

S B. 1979  
82

CITOGENETICA

Profesor: Osvaldo R. Vidal

Programa

- 1.- Química y citología de los cromosomas. I. Nucleoproteínas básicas. Histonas, clases y fracciones, composición y estructura primaria. Histonas en procariotes. Origen, propiedades y funciones de las histonas. Protaminas, clases y propiedades. Proteínas básicas en los cromosomas de los espermatozoides.
- 2.- Química y citología de los cromosomas. Acido desoxirribonucleico. Naturaleza de los complejos ADN-histonas y ADN-protaminas. Nucleoproteínas ácidas: composición y propiedades. Enzimas y ARN en los cromosomas. Fijaciones y coloraciones para demostrar el ADN y las proteínas cromosómicas.
- 3.- Evolución del cromosoma. Acidos nucleicos en virus. El genoforo bacteriano. Cromosomas de algas. Cromosomas de hongos. Cromosomas de protozoarios. El núcleo celular de los organismos eucariotes.
- 4.- Cromosomas interfásicos. Heterocromatina y eucromatina según Heitz. Composición química de ambas cromatinas. Replicación del ADN. ADN repetido y heterocromatina. Heterocromatina constitutiva y facultativa. Significación genética de ambas heterocromatinas. Cromatina y nucleolo. Disposición del cromosoma en el núcleo interfásico.
- 5.- Arquitectura cromosómica. Moléculas de ADN y cromosoma. Relación ADN-proteínas. El nucleosoma. La fibrilla elemental. Plegamiento y espiralización de la fibra. Los cromómeros. La región centromérica.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

Dr. AXEL O. BACHMANN  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

- 6.- Cromosomas mitóticos. Morfología de los cromosomas. Cromátide. Relaciones entre cromátides hermanas. Centrómeros, localizado y difuso. Constricción secundaria. Satélites. Brazos. Telómeros. Bandas cromosómicas inducidas: Q, C, G y R. Cariograma y Cariotipo.
- 7.- La mitosis. Profase. Prometáfase. Metafase. Anafase. Telofase. La mitosis en células vivas. Dinámica de la mitosis. Asociación de cromosomas. Mitosis irregulares. El ciclo mitótico.
- 8.- Cromosomas sexuales. La determinación cromosómica del sexo. Sistemas XX/XY, XX/XO, neo-XY, Xy<sub>p</sub>, cromosomas gigantes. Sistema WZ. Cromosomas sexuales múltiples. Partenogénesis. El sexo y los cromosomas de anfibios. El cromosoma X 'original' y 'duplicado'. Origen y significación de la cromatina sexual.
- 9.- Cromosomas meióticos. La interfase premeiótica. Leptonema. Cigonema. El complejo sinaptonémico. Paquinema. Vesícula sexual. Cromosomas diploténicos y quiasma. Pruebas citológicas del 'crossing-over'. Teorías del proceso de recombinación. Síntesis de ADN durante la profase meiótica. Metafase I. Anafase I. Metafase II y la repulsión de las cromátides. Asociaciones heterocromáticas. Meiosis aquiasmática.
- 10.- Cromosomas gigantes. Cromosomas politénicos: cromómeros y bandas, interbandas, cromocentro y heterocromatina. Endomitosis. El puff y su significación genética. Cromosomas plumunados: cromátides, cromómeros, centrómero y asas.
- 11.- Variaciones numéricas. Causas, mecanismos y consecuencias. Euploidía: monoploidía, diploidía, tetraploidía. Poliploidía en animales. Aneuploidía: monosomía, trisomía, tetrasomía, nulisomía.
- 12.- Variaciones estructurales. Causas, mecanismos y consecuencias. Fusión céntrica. Disociación céntrica. Pérdida parcial: intersticial y terminal. Pérdida de un brazo. Ruptura y reunión. Translocación homóloga y no homóloga. Isocromosoma. Cromosoma en anillo. Inversiones. Inducción artificial de alteraciones y reordenamientos cromosómicos.

*OTW*  
*hml*  
Dr. AXEL O. BACHMANN  
DIREC  
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

13.- Evolución del cariotipo. Lo observado en Drosophila. La evolución del cariotipo en Ortoptera, Coleoptera, Hemiptera, Mollusca y Rodentia. Los primates. Evolución del cariotipo y evolución de las especies.



*Raduram*

Dr. AVEL O. BACHMANN  
DIRECTOR ADJUNTO  
SEPTO. CS. BIOLÓGICAS