La química es considerada la Ciencia Central dentro de las ciencias naturales, dada su ubicuidad que la vuelve imprescindible para la resolución de problemas o inquietudes en varios campos de conocimiento(como la [**biología**](http://es.wikipedia.org/wiki/Biolog%C3%ADa), la [**medicina**](http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina), la [**farmacia**](http://es.wikipedia.org/wiki/Farmacia), la [**geología**](http://es.wikipedia.org/wiki/Geolog%C3%ADa), la [**astronomía**](http://es.wikipedia.org/wiki/Astronom%C3%ADa) y la [**ingeniería**](http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa))

La **bioquímica** es una [ciencia](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_f%C3%A1cticas) que estudia la composición química de los [seres vivos](https://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo), especialmente las [proteínas](https://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna), [carbohidratos](https://es.wikipedia.org/wiki/Carbohidrato), [lípidos](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADpido) y [ácidos nucleicos](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_nucleico), además de otras pequeñas [moléculas](https://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula) presentes en las [células](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula) y las reacciones químicas que sufren estos compuestos ([metabolismo](https://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo)) que les permiten obtener energía ([catabolismo](https://es.wikipedia.org/wiki/Catabolismo)) y generar biomoléculas propias ([anabolismo](https://es.wikipedia.org/wiki/Anabolismo)). La bioquímica se basa en el concepto de que todo ser vivo contiene [carbono](https://es.wikipedia.org/wiki/Carbono) y en general las moléculas biológicas están compuestas principalmente de carbono, [hidrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno), [oxígeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno), [nitrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Nitr%C3%B3geno), [fósforo](https://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3sforo) y [azufre](https://es.wikipedia.org/wiki/Azufre).

Es la ciencia que estudia la base química de las moléculas que componen las células y los [tejidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_%28biolog%C3%ADa%29), que catalizan las [reacciones químicas](https://es.wikipedia.org/wiki/Reacci%C3%B3n_qu%C3%ADmica) del metabolismo celular como la[digestión](https://es.wikipedia.org/wiki/Digesti%C3%B3n), la [fotosíntesis](https://es.wikipedia.org/wiki/Fotos%C3%ADntesis) y la [inmunidad](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_inmunitario), entre otras muchas cosas.

Podemos entender la bioquímica como una [disciplina científica](https://es.wikipedia.org/wiki/Disciplina_cient%C3%ADfica) integradora que aborda el estudio de las [biomoléculas](https://es.wikipedia.org/wiki/Biomol%C3%A9cula) y [biosistemas](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_%28anatom%C3%ADa%29%22%20%5Co%20%22Sistema%20%28anatom%C3%ADa%29). Integra de esta forma las leyes químico-físicas y la evolución biológica que afectan a los biosistemas y a sus componentes. Lo hace desde un punto de vista molecular y trata de entender y aplicar su conocimiento a amplios sectores de la [medicina](https://es.wikipedia.org/wiki/Medicina) (terapia genética y [biomedicina](https://es.wikipedia.org/wiki/Biomedicina)), la agroalimentación, la farmacología.

Constituye un pilar fundamental de la biotecnología, y se ha consolidado como una disciplina esencial para abordar los grandes problemas y enfermedades actuales y del futuro, tales como el [cambio climático](https://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_clim%C3%A1tico), la escasez de recursos agroalimentarios ante el aumento de población mundial, el agotamiento de las reservas de combustibles fósiles, la aparición de nuevas alergias, el aumento del [cáncer](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer), las [enfermedades genéticas](https://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad_gen%C3%A9tica), la obesidad,

**Petroquímica** es lo perteneciente o relativo a la [industria](https://es.wikipedia.org/wiki/Industria) que utiliza el [petróleo](https://es.wikipedia.org/wiki/Petr%C3%B3leo) o el [gas natural](https://es.wikipedia.org/wiki/Gas_natural) como [materias primas](https://es.wikipedia.org/wiki/Materia_prima) para la obtención de productos químicos.

Petroquímica es la extracción de cualquier sustancia química o de [combustibles fósiles](https://es.wikipedia.org/wiki/Combustible_f%C3%B3sil). Estos incluyen combustibles fósiles purificados como el [metano](https://es.wikipedia.org/wiki/Metano), el[butano](https://es.wikipedia.org/wiki/Butano), el [propano](https://es.wikipedia.org/wiki/Propano), la [gasolina](https://es.wikipedia.org/wiki/Gasolina), el [queroseno](https://es.wikipedia.org/wiki/Queroseno), el [gasoil](https://es.wikipedia.org/wiki/Gasoil), el combustible de aviación, así como [pesticidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Pesticidas), [herbicidas](https://es.wikipedia.org/wiki/Herbicida), [fertilizantes](https://es.wikipedia.org/wiki/Fertilizante) y otros artículos como los[plásticos](https://es.wikipedia.org/wiki/Pl%C3%A1stico), el [asfalto](https://es.wikipedia.org/wiki/Asfalto) o las fibras sintéticas.

La petroquímica es la industria dedicada a obtener derivados químicos del petróleo y de los gases asociados. Los productos petroquímicos incluyen todas las sustancias químicas que de ahí se derivan. La industria petroquímica moderna data de finales del [siglo XIX](https://es.wikipedia.org/wiki/Siglo_XIX). La mayor parte de los productos petroquímicos se fabrican a partir de un número relativamente pequeño de hidrocarburos, entre ellos el metano, el etano, propano, butano y los aromáticos como el benceno, tolueno y xileno.

La petroquímica, por lo tanto, aporta los conocimientos y mecanismos para la extracción de sustancias químicas a partir de los combustibles fósiles. La gasolina, el gasoil, el querosén, el propano, el metano y el butano son algunos de los combustibles fósiles que permiten el desarrollo de productos de la petroquímica.

Esta ciencia también posibilita la producción de fertilizantes, pesticidas y herbicidas, la obtención de asfalto y fibras sintéticas y la fabricación de distintos plásticos. Los guantes, los borradores y las pinturas, entre muchos otros artículos de uso cotidiano, forman parte de la producción petroquímica.