

Q.B. 2002
5
31

PROGRAMA ANALITICO
SEMINARIO PARA DOCTORADO EN QUIMICA BIOLOGICA
Recientes avances en el estudio de las porfirinas y vías metabólicas relacionadas.

1. **Metabolismo de porfirinas y hemo y su relación con otras vías metabólicas.**
Enzimas del camino biosintético del hemo: δ amino levúlico sintetasa, δ amino levúlico dehidrasa, uroporfirinógeno I sintetasa, uroporfirinógeno III cosintetasa, uroporfirinógeno decarboxilasa, coproporfirinógeno oxidasa, metalquelatasas. Catabolismo del hemo. Relación con el metabolismo de los Hidratos de Carbono y con el Metabolismo de los Lípidos.
2. **Biosíntesis de tetrapirroles en distintos organismos. Su regulación.**
Biosíntesis del hemo, clorofila y vitamina B-12. Pigmentos biliares. Estudios en mamíferos, vegetales, algas y bacterias. Participación de tetrapirroles y proteínas hémicas en distintas vías metabólicas. Modulación de la biosíntesis del hemo por distintos mecanismos: control por hemo, regulación por enzimas hémicas, rol de los iones metálicos y de drogas sobre distintas enzimas. Degradación del hemo por drogas porfirinogénicas. Regulación génica.
3. **Porfirias y porfirinurias.**
Porfirias humanas: hepáticas y/o eritropoyéticas. Estudios genéticos y enzimáticos. Morfología hepática normal y patológica. Hepatopatías porfiricas. Cirrosis alcohólica. Porfirias hepáticas agudas y crónicas. Saturnismo. Efecto neurotóxico de precursores de porfirinas.
4. **Porfirias experimentales**
Mecanismos de porfiria hepática inducida: Hexaclorobenceno (HCB), tetraclorodibenzo-p-dioxina (TCDD), alil isopropil acetamida (AIA), 3-5 dietoxicarbonil-1-4- dihidrocolidina (DDC). Acción sobre enzimas del camino biosintético del hemo. Influencia de hormonas y del hierro sobre la porfiria experimental. Efectos de drogas porfirinogénicas sobre: el metabolismo de esteroides y del ácido araquidónico en sus rutas cíclica y no cíclica, sobre el sistema nervioso central y sobre el transporte de glucosa.
5. **Citocromo P-450. Metabolismo de drogas.**
Isoenzimas del Citocromo P-450. Funciones. Formación de radicales libres. Peroxidación de lípidos. Hidroxilación de esteroides. Formación de metabolitos del ácido araquidónico dependientes del Citocromo P-450. Efecto de inductores de porfiria.
6. **Rol de las porfirinas como fotosensibilizantes.**
Su uso en la detección y quimioterapia del cáncer. Papel de las porfirinas como insecticidas, herbicidas y bactericidas.
7. **Metodología**
Biología molecular aplicada al estudio de porfirias. Terapia génica. Mutagénesis sitio dirigida. Técnicas electroforéticas para estudiar el polimorfismo génico de enzimas del camino metabólico del hemo. Búsqueda bibliográfica. Distintas estrategias para el estudio de porfirias: estudios enzimáticos, metabólicos, físico-químicos, moleculares, morfológicos, genéticos, inmunoquímicos.

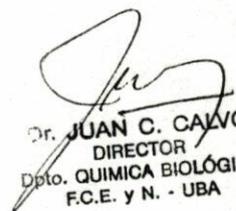

Dr. JUAN C. CALVO
DIRECTOR
Dpto. QUIMICA BIOLÓGICA
F.C.E. y N. - UBA

BIBLIOGRAFIA

Libros generales de Química Biológica.

Trabajos seleccionados, de revistas de publicación periódica, publicados entre 1998 y 2002

Ann. N. Y. Acad. Sci.
Arch. Biochem. Biophys.
Biochemie.
Biochem. Pharmacol.
Biochim. Biophys. Research Commun.
Brith. J. Cancer.
Carcinogenesis.
Cell. Tissue Res.
Ciba Found. Symp.
Electrophoresis.
FEBS Lett.
Human Genetic.
J. Biol. Chem.
J. Lab. Clin. Med.
J. Lip. Res.
Microbiologia.
Plant Foods Hum. Nutr.
Plant Physiol.
Science.
Ann. Nutr. Metab.
Arch. Environ. Health.
Biochemistry
Biochim. Biophys. Acta.
Brith. J. Haemat.
Cancer Res.
Cell.
Chem. Biol. Interact.
Clin. Chim. Acta.
Eur. J. Biochem.
Hum. Exp. Toxicol.
J. Bacteriol.
J. Clin. Invest.
J. Pharmacol. Exp. Ther.
J. Toxicol. Environ. Health.
Neurotoxicol. Teratol.
Pesticide Biochem. Physiol.
Proc. Nat. Acad. Sci.
Toxicol. Appl. Pharmacol.


Dr. JUAN C. CALVO
DIRECTOR
Dpto. QUIMICA BIOLÓGICA
F.C.E. y N. - UBA