

Polilla 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.

Polilla 2.

Técnicas morfológicas. M.O. común. Fundamentos Físicos. Citoquímica Radioautografía M.O. de fluorescencia. Técnicas relacionadas. Citoespectrofotometría. M. de fase y de interferencia. M.E. fundamentos. M.E. de transmisión. Técnicas complementarias congelación y grabado, radioautografía, citoquímica. M.O. de Scanning. Morfometría al M.O. y M.E.

Polilla 3.

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

Polilla 4.

Fundamentos de fisicoquímica aplicados a la Biología Celular. Elementos de termodinámica aplicada. Fuerzas de unión e interacción moleculares. Macromoléculas. Información y configuración química. Cambios conformacionales. Fundamentos F.O. de la dinámica de las estructuras celulares. El tiempo y el espacio en los procesos moleculares. Niveles de organización biológicos.

Polilla 5.

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

Polilla 6.

Los compartimentos celulares. Hialoplasma. Características fisicoquímicas. Filamentos

y microtubulos. Transporte, movimiento y actividad receptora intracelular.

Hoja 7.

Sistema vascular citoplasmático. Retículo endoplasmático granular y agranular. Complejo de Golgi. Relaciones funcionales. Bioquímica y función de los sistemas membranosos citoplasmáticos. Flujo de membrana. Conducción intracelular de estímulos. Microsomos. Lisosomas primarios y secundarios. Peroxisomas y Glioxisomas. Métodos de estudio.

Hoja 8.

Mitochondria. Morfología y estructura. Matriz, Membrana externa e interna. Modelos de funcionamiento. Relación metabólica con el resto de la célula. Síntesis de proteínas mitocondriales. Interacción Núcleo-Mitochondria. Diagnóstico.

Hoja 9.

Plastidos. Tipos. Estructura. Membranas. Acumulación de R. de carbono, lípidos y proteínas.

Cloroplastos. Estructura. Grana. Modelos de organización molecular y supramolecular. Relación estructura función.

Hoja 10.

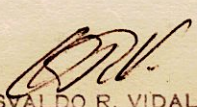
Núcleo. Núcleos interfásicos. Membrana nuclear. Estructura. Papel fisiológico. Nucleoplasma. Sistemas enzimáticos. Cromatina. Proteínas ácidas y básicas. Nucleolo. Composición química y estructura. ARN nuclear. Amplificación. Biogénesis de Ribosomas.

Hoja 11.

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

Hoja 12.

Ribonucleoproteínas y ARN citoplasmático. Ribosomas, estructura. ARN y proteínas ribosomales. Polirribosomas. ARN de transferencia. ARN mensajero y otras ribonucleoproteínas citoplasmáticas. Regulación de la síntesis proteica. Diferencias entre procariontes y eucariontes.


OSVALDO R. VIDAL
DIRECTOR
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS

Bolilla 13.

Los procesos metabólicos de degradación y síntesis en diferentes células. Integración ~~estructural~~ de los orgánulos en los procesos metabólicos. Generación de energía en neurona, células musculares, cel. hepáticas y cel. adiposas. Secreción de proteínas. Interacción cloroplasto, glucógeno, mitocondria en cel. fotosintetizadoras.

Bolilla 14.

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

.....

Bibliografía.

Biología celular y molecular.	Ernest R. Fraenkel, 1971.
Biología celular.	E. De Robertis. El Ateneo. 1970.
Biología y fisiología celular.	A. Bertalanffy. Omega. 1971.
Physical methods in biological research. Vols I, II y III.	A. Pollister. Academic press. 1966.
Anatitcal cytology.	B. Mellors. Mc. Graw Hill. 1956.
Bioquímica	A. Lehninger. Omega. 1973.
The Cell.	J. Brachet. A. Mirsky. Acad mic Press. 1964.
Annual Review of Biochemistry.	
Annual Review of Plant Physiology.	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

OSVALDO R. VIDAL
DIRECTOR
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS