

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE QUIMICA BIOLÓGICA
ASIGNATURA: SEMINARIO PARA DOCTORADO EN QUIMICA BIOLÓGICA:
RECIENTES AVANCES EN EL ESTUDIO DEL METABOLISMO DE
LOS TETRAPIRROLES.

CARACTER: POST-GRADO
DURACION: 25/03/97 AL 8/07/97
HORAS DE CLASES: A) TEORICAS-SEMINARIOS: 32 HS. B) PROBLEMAS-
LABORATORIO: --- C) TOTAL: 32 HS.

PROGRAMA:

- 1.- ENZIMAS DEL CAMINO BIOSINTETICO DEL HEMO
Aminolevúlico (ALA) Sintetasa, ALA Dehidrasa, Uroporfirinógeno I Sintetasa y Uroporfirinógeno III Cosintetasa, Uroporfirinógeno decarboxilasa, Coproporfirinógeno Oxidasa. Metal quelatasa. Biología Molecular.
- 2.- BIOSINTESIS DE TETRAPIRROLES EN DISTINTOS ORGANISMOS
Biosíntesis de hemo, clorofila y vitamina B₁₂. Estudios con mamíferos, bacterias y vegetales.
- 3.- CÁTABOLISMO DEL HEMO
Hemo Oxigenasa. Degradación del hemo producido por drogas porfirinogénicas. Rol de la enzima en los procesos de regulación.
- 4.- REGULACION DE LA BIOSINTESIS DE TETRAPIRROLES
Modulación de la biosíntesis del hemo por distintas vías: control por hemo, regulación por enzimas hémicas, rol de los iones metálicos y de drogas sobre distintas enzimas del camino metabólico del hemo.
- 5.- TRANSEORTE CELULAR DE PRECURSORES DE PORFIRINAS, PORFIRINÓGENOS Y PORFIRINAS

PSA

Incorporación celular de ALA y PBG. Salida y desplazamiento. pH óptimos, acción de inhibidores del metabolismo energético. Especificidad del sistema transportador de ALA. Caracterización y propiedades de proteínas translocadoras.

6.- EFFECTO NEUROTOXICO DE PRECURSORES DE PORFIRINAS

Investigaciones recientes.

7.- ROL DE LAS PORFIRINAS COMO FOTOSENSIBILIZANTES

Su uso en la detección y quimioterapia del cáncer. Papel de las porfirinas como insecticidas, herbicidas y bactericidas.

8.- PORFIRIAS Y PORFINURIAS

Porfirias humanas: porfirias eritropoyéticas. Estudios enzimáticos. Morfología hepática normal y patológica. Porfirias hepáticas agudas. Porfirias hepáticas crónicas. Saturnismo. Biología molecular de las porfirias.

9.- PORFIRIAS EXPERIMENTALES

Mecanismo de porfiria hepática inducida por hexaclorobenceno y compuestos aromáticos polihalogenados. Mecanismo de acción de AIA (alilisopropilacetamida) y DDC (3,5-dietoxycarbonil-1,4-dihidrocolidina) sobre enzimas del camino biosintético del hemo. Influencia de hormonas y del hierro sobre la porfiria experimental. Efectos porfirinogénicos de TCDD (2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-dioxina). Inhibición de la comunicación celular. Efecto de TCDD sobre el sistema nervioso central y sobre el transporte de glucosa. Efecto de drogas porfirinogénicas en el metabolismo de esteroides.

10.- FOTOQUIMICA Y FOTOBIOLOGIA

Fototoxicidad de las porfirinas. Sensibilización fotoquímica por porfirinas. Equipos utilizados. Efecto fotoquímico de las porfirinas sobre la actividad enzimática. Mecanismos de inactivación fotodinámica. Uso de sequestradores de

especies reactivas generadas por acción fotodinámica. Reacción de Fenton. Modificadores.

11.- CITOCROMO P-450. METABOLISMO DE DROGAS

Isoenzimas del citocromo P-450. Funciones. Formación de radicales libres. Peroxidación de lípidos.

12.- BIOSINTESIS DE PROTEINAS. REGULACION POR HEMO

BIBLIOGRAFIA

- Ann.Clin.Biochem. (1990-1997)
- Ann.N.Y.Acad.Sci. (1990-1997)
- Arch.Biochem.Biophys. (1990-1997)
- Biochem.J. (1990-1997)
- Biochem.Pharmac. (1990-1997)
- Biochim.Biophys.Acta (1990-1997)
- Biochim.Biophys.Res.Commun. (1990-1997)
- Brit.J.Haemat. (1990-1997)
- Cell (1990-1997)
- Clin.Chim.Acta (1990-1997)
- Eur.J.Biochem. (1990-1997)
- Eur.J.Pharmacol. (1990-1997)
- FEBS Lett. (1990-1997)
- Hum.Genet. (1990-1997)
- J.Am.Chem.Soc. (1990-1997)
- J.Bacteriol. (1990-1997)
- J.Biol.Chem. (1990-1997)
- J.Clin.Invest. (1990-1997)
- J.Lab.Clin.Med. (1990-1997)
- J.Lip.Res. (1990-1997)
- Mol.Pharmacol. (1990-1997)
- Pesticide Biochem.Physiol. (1990-1997)
- Pharmacology (1990-1997)

SIN

- Plant Physiol. (1990-1997)
- Proc.Nat.Acad.Sci. (1990-1997)
- Res.Commun.Chem.Pathol.Commun. (1990-1997)
- Science (1990-1997)
- Toxicol.Appl.Pharmacol (1990-1997)

Vera Samoylov

Anna Maria Ferramola de Sangovich

DRA ANA MARIA FERRAMOLA DE SANGOVICH
PROFESORA ORDINARIA ADJUNTA