

1961

(61)

2do. Cuatrimestre

PROGRAMA DE QUIMICA ORGANICA IV
AÑO 1961

Profesor: Dr. Venancio Deulofeu

COMPUESTOS HETEROCICLICOS.

1. Compuestos con núcleos pentaatómicos con un hetero átomo. Pirrol, reacciones del pirrol. Compuestos naturales conteniendo núcleos pirrólicos: pigmentos biliares, porfirinas, clorofilas. Estudios de un grupo. Compuestos con núcleos condensados. Indol. Ftalocianinas. Carbazol. Compuestos con núcleos pentaatómicos con dos heteroátomos. Pirrazol. Imidazol. Tiazol. Oxazol. Núcleos condensados: penicilinas, núcleos pentaatómicos con más de dos hetero-átomos.
2. Compuestos con núcleos hexaatómicos con un hetero-átomo. Piridina. Núcleos condensados. Derivados interesantes de la quinolina. Colorantes del grupo de las cianinas; pinacianol y criptocianina. Isoquinolina. Acridina. Colorantes y productos terapéuticos derivados. Ejemplos de núcleos conteniendo arsénico, fósforo, etc., como heteroátomo.
3. Pirano y derivados. Pironas: síntesis, reacciones y estructuras. Núcleos condensados de la pirona y derivados: cumarina y cromona. Productos naturales: flavona, flavonoles y flavononas; tipos principales. Antoxianas: tipos principales. Catequinas: taninos catéquicos. Xantonas.
4. Núcleos hexaatómicos con dos o más heteroátomos. Definición, tipos principales y síntesis. Pirimidinas: principales representantes. Núcleos condensados; purinas principales. Pteridinas: principales ejemplos: colorantes tipo derivados de la fenzina y de la fenoxazina; negro de anilina, azul de Neldola. La fenotiazina y sus derivados: violeta de Lauth y azul de metileno.

QUIMICA DE ALGUNOS GRUPOS DE PRODUCTOS NATURALES PARTICULARES.

5. Alcaloides quinolínicos: cinchonina y quinina. Estudios de su estructura. Alcaloides con núcleo furoquinolínicos: fagarina y skimianina. Alcaloides fenantrénicos: alcaloides aporfínicos. Morfina, productos de su transformación. Alcaloides indólicos: estudio de un grupo. Los productos naturales como modelo para la obtención de productos sintéticos. Anestésicos y antimaláricos sintéticos.
6. Terpenos, alifáticos y alicíclicos. Citral y su transformación en ionona. Las ironas. Los pinenos. Estereoquímica de sus reacciones de transposición. Sesquiterpenos: farnesol, bisaboleno y cadineno. Diterpenos; fitol y ácidos abiéticos. Triterpenos: amirinas y ácido urzólico. Politerpenos.

7. Compuestos terpenoides superiores. Carotenoides: estudio de un grupo particular. Vitamina A. Compuestos naturales conteniendo la estructura del ciclopentano fenantreno. Esteroles, ácidos biliares, hormonas sexuales, hormonas de la corteza suprarrenal, digitálicos, saponinas esteroides y venenos de sapos. Estudio de un grupo en particular.
8. Polipéptidos. Métodos para estudiar su composición en aminoácidos y la sucesión de los mismos. Métodos de síntesis. Protección de los grupos aminos.

QUIMICA DE ALGUNOS PRODUCTOS NATURALES Y SINTETICOS DE ALTO PESO MOLECULAR:

9. Productos sintéticos de peso molecular elevado.
Plásticos: clasificación, propiedades. Estructura química. Plásticos obtenidos por adición. Polietileno y polipropileno; polivinilos y poliestireno. Mecanismo de la polimerización de adición.
Plásticos obtenidos por condensación. Gliptales, fenoplasticos. Plásticos de urea y melamina.
Fibras sintéticas. Poliesteres y poliamidas. Tipos mixtos. Fibras obtenidas por adición.
Productos naturales de alto peso molecular: caucho, reacciones y estructuras. Caucho sintético y similares. Lignina. Métodos de estudio de su estructura. Reacciones y productos de degradación. Mecanismos de formación.
 10. Proteínas. Métodos de estudio de su composición y de la sucesión de aminoácidos. Estructura espacial. Nucleótidos. Tipos principales. Acidos nucleicos. Métodos de análisis. Sucesión de nucleótidos. Estructura espacial.
-

CURSO QUIMICA ORGANICA IV - (1961)

BIBLIOGRAFIA

(Heterociclos)

TRATADOS

El volumen IV de E.H. Rodd - Chemistry of Carbon Compound, está dedicado exclusivamente a heterociclos y es muy útil para consultas.

Existe una colección en curso de publicación: A. Weissberger, The Chemistry of Heterocyclic Compounds. Donde en cada volumen se trata un sistema (o sistemas) heterocíclico. Util para consultarlo si se tiene un problema particular sobre un sistema. (Han salido 15 volúmenes).

Un tratado en curso de publicación y útil para consultas es el de R.C. Elderfield, Heterocyclic Compounds. Han aparecido 7 volúmenes.

LIBROS DE TEXTO ESPECIALIZADOS

ALBERT, A. - Heterocyclic Chemistry, Londres, 1959.

ACHESON, R.M. - An Introduction to the Chemistry of Heterocyclic Compounds. Oxford 1960.

KATRITZKY, A.R. y LAGONSKI, J.M. - Heterocyclic Chemistry, Londres, 1960.

Capítulo especial sobre Química Orgánica Heterocíclica por R.H. NILEY en Gilman, Organic Chemistry, Vol. IV, pág. 723.

Capítulos especiales de H. Gilman: Organic Chemistry. Nueva York.

LINK, K.P. - The Anthocyanins and the Flavones, vol. II, pág. 1315.

SMALL, L. - Alkaloids en Gilman, Organic Chemistry, vol. II, pág. 1166.

STEELE, C.C. - Chlorophyll, vol. II, pág. 1293.

GRIMMEL, H.W. - Organic Dyes, vol. III, pág. 243

ING, H.R. - Some aspects of Chemotherapy, vol. III, pág. 392.

CHENEY, L.C. - Antibiotics, vol. III, pág. 533.