



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

Q. B. 2007

24

26

P

## DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOLÓGICA

### CURSO DE POSTGRADO O SEMINARIO

AÑO: 2007

- 1) NOMBRE DEL CURSO/SEMINARIO: **Virología Molecular**
- 2) NOMBRE Y APELLIDO DEL RESPONSABLE: Elsa Beatriz Damonte
- 3) DOCENTES QUE COLABORAN EN EL DICTADO DEL CURSO: Dra. Susana Mersich, Dr. Félix Coulombié, Dra. Nélide Candurra, Dr. Luis Scolaro, Dra. Viviana Castilla
- 4) FECHA DE INICIACIÓN: 22/8/07      FECHA DE FINALIZACION: 7/12/07
- 5) CANTIDAD DE HORAS TOTALES DE DICTADO: 208
  - a) TEORICAS: 80
  - b) SEMINARIOS: 32
  - c) LABORATORIO: 96
- 6) FORMA DE EVALUACIÓN: Exámenes parciales y finales
- 7) LUGAR DE DICTADO: Departamento de Química Biológica
- 8) PUNTAJE QUE OTORGA PARA EL DOCTORADO: 5 puntos
- 9) Nº DE ALUMNOS: Mínimo: ----      Máximo: ----
- 10) ARANCEL PROPUESTO: 250
- 11) PROGRAMA ANALÍTICO Y BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO: se adjuntan



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

*[Handwritten signature]*

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

VºBº Del Departamento

*[Handwritten signature]*

VºBº de la Subcomisión de Doctorado



*[Handwritten signature]*

Firma del Responsable

### Programa Virología Molecular

Tema 1: La virología como ciencia biológica. Consideraciones históricas. Naturaleza de los virus. Su relación con otros microorganismos. Taxonomía viral: nomenclatura y clasificación.

Tema 2: Composición química de los virus. Componentes estructurales de un virión. Estructura y complejidad de los genomas, proteínas y membranas virales. Purificación de virus: métodos de uso común. Análisis de subestructuras virales.

Tema 3: Estructura y arquitectura viral. Morfología. Simetría de cápsides. Interacciones entre ácidos nucleicos y proteínas, señales de empaquetamiento. Organización de las envolturas virales.

Tema 4: Detección, cultivo y cuantificación de virus. Aislamiento y caracterización. Propagación de virus animales en distintos huéspedes. Métodos de titulación.

Tema 5: Multiplicación viral. Curva de crecimiento. Etapas del ciclo de multiplicación de un virus animal; adsorción, penetración, síntesis de macromoléculas, ensamblaje y brotación. Clasificación de acuerdo a las distintas estrategias para el control de la expresión a nivel de transcripción y post-transcripcional.

Tema 6: Interacción virus-célula huésped. Distintos tipos de infecciones in vivo e in vitro. Infección citocídica: mecanismos moleculares de control de la expresión de los genes celulares. Infección persistente y latente. Partículas defectivas interferentes. Transformación celular producida por virus.

Tema 7: Genética de virus animales. Tipos de mutantes y técnicas de obtención. Recombinación y complementación. Mapas físicos y genéticos. Interacciones entre virus en las infecciones mixtas. Mezcla fenotípica. Genética reversa. Variabilidad genética y antigénica. Evolución. Genética molecular de los virus. Epidemiología molecular. Vectores virales: modelos de los virus vaccinia y baculovirus.



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

28  
P

Tema 8: Inactivación de virus. Efectos de distintos agentes físicos y químicos sobre la infectividad y antigenicidad viral. Su aplicación a la obtención de inmunógenos.

Tema 9: Los viriones como antígenos. Constitución antigénica de los virus. Reacciones serológicas de uso en virología. Neutralización: bases y mecanismo. Aplicaciones de la serología al diagnóstico virológico y a la taxonomía. Principios del diagnóstico virológico.

Tema 10: Respuesta inmune a las infecciones virales. inmunidad humoral y celular. Mecanismos de defensa específicos y no específicos. Papel de la respuesta inmune en la protección y en la patogenia. Mecanismos moleculares de injuria celular.

