

Mezcla

Una **mezcla** es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente.¹ Una mezcla no ocurre en una reacción química y cada uno de sus componentes mantiene su identidad y propiedades químicas.¹ No obstante, algunas mezclas pueden ser reactivas, es decir, que sus componentes pueden reaccionar entre sí en determinadas condiciones ambientales, como una mezcla aire-combustible en un motor de combustión interna. Es la combinación física de dos o más sustancias que retienen sus identidades y que se mezclan logrando formar según sea el caso aleaciones, soluciones, suspensiones y coloides.



El hormigón o concreto es una mezcla de cemento, agua y arena en las proporciones adecuadas.

Son el resultado del mezclado mecánico de sustancias químicas tales como elementos y compuestos, sin que existan enlaces químicos u otros cambios químicos, de forma tal que cada sustancia ingrediente mantiene sus propias propiedades químicas.² A pesar de que no se producen cambios químicos de sus componentes, las propiedades físicas de una mezcla, tal como por ejemplo su punto de fusión, pueden ser distintas de las propiedades de sus componentes. Algunas mezclas se pueden separar en sus componentes mediante procesos físicos (mecánicos o térmicos), como destilación, disolución, separación magnética, flotación, tamizado, filtración, decantación o centrifugación.³ Los azeótropos son un tipo de mezcla que por lo general requiere de complicados procesos de separación para obtener sus componentes.⁴

Si después de mezclar algunas sustancias, estas reaccionan químicamente, entonces no se pueden recuperar por medios físicos, pues se han formado compuestos nuevos.

Las mezclas se clasifican en:⁵

- Homogéneas.
- Heterogéneas.

Los componentes de una mezcla pueden ser:⁶

- Sólidos
- Líquido
- Gaseoso

Índice

Mezclas homogéneas

Mezclas heterogéneas

Dispersión coloidal

Suspensión química

Ejemplos de mezclas

Véase también

Mezclas homogéneas

Son aquellas mezclas de elementos uniformes, sus componentes no se pueden diferenciar a simple vista. Se conocen con el nombre de Disolución o soluciones y están constituidas por un soluto y un disolvente. Por ejemplo, el agua mezclada con sales minerales o con azúcar o con vinagre.

Mezclas heterogéneas

Una mezcla heterogénea es aquella que posee una composición no uniforme en la cual se pueden distinguir fácilmente sus componentes. Está formada por dos o más sustancias físicamente distintas, distribuidas en forma desigual. Las partes de una mezcla heterogénea pueden separarse fácilmente. Pueden ser gruesas o suspensiones de acuerdo al tamaño de la sustancia.



Mezcla heterogénea donde se distinguen dos fases.

- Mezclas gruesas: el tamaño de las partículas es apreciable, por ejemplo: las ensaladas, concreto (cemento), etc.
- Suspensiones: las partículas se depositan con el tiempo, por lo general tiene la leyenda "agítense bien antes de utilizar", por ejemplo: medicamentos, aceite con agua, agua con talco, etc.

Dispersión coloidal

En fisicoquímica un **coloide**, **sistema coloidal**, **suspensión coloidal** o **dispersión coloidal** es un sistema conformado por dos o más fases, normalmente una fluida (líquido o gas) y otra dispersa en forma de partículas generalmente sólidas muy finas, de diámetro comprendido entre 10^{-9} y 10^{-5} m.⁸



La leche es un coloide.⁷

Suspensión química

Suspensión se denomina a las mezclas que tienen partículas finas suspendidas en un líquido durante un tiempo y luego se sedimentan. En la fase inicial se puede ver que el recipiente contiene elementos distintos. Se pueden separar por medios físicos. Algunos ejemplos de suspensiones son el engrudo (agua con harina) y la mezcla de agua con aceite.⁸

Ejemplos de mezclas

Tal como se indicó previamente las mezclas pueden ser homogéneas o heterogéneas. Una mezcla homogénea es un tipo de mezcla en la cual no se distinguen sus componentes y en la que la composición es uniforme y cada parte de la solución posee las mismas propiedades. Una mezcla heterogénea es un tipo de mezcla en la cual es posible observar los componentes, como el agua y el aceite o las lámparas de lava. El aire es un ejemplo de una mezcla homogénea de las sustancias gaseosas: nitrógeno, oxígeno y cantidades menores de otras sustancias. La sal, el azúcar, y numerosas sustancias se disuelven en agua formando mezclas homogéneas.

La tabla a continuación muestra las principales propiedades de las tres familias de mezclas.

