

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1999 QB
5
8

1. Departamento: Química Biológica
2. Carrera de
 - a) Licenciatura en : Ciencias Químicas y Ciencias Biológicas
 - b) Doctorado y/o Posgrado en Química Biológica y afines
 - c) Profesorado en
 - d) Cursos técnicos en Meteorología
 - e) Cursos de Idiomas
3. Cuatrimestre: primero
4. N° de código de carrera: 01 y 05
5. Materia: Genética Bacteriana
N° de código: 6043
6. Puntaje propuesto: 5
7. Plan de estudio del año: 1987
8. Carácter de la materia: optativa
9. Duración: 1 cuatrimestre
10. oras de clase semanales:
 - a) Teóricas: 2
 - b) Problemas: 2
 - c) Laboratorio :4
 - d) Seminarios
 - e) Teórico-problemas
 - f) Teórico-prácticas
 - g) Total: 8
11. Carga horaria total: 8 horas semanales
12. Asignaturas correlativas: Genética I o Microbiología
13. Forma de evaluación: Exámenes parciales. Promoción 8 puntos. Puntaje menor: examen final
14. Programa analítico:

Dra. BEATRIZ S. MENDEZ
DIRECTORA
Dpto QUIMICA BIOLOGICA
F.C.E. y N. - UBA

Programa de Genética Bacteriana

Objetivos: Introducir al alumno a los enfoques genéticos, físicos y químicos para el estudio de la biocomplejidad microbiana.

1. **Concepto de Biocomplejidad.** Rol de los microorganismos en la misma. Ejemplo: predicción de epidemias por fotos satelitales. 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 λ como modelos de regulación positiva, negativa y por antiterminación. "Quorum 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. Estudio de la regulación por microscopía de barrido de fuerza.
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 de comunidades bacterianas, productos microbianos, géneros importantes, análisis ambiental, la fase estacionaria:

Rhizobium. Plásticos biodegradables. Prospección de genes. Espectroscopía infrarroja-transformada de Fourier en el análisis de microorganismos. La fase estacionaria en *Salmonella*.


15. Bibliografía:

Libros de texto

Bacterial Stress Responses. ASM Press 2000

Molecular Genetics of Bacteria, ASM press 1998

Modern Microbial Genetics, J. Wiley and sons, Inc, 1990

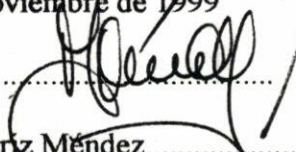

Dra. BEATRIZ S. MENDEZ
Dpto. QUÍMICA BIOLÓGICA
F.C.E. y N.


Genetics of Bacteria, Academic Press 1985

4
5

Publicaciones recientes que abarcan los temas descriptos.

Fecha : 30 de noviembre de 1999

Firma Profesor 

Firma Director 
Dra. BEATRIZ S. MENDEZ
DIRECTORA
Dpto. QUIMICA BIOLOGICA
F.C.E. y N. - UBA

Aclaración Beatriz Méndez.....

Sello

Dra. ALCIRA B. NESSE
DIRECTORA ADJUNTA
Dpto. QUIMICA BIOLOGICA
F.C.E. y N. - U.B.A.