

QUIMICA ORGANICA III

Métodos generales de síntesis
(programa analítico)

Derivados. Compuestos naturales con núcleos pirrólicos: pigmentos biliares, porfirinas, clorofilas. Núcleos condensados: indol, sintetico y reacciones. Ptalocianinas. Carbazol. Núcleos penta-

Hidratos de carbono. Definición y clasificación. Monosacáridos: estructura, configuraciones. Mutarrotación y formación de glicósidos. Estructuras cíclicas: diferentes representaciones.

Determinación del tamaño del ciclo, métodos de metilación y oxidaciones con periodato. Anómeros. Conformaciones, factores de inestabilidad.

Reacciones de las aldosas: acción de ácidos y álcalis, formación de osazonas, éteres y ésteres, Oxidación: ácidos glicónicos, glicáricos y urónicos. Aminoazúcares: glucosamina.

Conversión de un azúcar en otro por alargamiento o degradación de la cadena o por epimerización.

Oligosacáridos. Disacáridos reductores y no reductores:

Celobiosa, maltosa y sacarosa. Aplicación de los métodos estudiados a la determinación de sus estructuras.

Polisacáridos. Definición. Clasificación. Almidón y celulosa, estudio de sus estructuras. Ejemplos de otros tipos de polisacáridos (glucógeno, pectinas, heparina).

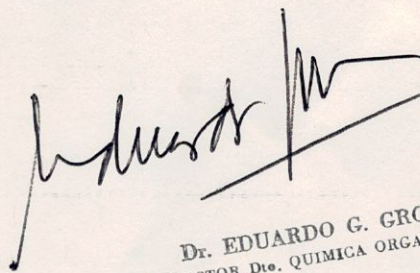
Compuestos heterocíclicos.

Definición y clasificación: hétéroparafinas, hétéroolefinas, compuestos hétéroaromáticos pi excesivos y pi deficientes.

Heteroparafinas: propiedades generales, basicidad.

Compuestos heteroaromáticos pi excesivos. Generalidades.

Núcleos pentaatómicos con un heteroátomo: furano, tiofeno y pirrol. Estructura, configuración electrónica, propiedades físicas y reactividad.



Dr. EDUARDO G. GROS
DIRECTOR Dto. QUIMICA ORGANICA

Métodos generales de síntesis.

Derivados. Compuestos naturales con núcleos pirrólicos: pigmentos biliares, porfirinas, clorofilas. Núcleos condensados: indol, síntesis y reacciones. Ftalocianinas. Carbazol. Núcleos pentatómicos con dos heteroátomos: pirrazol, imidazol y derivados: tiazol, oxazol.

Compuestos heteroaromáticos pi deficientes. Generalidades.

Núcleos hexaatómicos con un heteroátomo: piridina. Estructura, configuración electrónica, propiedades físicas, reactividad.

Métodos generales de síntesis del núcleo piridínico. Núcleos condensados. Quinolina e isoquinolina. Síntesis y reacciones.

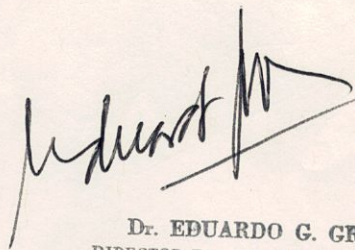
Colorantes del grupo de las cianinas. Núcleos hexaatómicos con dos o más heteroátomos. Tipos principales. Pirimidinas.

Núcleos condensados: purinas, pteridinas.

Heterocolefinas. Pirano, sales de pirilio, pironas. Estructura, configuración electrónica, propiedades físicas, reactividad.

Núcleos condensados, cumarinas, cromonas. Productos naturales relacionados: flavonas, flavonoles, flavononas. Determinación de sus estructuras y síntesis. Antocianidinas. Tipos principales. Catequinas. Taninos catéquicos. Xantonas

Aminoácidos. Definición y clasificación. Alfa-aminoácidos: estructuras. Propiedades: ionización de los grupos funcionales, iones dipolares, punto isoeléctrico. Betaínas. formación de dicetopiperacinas. Reacción con la ninhidrina, mecanismo. Métodos generales de síntesis: la amonólisis de ácidos alfa-halogenados y sus variantes (síntesis de Gabriel y aminomalónica). Empleo de aldehídos: síntesis de Strecker, síntesis de azlactonas y variantes.



Dr. EDUARDO G. GROS
DIRECTOR Dto. QUÍMICA ORGÁNICA

Otros aminoácidos: reacciones diferenciales según la posición de los grupos funcionales. Lactamas.

Aminoácidos naturales, tipos principales, configuración. Relación con la configuración del aldehído glicérico.

Péptidos y proteínas. Definiciones. Unión peptídica. Determinación de la composición en aminoácidos: método hidrolítico, otros métodos. Determinación de aminoácidos N-terminales y C-terminales. Establecimiento de la secuencia de los aminoácidos. Métodos por hidrólisis parcial y por separación sucesiva de aminoácidos. Aplicación de los métodos anteriores a la determinación de la estructura de un péptido sencillo. Método de síntesis de la unión peptídica. Método de protección y activación de aminos y carboxilos. Ejemplo de síntesis de un péptido sencillo.

Proteínas. Estructura primaria. Estructuras secundaria, terciaria y cuaternaria. Factores que determinan las mismas.

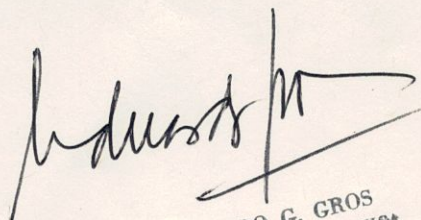
Nucleósidos y nucleótidos. Estructuras. Nucleótidos naturales importantes. Adenosintrifosfato (ATP), coenzima A.

Ácidos nucleicos. Aislamiento. Determinación de la composición. Secuencia de nucleótidos. Conformación helicoidal.

Macromoléculas sintéticas. Clasificación. Unidad estructural, unidad repetitiva. Monómeros. Polímeros lineales, ramificados, y entrecruzados. Copolímeros.

Pesos moleculares: definiciones y determinación.

Polimerización por condensación: mecanismos. Ejemplos de importancia industrial: poliésteres, poliamidas, resinas fenol-formaldehído y urea-formaldehído, polialquilsulfuros y poliuretanos. Resinas epoxi.

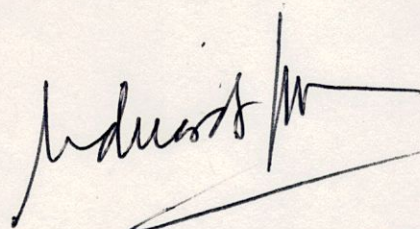

Dr. EDUARDO G. GROS
DIRECTOR Dpto. QUÍMICA ORGÁNICA

0150
5

Polimerización por adición; mecanismos. Copolímeros. Tipos de copolímeros. Utilidad de la copolimerización.

Configuración de las cadenas poliméricas. Polímeros estereoespecíficos. Proceso de polimerización con catalizadores heterogéneos.

La Industria Química Argentina. Evolución histórica. Panorama actual, distintos tipos de industrias y su contribución al desarrollo nacional. Tendencias actuales y posible desarrollo futuro.



Dr. EDUARDO G. GROS
DIRECTOR Dto. QUIMICA ORGANICA