Tema 11: Control de las enfermedades virales. Inmunización con vacunas inactivadas, atenuadas, a subunidades sintéticas o por ingeniería genética. Vacunas DNA. Antivirales. Interferón: propiedades, determinación, mecanismo de acción y producción.

Tema 12: Principales familias de virus animales cuyo genoma es DNA. Adenovirus. Herpesvirus. Papovavirus. Hepadnavirus. Poxvirus.

Tema 13: Principales familias de virus animales cuyo genoma es RNA. Picornavirus. Togavirus. Coronavirus. Rhabdovirus. Ortho- y Paramyxovirus. Arenavirus. Retrovirus, transcripción reversa y transposición. Virus de la inmunodeficiencia humana: HIV. Mecanismo de replicación. Formas de transmisión.

Tema 14: Virosis emergentes: Hantavirus. Dengue. Influenza. Fiebre amarilla. Fiebres hemorrágicas. Los virus como agentes potenciales de bioterrorismo.

Tema 16: Nuevos agentes infecciosos: genomas sin virus y virus sin genomas. Priones: encefalitis espongiiforme bovina. Viroides.

### **Bibliografía**

- Fundamental Virology. 4th Ed. D.M. Knipe, P.M. Howley. Lippincott-Williams & Wilkins. 2001.
- Fundamental Virology. 3th Ed. B.N. Fields, D.M. Knipe, P.M. Howley. Lippincott-Raven. 1996
- Principles of Virology. Molecular Biology, Pathogenesis and Control. S.J. Flint, L.W. Enquist, R.M. Krug, V.R. Racaniello and A.M. Skalka. ASM PRESS. 2000.
- Principles of Molecular Virology. 3rd. Ed. A.J. Cann. Academic Press. 2001.



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

29  
P

- Basic Virology. E.K. Wagner, M.J. Hewlett. Blackwell Science. 1999.
- Medical Virology. D.O. White, F.J. Fenner. Academic Press. 1994.
- Virology. A Practical Approach. B.W.J. Mahy. IRL Press. 1991.
- Virology. A Laboratory Manual. F.G. Burleson, T.M. Chambers, D.L. Wiedbrauk. Academic Press. 1992.
- Practical Molecular Virology. Methods in Molecular Biology. M.K.L. Collins. Humana Press. 1991.
- Virology Methods Manual. Mahy & Kangro. Academic Press. 1996.
- Virology. Labfax. D.R. Harper. Blackwell Scientific Publications. 1993.
- Basic Cell Culture Protocols. 2<sup>nd</sup>. Ed. J. Pollard, J. Walker. Humana Press, 1997.



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 484.142/2005

Buenos Aires, 10 JUL 2007

**VISTO:**

la nota de fecha 05/06/2007 presentada por la Dra. Nelida CANDURRA Directora Adjunta del Departamento de Química Biológica, mediante la cual eleva, la Información y el Programa del Curso de Posgrado **VIROLOGIA MOLECULAR**, que será dictado durante el segundo cuatrimestre de 2007 (del 22/08/2007 al 07/12/2007) por la Dra. Elsa Beatriz Damonte con la colaboración de Dra. Susana Mersich, Dr. Felix Coulombié, Dra. Nelida Candurra, Dr. Luis Scolaro y Dra. Viviana Castilla

**CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado de la FCEN,  
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 **VIROLOGIA MOLECULAR** de 208 hs. de duración.

**Artículo 2°:** Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **VIROLOGIA MOLECULAR**.

**Artículo 3°:** Aprobar un puntaje de cinco (5) puntos para la Carrera del Doctorado.

**Artículo 4°:** Autorizar un arancel de doscientos cincuenta Módulos y disponer que lo recaudado en concepto de aranceles sea utilizado de acuerdo a la Resolución 072/2003.

**Artículo 5°:** Comuníquese al Director del Departamento de Química Biológica, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa incluida).

**Artículo 6°:** Comuníquese sin copia de Programa a la Dirección de Alumnos y graduados de la FCEN

Resolución CD N° 1465

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO