

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

GENÉTICA I

SEM.	CÓDIGO	TEORÍA H/S	PRÁCT H/S	LAB. H/S	UNIDAD CRÉDITO	PRELACIÓN
6	12203	3	0	6	6	11301 – 11401- 12101

PROGRAMA DEL CURSO TEÓRICO.

PARTE A.

El Gen. Definición Algebraica.

- I. Antecedentes Premendelianos.
- II. **Mendelismo:** Monohíbridos. Dihíbridos. Dominancia. Alelismo. Segregación. Retrocruce. Dominancia incompleta. Interacción de factores. Factores complementarios y factores suplementarios. Genes letales.
- III. **Morganismo I:** Ligamiento. Grupos de ligamiento. Frecuencia de recombinación. Test de tres puntos. Cartas genéticas. Factores citoplásmicos. Estudios genéticos en *Drosophila*. *Neurospora*. *Paramecium*. *Aspergillus* y en Maíz.
- IV. **Morganismo II:** El cromosoma. Soporte del material genético. Variaciones cíclicas del número de cromosomas. Correspondiente entre el número de grupos de ligamiento y el número de cromosomas. Delecciones, inversiones y translocaciones. Popiploidía. Estudios genéticos en el hombre. Anemia falciforme. Mongolismo. Cretinismo Fenilpirúvico.
- V. **Mutación.** Test de Luria y Delbrück. Frecuencia de Mutación. Mutantes condicionales, supresión y termosensibilidad. Reversión. Teoría Molecular de la mutagénesis. Agentes mutágenos. Físicos, Químicos y Biológicos. El gen como unidad de función y recombinación.
- VI. **Genética de hongos.** Ciclo de vida de algunos hongos. Meiosis. Pre y post-reducción, porcentaje de post-reducción. Porcentaje de recombinación y ligamiento. Tipos de ascas al considerar dos marcadores. Ligamiento y ubicación cromosómica de genes.

PARTE B.

- I. **Alelismo.** Recombinación intragénica. Gen. Unidad de función. Genética de procariotas. Mutantes metabólicos en *Salmonella* y *E. coli*. Prototrofia y auxotrofia. Transformación. Experimentos de Griffith y Avery, Mc Karty y McLeod. Cinética de la transformación.
- II. **Conjugación de bacterias.** Cepas F⁺, F⁻, Hfr y F'. Transferencia y transmisión. La recombinación molecular. Recombinación generalizada y recombinación ilegítima. Genes rec A, rec B y rec C.

- III. **Transducción.** Fagos temperados. P₂₂-P₁- y 0.80. Lisogenia. Transducción generalizada y restringida. Mapeo por transducción. Mapeo por deleciones. Estructura fina. Teoría de un gen, una enzima. Colinearidad gen - Proteína.
- IV. **Episomas.** Inducción zigótica. Localización de . Permisividad. El represor de . Modelo de Campbell. Ciclo negativo de . Breve estudio genético de . Formación de transductor. Seducción. Inserción de F' y de . Modelo para Pl y Mu.
- V. **Regulación de la expresión genética.** Modelo del operón lactosa. Genes estructurales, Genes reguladores y genes operadores. Regulación negativa y positiva. El represor de lac. Represión catabólica. El replicón. Regulación en Eucariotas.
- VI. **La manipulación genética.** Sistemas de restricción y modificación. Utilización de las enzimas de restricción para el "clonéo" de genes. Los plásmidos y el fago como vectores de "Clonéo". La manipulación genética in vivo. Aislamiento de un gen.
- VII. **Inmunogenética.** Transcripción y traducción en procariotas y eucariotas. Estructura de las inmunoglobinas (cadenas pesadas, cadenas livianas, regiones constantes, regiones variables). Teorías sobre la diversidad de anticuerpos. Recombinación somática y diversidad.

PROGRAMA DE PRACTICAS

DURACIÓN

- Problemas de Genética General	6	(Períodos)
- Interpretación de cariotipos humanos.	1	"
- Técnicas generales (manipulación con fagos y bacterias)	4	"
- Curva de crecimiento bacteriano.	1	"
- Conjugación en bacterias.	1	"
- Transducción en bacterias.	1	"
- Técnicas de Ingeniería Genética.	1	"
TOTAL	15	Períodos

Nota: Cada período corresponde a 6 Hrs. de clase.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

Gardner, 1968. Wiley-Principles of genetics.

Sinott, Edmund. Principles of Genetics.
Srb A. and Owen and Edgard. General Genetics.
Watson J. Molecular Biology of the gene.
Wollman Ellie I. Sexuality and the genetics of bacteria.
Taylor James Herbert. Molecular Genetics.
Hayes W. The genetics of bacteria and their viruses.
Lewis B. Gene Expression. Vol. 1.
Stent G. Genética Molecular.
Stansfield W. Genética (Teoría y Problemas).
Stern C. y Sherwood E.R. El origen de la Genética.
Goodenough Ursula. Genetics.
Sinnott E. y otros. Principios de Genética.
Strickber er Monroe. Genética.
Wagner R. and col. Introducción to modern Genetics.
Stahl Franklin. The mechanics of inheritance.
Miralles Kiralya. La Herencia en el Hombre.
Stanier and col. The microbial world.
Trabajos publicados en revistas científicas.
Jenkins John. Genética.

NOTA: En cada guía de trabajos prácticos se describe la bibliografía utilizada.