	Solución	Coloide	Dispersión gruesa
Homogeneidad de la mezcla	Homogénea	Homogénea a la vista pero heterogénea bajo un <u>microscopio</u>	Heterogénea
Tamaño de la partícula	< 1 <u>nanómetro</u>	entre 1 nanómetro y 1 <u>micrómetro</u>	> 1 micrómetro
Estabilidad física	Sí	Sí	No: precisa de agentes estabilizantes
<u>Efecto Tyndall</u>	No	Sí	Sí
Se separa por <u>centrifugación</u>	No	Sí	Sí
Se separa por <u>decantación</u>	No	No	Sí

La siguiente tabla presenta ejemplos de estos tres tipos de mezclas.

Fase disuelta o dispersa	Medio continuo	Solución	Coloide	Dispersión gruesa
<u>Gas</u>	Gas	mezcla de gases: <u>aire</u> (<u>oxígeno</u> y otros gases en <u>nitrógeno</u>)	Ninguno	Ninguno
<u>Líquido</u>	Gas	Ninguno	Aerosoles de partículas líquidas: ⁹ <u>niebla</u> , <u>bruma</u> , <u>vapor</u> , <u>aerosol para el cabello</u>	Aerosol
<u>Sólido</u>	Gas	Ninguno	Aerosoles de partículas sólidas: ⁹ <u>humo</u> , <u>nube</u> , <u>partículas en el aire</u>	Aerosol sólido: <u>polvo</u>
Gas	Líquido	Solución: <u>oxígeno en agua</u>	Espuma líquida: <u>crema batida</u> , <u>crema de afeitar</u>	Espuma
Líquido	Líquido	Solución: <u>bebidas alcohólicas</u>	Emulsión: <u>miniemulsión</u> , <u>microemulsión</u>	Emulsión: <u>leche</u> , <u>mayonesa</u> , <u>crema para las manos</u>
Sólido	Líquido	Solución: <u>azúcar en agua</u>	Líquido sol: <u>tinta con pigmentos</u> , <u>sangre</u>	Suspensión: partículas de <u>barro</u> (<u>tierra</u> , <u>arcilla</u> o <u>limo</u> suspendidas en <u>agua</u>), <u>polvo de tiza</u> suspendido en <u>agua</u>
Gas	Sólido	Solución: <u>hidrógeno en metales</u>	Espuma sólida: <u>aerogel</u> , <u>Poliestireno extruido</u> , <u>piedra pómez</u>	Espuma: <u>esponja seca</u>
Líquido	Sólido	Solución: <u>amalgama</u> (<u>mercurio en oro</u>), <u>hexano en cera</u> , <u>parafina</u>	Gel: <u>agar</u> , <u>gelatina</u> , <u>silicagel</u> , <u>ópalo</u>	Esponja mojada
Sólido	Sólido	Solución: <u>aleaciones</u> , <u>plastificantes</u> en <u>plásticos</u>	Sol sólido: <u>vidrio rubino oro</u>	<u>Grava</u> , <u>granito</u>

Véase también

- Regla de aligación
- Plastificante
- Propiedad coligativa
- Proceso de separación
- Métodos de separación de fases


Referencias

1. Saldaña, Juan Gabriel Barbosa; Torres, Claudia del Carmen Gutiérrez; Bernal, José Alfredo Jiménez (8 de octubre de 2015). *Termodinámica para Ingenieros* ([https://books.google.es/books?id=89FUCwAAQBAJ&pg=PA298&dq=mezcla+dos+o+m%C3%A1s+componentes+unidos,+pero+](https://books.google.es/books?id=89FUCwAAQBAJ&pg=PA298&dq=mezcla+dos+o+m%C3%A1s+componentes+unidos,+pero+no+combinados+qu%C3%ADmicamente&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjcwM2PoJHZAhVDSBQKHfycCrgQ6AEIJzAA#v=onepage&q&f=false)

[no+combinados+qu%C3%ADmicamente&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjcwM2PoJHZAhVDSBQKHfycCrgQ6AEIJzAA#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=89FUCwAAQBAJ&pg=PA298&dq=mezcla+dos+o+m%C3%ADmicamente&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjcwM2PoJHZAhVDSBQKHfycCrgQ6AEIJzAA#v=onepage&q&f=false)). Grupo Editorial Patria. ISBN 9786077442707. Consultado el 6 de febrero de 2018.

