en la elaboración de fármacos, tintes, plásticos, aditivos alimentarios e insecticidas.
- Etanol ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) sustancia utilizada principalmente en bebidas alcohólicas.
- Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) o comúnmente conocido como agua oxigenada, sirve principalmente como desinfectante, blanqueador y agente
- de limpieza, con aplicaciones en la salud, el hogar y la higiene personal.
- Alcohol isopropílico, o alcohol de limpieza como habitualmente se le conoce, es un químico multipropósito, usado comúnmente en los botiquines del hogar, para desinfectar. Además, como solvente, debido a su capacidad para disolver aceites y resinas, entre otras.
- Ésteres, utilizado en jabones, para lavar ropa y para higiene personal. También usados en la industria farmacéutica y la industria de perfumes.
- Sulfato de sodio (Na_2SO_4), hidróxido de sodio (NaOH) y compuestos fosfatados (PO_4^{3-}) encontrados en detergentes, que se utilizan cotidianamente en los hogares.
- Carbonato de calcio y fluoruro de sodio contenidos en pastas dentales.
- Carbono (C), utilizado como grafito en lápices o como diamante en joyería.
- Hidróxido de sodio (NaOH), llamado comúnmente sosa caustica es un álcali altamente corrosivo que se utiliza para limpiar, destapar lavabos, desagües e inodoros.
- Clorhidrato de aluminio ($\text{Al}_2\text{ClH}_7\text{O}_6$) usado en desodorantes para control de olores corporales.

- Sulfato de magnesio (MgSO_4) conocido como sal de Epsom. Recomendada para el dolor muscular, el estreñimiento o como ayuda en el tratamiento de la fibromialgia o la artritis, ya que tiene acción antiinflamatoria, antioxidante, laxante y calmante. Puede usarse por vía oral diluido en agua, o agregado al baño.
- Podemos seguir enumerando muchos más productos usados cotidianamente y que podemos relacionar con la Química o no, pero ahí se encuentran.

Conclusiones

La Química es una herramienta de la que dispone el ser humano para crear e innovar, con auxilio de otras ciencias. Así la Química en la actualidad nos permitirá implementar soluciones sustentables y sostenibles a las demandas de la vida diaria (Calle, 2026).

La Química no es una ciencia ajena; nosotros mismos somos Química. Estamos compuestos por átomos y moléculas, por lo que es imposible separarnos de ella. Está en todas partes: en el universo, en nuestro planeta y en la vida diaria. Sin sus avances, sería imposible simplificar y mejorar la vida cotidiana.

Podemos estar interesados en esta ciencia o ser ajenos a ella, pero no podemos evitar el reconocer que la Química forma parte de nuestra vida cotidiana.

Referencias

- Brown. (2014). *Química: La ciencia central*. México: Pearson Educación.
- Calle, D. (26 de mayo de 2026). Federación Empresarial de la Industria Química Española [FEIQUE]. Obtenido de La química y la vida: <https://feique.org/la-quimica-y-la-vida/>
- Chang, R. (2017). *Química* (12.^a ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- García Ordaz, M. (2024). Química: su importancia en la humanidad. *Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, 8-12.
- GUZMÁN, E. C. (2009). La Química y la vida. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, (Esp), 389-398.
- Jiménez Liso, M. Á. (2001). Aprender química de la vida cotidiana más allá de lo anecdótico. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 53-62.
- López, N. J. (2011). *La química verde*. Valencia: CSIC + Cataratas.
- Martínez-Frias. (10 de marzo de 2010). *Medicina de Familia. SEMERGEN*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359310000596>
- Piña, P. B. (10 de Noviembre de 2009). *Nuevos materiales* [Trabajo

presentado]. Evento académico no publicado. México, México.

Raffino, E. e. (28 de julio de 2025). Historia de la química. Obtenido de Enciclopedia Concepto. : Historia de la química [1, 2, 3, 4, 5]

