

QUIMICA ORGANICA HETEROCICLICA

- 1.- Relación entre la Química Heterocíclica y el resto de la Química Orgánica. Principios generales de reactividad de heterociclos aromáticos; comparación con moléculas alifáticas.
- 2.- Anillos de seis átomos con un heteroátomo. Piridina y derivados I. Obtención de compuestos piridínicos a partir de productos de cadena abierta.
- 3.- Anillos de seis átomos con un heteroátomo. Piridina y derivados II. Estado natural y productos de interés. Principios generales de la reactividad de la piridina y sus derivados; reactividad de los anillos de piridina, de los compuestos de piridinio, de las piridonas, de los N-óxidos de piridina; efecto de los sustituyentes en la reactividad. Ataques electrófilos sobre el átomo de nitrógeno y sobre el anillo; ataques nucleófilos sobre el anillo; reducciones radicalarias del anillo. Reacciones de los sustituyentes.
- 4.- Anillos de seis átomos con un heteroátomo. Sales de pirilio y de tiapirilio. Estado natural. Obtención de anillos de sales de pirilio y de tiapirilio a partir de compuestos de cadena abierta. Reactividad.
- 5.- Anillos de seis átomos con dos heteroátomos. Estado natural y productos de interés. Obtención de piridazinas, pirimidinas y pirazinas a partir de compuestos de cadena abierta. Reactividad de las mismas.
- 6.- Anillos de cinco átomos con un heteroátomo. Furano, pirrol y tiofeno. Obtención a partir de compuestos de cadena abierta. Reactividad general de los heterociclos pentagonales. Fijación de enlaces. Reacciones con reactivos electrófilos. Otras reacciones menos generales. Reactividad de los sustituyentes.
- 7.- Anillos de cinco átomos con dos heteroátomos: pirazoles, imidazoles, isoxazoles, oxazoles, isotiazoles y tiazoles. Obtención a partir de compuestos de cadena abierta. Reactividad general. Fijación de enlaces. Reacciones con reactivos electrófilos sobre el nitrógeno "piridínico" y sobre el anillo. Reacciones con reactivos nucleófilos. Deprotonación en el anillo; acción bioquímica de la tiamina e inversión de la reactividad del grupo carbonilo. Reacciones de los sustituyentes.
- 8.- Cicloadiciones dipolares 1,3. Concepto de dipolo 1,3. Reglas de derivación de los dipolos 1,3. Carácter mesómero de los dipolos 1,3. Reactividad de los dipolos 1,3. Ejemplos de cicloadiciones 1,3 dipolares conducentes a la síntesis de anillos heterocíclicos de cinco átomos.