

Unidad 1.

Introducción a la Biología Celular. Dimensiones en Biología. Observación directa e instrumental. Teoría celular. Evolución histórica de la Biología Celular en relación con el progreso de los métodos de estudio. La célula desde una perspectiva morfológica a nivel de M.O. y M.E. Correlación entre estructura y función. Limitaciones de la perspectiva parcial en el estudio de las células.

Unidad 2.

Técnicas morfológicas. M.O. común. Fundamentos Fisicos. Citoquímica. Radiocintografía. Microscopio de fluorescencia. Técnicas relacionadas. Citoespectrofotometría. M. de fase y de interferencia. M.E. fundamentos. M.E. de transmisión. Técnicas complementarias: congelación y grabado, radiocintografía, citoquímica. Microscopio de Scanning. Morfometría al M.O. y M.E.

Unidad 3.

Estudio bioquímico de los componentes celulares. Sistemas *in vivo* e *in vitro*. Procesamiento celular y subcelular. Ultracentrifugación preparativa y analítica. Microtecnias para estudios metabólicos y químicos. Farmacología aplicada.

Unidad 4.

Fundamentos de Fisiocquímica aplicados a la Biología Celular. Elementos de teoría dinámica aplicada. Puentes de unión e interacción moleculares. Macromoléculas. Información y configuración química. Cambios conformatacionales. Fundamentos F.Q. de la dinámica de las estructuras celulares. El tiempo y el espacio en los procesos moleculares. Niveles de organización Biológica.

Unidad 5.

Los límites celulares. Membrana plasmática. Morfología al M.E. Organización estructural. Composición química y estructura; nodulos. Fluidos, anisotropia. Permeabilidad. Receptores y transportadores. Diferenciaciones de la membrana plasmática. Cubiertas externas de la M.P. en vegetales y animales. Reconocimiento celular.

Unidad 6.

Los compartimentos celulares. Hialoplasm. Características Fisiocquímicas. Filamentos

y microtubulos. Transporte, movimiento y actividad enzimática intracelular.

Unidad 7.

Sistema vesicular citoplasmático. Retículo endoplasmático granular y agranular. Complejo de Golgi. Relaciones funcionales. Requerimientos y función de los sistemas endomembranos citoplasmáticos. Flujo de membrana. Correlación intracelular de estímulos. Microcuerpos. Lisisomas primarios y secundarios. Autofagismo y Cianosis. Métodos de estudio.

Unidad 8.

Mitochondria. Morfología y estructura. Matriz, Membrana externa e interna. Modulos de funcionamiento. Relación metabólica con el resto de la célula. Síntesis de proteínas mitocondriales. Intercambio Nucleo-Mitochondria. Biogénesis.

Unidad 9.

Plastidos. Tipos. Estructura. Funciones. Acumulación de L. de carbono, Lipidos y proteínas.

Cloroplastos. Estructura. Cromo. Modulos de organización molecular y supramolecular. Relación estructura función.

Unidad 10.

Núcleo. Núcleo interfásico. Membrana nuclear. Estructura. Papel fisiológico. Nucleoplasma. Sistemas enzimáticos. Cromatina. Proteínas acidas y básicas. Desarrollo. Comparticiones químicas y estructura. ARN nuclear. Amplificación. Biogénesis de Ribosomas.

Unidad 11.

Transcripción de la información genética. Regulación, nodales. Ribonucleoproteínas nucleares. Modificaciones post-transcripcionales del ARN nuclear. Paseo al citoplasma de la información genética.

Unidad 12.

Ribonucleoproteínas y ARN citoplasmático. Ribosomas, estructura. ARN y proteínas ribosómicas. Polirribosomas. ARN de transferencia. ARN mensajero y otras ribonucleoproteínas citoplasmáticas. Regulación de la síntesis proteica. Diferencias entre prokariotas y eucariotas.


OSVALDO R. VIDAL
DIRECTOR
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

Página 13.

Los procesos metabólicos de degradación y síntesis en diferentes células. Integración ~~funcionamiento~~ de los orgánulos en los procesos metabólicos. Generación de energía en neurona, células musculares, cél. hepáticas y cél. adiposas. Síntesis de proteínas. Introducción cloroplasto, glicogén, mitocondria en cél. fotodinámitadoras.

Página 14.

Ciclo celular. Diferenciación celular. Interacciones celulares. Patología. Efectos de las radiaciones sobre las células. Degeneración y muerte celular.

Bibliografía.

Biología celular y molecular.	Renaut. In Press. Grecia, 1971.
Biología celular.	E. de Robertis. El Ateneo, 1970.
Biología y fisiología celular.	A. Postaloff. Grecia, 1971.
Physical methods in biological research. Tomos I, II y III.	A. Millister. Academic press, 1974.
Anatomical cytology.	R. Mallory. Mc. Graw Hill, 1956.
Biocinética.	A. Lehninger. Grecia, 1973.
The Cell.	J. Brachet & Mirsky. Academic Press, 1974.
Annual Review of Biochemistry.	
Annual Review of Plant Physiology.	


OSVALDO R. VIDAL

DIRECTOR

DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

