

DIVISIÓN	CIENCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO	BIOLOGÍA CELULAR
ASIGNATURA:	Laboratorio de Genética General
CÓDIGO:	BC 3281
HORAS/SEMANA:	
PROFESOR:	Margarita Rodríguez
VIGENCIA:	
TIPO DE PROGRAMA	ANALÍTICO

II. OBJETIVO GENERAL

Capacitar al estudiante para realizar e interpretar experimentos que han contribuido al desarrollo de la genética moderna

III. UNIDADES - CONTENIDO

Unidad I. Transmisión genética en *Drosophila* (hrs.).

Introducción a la genética de *Drosophila*. Biología y reconocimiento de mutantes. Herencia de rasgos en *Drosophila*. Técnicas de los cruces (cruces monohíbridos, dihíbridos y herencia ligada al sexo). Recombinación, mapeo y localización de una mutación desconocida

Unidad II. Citogenética. (hrs.).

Observación de mitosis y meiosis. Observación de cromosomas politénicos de *Drosophila melanogaster*. Cariotipo animal en células de sangre periférica o en médula de acure. Observación de la cromatina bucal humana, (Corpúsculo de Barr)

Unidad III. Genética de bacterias y sus virus (hrs.).

Técnicas generales de cultivo, mantenimiento y manejo de bacterias y bacteriófagos. Conjugación bacteriana. Aislamiento de ADN extracromosomal. Transformación bacteriana

Unidad IV. Mutación y detección de mutágenos (hrs.).

Inducción de mutaciones en bacterias. Detección de mutágenos químicos por el test de Ames

Unidad V. Acción del genoma (hrs.).

Cruce metabólico. Inducción de enzimas

Unidad VI. Seminarios: técnicas usadas en genética molecular (hrs.).

1. Clonamiento y secuenciación de genes
2. Técnicas de PCR
3. Técnicas de mapeo genético
4. Producción de plantas y animales transgénicos
5. Mutagénesis *in vitro*
6. Expresión de genes eucarióticos
7. Producción de proteínas por ADN recombinante

IV. EVALUACIÓN

La evaluación consiste en 2 exámenes parciales de la siguiente manera: Primer examen parcial (Unidades 1-5): 20%; Segundo examen parcial (Unidades 6-10): 20%; Exámenes cortos: 20%; Informes: 30%; Seminarios: 5% y Apreciación: 5%.

V. BIBLIOGRAFÍA

1. Ashburner, M. 1989. *Drosophila* a Laboratory Manual. Cold Spring Harbour Laboratory Press, USA. pp 434
2. Graf, U., Schaik, N., and Wurgler, F. 1992. *Drosophila* Genetics. A Practical Course. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New, York. USA, pp 239
3. Beermann, W., and Clever, V. 1964. Chromosome puffs. *Sci. Amer.* 210 (4): 50-58.
4. Sheppard, P. M. (editor). 1973. *Practical Genetics*. Halted Prees Wiley, New York
5. Amabile- Cuevas, C. F., and Chicurel, M. E. 1992. Bacterial plasmid and gene eflux. *Cell* 70: 189-19
6. Dreiscikelman, B. 1994. Translocation of DNA across Bacterial Membranes. *Microbiol. Rev.* 58: 293-316
7. Ashbumer, M. 1989. *Drosophila* a practical approach. Cold Spring Harbour Laboratory Press, USA. pp 1331.
8. Lorenz, M. G., and Wackemagel, W. 1994. Bacterial gene transfer by natural genetic

transformation in the environment, Microbiol. Rev. 58: 563-602

9. Mantatis, T.; Fritsch, E. F. y Sambrook, J. 1985. Molecular Cloning A laboratory Manual. Cold Spring Harbour Laborarory, Cold Spring Harbour. New York.
10. Miller, J. H. 1972. Experiments in Molecular Genetics. Cold Spring Harbour Laboratory, New York
11. Moron, D., and Ames, B. N. 1983. Revised Methods for the *Salmonella* mutagenicity test. Mutation Research 133:173 - 215,