

Q. B. 2008
(22)



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

16

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA

CURSO DE POSGRADO

AÑO: 2008

- 1) **NOMBRE DEL CURSO/SEMINARIO:** Toxicidad del Oxígeno y Radicales libres
- 2) **NOMBRE Y APELLIDO DEL RESPONSABLE:** María del Carmen Ríos de Molina
- 3) **DOCENTES QUE COLABORAN EN EL DICTADO DEL CURSO:** Dra. Lelia Dicelio y Lic. Myriam Rodríguez, Dpto. Química Inorgánica, Analítica y Química Física; Dra. Marta Mudry y Lic. Nancy Andrioli, Dpto. Ecología, Genética y Evolución; Dras. M C Ríos de Molina, Angela Juárez y Gabriela Chaufán, Dpto. Química Biológica.
- 4) **FECHA DE INICIACIÓN:** 08/05/08 **FECHA DE FINALIZACIÓN:** 30/05/08
- 5) **CANTIDAD DE HORAS TOTALES DE DICTADO:**
 - a) **TEORICAS:** 24
 - b) **SEMINARIOS:** 8
 - c) **LABORATORIO:** 24
 - d) **CLASES TEORICAS-PRACTICAS:** 0

} 56 hs
{
- 6) **FORMA DE EVALUACIÓN:** Parciales y Seminarios
- 7) **LUGAR DE DICTADO:** Departamento de Química Biológica
- 8) **PUNTAJE QUE OTORGA PARA EL DOCTORADO:** 5
- 9) **Nº DE ALUMNOS:** Mínimo: 6 Máximo: 20
- 10) **ARANCEL PROPUESTO:** \$ 200,00
- 11) **PROGRAMA ANALÍTICO Y BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO:** se adjuntan

[Signature]
 Dra. NELIDA A. CANDURRA
 DIRECTORA ADJUNTA
 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA
 F.C.E. y N. - UBA

VºBº Del Departamento

[Signature]
 Firma del Responsable

[Signature]
 VºBº Subcomisión de Doctorado

PROGRAMA ANALÍTICO

Curso de posgrado "Toxicidad del Oxígeno y Radicales libres"

1. **Producción de radicales libres.** Fuentes celulares. Rol de los metales de transición. Reducción del Oxígeno. Formación del Oxido nítrico. Reacciones de radicales libres. Daño a macromoléculas. Procesos en cadena. Peroxidación lipídica. Toxicidad mediada por radicales libres. Daño a membranas. Dra. M. C. Ríos de Molina.
2. **Sistemas antioxidantes.** Antioxidantes naturales hidrosolubles y liposolubles. Enzimas antioxidantes. Antioxidantes no enzimáticos. Vitaminas A, E y C. Pigmentos. Evaluación de la actividad antioxidante de extractos algales. Dra. Angela Juárez.
3. **Generación fotoquímica de especies reactivas del oxígeno.** Fotosensibilización. Ión superóxido y oxígeno singulete. Daño celular desencadenado por oxígeno singulete. Terapia fotodinámica. Fotosensibilizadores de segunda generación. Estrés oxidativo y radiación ultravioleta. Estrés oxidativo y oxidantes fotoquímicos. Dra. Lelia Dicelio.
4. **Daño al genoma.** Genotoxicidad. Mutagenicidad. Niveles de complejidad creciente en análisis de exposición y efecto. Ensayos de corto (STT) y de largo plazo (LTT). Modelos biológicos y organismos centinelas. Cinética celular como indicador para biomonitoreo de exposición ambiental o por estilos de vida. Análisis de citotoxicidad y citostaticidad. Alteraciones numéricas y estructurales: aneuploidías y reordenamientos estructurales, su relación con los agentes inductores. Monitoreo genético y reparación. Teratogénesis. Carcinogénesis. Participación del estrés oxidativo en el daño al ADN.

PROGRAMA PRACTICO

1. Protección antioxidante por extractos algales. Técnica del TBARS para evaluar peroxidación lipídica (estimación de la formación de malóndialdehído, MDA).
2. Producción y reacciones de oxígeno singulete.
3. Índice de fases, la relación anafase/telofase y el índice mitótico, para evaluar mutagenicidad. Evaluación de daño cromosómico y estructuras relacionadas por acción de fungicidas.
4. Aumento de la bioluminiscencia espontánea por estrés oxidativo.

BIBLIOGRAFIA

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

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

Oxidative stress and antioxidant defenses in Biology. Chandan & Hall. Int. Thonson Publishing. 1995.

Artículos sobre los temas a desarrollar, provenientes de revistas científicas de publicación periódica: J. Biol. Chem, Nature, Biochem. J., Gen. Pharmac., J. Photochem. Photobiol., Toxicology, Toxicology Letter, Photochem. Photobiol., Arch. Biochem. Biophys., Biochem. Biophys. Acta, etc.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 482.948/2005

Buenos Aires, 14 ABR 2008

VISTO:

la nota presentada por la Dra. Nélide Candurra, Directora Adjunta del Departamento de Química Biológica, mediante la cual eleva la Información y el Programa Analítico del Curso de Postgrado "**Toxicidad del oxígeno y radicales libres**", que será dictado durante el **primer cuatrimestre de 2008** (desde el 08/05/2008 al 30/05/2008), con la Dra. María del Carmen Ríos de Molina como docente responsable. Los siguientes profesionales tendrán a su cargo el dictado del mismo: Dra. Lelia Dixelio y Lic. Myriam Rodríguez del *Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física* de esta Facultad; Dra. Marta Mudry y Lic. Nancy Andrioli del *Departamento de Ecología Genética y Evolución* de esta Facultad; Dra. María del Carmen Ríos de Molina, Dra. Angela Juárez y Dra. Graciela Chaufán del *Departamento de Química Biológica* de esta Facultad

CONSIDERANDO:

Lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado

lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:**

Artículo 1°: Autorizar el Dictado del Curso de Posgrado "**Toxicidad del oxígeno y radicales libres**", de 56 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa Analítico del Curso de Postgrado "**Toxicidad del oxígeno y radicales libres**".

Artículo 3°: Aprobar un Puntaje de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 200 Módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por la Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Biológica, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa incluida). Cumplido Archívese.

Resolución CD N°
SP/med

676

Dra. NORA CEBALLOS
SECRETARÍA ACADÉMICA

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO