QUIMICAS (2º SEMESTRE) CUARTO CURSO

QUIMICA ORGANICA ESTRUCTURAL Y ESPECTROSCOPIA II

1.- Introducción a un curso de estereoquímica.- Estructura, configuración y conformación.- Tipos de isomería configuracional.

2.- Isomería óptica (1).- Condiciones de simetría.- Enantioisomería.- Especificación de la quiralidad.- Configuraciones relativas y absolutas.- Correlaciones de configuración.- Formas racémicas y racemización.

3.- Isomería óptica (2).- diastereoisomería.- Separación de formas racémicas.- Inducción asimétrica y Regla de Cram.- Enantiotpía y diastereotopía.- Ejemplos de Resonancia Magnética Nuclear y en bioquímica.

4.- Isomería óptica (3).- Bifenilos, alenos y espiranos.

5.- Isomería geométrica (Z-E).- Isomería ciclánica.- Elementos diferentes del carbono que presentan isomería geométrica.- Determinación de la configuración en la isomería geométrica, métodos físicos y químicos.

6.- Estereoquímica conformacional, carácter dinámico.- Factores energéticos que afectan a la estabilidad de las conformaciones, efectos estéricos y su evaluación matemática.- Análisis conformacional de moléculas abiertas.- Reactividad en las moléculas de cadena abierta y efectos estereoelectrónicos.

7.- Análisis conformacional de carbociclos hexagonales, métodos físicos.- reactividad en carbociclos hexagonales y efectos estereoelectrónicos.- Reactividad en carbociclos "fundidos".

8.- Métodos de determinación de configuración absoluta.- Regla de Brewster.- Dicroismo circular y efecto Cotton, aplicaciones.

9.- Resonancia Magnética Nuclear y cálculo de parámetros cinéticos.- Resonancia Magnética Nuclear y Aromaticidad.

10.- Algunos ejemplos de análisis conformacional de heterociclos saturados.- Aplicación de métodos físicos.

11.- Aplicación de métodos espectroscópicos a la determinación de estructuras de productos orgánicos.

Nota; La lecc. 11 se desarrollará a lo largo del curso en forma de seminarios.

BIBLIOGRAFIA:

"Stereochemistry of Carbon Compounds", por E.L. Eliel. Editorial Mc Graw-Hill, New York, London 1962.