2. De Paula, Julio y P. W. Atkins. *Atkins' Physical Chemistry*, 7th Ed. ISBN 0-19-879285-9.
3. Antonio, Rico Galicia; Zoreda, María José Castellanos; Orta, Rosa Elba Pérez (1997). *Química I. Agua y oxígeno* (<https://books.google.es/books?id=QrwBFieMG04C&pg=PA32&dq=mezclas+se+pueden+separar+en+sus+componentes+mediante+procesos+f%C3%ADsicos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWjE6-X3oJHZAuUBMRQKHQ4dAe0Q6AEIJzAA#v=onepage&q=mezclas%20se%20pueden%20separar%20en%20sus%20componentes%20mediante%20procesos%20f%C3%ADsicos&f=false>). UNAM. ISBN 9789683659118. Consultado el 6 de febrero de 2018.
4. Jevenois, Ana Villarquide; Villarquide, Ana (2005). *La pintura sobre tela II: alteraciones, materiales y tratamientos de restauración* (<https://books.google.es/books?id=VliJtTCgDyUC&pg=PA432&dq=aze%C3%B3tropos+son&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjvpJahozHZAuUEPzQKHdrcCM4Q6AEIJzAA#v=onepage&q=aze%C3%B3tropos%20son&f=false>). Editorial NEREA. ISBN 9788489569508. Consultado el 6 de febrero de 2018.
5. Giraldo, Rubén Darío Osorio (2009). *Manual de técnicas de laboratorio químico* (https://books.google.es/books?id=vv_w_FC4vNUC&pg=PA68&dq=mezclas+se+clasifican+en:&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwIU0Ku7oZHZAuVBzxQKHTW3BKgQ6AEIMjAC#v=onepage&q=mezclas%20se%20clasifican%20en:&f=false). Universidad de Antioquia. ISBN 9789587142655. Consultado el 6 de febrero de 2018.
6. Baquero, Carmen María de Oña; Pérez, Diego Serrano (3 de marzo de 2014). *Mantenimiento básico de máquinas e instalaciones en la industria alimentaria. INAQ0108* (<https://web.archive.org/web/20180207005008/https://books.google.es/books?id=kOH2AgAAQBAJ&pg=PT34&dq=componentes+mezcla+pueden+ser+l%C3%ADquidos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwidxrjnzHZAuXMERQKHZOABP8Q6AEIMjAC#v=onepage&q=componentes%20mezcla%20pueden%20ser%20l%C3%ADquidos&f=false>). IC Editorial. ISBN 9788415792055. Archivado desde el original (<https://books.google.es/books?id=kOH2AgAAQBAJ&pg=PT34&dq=componentes+mezcla+pueden+ser+l%C3%ADquidos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwidxrjnzHZAuXMERQKHZOABP8Q6AEIMjAC#v=onepage&q=componentes%20mezcla%20pueden%20ser%20l%C3%ADquidos&f=false>) el 7 de febrero de 2018. Consultado el 6 de febrero de 2018.
7. González, Alicia; Ballester, Josep Ramón; Calatayud, María Luisa; Meseguer, Mari Carmen (24 de agosto de 2009). *Física y Química. 3o ESO* (<https://books.google.es/books?id=aT4Lq7U5VNIC&pg=PA22&dq=Dispersión+C3%B3n+coloidal+ejemplo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj87ObZp5HZAuXM1xQKHeEdCZ4Q6AEIOzAE#v=onepage&q=Dispersión+C3%B3n%20coloidal%20ejemplo&f=false>). Nau Llibres. ISBN 9788476427835. Consultado el 6 de febrero de 2018.
8. KRESISCH, TEODORO VALENTIN (2016). *Mezclas y grumos. Problemas y soluciones* (<https://books.google.es/books?id=Dg-kCwAAQBAJ&pg=PA2&dq=Dispersión+C3%B3n+coloidal+dos+o+m%C3%A1s+fases&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjKrJ7foPHZAuWGSBQKHYYuBP0Q6AEIMTAC#v=onepage&q=Dispersión+C3%B3n%20coloidal%20dos%20o%20m%C3%A1s%20fases&f=false>). Ediciones Paraninfo, S.A. ISBN 9788428336611. Consultado el 6 de febrero de 2018.
9. [1] (<http://iupac.org/publications/pac/pdf/1972/pdf/3104x0577.pdf>)

Enlaces externos

-  Wikcionario tiene definiciones y otra información sobre **mezcla**.
- Unión Internacional de Química Pura y Aplicada. «mixture (<http://goldbook.iupac.org/M03949.html>)». *Compendium of Chemical Terminology*. Versión en línea (en inglés).

Esta página se editó por última vez el 24 abr 2022 a las 21:37.

El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros términos de uso y nuestra política de privacidad. Wikipedia® es una marca registrada de la Fundación Wikimedia, Inc., una organización sin ánimo de lucro.