

## **ASSIGNATURA: Citología i histología vegetal i animal (24890)**

Curs 2001/2002

### **PART I: ESTRUCTURA Y FUNCION DE LA CELULA**

#### **1. Metodología y técnica cito-histológica.**

Sistemas de microscopía óptica. Microscopía electrónica de transmisión y barrido. Preparación de muestras.

#### **2. Membrana plasmática y superficie celular.**

Topología estructural de los componentes membranosos. Fluidez del plasmalema. Glicocalix. Receptores superficiales. Permeabilidad celular. Transporte en masa.

#### **3. Matriz Extracelular.**

Componentes de la matriz extracelular en tejidos animales. Especializaciones funcionales. La pared de las células vegetales: arquitectura general. Microfibrilla de celulosa. Matriz amorfa. Niveles de desarrollo: paredes primaria y secundaria.

#### **4. Uniones intercelulares.**

Contactos y comunicaciones entre células animales. Zonula occludens. Uniones adherentes: desmosoma y zonula adhaerens. Uniones septadas. Uniones tipo "gap".

#### **5. Citoesqueleto.**

Distribución. Microfilamentos. Microtúbulos. Filamentos intermedios. Estructuras supramoleculares de miosina. Microvellosidad. Centríolo. Cílios y flagelos.

#### **6. Núcleo.**

Envoltura nuclear. Nucleoplasma. Cromatina: patrones estructurales y supramoleculares. Estructuras ribonucleoprotéicas. Nucleolo: NOR y citofisiología nucleolar.

#### **7. Compartimentación del citoplasma.**

Hialoplasma. Ribosoma. Retículo endoplasmático. Aparato de Golgi. Sistema lisosomal. Tráfico de membranas. Peroxisoma.

#### **8. Orgánulos semiautónomos.**

Mitocondria: morfología ultraestructural y actividades fisiológicas. Autonomía mitocondrial. Plastidios. Cloroplastos: bases estructurales de la fotosíntesis. Biogénesis de cloroplastos.

#### **9. Ciclo de división celular.**

Períodos interfásicos G1, S y G2. Mitosis: cromosoma y aparato mitótico. Citocinesis. Proliferación y diferenciación celular. Período G0.

### **PART II: TEJIDOS ANIMALES**

#### **1. Concepto de tejido animal.**

Componentes celulares y extracelulares. Diversidad celular. Sistemas de integración. Relaciones intercelulares: comunicación y coordinación. Mantenimiento de la integridad tisular. Clasificación de los tejidos animales.

#### **2. Tejido epitelial I.**

Diferenciaciones de la superficie de la célula epitelial. Polaridad celular. Lámina basal. Epitelios de revestimiento: característica estructurales e histofisiológicas. Tipos de epitelio de revestimiento.

#### **3. Tejido epitelial II.**

Epitelios glandulares: tipos de células secretoras. Propiedades generales de las glándulas exocrinas. Funciones integrativas de las glándulas endocrinas.

#### **4. Tejido conjuntivo I.**

Matriz extracelular: fibras y sustancia fundamental. Fibroblasto y fibrogénesis. Variedades del tejido conjuntivo.

#### **5. Tejido conjuntivo II.**

Células libres del tejido conjuntivo. Relación conjuntivo-células sanguíneas. Mastocitos. Plasmocitos. Macrófagos y sistema fagocítico mononuclear. Relaciones epitelio-conjuntivas.

#### **6. Tejido adiposo.**

El adipocito. Tejido adiposo unilocular y multilocular: estructura y función. Distribución del tejido adiposo. Regulación nerviosa y endocrina.

#### **7. Tejido cartilaginoso.**

Matriz cartilaginosa. Condrocito. Variedades del tejido cartilaginoso: hialino, elástico y fibroso. Histofisiología y procesos involutivos.

#### 8. Tejido óseo I.

Organización arquitectónica del hueso. Matriz ósea. Osteoblastos-osteocitos: estructura y función. Osteoclasto y resorción ósea. Histofisiología.

#### 9. Tejido óseo II.

Variedades del tejido óseo: laminar y no laminar. Osteonas, sistemas intersticiales y circunferenciales. Osteogénesis y remodelación ósea.

#### 10. Sangre I.

Plasma sanguíneo y elementos formes. Eritrocito: estructura y función. Trombocitos y plaquetas: coagulación sanguínea. Leucocitos. Granulocitos: neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Agranulocitos: monocitos y linfocitos.

#### 11. Sangre II.

Esquema general de la hematopoyesis. Médula ósea roja. Eritropoyesis. Trombocitopoyesis. Origen y formación de los leucocitos. Granulocitopoyesis.

#### 12. Bases celulares del sistema inmunitario.

Respuesta humorar y celular. Células efectoras y células con memoria. Linfocitos T y B. Papel del macrófago en la respuesta inmunitaria.

#### 13. Tejido muscular I.

Características de la célula muscular. Aparato contractil: citoesqueleto. Miofilamentos. Fibra muscular lisa. Fibra muscular estriada. Miosíbrillas y sarcómeros. Citofisiología de la contracción muscular.

#### 14. Tejido muscular II.

Variedades del tejido muscular. Histoarquitectura del músculo esquelético. Fibra muscular cardíaca. Diversidad morfológica de la fibra muscular estriada.

#### 15. Tejido nervioso I.

Neurona: regionalización morfológica. Diversidad neuronal. Flujo axónico. Sinapsis interneuronal. Bases estructurales de la generación y propagación del impulso nervioso. Uniones neuromusculares.

#### 16. Tejido nervioso II.

Introducción a la organización general del sistema nervioso. Concepto de neuroglía. Tipos gliales y distribución. Microglía: significado funcional. Fibra nerviosa. Vaina de mielina.

### PART III: TEJIDOS VEGETALES

#### 1. Peculiaridades de la célula vegetal.

Especializaciones de la pared celular. Plasmodesmo y transporte simplástico. Punteaduras. Concepto de tejido en plantas superiores. Crecimiento y diferenciación tisular. Clasificación de los tejidos vegetales.

#### 2. Meristemos.

Bases citofisiológicas. Meristemos apicales: organización histogénica y patrones proliferativos. Cámbrum: células fusiformes y radiales. Sistemas cambiales axial y radial. Felógeno: estructura e histogénesis.

#### 3. Parénquima.

Diversidad morfológica de la célula parenquimática. Patrones de organización tisular. Clorénquima y parénquimas de reserva. Endodermis radical. Células transferentes.

#### 4. Tejidos mecánicos.

Colénquima: los colocitos. Distribución y organización tisular. Significado funcional en el crecimiento primario. Esclerénquima: fibras y esclereidas. Células esclerenquimatosas.

#### 5. Xilema I.

Elementos conductores: traqueidas y miembros de los vasos. Pared: engrosamientos secundarios y placas perforadas. Fibras xilares y parénquima xilemático.

#### 6. Xilema II.

Patrones de desarrollo de los elementos conductores. Histogénesis y diferenciación celular. Proto- y metaxilema. Xilema secundario. Anillos de crecimiento.

#### 7. Floema.

Elementos conductores: células cribosas y miembros de tubos cribosos. Criba y placa cribosa. Depósito de calosa. Parénquima floemático. Esclereidas y fibras floemáticas. Citodiferenciación de los elementos conductores. Proto- y metafloema. Floema secundario.

8. Tejidos dérmicos.

Epidermis: diversidad morfológica. Pelos radicales. Cutícula y depósitos círeos.

Tricomas. Estomas: estructura y citofisiología. Peridermis: organización tisular.

9. Tejidos secretores.

Mecanismos de secreción. Tricomas glandulares. Glándulas digestivas. Nectarios. Cavidades de secreción: conductos resiníferos. Laticíferos.