

## QUIMICA ORGANICA DE LOS PRODUCTOS NATURALES

- 1.- Introducción.  
Clasificación de los Productos Naturales.- Aspectos de interés. Metabolismo y Biogénesis.- Plan del curso.
- 2.- Metodología Experimental.  
El "principio activo".- Aislamiento, determinación estructural síntesis.- Un ejemplo "clasico": la civetona.- Un ejemplo "moderno": el ácido abscísico.
- 3.- Metabolismo Primario (I). Fotosíntesis.  
Los Carbohidratos.- Biogénesis de los carbohidratos.- El ciclo de Calvin, o "reacción oscura".- La "reacción lumínica" y el papel de la clorofila.
- 4.- Metabolismo Primario (II). Degradación de los Carbohidratos.  
Glucolisis.- Fermentación alcohólica.- Degradación aerobia: des carboxilación oxidativa del ácido pirúvico.- Acetil coenzima. A. El Ciclo de Krebs.- Efecto Ogston.
- 5.- Simetria Molecular.  
Elementos y operaciones de simetría.- Quiralidad.- Simetría y diferenciación entre grupos: grupos equivalentes, enantiotópicos y diastereotópicos.- El criterio de substitución.- Designación estereoquímica: R,S: pro-R y pro-S: re, si.- Efecto Ogston.
- 6.- La Hipótesis del acetato.- Policetidos.  
Hipótesis de Collie.- Comprobación mediante el uso de trazados ra diactivos.- Características de la hipótesis del acetato.- Relación con el metabolismo de los ácidos grasos.- Papel del enzima en la ciclación de los policétidos.- Modos de ciclación de los po licétidos.- Acetogeninas.
- 7.- Otros compuestos fenolicos y acetogeninas no fenolicas.  
Dimerización oxidativa de los compuestos fenólicos.- Compuestos fe nólicos derivados del ácido shikímico: extensión de la hipótesis del acetato.- Acetogeninas no fenólicas: compuestos acetilénicos, prosteglandinas, macrolidas, ácido penicílico, patulina.
- 8.- La Regla del Isopreno.  
Isoprenoides.- Distintas "reglas del isopreno".- La via acetato-mevalonato y la regla biogenética del isopreno.- Detalles estereo químicos e implicaciones mecanísticas.
- 9.- Terpenoides (I).- Clasificación de los terpenoides.- Monoterpenoi des.- Transposiciones Wagner-Meerwein.- Iridoides.- Sesquiterpenoi des.- Ciclaciones de los polienos terpenoides en medio ácido.- Di terpenoides.
- 10.- Terpenoides.(II).  
Escualeno y licoperseno.- Biogénesis del escualeno.- Estereoquímica.- Triterpenoides.- Modos del ciclación del escualeno.- Reglas de la Escuela de Zurich,- Lanosterol y cicloarteno.- Biogénesis del lanosterol: hechos recientes.

- 11.- Esteroides.  
Introducción.- Esteroides importantes.- Numeración y nomenclatura.- Colesterol: Elucidación estructural; reacción con bromo; ciclocolesterol y derivados.- Biogénesis del colesterol.
- 12.- Alcaloides (I).- Introducción.- Hipótesis biogenéticas.- Alcaloides derivados de aminoácidos alifáticos.
- 13.- Alcaloides (II).- Alcaloides sencillos derivados de aminoácidos aromáticos.- Alcaloides sencillos con estructura de 1-bencilisoquinoleínas.- Alcaloides del ergot (cornezuelo del centeno).
- 14.- Alcaloides (III).  
Dimerización oxidativa de fenoles y biogénesis de alcaloides.- Grupos de la aporfina y del opio.- Alcaloides del indol: papel de la loganina.