



Química: todo por ti

Module 1. Información general

MODULE 1. INFORMACIÓN GENERAL

Desde tiempos inmemoriales la química ha formado parte de nuestras vidas. Tiene su origen en la alquimia (del árabe *al-kīmiyā*), una antigua práctica protocientífica que combinaba elementos filosóficos con la química, la metalurgia, la física, la medicina o la astrología, entre otras, conectando todo tipo de conocimientos científicos. A la química no se le conoce principio ni final, puesto que ha estado presente desde la creación del universo.

*«La química es la ciencia que estudia la materia y los cambios químicos que esta experimenta. La investigación en química no sólo responde a preguntas básicas de la naturaleza sino que alcanza a la vida de las personas. La química ha sido utilizada, por ejemplo, para hacer metales más fuertes, para destruir a bacterias dañinas y para medir los niveles de contaminación en el medio ambiente. También ha hecho posible el desarrollo de sustancias nuevas como los plásticos, fibras y nuevas medicinas».*¹

Hoy en día, nos aproximamos a una nueva era en química. Hace un siglo, apenas podía abrirse paso para dar con soluciones de gran escala para el bienestar humano. Ahora, la química debe cumplir con un papel mucho más relevante, puesto que el mundo entero depende de nuevos descubrimientos y soluciones para los mayores desafíos que afronta la humanidad.

Es esencial para gran cantidad de preocupaciones globales, como el agua, la alimentación, la energía, el medio ambiente o la salud, por mencionar solo algunos, ya que son muchas las áreas en las que trabajar para mantener una vida normal y desahogada. Y para desafiar estos retos complejos y realmente globales, no solo debemos avanzar sobre lo aprendido hasta ahora, sino también comprometernos a reinventar la química del futuro.

Las aplicaciones de la química están presentes en multitud de dominios y afectan sobremanera a nuestro modo de vida. A continuación, se lista una serie de ejemplos de las contribuciones de la ciencia química a la sociedad:

- La química es clave para un suministro de **alimentos** abundante. Los fertilizantes impulsan el crecimiento de las cosechas y ayudan a nutrir las tierras de cultivo. Los nuevos métodos de protección de las cosechas no sólo repelen plagas y enfermedades de las plantas, sino que permiten que los cultivos alcancen mayores producciones. Las

¹ Enciclopedia *Británica para Niños*, en su artículo «química», <http://kids.britannica.com/comptons/article-9273618/chemistry>. 22.08.2011.

tuberías de plástico facilitan la instalación de los sistemas de riego. Gracias a esto, hay más gente que pueda tener acceso a frutas y vegetales nutritivos.

- En el campo de la **medicina**, se proporciona tratamiento a cada vez más gente gracias a la cantidad de descubrimientos realizados en el siglo pasado, como es el caso del primer medicamento de sulfamida (diamida sulfúrica). Así, el número y las variedades de medicamentos empezaron a aumentar: desde los antibióticos y los analgésicos, hasta los antipiréticos y los antitumorales. Se han hallado curas y paliativos para muchas enfermedades y podemos decir que la esperanza de vida ha mejorado significativamente gracias a los descubrimientos de la química.
- Los materiales modernos utilizados para **textiles** están hechos de una mezcla de fibras textiles naturales y artificiales (sintéticas) que las hace más prácticas, duraderas y fáciles de lavar. Los especialistas han reemplazado fibras naturales (algodón, lana) con fibras sintéticas (acrílica, poliéster y viscosa).
- **Los productos cosméticos**, como el **champú** y el **jabón** (en lo que respecta a su composición y a los métodos de fabricación) son el resultado del trabajo y la investigación de especialistas en química. ¿Alguna vez te has preguntado cómo sería la pasta de dientes si no contara con los elementos y las propiedades que la hacen soluble y estable en el agua?
- En alimentación, **los envoltorios** están hechos de poliestireno y poliolefina. El grosor de los envoltorios se ha reducido en un 30% en la última década, lo que implica utilizar menos material, aumentar la conservación de los alimentos y, así, mejorar la seguridad de lo que se va a ingerir.
- El poliestireno y la poliolefina utilizados en los diversos **envoltorios** que se utilizan han permitido a la industria la reducción del consumo de energía y de emisiones de dióxido de carbono vinculadas a la creación de la misma (que cuentan para el efecto invernadero).
- Usamos puertas fabricadas con melamina: un material altamente resistente a los arañazos y fácil de limpiar. Utilizamos sillas que se componen de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS) y cojines de vinilo.
- El polipropileno se utiliza como **fibra** para fabricar alfombras, esteras, cuerdas y hasta ropa deportiva. Las moquetas de fibra acrílica son más resistentes a la suciedad.
- La mayoría de los pigmentos utilizados en **pintura** se fabrican mediante síntesis, proporcionan una amplia gama de colores y cuentan con una alta resistencia a los agentes exteriores como la luz, la humedad o el lavado. Las pinturas parten de una



combinación de cuatro tipos de químicos principales: las resinas, los pigmentos, los disolventes y los aditivos.

La tecnología, en general, ha avanzado en gran medida gracias a invenciones como el caucho vulcanizado, el nailon, el Kevlar o la producción de aluminio. Los materiales que pueden procesarse para crear productos salen de la industria química. Hoy por hoy, el papel de la química en los avances tecnológicos también consiste en la investigación de nuevos materiales, el estudio de procesos electroquímicos como la corrosión o la búsqueda de procesos de producción de material más económicos, entre otros. Si te fijas con detenimiento a tu alrededor, todos los objetos fabricados por seres humanos que ves se benefician de investigación química previa.

Estos ejemplos son sólo unos pocos de cómo la química reina en nuestra vida y en la sociedad moderna. En efecto, se podría decir que nada existiría sin ella. La química es la esencia que nos sustenta. Todo lo que nos rodea es resultado de procesos químicos, no sólo la materia, sino también los pensamientos, las sensaciones o las emociones. Vivimos gracias a la química y la mantenemos viva nosotros.