

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1.-DEPARTAMENTO: **QUIMICA BIOLOGICA**

2.-CARRERA DE: a) Licenciatura en Orientación
b) Doctorado y/o Post-Grado en **Cs. Químicas, Cs. Biológicas y carreras afines.**
c) Profesorado en
d) Cursos técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas

3.-2do. cuatrimestre de 1998

4.-N° DE CODIGO DE CARRERA: **01 y 05**

5.-MATERIA: **Toxicidad del Oxígeno y Radicales libres**
N° DE CODIGO: **6162**

6.-PUNTAJE PROPUESTO: **3 puntos**

7.-PLAN DE ESTUDIO AÑO: ---

8.-CARACTER DE LA MATERIA: **posgrado**

9.-DURACION: **dos semanas**

10.-HORAS DE CLASE SEMANALES:

a) Teóricas	10	hs.	d) Seminarios	1/2	hs.
b) Problemas	1/2	hs.	e) Teórico-problemas	...	hs.
c) Laboratorio	4	hs.	f) Teórico-prácticas	hs.
g) Total 15 hs.					

11.-CARGA HORARIA TOTAL: **30**

12.-ASIGNATURAS CORRELATIVAS: **Graduados de la FCEN, Fac. de Farmacia y Bioquímica, Fac. de Medicina o carreras afines.**

13.- FORMA DE EVALUACION: **exposición oral de un seminario**

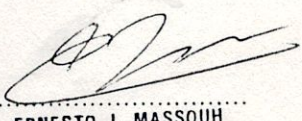
14.-PROGRAMA ANALITICO: **Se adjunta**

15.-BIBLIOGRAFIA: **Se adjunta**

Fecha

Firma Profesor 

Aclaración

Firma Director 


Sello
DR. ERNESTO J. MASSOUH
DIRECTOR ADJUNTO
DEP. QUIMICA BIOLOGICA
FCEN-UBA


PROGRAMA TEORICO

1. Producción de radicales libres en sistemas biológicos. Reducción del oxígeno.
Reacciones de radicales libres.
Procesos en cadenas. Lipoperoxidación.
Rol de los metales de transición.
2. Sistemas antioxidantes. Antioxidantes hidro y liposolubles. Vitaminas A, E y C.
Enzimas antioxidantes. Mecanismos de reparación.
Evaluación de la actividad antioxidante de compuestos modelos y de fluidos biológicos.
Determinación de enzimas antioxidantes: superóxido dismutasa y catalasa.
3. Generación fotoquímica de especies activas del oxígeno.
Fotosensibilización, oxígeno singulete e ion superóxido. Oxígeno singulete y daño celular. Terapia fotodinámica. Fotosensibilizadores de segunda generación.
Estrés oxidativo y radiación ultravioleta. Estrés oxidativo y oxidantes fotoquímicos.
4. Toxicidad mediada por radicales libres. Tóxicos estimulantes de la peroxidación lipídica. Estrés oxidativo y dependiente del hemo.
Xenobióticos y daño hepático Daño de membranas. Mecanismos que involucran PKC.
Efecto de radicales libres sobre distintas moléculas del metabolismo celular.

PROGRAMA PRACTICO


1. Daño enzimático por radicales libres.
2. Quimioluminiscencia iniciada por hidroperóxido de terbutilo
3. Evaluación del potencial antioxidante total a partir de medidas de quimioluminiscencia.
4. Producción y reacciones de oxígeno singulete.


DR. ERNESTO J. MASSOUH
DIRECTOR ADJUNTO
DEP. QUIMICA BIOLÓGICA
FCEN-UBA



BIBLIOGRAFIA

1. Lissi, E.A.; Pascual, C.; del Castillo, M.D. (1992). Free Radical Res. Comm. 17: 299-311.
2. Uotila, J.; Metsaketela, T.; Tuimala, R. (1992). Clinical and Experimental Hypertension. B. Hypertension 11: 71-75.
3. Wayner, D.D.M.; Burton, G.W.; Ingold, K.U.; Locke, S. (1985). FEBS Lett. 187: 33-37.
4. Porter, N. (1984). Meth. in Enzimol. Vol. 105. Ed. by L. Packer, Academic Press, London, pp. 273-282.
5. Davies, K. (1987). J. Biol. Chem. 262: 9895-9901.
6. Davies, K. (1986). Lipid peroxidation in biological systems. Ed. by A. Sevanian. American Oil Chemists' Society. Illinois, pp. 100-116.
7. Conen, G. (1988). Handbook of methods for oxygen radical research. Ed. by R. Greenwald. CRC Press Inc., pp 55-64.
8. Yamamoto, Y.; Nikki, E.; Eguchi, J.; Kamiya, Y.; Shimasaki, H. (1985). Biochem. Biophys. Acta 819: 29-35.
9. Videla, L.; Cáceres, T.; Lissi, E. (1988). Biochem. Int. 16: 799-807.
10. González Flecha, B.; Llesuy, S.; Boveris, A. (1991). J. Free Rad. Biol. & Med. 10: 93-100.
11. Boveris, A.; Llesuy, S.; Fraga, C. (1985). J. Free Rad. Biol. Med. 1: 131-138.
12. Llesuy, S.; Millei, J.; Molina, H.; Soveris, A.; Millei, S. (1985). Tumori 71: 241-249.
13. Millei, J.; Boveris, A.; Llesuy, S.; Molina, H.; Storino, R.; Ortega, E.; Millei, S. (1986). A. Heart J. 111: 95-102.
14. Ferreira, R.; Llesuy, S.; Millei, J. (1988). A Heart J. 115: 307-312.
15. Ferreira, R.; Burgos, M.; Llesuy, S.; Molteni, L.; González Flecha, B.; Boveris, A. (1989). Ann. Thor. Surgery 48: 77-84.


DR. ERNESTO J. MASSOUH
DIRECTOR ADJUNTO
DEP. QUÍMICA EICLÓGICA
FCEN-UBA