

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

**Curso:** Génesis en el Sistema Nervioso Central de los Mamíferos

**Profesores participantes:** Laura López Mascaraque (Instituto Cajal), Juan A de Carlos (Instituto Cajal) y Jorge Larriva Sahd (Instituto de Neurobiología)

**Fechas:** del 3 al 7 de noviembre del 2014

**Objetivos:** Se familiarizará a los participantes en los aspectos teórico-prácticos actuales sobre el desarrollo del sistema nervioso de los mamíferos al nivel celular

prenatal y adulto

**Duración total:** 10 horas

**Descripción:** El curso se compone de dos partes: teórica y práctica. La primera incluye cinco conferencias en las que se detallan los aspectos teóricos y prácticos actuales que han permitido sustentar y caracterizar el proceso de neurogénesis. Las prácticas incluyen la descripción de los métodos utilizados en la caracterización de los procesos celulares dinámicos así como la observación de especímenes al microscopio de luz y electrónico.

**Sitio:** Aulas de Posgrado del INB

## I Teoría

3 de noviembre

Dra. Laura López Mascaraque

1. Diferenciación y especificación neural
  - i. Origen y destino de progenitores neurales durante el desarrollo (glia, neurona)
  - ii. Concepto de neurogénesis adulta y mecanismos generales

4 de noviembre

Dr Juan A de Carlos

2. Organización y desarrollo de la corteza cerebral
  - i. Dinámica temporal y espacial durante la génesis isocortical
  - ii. Dinámica migratoria en la amígdala y corteza olfatoria primaria

5 de noviembre

Dra Laura López Mascaraque

**3. Neurogénesis adulta**

- i. Concepto de neurogénesis adulta y mecanismos generales. Migración, diferenciación e incorporación de neuronas
- ii. Mecanismos de migración: Promotores e inductores locales

6 de noviembre

Dr. Jorge Larriva Sahd

- iii. Inervación endógena y diferenciación glial durante la neurogénesis adulta

7 de noviembre

Dra Laura López Mascaraque

4. Aproximaciones metodológicas para el análisis clonal de progenitores neurales.

**II Práctica (vespertina)**

El curso incluye tres prácticas con una duración de 60 a 90 minutos a realizarse en el laboratorio de Neuromorfología (A-01)

1. Observación microscópica de especímenes de feto de rata y ratón procesados para marcado y migración de neuroblastos durante el desarrollo prenatal del SNC
2. Estudio microscópico de especímenes fetales de ratón, previamente electroforados con dos o más fluorocromógenos. Dichos especímenes permitirán observar y evaluar los patrones clonales de distribución glial, así como su dinámica a lo largo del desarrollo ontogenético
3. Práctica de exploración de agudeza y predilección olfativa en humanos

**APÉNDICE**

Publicaciones relevantes al curso

Laura López Mascaraque:

NG2-glia from pallial progenitors produce the largest clonal clusters of the brain: Time frame generation in the cortex and olfactory bulb. J Neurosci:

<https://webmail.csic.es/bigfiles/descarga.php?l=02514253p&t=1408584197&f=GM-RN-LLM-JN-2014.pdf>

Temporal processing in the olfactory system: Can we see smell? Neuron:  
<https://webmail.csic.es/bigfiles/descarga.php?l=02514253p&t=1408584197&f=neuron-2013.pdf>

Unraveling Cajal's view of the olfactory system. Frontiers in Neuroanatomy:  
<https://webmail.csic.es/bigfiles/descarga.php?l=02514253p&t=1408584197&f=Frontiers-2014.pdf>

Clonal identity determines astrocyte cortical heterogeneity. Cerebral Cortex:  
<https://webmail.csic.es/bigfiles/descarga.php?l=02514253p&t=1408584197&f=ClonalIdentity-CC-2013.pdf>

Clonal astrocytic response to cortical injury. Plos One:  
<https://webmail.csic.es/bigfiles/descarga.php?l=02514253p&t=1408584197&f=PlosONE-2013.pdf>

Juan A De Carlos:

A neuronal migratory pathway crossing from diencephalon to telencephalon populates amygdala nuclei. Nature Neurosci 2010; 13: 680-91. DOI:10.1038/nn.2556

Evolution and development of the mammalian cerebral cortex. Brain Behav Evol 2014; 83:126-139. DOI: 10.1159/000357753

Extracortical origin of some murine subplate cell populations. PNAS 2014; 111:8613-8618. DOI/1073/pnas.1323816111

Jorge Larriva Sahd

Structural variation and interactions among astrocytes of the rostral migratory stream and olfactory bulb of the adult rabbit. I. Light microscopic study. Neurosci Res 2014. doi: 10.1016/j.neures.2014.04.001

Structural variation and interactions among astrocytes of the rostral migratory stream and olfactory bulb of the adult rat. II. Electron microscopic study. Neurosci Res 2014

