

PROGRAMA DE QUIMICA ORGANICA "II"

Curso 1963

Profesor: Dr. Jorge A. Brioux

- 1- Acidos carboxílicos. Estructura del grupo carboxilo. Funciones que pueden considerarse derivadas de dicho grupo: halogenuros de ácido, anhídridos de ácido, amidas, amidinas, nitrilos e isonitrilos. Funciones éster orto-éster. Métodos de síntesis de ácidos carboxílicos. Métodos especiales de la serie aromática. Reacciones de reconocimiento de la función carboxilo.
Acidos carboxílicos alifáticos: fórmico acético, propiónico, palmítico esteárico. Acidos etilénicos: crotónico, oleico, linoleico, Acidos acetilénicos; ácido propiólico. Acidos aromáticos; ácido benzoico. Síntesis de Perkin, mecanismo. Acido cinámico. Cloruros anhídridos de ácidos; métodos de preparación y reacciones. Esteres. Métodos de preparación. Mecanismos de la esterificación e hidrólisis de ésteres. Reacciones reversibles. Propiedades químicas. Ceras, grasas, y aceites. Hidrogenación de aceites. Jabones.
- 2- Derivados nitrogenados de la función carboxilo. Amidas: constitución, métodos generales de obtención, propiedades, reacciones. Imido-ésteres y amidas. Hidracidas. Azidas, Nitrilos e isonitrilos: constitución. Métodos de obtención, propiedades y reacciones generales; propiedades diferenciales. Derivados nitrogenados del ácido carbónico; ácido carbámico, uretanos, urea, guanidina, cianatos e isocianatos.
- 3- Acidos con otra función en la molécula. Acidos halogenados; clasificación métodos de preparación, propiedades y reacciones. Acidos alcoholes; clasificación métodos de obtención, propiedades, reacciones. Acido glicólico. Acidos lácticos; lactidas y lactonas. Acidos mandélicos. Acidos fenólicos; métodos de preparación. Síntesis de Kolbe. Propiedades y reacciones. Acido salicílico y derivados. Acido gálico; dépsidos. Acidos cetónicos; ácidos pirúvico y acetilacético. Ester acetilacético; preparación. Tautomería cetoenólica. Reacciones de condensación y de desdoblamiento cetónico y ácido. Aminoácidos aromáticos; ácido antranílico.
- 4- Acidos dicarboxílicos. Constitución, métodos generales de obtención, propiedades y reacciones. Comportamiento diferencial. Acido oxálico. Acido malónico. Ester malónico. Síntesis malónica. Acido succínico y anhídrido succínico. Acidos glutárico y adípico. Poliamidas. Acidos ftálicos: preparación y propiedades; ésteres. Anhídrido ftálico. Acidos dicarboxílicos no saturados; ácidos maleico y fumérico. Isomería cis-trans. Acidos dicarboxílicos hidroxilados; ácido málico, ácidos tartáricos. Acido cítrico.
- 5- Aminoácidos, polipéptidos y proteínas. Definición y clasificación. Aminoácidos naturales más importantes. Aislamiento. Propiedades; equilibrio ácido-básico. Métodos de síntesis. Estereoquímica de los aminoácidos. Péptidos. Métodos para estudiar su composición y la sucesión de aminoácidos. Métodos de síntesis. Proteínas. Métodos de estudio de su composición y de sucesión de aminoácidos. Nucleótidos. Tipos principales. Acidos nucleicos.
- 6- Hidratos de carbono. Definición y clasificación. Monosacáridos. Estructura y configuración. Fórmulas de Fischer. Mutarrotación. Glicósidos. Estructura del ciclo heniactálico. Fórmulas de Haworth. Conformaciones Reacciones de los monosacáridos. Síntesis y degradación de los mismos. Principales representantes: arabinosa, glucosa, galactosa y fructosa. Polialcoholes correspondientes. Aminoazúcares; glucosamina. Disacáridos reductores y no reductores: maltosa celobiosa, lactosa, sacarosa. Propiedades, estructura. Polisacáridos: clasificación. Almidón, glucógeno, celulosa: propiedades, estructura. Esteres y éteres de la celulosa.

..//..

7- Compuestos heterocíclicos. Clasificación. Heteroparafinas. Propiedades generales. Compuestos heteroaromáticos. Núcleos pentatómicos con un heteroátomo. Furano, tiofeno y pirrol. Propiedades y reacciones. Métodos generales y especiales de síntesis. Derivados. Compuestos naturales con núcleos pirrólicos: pigmentos biliares, porfirinas clorofilas. Núcleos condensados: indol, síntesis y reacciones. Triptofano. Ftalocianinas. Carbazol. Núcleos pentaatómicos con dos heteroátomos. Pirrazol. Imidazol y derivados. Tiazol. Oxazol. Núcleos condensados. Penicilinas. Núcleos pentaatómicos con más de dos heteroátomos. Núcleos hexaatómicos con un heteroátomo. Piridina. Síntesis y reacciones de la piridina. Quinolina y homólogos. Síntesis de Skraup. Derivados de la quinolina. Colorantes del grupo de las cianinas. Isoquinolina síntesis y reacciones. Acridina. Colorantes y productos terapéuticos derivados. Núcleos hexaatómicos con dos o más heteroátomos. Tipos principales. Pirimidinas. Núcleos condensados: purinas, pteridinas. Heteroolefinas. Pirano y derivados. Pironas: estructura, síntesis y reacciones. Núcleos condensados de la pirona y derivados: cumarinas, cromonas; flavonas flavonoles y flavononas. Determinación de estructura y síntesis. Ejemplos. Antocianidinas: tipos principales. Catequinas. Taninos catéquicos. Xantonas.