

69B  
1981

DEPARTAMENTO: Química Biológica II

CARRERA/S: Lic. Ciencias Químicas. ORIENTACION: Química Biológica. II  
Lic. Ciencias Biológicas. Orgánica.  
Ciencias Biológicas.

CARACTER: Química Biológica: Obligatoria. PLAN:  
Otras orientaciones: Optativa.

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral.

HORAS DE CLASES: a) Teóricas: 900hs. c) Seminarios: 36 hs.  
b) Laboratorio: 200 hs. d) Totales: 326 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Química Biológica I- Anatomía, Histolog. y Fisiol. Humanas ó  
Introd. a la Botánica ó a la Zoología.

#### PROGRAMA

##### Metabolismo del hemo y clorofila (Unidades 1,2,3,4,5)

Introducción. Estructura y propiedades de las porfirinas. Biosíntesis de los tetrapirroles. Precusores e intermediarios. Glicocola. Succinil CoA, ALA, PBG, Tetrapirroles, Los porfirinógenos como intermediarios. Enzimas del camino biosintético del hemo. Succinil CoA Sintetasa, ALA-S, ALA-D, PBGasa, Decarboxilasa, CPGasa y Ferroquelatasa. Biosíntesis de Clorofila. Generalidades, Intermediarios. Mg protoporfirinas monometil ester, Mg vinyl-ferroporfirina a<sub>5</sub> (Protoclorofilida)/Clorofila a. Bacterioclorofila a. Biosíntesis de tetrapirroles y compuestos relacionados, su regulación.

##### Hormonas Esteroides. (Unidad 1)

Introducción. Nomenclatura, clasificación. Estructura. Relación entre estructura y propiedades biológicas. Pasos comunes de biosíntesis. Biosíntesis del colesterol, de la pregnenolona y de la progesterona. Biosíntesis de los corticoides (I y II). Metabolismo y conjugación de los corticoides. Biosíntesis de los andrógenos y de los estrógenos I y II. Metabolismo, conjugación y transporte de los andrógenos y estrógenos.

##### Hormonas Estroides (Unidad II)

Mecanismo de acción de las hormonas en general. Mecanismo de acción de los corticoides. Mecanismo de acción de los andrógenos y los estrógenos. Receptores Control y regulación de la esteroidogénesis, Mecanismo de acción de las trofinas.

##### Cinética enzimática.

Introducción. Cinética de las reacciones catalizadas enzimáticamente. Cinética de Michaelis-Menten. Cinética del ESTADO ESTACIONARIO. Nomenclatura. Estudio de las velocidades iniciales. Estudio de inhibición: por productos, por sustratos, por producto alterno, etc. Intercambio isotópico. Efecto de pH y temperatura. Proteínas alostéricas. Modelo de Monod y colab. Aplicación del modelo de Monod a sistemas reales. Modelo de Atkinson y colab. Aplicación a sistemas reales. Modelo de Koshland y col. Aplicación del modelo de Koshland para el caso de subunidades no idénticas: de dos ligandos distintos. Análisis de curva de saturación. Cooperatividad negativa; positiva. Aplicación del modelo de Koshland a sistemas reales.



BIBLIOGRAFIA:

Metabolismo del hemo y clorofila. Actualización en base a todos los trabajos recientes sobre el tema.

Cinética enzimática. Mahler y Cordes. Bioquímica General.

Lehninger. Bioquímica.

Cleland W.V. (1970) The enzymes. 3era.ed.-Vol 2.Pag.1

Hammes y Schummel (1970) The enzymes. 3ra.ed. Vol 2. Pag.67.

Atkinson D.E., Hathaway J.A. y Smith E.C. (1965 a) J.Biol.Chem. 240, 2682-2690.

Atkinson D.E., Hathaway J.A. y Smith E.C. (1965 b) Biochem. Biophys. R. Comm. 18.1

Conway A, Koshland (Jr) D.E. (1968). Biochemistry 7, 4011-4023.

Dixon M. y Webb E.: Enzymes-1963.

Frieden C. (1964) J.Biol.Chem. 239. 3522-3531.

Kirtley M.E. y Koshland Jr. D.E. (1967) J.Biol.Chem. 242. 4192-4205.

Koshland Jr. D.E., Nemethy G. y Filmer D. (1966) Biochemistry 7 365-385.

Levitzky A. y Koshland (Jr) D.E. (1969) Proc. Nat. Acad. Sci. 62, 1121-1128.

Monod J., Changeux J.P. y Jacob F. (1963) J. Mol. Biol. 6 -306329.

Monod J., Wyman J. y Changeux J.P. (1965) J. Biol. 12, 88-118.

Hormonas Esteroides.

Klyne W.-Methuen & Co- Londres. 1962. The Chemistry of the Steroids.

Nicola-Calandra. Endocrinología Molecular. El Ateneo. Buenos Aires. 1980.

-----ooo000ooo-----

Firma Profesor:..... *Eva A. Wider de Xifres* ..... Firma Director:..... *Carlos E. Cardini* .....

aclaración de firma:..... **DR. CARLOS E. CARDINI** .....  
aclaración de firma:..... **DIRECTOR** .....  
aclaración de firma:..... **DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA** .....

**19 MAR. 1981**

Fecha:.....