



**TITULACIÓ:** Biologia  
**NOM DE L'ASSIGNATURA:** 24904 Endocrinologia  
**CURS:** 2004/2005  
**CRÈDITS:** 8.5

## TEMARI DE TEORIA

### Tema 1:

Introducció. Hormonas: molècules difusibles de senyalització. Origen evolutiu del sistema endocrí. Coevolució de hormones i seus receptors. Famílies generals de receptors endocrins i seus principals característiques.

### Tema 2:

Superfamília de receptors nuclears: principals famílies. Receptors huérfans. Estructura general: dominis A/B, C, D, E, F. Elements de resposta. Receptors nuclears com factors de transcripció: control de la expressió gènica. Efectes no genòmics de les hormones hidrofóbiques.

### Tema 3:

Receptors de membrana. Superfamília de receptors acoplats a proteïnes G: AC, PLC, fosfoinosítids. Fenòmen de la desensibilització. GRK/bARK. Receptors amb activitat intrínseca Tyr-quinasa. Receptors que activen Tyr-quinasa intracel·lulars. Receptors Ser, Thr-quinasa. Receptors amb activitat intrínseca guanilato ciclasa. Guanilato ciclasas intracel·lulars. Òxid nítric.

### Tema 4:

Control del sistema endocrí per el hipotàl·lam. Unitat hipotàl·lam-pituitària. Nocions sobre el desenvolupament del hipotàl·lam i la hipòfisi. Genes importants per la diferenciació i/o desenvolupament de les cèl·lules corticotropes, gonadotropes, somatotropes, lactotropes i tiotropes.

### Tema 5:

Neuroendocrinologia del eix hipotàl·lam-hipofisari-tiroideu. Distribució de les neurones de TRH. Regulació de la síntesi i secreció de TRH. Funcions centrals de TRH.

### Tema 6:

Neuroendocrinologia del eix hipotàl·lam-hipofisari-gonadal. Distribució de les neurones de GnRH. Regulació de la síntesi i secreció de GnRH: generador de pulsos versus pico preovulatori. Funcions centrals de GnRH.

### Tema 7:

Neuroendocrinologia: control de la prolactina. Neurones PHDA, THDA, TIDA. Paper de altres factors.

### Tema 8:

Neuroendocrinologia del eix hipotàl·lam-hipofisari-pituitari. Família CRH/urocortina.... Distribució de les neurones de CRH i VP. Regulació de la síntesi i secreció de CRH. Funcions centrals de CRH. Resposta al estrès. Ansietat.

### Tema 9:

Neuroendocrinologia del eix hipotàl·lam-hipofisari-"somàtic". Família GHRH/PACAP/glucagón... Distribució de les neurones de GHRH. Distribució de les neurones de somatostatina. Regulació de la síntesi i secreció de GHRH i somatostatina. IGF-I. Funcions centrals de GHRH i somatostatina.

### Tema 10:

Neuroendocrinologia: vasopresina i oxitocina. Neurofisines I i II. Distribució de les neurones de vasopresina i oxitocina. Regulació de la síntesi i secreció de oxitocina. Funcions centrals de la oxitocina. Efectes centrals de la vasopresina.

**Tema 11:**

Mantenimiento de los fluidos corporales: motivación (sed, apetito por Na<sup>+</sup>) versus gestión de recursos propios (VP, SNA, AII, ANP, Aldosterona...). Órganos circunventriculares. Osmolaridad y presión sanguínea. Mecanismos centrales y periféricos. Eicosanoides: Prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos. Endotelinas, ON, CNP... Acuoporinas.

**Tema 12:**

a-MSH. Proopiomelanocortina. Distribución de las células de POMC: expresión central versus periférica. Función clásica de la a-MSH: control de los cromatóforos. Funciones no clásicas: melanocortinas.

**Tema 13:**

Control endocrino del crecimiento. Crecimiento intrauterino: principales familias de factores de crecimiento (IGF, EGF, FGF, PDGF, VEGF, TGF- $\beta$ , Neurotrofinas, CSF, Interleucinas,...). Crecimiento postuterino: familia GH. Unidad GH-IGFs. IGFBPs. Papel de otras hormonas: tiroideas, insulina, esteroides sexuales, glucocorticoides. Malnutrición. Enanismo psicossocial.

**Tema 14:**

Páncreas endocrino. Insulina, glucagón, somatostatina, PP. Control de la síntesis y secreción de insulina. Principales efectos de la insulina. Visión integrada del control endocrino del metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.

**Tema 15:**

Control del peso corporal. Índice de masa corporal. Mecanismos centrales y periféricos. Leptina, NPY...

**Tema 16:**

Diferenciación sexual: sexo genético, gonadal y fenotípico. SRY y otros factores de transcripción. Principales hormonas implicadas.

**Tema 17:**

Diferenciación sexual de la conducta. Psicoendocrinología. Información genética versus ambiente. Conducta sexual: papel de las hormonas. Acción organizadora y activadora. Proceptividad, atractividad y receptividad. Feromonas. Identidad de género. Orientación de género. Comportamiento de género. Diferencias sexuales cognitivas.

**BIBLIOGRAFIA**

- Textos generales de Fisiología (ver la bibliografía de Fisiología Animal).
  - Williams Text of Endocrinology. Wilson, Foster, Kronenberg, Larsen. W.B. Saunders Company.
  - Molecular Biology of the Cell. Alberts, Bray, Lewis, Raff, Roberts, Watson. Garland.
  - Tratado de endocrinología básica y clínica. Tresguerres. Editorial Síntesis.
  - Fundamentals of Neuroscience. Zigmond, Bloom, Landis, Roberts, Squire. Academic Press.
  - Hormones. Norman, Litwack. Academic Press.
  - Endocrinology. Basic and clinical principles. Michael Conn, Melmed. Humana Press.
  - Tratado de endocrinología pediátrica y de la adolescencia. Argente, Carrascosa, Gracia, Rodríguez. Ed. Edimsa.
  - The physiology of Reproduction. Knobil, Neill. Raven Press.
  - Textbook of Intersexual States. Disorders of sex differentiation. Martínez-Mora. Doyma
-