: Isomería, Tautomería y Quiralidad.

Mario Peña Aravena

Química

Instituto IACC

13-09-2013

Desarrollo

1. Basándose en la lectura complementaria explique la incidencia de la Tautomería en la replicación del ADN.

La tautomería más conocida es la tautomería ceto-enol. Los enoles, compuestos que cuentan con un grupo hidroxilo unido a un carbono con un doble enlace carbono-carbono, resultantes de la migración formal de unhidrógeno de un carbono en posición alfa al oxígeno del grupo carbonilo.

Generalmente se trata de un equilibrio con predominio de la forma ceto aunque la cantidad de cada forma depende de la estabilidad relativa de ambos tautómeros, afectada por la capacidad de formación de puentes de hidrógeno por parte del disolvente, una posible conjugación de los dobles enlaces o la formación de un puente de hidrógeno intermolecular como en el caso de la acetilacetona que desplaza el equilibrio hacia la forma enólica.

La tautomerización puede ser catalizada tanto por ácidos como por bases. En la catálisis por bases, la base extrae un hidrógeno alfa de la forma cetónica formando un anión enolato; la deslocalización de la carga y posterior protonación del anión lleva a la forma enólica.

La función específica de la tautomería es crear un equilibrio total entre las moléculas dentro de los grupos funcionales, recordemos que importancia molecular que tiene la tautomería en el ADN (Ácido desoxirribonucleico), es que esta misma ya contiene tautómeros en su estructura que en lo habitual es la forma ceto, siendo normal, lo que no es normal y frecuente es la presencia de la forma enol, esta acción no es muy frecuente por la posición de átomos que contiene ya que no mantiene las mismas características ni información de enlaces necesaria en sus bases nitrogenadas para complementarse de manera ideal, siendo que esta un mala información se podrían llevar a enlaces erróneos o un mal emparejamiento de las bases nitrogenadas.

2. En el documento de la semana se presenta un esquema en la sección 1.1, modifíquelo para incorporar una relación de interdependencia (derivación de uno a otro) entre los distintos grupos funcionales.