

Nombre de la alumna: Claudia Sofía Chávez Laparra

Parcial: 3

Nombre de la materia: Química orgánica

Nombre de la profesora. Luz Elena Cervantes

Nombre de la licenciatura: Nutrición

**ISOMERIA**

**Conformación de las moléculas y estereoquímicas.**

La estereoquímica es el estudio de los compuestos orgánicos en el espacio. Para comprender las propiedades de los compuestos orgánicos es necesario considerar las 3 dimensiones espaciales. Las dimensiones de la estereoquímica fueron puestas por Van´t Holff y Le Bel, en 1874. En general a las moléculas que se diferencian por la disposición espacial de sus átomos se les denomina estereoisómeros.

**Isómeros constitucionales**.

Los isómeros son moléculas que tienen la misma fórmula molecular pero diferente estructura. Se clasifican en isómeros estructurales y estereoisómeros. Los isómeros estructurales difieren en la forma de unión de sus átomos y se clasifican en isómeros de cadena, posición y función. Solamente existen 2 formas de unir a los átomos que generan compuestos diferentes. Al pertenecer a diferentes grupos funcionales (alcohol y éter) se les clasifica como isómeros de función.

**De cadena.**

Se distinguen por la diferente estructura de las cadenas carbonadas.

**De posición.**

El grupo funcional ocupa una posición diferente en cada isómero.

**De función.**

El grupo funcional es diferente. El 2 butanol y el dietil éter tiene la misma fórmula molecular, pero pertenecen a familias diferentes alcohol y éter, por ello se clasifican como isómeros de función.

**Isómeros espaciales (estereoisómeros)**

La estereoisomería que presentan aquellos compuestos que teniendo una misma fórmula estructural diferente en la disposición espacial de sus átomos. Se clasifican en I. configuracionales (no pueden interconvertirse a temperatura ambiente) a diferencia de los I. conformacionales (pueden separarse). Para pasar de uno a otro es preciso normalmente romper y formar enlaces, hay dos clases: geométricos que se originan por la distinta orientación de átomos de un doble enlace o un plano de anillo y los ópticos que se originan por la distinta orientación espacial en torno a un estereocentro.

**Isomería conformacional: de alcanos y cicloalcanos.**

Los enlaces simples entre átomos tienen simetría cilíndrica y permiten la rotación de los grupos que unen. Las diferentes disposiciones espaciales que adoptan los átomos como consecuencia de la rotación en torno al enlace se llaman conformaciones, Una conformación concreta de las múltiples posibles se denomina confórmero. La conformación que tiene los hidrógenos enfrentados se llama SIN, cuandolos hidrógenos se sitúan los lados opuestos se habla de confórmero ANTI.

**Isomería configuracional (cistrans): en dobles enlaces, en anillos, sistema E- Z.**

Isomería cis/ trans: Son compuestos que difieren en la disposición espacial de sus grupos. Se llaman cis los isómeros geométricos que tiene los grupos al mismo lado y trans a los que tienen lados opuestos.

En el isómero geométrico EZ es un tipo específico de estereoisiomerismo y se usa cuando los términos geométricos cis- trans se vuelven insuficientes para definir el isomerismo geométrico de las estructuras.

**Isomería configuracional óptica: Enantiomeros y Diasterómeros.**

Los enantiómeros se relacionan por ser imágenes especulares no superponibles y los diastereoisomeros o diastereómeros son isómeros configuracionales que no son imágenes especulares uno del otro.