

DEPARTAMENTO: Ciencias Biológicas

ASIGNATURA: **Endocrinología Comparada** *Endocrinología Comparada*

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Biológicas. ORIENTACION: Zoología

PLAN: CARACTER: Optativa DURACION: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas 4hs. b) Problemas ... c) Laboratorio 3hs.  
d) Seminario 2 hs. e) Totales 9hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Fisiología Animal Comparada

PROGRAMA:

Unidad 1: Síntesis histórica de la endocrinología. Regulación química y mensajeros químicos. Campo de estudio, relación con otras ciencias. Punto de vista comparativo. Métodos de estudio.

Unidad 2: Filogenia de los tejidos endócrinos. Neurosecreción, neurotransmisión, secreción endócrina. Integración neuroendócrina. Sistemas de control endócrino. Hormonas de los vertebrados. Evolución del sistema endócrino de los vertebrados.

Unidad 3: Regulación endócrina de la digestión. Gastrina y digestión gástrica. Estructura química. Secretina y colecistocquinina/pancreozimina: fisiología y estructura química. Otros polipéptidos intestinales. Consideraciones evolutivas.

Unidad 4: Regulación endócrina del metabolismo. Diabetes mellitus y el páncreas. Islotes de Langerhans. Descubrimiento de la insulina. Efectos de la insulina. Metabolismo de carbohidratos. Efectos sobre lípidos y proteínas. Química de la insulina. Insulina y glucemia en vertebrados inferiores. Insulina e invertebrados.

Unidad 5: Glucagon. Fisiología y mecanismo de acción. Receptores, adenilato ciclasa, AMPc como segundo mensajero, quinasa proteica. Somatotrofina. Interacciones hormonales en el crecimiento y el metabolismo.

Unidad 6: Organización y evolución de la hipófisis. Anatomía histológica y origen. Pars distalis, pars intermedia y lóbulo neural. Ciclóstomos, peces y tetrápodos. Fosa de Hatschek y órgano infundibular de procordados. Adenohipófisis. Somatotrofina, prolactina, hormona folículoestimulante, tirotrófina, corticotrofina, hormona melanoforoestimulante, lipotrofina. Control hipotalámico de las funciones adenohipofisarias. Hipotálamo, eminencia media, sistema porta, hormonas hipotálamicas reguladoras de la actividad adenohipofisaria.

Unidad 7: Neurohipófisis. Péptidos neurohormonales. Neurofisinas. Oxitócina y vasopresinas. Química y distribución filética. Origen. Núcleos supraóptico y paraventricular. Equilibrio hídrico en anfibios.

Efectos antidiurético, oxitócico y galactógeno. Evolución molecular y hormonas neurohipofisarias.

Unidad 8: Glándulas endócrinas derivadas de la faringe. Timo. Paratiroides, origen y anatomía, anatomía comparada. Hormona paratiroidea y metabolismo del calcio y del fósforo. Células parafoliculares o C y glándulas ultimobranquiales. Origen y anatomía comparada. Calcitonina y metabolismo del calcio. Glándula tiroides, anatomía e histología comparada. Evolución. Biosíntesis de la hormona tiroidea. Acumulación de ioduros. Tiroglobulina. Compuestos antitiroideos. Tirotrofina y regulación de la actividad tiroidea. Mecanismos de retroalimentación. Mecanismos de acción de la hormona tiroidea. Función tiroidea. Termogénesis, electrolitos y agua, metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos. Crecimiento y diferenciación de los tejidos. Efectos de las hormonas tiroideas en mamíferos, aves, peces, metamorfosis de anfibios, neotenia. Ciclo vital de los vertebrados.

Unidad 9: Glándula adrenal. Tejido cromafín. Organización general de la adrenal en mamíferos. Morfología comparada. Ciclóstomos, peces, anfibios, reptiles y aves. Catecolaminas, metabolismo, origen celular, neurotransmisores. Organización funcional del tejido cromafín. Funciones del complejo simpático-cromafín en mamíferos. Mecanismo de acción de la adrenalina. Metabolismo de carbohidratos, aparato cardiovascular, sistema nervioso, tiroides. Catecolaminas en otros animales.

Unidad 10: Glándula adrenal. Tejido esteroideogénico. Estructura y nomenclatura de las hormonas esteroides. Desarrollo y organización del tejido corticoadrenal. Hormonas corticoadrenales, gluco y mineralocorticoides, andrógenos. Distribución filética. Biosíntesis y metabolismo. Regulación de la secreción corticoadrenal. ACTH, sistema renina-angiotensina. Mecanismo de acción de la ACTH. Fisiología, transporte de electrolitos y agua, metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos. Stress. Síndrome general de adaptación.

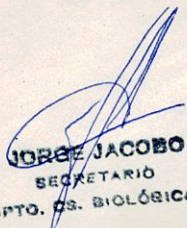
Unidad 11: Reproducción. Mecanismos reproductores. Anatomía de los órganos reproductores. Ovario y testículo, órganos accesorios, caracteres sexuales secundarios. Hormonas testiculares. Regulación endócrina del testículo. Gonadotrofinas. Hormonas ováricas. Control endócrino del ovario. Hipotálamo-hipófisis, pineal. Ciclos reproductivos. Migraciones de aves. Evolución de la viviparidad. Embarazo y parto. Glándulas mamarias y lactancia. Prolactina.


Unidad 12: Pars intermedia. Regulación del color en vertebrados. Hormona melanoforoestimulante (MSH) o intermedina. Hormonas corticotrópi-

cas. Adrenalina y noradrenalina. La glándula pineal y los cambios de color. Mecanismo de acción de la MSH. Consideraciones evolutivas. Unidad 13: Hormonas de invertebrados. Mecanismos neuroendócrinos en anélidos y moluscos. Crustáceos. Migración del pigmento retinal. Cromatoforotropinas y cambios de color. Muda. Reproducción. Ritmo cardíaco. Metabolismo. Insectos. Diapausia. Córpora cardíaca. Corpora allata. Ecdisona, hormona juvenil. Reproducción. Equilibrio hídrico. Cambios de color. Homología y analogía.

Unidad 14: El cerebro como órgano endócrino. Producción y captación de hormonas por el sistema nervioso central. Transporte y distribución hormonal. Metabolismo hormonal degradativo y a nivel de los órganos efectores. Receptores. Unión específica y no específica. Estudios cinéticos. Receptores intracelulares y de membrana. Cinética, ontogenia y regulación de los receptores. Mecanismos moleculares de acción hormonal.

Unidad 15: Feromonas. Prostaglandinas. Endorfinas. Fito-hormonas.

  
JORGE JACOBO  
SECRETARIO  
OPTO. CS. BIOLÓGICAS

  
DR. JUAN CARLOS GIACCHI  
PROFESOR ASOCIADO

P/Junta Acad. Deptal

