



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Química Biológica

Q13 2005

48



PROGRAMA ANALITICO

Curso de posgrado "Toxicidad del Oxígeno y Radicales libres"

1. Producción de radicales libres en sistemas biológicos. Reducción del oxígeno. Reacciones de radicales libres. Procesos en cadena. Lipoperoxidación. Rol de los metales de transición.
2. Sistemas antioxidantes. Vitaminas A, E y C. Enzimas antioxidantes. Mecanismos de reparación. Evaluación de la actividad antioxidante de compuestos modelo y de fluidos biológicos. Determinación de enzimas antioxidantes: superóxido dismutasa y catalasa.
3. Generación fotoquímica de especies activas del oxígeno. Fotosensibilización, oxígeno singulete y ión 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. Xenobióticos y daño hepático. Daño de membranas. Mecanismos que involucran PKC. Los radicales libres en la cadena de segundos mensajeros. Efecto de radicales libres sobre el metabolismo celular. Daño a proteínas. Daño al ADN, detección y reparación.

PROGRAMA TRABAJOS PRACTICOS

1. Daño enzimático por radicales libres.
2. Quimioluminiscencia iniciada por hidroperóxido de tertbutilo.
3. Determinar capacidad antioxidante en compuestos modelos y mezclas complejas.
4. Producción y reacciones de oxígeno singulete.
5. Bioluminiscencias espontánea

Dra. ELBA VAZQUEZ
DIRECTORA ADJUNTA
Dpto. QUIMICA BIOLÓGICA
F.C.E. y N. U.B.A.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Química Biológica



BIBLIOGRAFIA

Antioxidant and redox regulation of genes. Chandan K. Sen, Helmut Sies, Patrick A. Baeuerle. Academic Press. 2000.

Journal of Porphyrins and Phtalocyanines. 2001; 5:105-129.

Artículos de revistas científicas de publicación periódica, sobre los temas a desarrollar (JCB, Biochem. J., etc.)

Dra. ELBA VAZQUEZ
DIRECTORA ADJUNTA
Dpto. QUIMICA BIOLÓGICA
F.C.E. y N. - U.B.A.