

Curs de doctorat en Neuroanatomia Comparada
Enrique Lanuza (enrique.lanuza@uv.es) i Fernando Martínez (martinfe@uv.es)
Tel. 96 354 3225

El curs consta de 3 crèdits que proposem desenvolupar d'acord amb el següent calendari:

Sessió 1, dilluns 29 de Maig:

Tema 1: Fonaments de Neuroanatomia dels Vertebrats. Desenvolupament del sistema nerviós dels vertebrats. Organogènesi de les grans divisions de l'encèfal.

Pràctica 1: Neuroanatomia macroscòpica. Observació d'encèfals de diversos vertebrats com exemples de mamífer, au, rèptil i/o amfibi.

Sessió 2: dimarts 30 de Maig

Tema 2. Aproximacions comparades a l'estudi del cervell. L'aproximació paleontològica. Anatomia comparada i cladística. Desenvolupament. El concepte d'homologia. La genètica del desenvolupament: noves aproximacions a l'estudi de l'evolució encefàlica.

Pràctica 2: La dissecció del cervell del porc

Tema 3. Evolució conservadora del tronc de l'encèfal. Nervis craneals, principals nuclis sensorials i motors. Cerebel i funcions cerebeloses als peixos i als tetràpodes

Sessió 3: dimecres 31 de Maig

Pràctica 3: Anatomia interna del tronc cerebral. Estructura del cerebel.

Tema 4: El mesencèfal, sostre i tegment. Sobre la funció del sostre del mesencèfal.

Sessió 4: dijous 1 de Juny

Pràctica 4: Estructura del sostre mesencefàlic **en mamífers i no mamífers.**

Practica 5: Grups i vies aminèrgiques en mamífers i no mamífers

Tema 5: El paradigma prosomèric i l'organització del prosencèfal

Sessió 5: divendres 2 de Juny

Tema 6: El tàlem i les vies sensorials 'talàmiques'. Sistemes sensorials i tàlem multimodal

Vies visuals: projeccions de la retina. El sostre òptic. El tàlem visual i les seues projeccions al telencèfal.

Els nuclis coclears i les vies auditives. El mesencèfal auditiu: torus semicircularis i col·licle inferior. El lemniscle lateral, el tàlem auditiu. Projeccions al telencèfal.

Vies somatosensorials: via espinotalàmica i nuclis de la columna dorsal. Relleu somatosensorial al mesencèfal. El tàlem somatosensorial i projeccions al telencèfal.

Vies gustatives i viscerceptives. El nucli del tracte solitari i el complex parabraquial. Vies ascendents al tàlem i telencèfal.

El tàlem multimodal i associatiu dels mamífers: tàlem anterior, de la línia mitja, intralaminar i intralaminar posterior. Homologies amb no mamífers?

Pràctica 6: El tàlem dels mamífers i dels no mamífers

SEGONA SETMANA

Sessió 6: dilluns 5 de juny

Seminari 1: Lanuza et al, 2000.

Tema 7. Sistemes quimiosensorials nasals

- a. Òrgan vomeronasal, bulb accessori i centres vomeronasals secundaris.
- b. Epiteli olfatiu, bulb principal i centres olfatius secundaris. El paleocortex i les seues variants.
- c. L'atrofia del sistema vomeronasal i la reorganització dels sistemes nasals: el cas de les aus i dels primats.

Pràctica 7: Estructura del bulb olfatiu, del cortex olfatiu en mamífers i no mamífers. L'amígdala.

Sessió 7, dimarts 6 de juny

Seminari 2: Reiner and Karten, 1983

Seminari 3: Meredith, 2001

Debat: 20'

Tema 8. El sistema motor

Sistema motor piramidal i extrapiramidal. Projeccions corticals descendents sobre centres motors i premotors als mamífers i no mamífers. El nucli roig.

Sessió 8, dimecres 7 de juny

Seminari 4: Wild and Williams, 2000, 30'

Debat sobre l'evolució del cortex motor i la via piramidal

Seminari 5: Puelles, 2001

Tema 9: El subpallium i el sistema motor extrapiramidal

Els ganglis basals, els grups aminèrgics tegmentals i la seua evolució. Vies d'eixida de la ordre motora des dels ganglis basals.

Sessió 9, dijous 8 de juny

Practica 8: Telencèfal cortical i subcortical

Seminari 6: Marin et al., 1998

Tema 10: Àrees corticals, sensorials, motores i d'associació multimodal. El sistema septo-hipocàmpic.

Seminari 7: Biegler, McGregor et al., 2001

Sessió 10, divendres 9 de juny

Tema 11. Amígdala

Seminari 8: Swanson and Petrovich, 1998

AVALUACIÓ

Per la qualificació del curs no farem cap examen. Les contribucions dels alumnes al llarg del curs, però, seran útils per l'avaluació final. En aquest sentit és rellevant tant l'exposició dels articles proposats pels professors als seminaris indicats al programa, com la discussió i participació quan els companys exposen els seus articles.

BIBLIOGRAFIA

- Biegler R, McGregor A, Krebs JR, and Healy SD. 2001. A larger hippocampus is associated with longer-lasting spatial memory. *Proc Natl Acad Sci U S A* 98:6941-6944. **Seminari 7**
- Lanuza E, Davies DC, Landete JM, Novejarque A, Martinez-Garcia F. 2000. Distribution of CGRP-like immunoreactivity in the chick and quail brain. *J Comp Neurol*. 421(4):515-32. **Seminari 1**
- Marin O, Smeets WJ, Gonzalez A. 1998. Evolution of the basal ganglia in tetrapods: a new perspective based on recent studies in amphibians. *Trends Neurosci*. 21(11):487-94. **Seminari 6**
- Meredith M. 2001. Human vomeronasal organ function: a critical review of best and worst cases. *Chem Senses* 26:433-445. **Seminari 3**
- Puelles L. 2001. Thoughts on the development, structure and evolution of the mammalian and avian telencephalic pallium. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2001 356(1414):1583-98. **Seminari 5**
- Reiner A, Karten HJ. 1985. Comparison of olfactory bulb projections in pigeons and turtles. *Brain Behav Evol*. 27:11-27. **Seminari 2**
- Swanson LW and Petrovich GD. 1998. What is the amygdala? *Trends Neurosci* 21:323-331. **Seminari 8**
- Wild JM and Williams MN. 2000. Rostral wulst in passerine birds. I. Origin, course, and terminations of an avian pyramidal tract. *J Comp Neurol* 416:429-450. **Seminari 4**