

Divulgación Científica

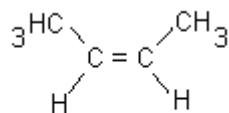
El siguiente artículo es una versión del Boletín - P. P. D. Q de algunos apartes de la sección R—7.0 de la nomenclatura de la IUPAC, que hace referencia a principios fundamentales de la **especificación estereoquímica de compuestos orgánicos**.

7.0 Introducción

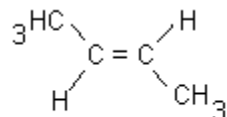
La estructura espacial o tridimensional de algunos compuestos orgánicos se indica, en forma sistemática, agregando o anteponiendo al nombre uno o varios prefijos, a los que se les llama generalmente *estereodescriptores*. Así, estereoisómeros como los *enantiómeros* y los isómeros *cis—trans*, tienen nombres que se diferencian únicamente en los estereodescriptores utilizados, pero hay compuestos en cuyos nombres comunes (triviales) está implicada su configuración estereoquímica, por ejemplo, el ácido fumárico y el colesterol.

7.1 Isomería Cis—Trans.

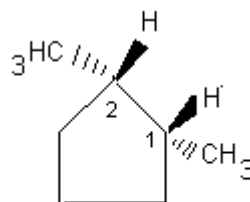
Los estereoisómeros que difieren únicamente en la posición relativa de algunos átomos (o grupos) con respecto a un plano determinado y esos átomos (o grupos) hacen parte de una estructura rígida, son diferenciados por los estereodescriptores *Cis* y *Trans*. Para compuestos que tienen dobles enlaces carbono – carbono, el plano de referencia es el del doble enlace, que es perpendicular al plano de la molécula. En los compuestos cíclicos, el plano de referencia es el “esqueleto” del anillo en donde permanece. Ejemplos:



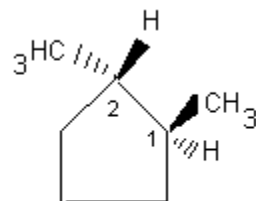
Cis - 2 - Buteno



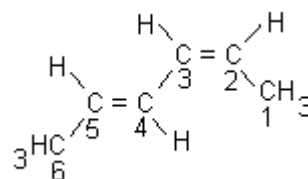
Trans - 2 - Buteno



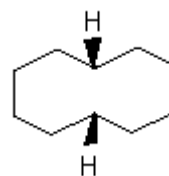
Cis - 1,2-dimetilciclopentano



Trans - 1,2-dimetilciclopentano



2—Cis,4-Trans Hexa—2,4-dieno



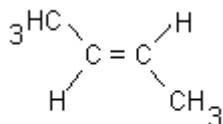
Cis—Decahidronaftaleno

7.1.2 Convención E/Z

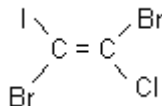
La relación estérica alrededor de uno o varios dobles enlaces se puede designar por los estereodescriptores *Z* y *E*. El átomo o grupo de mayor prelación que está unido a uno de los carbonos del doble enlace, se compara con el átomo o grupo de mayor prelación unido al otro átomo de carbono del doble enlace. Si los átomos o grupos seleccionados, se encuentran al mismo lado del plano de referencia (plano del doble enlace, perpendicular al plano de la molécula) la letra *Z*, mayúscula, se utilizará como el estereodescriptor. Si los átomos o grupos seleccionados se encuentran en los lados opuestos del plano de referencia, se utilizará la letra mayúscula *E* como estereodescriptor.

Estos estereodescriptores anteceden al nombre del compuesto, entre paréntesis y seguidos de un guión. Si hay varios dobles enlaces en una molécula, se escribe cada descriptor en la forma mencionada.

Ejemplos:

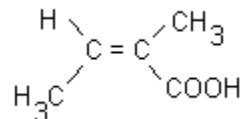


(E)- 2 - Buteno

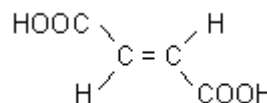


(Z)-1,2-Dibromo-1-cloro-2-yodoeteno.

(Según las reglas de secuencia, el bromo tiene prelación sobre el cloro y el yodo sobre el bromo).

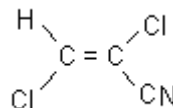


(Z)-Ácido 2-metil-2-butenoico

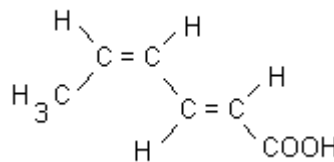


(E)-ácido 2-butenoico

Ácido Fumárico (la estereoquímica está implícita en el nombre trivial)



(E)-2,3-Dicloroacrilonitrilo



(2E,4Z)-Ácido 2,4-hexadienoico