



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Departamento de Química Biológica  
Pabellón II 4° piso, Ciudad Universitaria  
(1428) Buenos Aires, Argentina

AÑO: 2007

1. Departamento:
2. Carrera de
  - a) Licenciatura en : Química y Biología
  - b) Doctorado y/o Posgrado en: Graduados de Universidades Nacionales
  - c) Profesorado en
  - d) Cursos técnicos en Meteorología
  - e) Cursos de Idiomas
3. Cuatrimestre: segundo
4. N° de código de carrera: 01 y 05
5. Materia: Genética Bacteriana  
N° de código: 6043
6. Puntaje propuesto para el doctorado: 5
7. Plan de estudio del año: 1987
8. Carácter de la materia: Cuatrimestral
9. Duración: (en semanas) 16
10. Horas de clase semanales:
  - a) Teóricas: 5
  - b) Problemas
  - c) Laboratorio 6
  - d) Seminarios: 3
  - e) Teórico-problemas 2
  - f) Teórico-prácticas
  - g) Total: 16
11. Carga horaria total: (horas semanales por cantidad de semanas de dictado): 256
12. Asignaturas correlativas: Microbiología e Inmunología y Genética 1
13. Forma de evaluación: Parciales y Examen Final
14. Programa analítico: (Adjuntar)
15. Bibliografía: (Adjuntar)

Fecha

Firma Profesor .....

Firma Director .....

Aclaración ..... **BEATRIZ MÉNDEZ**

Aclaración ..... Dra. NELIDA A. CÁNDURRA  
DIRECTORA ADJUNTA  
Dpto. QUÍMICA BIOLÓGICA  
F.C.E. y N. - UBA

## Programa

1. Concepto de Biocomplejidad. Rol de los microorganismos en la misma. Revisión de los conceptos de Archae y Eubacteria. Detección de microorganismos en el ambiente. Conservación de microorganismos "ex-situ"
2. Orígenes de los estudios de Genética Bacteriana. Naturaleza de las variaciones: Test de Luria y Delbrück. "Mutaciones adaptativas". Experimentos de Cairns. Relación con las funciones celulares.
3. Transferencia de material genético. Conjugación. Fisiología de la conjugación. El plásmido F. Análisis de la secuencia nucleotídica. Predicción de funciones y localización celular a partir de la secuencia nucleotídica. Conjugación en Gram +. Feromonas.
4. Mapeo. Concepto. Enfoque físicos: electroforesis de campo pulseado y métodos ópticos.
5. Transposición. Descubrimiento. Análisis genético de transposones. Modelos de replicación: replicativa y conservativa. Uso de transposones en manipulaciones genéticas. Transposones conjugativos: análisis genético y mecanismos de transposición.
6. Regulación. Ciclo lítico y lisogenia en el fago  $\lambda$  como modelos de regulación positiva negativa, negativa y por antiterminación. "Quórum sensing": mecanismos de comunicación en poblaciones bacterianas. Degradación de compuestos contaminantes: organización de los genes involucrados. La fase estacionaria: regulación de la resistencia a estrés.
7. Genomas. Secuenciación. Descripción. Predicciones estadísticas y genéticas de los genes esenciales. Genoma funcional: DNA arrays en el estudio del mismo.

Temas tratados en particular: Enfoques genéticos y físicos para el estudio particular de comunidades bacterianas, productos microbianos, géneros importantes, análisis ambiental, la fase estacionaria.. *Rhizobium*. Plásticos biodegradables. Prospección de genes.. La fase estacionaria en *Salmonella*.

## Bibliografía

Libro de texto: Molecular Genetics of Bacteria. Snyder and Champness. Edición 1997.

Artículos científicos de publicaciones periódicas recientes.