**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

 **MATERIA: BIOQUIMICA**

**MAESTRA: YADIRA GÓMEZ JIMÉNEZ**

**ALUMNO: FATIMA MORENO VICENTE**

**FECHA: 10/ 11/21**

**ESTEREOISOMEROS**

Compuesto que tiene la misma composición química que otro y que difiere, únicamente, en la disposición tridimensional de los grupos atómicos en el espacio. Los estereoisómeros pueden ser diasteroisómeros o enantiómeros. En los estereoisómeros los átomos están conectados de igual manera en ambas moléculas. La diferencia radica en la distinta orientación espacial de los átomos o grupos de átomos. Los estereoisómeros se clasifican en isómeros geométricos (cis-trans), enantiómeros y diastereoisómeros.

* [Isómeros conformacionales](https://es.wikipedia.org/wiki/Is%C3%B3meros_conformacionales), [confórmeros](https://es.wikipedia.org/wiki/Conf%C3%B3rmero%22%20%5Co%20%22Conf%C3%B3rmero) o rotámeros, fácilmente interconvertibles entre sí por la rotación en torno a enlaces.
* Se puede presentar en compuestos con cadenas abiertas, y en anillos.
* [Isómeras configuracionales](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Is%C3%B3meros_configuracionales&action=edit&redlink=1), solo interconvertibles entre sí mediante ruptura de enlaces.

Estos, a su vez, se pueden clasificar en:

* Estereoisómeros quirales: No son superponibles con su imagen en el espejo. Pueden ser enantiómeros y diastereoisómeros.[5](https://es.wikipedia.org/wiki/Estereoisomer%C3%ADa#cite_note-EDITUM-5)​
* [Enantiómeros](https://es.wikipedia.org/wiki/Enanti%C3%B3mero), que son imágenes especulares no superponibles entre sí. Si una molécula tiene un isómero especular no superponible se dice que es una molécula [quiral](https://es.wikipedia.org/wiki/Quiralidad_%28qu%C3%ADmica%29), que posee [quiralidad](https://es.wikipedia.org/wiki/Quiralidad_%28qu%C3%ADmica%29) o que es [ópticamente activa](https://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_%C3%B3ptica).
* [Diastereoisómeros](https://es.wikipedia.org/wiki/Diastereois%C3%B3mero) o disterómeros, que son los demás estereoisómeros, los que no son enantiómeros, o sea, no son imágenes especulares entre sí.
* Un compuesto puede tener como máximo un enantiómero, pero puede tener varios diastereoisómeros.

Estereoisómeros no quirales: Son superponibles con su imagen en el espejo. Difieren en su mayor parte en la ordenación de los átomos en el plano. Pueden ser formas meso, isómeros cis-trans, [isómeros sin-anti](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Isomer%C3%ADa_sin-anti&action=edit&redlink=1), isómeros E-Z, [isómeros endo-exo](https://es.wikipedia.org/wiki/Isomer%C3%ADa_endo-exo), e [isómeros in-out](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Isomer%C3%ADa_in-out&action=edit&redlink=1).

La **isomería conformacional** es una forma de isomería que describe el fenómeno de las moléculas con la misma [fórmula estructural](https://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3rmula_estructural) que tienen formas diferentes debido a las rotaciones sobre uno o más enlaces. Las conformaciones diferentes pueden tener diferentes energías, por lo general se pueden convertir internamente con facilidad, y son muy raramente aislables. Por ejemplo, el [ciclohexano](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciclohexano) puede existir en una variedad de conformaciones diferentes, incluyendo una conformación en silla y una conformación en bote, pero para el ciclohexano, estos isómeros nunca pueden ser separados. La conformación en bote presenta un máximo de energía (y no es un estado de transición) en el itinerario de transformación entre las dos formas silla equivalentes. Hay algunas moléculas que pueden ser aisladas en varias conformaciones, debido a las grandes barreras de energía entre las diferentes conformaciones.

Un estereoisómero configuracional es un estereoisómero de una molécula de referencia que tiene configuración opuesta en un estereocentro. Esto significa que las isómeras configuracionales solo puede interconvertirse mediante la ruptura de enlaces covalentes del estereocentro, por ejemplo, invirtiendo las configuraciones de algunos o de todos los estereocentros o centros quirales de un compuesto.El número de estereoisómeros de un compuesto depende del número de centros quirales que posee. La [glucosa](https://es.wikipedia.org/wiki/Glucosa) posee cuatro [carbonos asimétricos](https://es.wikipedia.org/wiki/Carbono_asim%C3%A9trico) y posee, por tanto, estereoisómeros. Uno de ellos, la [glucosa](https://es.wikipedia.org/wiki/Glucosa) es la unidad estructural del [almidón](https://es.wikipedia.org/wiki/Almid%C3%B3n); la [glucosa](https://es.wikipedia.org/wiki/Glucosa), otro estereoisómero, es la unidad estructural de la [celulosa](https://es.wikipedia.org/wiki/Celulosa). Pueden ser de dos tipos según sean o no sean imágenes especulares entre sí: enantiómeros y diastereoisómeros.

PROPIEDADES DE LOS AMINOÁCIDOS

**Estereoisomería o isomería espacial**

Todos los [aminoácidos](https://biologia-geologia.com/biologia2/42_aminoacidos.html), excepto la *glicina*, tienen un *carbono asimétrico*, el carbono α, enlazado a cuatro radicales diferentes: un *grupo amino*, un grupo *carboxilo*, un radical R y un [hidrógeno](https://biologia-geologia.com/biologia2/121_los_bioelementos_primarios.html#hidrogeno). Como consecuencia, los [aminoácidos](https://biologia-geologia.com/biologia2/42_aminoacidos.html) presentan isomería.

Cada aminoácido puede tener dos estereoisómeros:

* Con *configuración D* si al disponerlo en el espacio, de forma que el grupo *carboxilo* quede arriba, el grupo -NH2 queda situado a la derecha.
* Con *configuración L*, si el grupo -NH2 se encuentra a la izquierda*.*



**Isomería óptica**

Los [aminoácidos](https://biologia-geologia.com/biologia2/42_aminoacidos.html) presentan actividad óptica por la existencia del *carbono asimétrico*, siendo capaces de desviar el plano de luz polarizada que atraviesa una disolución de aminoácidos.Según hacia dónde desvía el plano de luz polarizada pueden ser:

* Dextrógiro o (+), si el aminoácido desvía el plano de luz polarizada hacia la derecha.
* Levógiro o (-), si lo desvía hacia la izquierda.
* La configuración *L*o*D*es independiente de la actividad óptica, por lo que un L-aminoácido puede ser *levógiro* o *dextrógiro,* igual que otro con configuración D.

**Comportamiento anfótero**

Los aminoácidos disueltos en agua presentan un comportamiento anfótero, es decir, pueden ionizarse, comportándose como ácido o como base, dependiendo del pH. Esta característica se debe a la existencia del grupo carboxilo y del grupo amino:

Se comporta como ácido. Los grupos -COOH liberan protones, quedando como -COO-.Se comporta como base. Los grupos -NH2 captan protones, quedando como -NH3+.

Debido a su comportamiento anfótero, los aminoácidos tienden a neutralizar las variaciones de pH del medio, ya que pueden comportarse como un ácido o una base, liberando o retirando protones del medio.

Si el medio es ácido, el aminoácido se comporta como una base. El grupo -COO- capta un protón y pierde su carga negativa.

Si el medio es básico, el aminoácido se comporta como un ácido. El grupo como -NH3+ libera un protón y pierde su carga positiva.

Cada aminoácido tiene un pH en el que tiende a adoptar una forma dipolar neutra con tantas cargas positivas como negativas, que se denomina **punto isoeléctrico.**

<https://es.wikipedia.org/wiki/Estereoisomer%C3%ADa>

<https://biologia-geologia.com/biologia2/422_propiedades_de_los_aminoacidos.html>