

SEMINARIO DE NEUROCIENCIAS

12 y 13 de septiembre del 2016

Aula Magna – FCEQyN – UNaM

Félix de Azara 1552 1° piso

Posadas - Misiones

PROGRAMA

DÍA 1 - 12 DE SEPTIEMBRE.

- **8:30-9:00hs. Presentación general del taller.**
- **9:00-10:00hs. Lic. Ramírez, Mauro Federico “Conceptos Generales de Neurociencias”.**

La neurociencia es un conjunto de disciplinas científicas que estudia el sistema nervioso, sus funciones, su desarrollo y las patologías asociadas. Un científico dedicado a las neurociencias utiliza varias herramientas y modelos para avanzar en el entendimiento del sistema nervioso, pudiendo focalizar sus observaciones en varios niveles, desde el molecular hasta el comportamental, utilizando conceptos de fisiología, bioquímica, biología celular, genética, patología, anatomía, etología y muchas otras áreas relacionadas. Tópicos a ser abordados: Concepto de Neurociencia. Como trabaja un neurocientífico y en qué áreas puede desempeñarse. Conceptos básicos: Potencial de acción, Neuroanatomía, Sinapsis, Plasticidad sináptica. Homeostasis sináptica.

- **10:00-10:30hs. Discusión**
- **10:30-10:45hs. Coffee Break**
- **10:45-12:00hs. Mgter. Acuña, Lucía Raily “Neurobiología del Comportamiento”**

Durante décadas los esfuerzos por comprender la conducta y los trastornos del comportamiento humano fueron realizados por profesionales de áreas como psicología y psiquiatría. Con el advenimiento de nuevas tecnologías de imagen así como también avances en investigación genética y farmacológica fue posible comenzar la búsqueda de las respuestas químicas- biológicas- evolutivas que expliquen la base neurobiológica del comportamiento. Este módulo tiene como objetivo presentar una visión general de cómo se ha logrado la fusión entre las ciencias sociales y las ciencias biológicas, explicar desde un enfoque biológico como son moduladas las emociones humanas y animales, y exponer un panorama actual de las investigaciones sobre comportamiento.

Tópicos a ser abordados: Concepto de Neurobiología. Neurotransmisores. Neurobiología de las emociones. Trastornos de ansiedad. Modelos de estudio comportamentales. Farmacología del Comportamiento.

- **12:00-12:30hs. Discusión**
- **12:30-14:00hs. Almuerzo**
- **14:00-15:00hs. Lic. Wolin, Ingrid Alessandra Victoria “Uso de modelos in vitro en las Neurociencias”**

Los modelos experimentales in vitro representan una alternativa de gran interés, presentando como ventaja la reducción del número de animales utilizados por experimento. Así como permiten tener un mayor control en los parámetros bioquímicos y/o fisiológicos, realizando evaluaciones a nivel celular y

molecular, permitiendo establecer claras correlaciones entre estructura y función de las diferentes células que constituyen el Sistema Nervioso.

Tópicos a ser abordados: Conceptos generales de células neurales. Clasificación. Modelos de estudio in vitro.

- **15:00-15:30hs. Discusión**
- **15:30-15:45hs. Coffee Break**
- **15:45-16:45hs. Mgter. Ramos Hryb, Ana Belén “Células madre neurales, neurogénesis y neuroprotección”**

Desde el descubrimiento de la neurogénesis en adultos en 1962 por Joseph Altman, ha incrementado el interés por el estudio de este proceso y su relación con las células madre. En este módulo conoceremos los tipos de células madre neurales y su regulación, los principios de la neurogénesis embrionaria y adulta. Finalmente, después de haber conocido los tipos de modelos experimentales, discutiremos acerca de la aplicación de cada uno en la investigación básica y aplicada.

Tópicos a ser abordados: Concepto de célula madre. Ambiente extracelular e inductor de señalización intracelular. Tipos de progenitores neurales y diferenciación neural. Diferenciación de las células de la Cresta Neural. Neurogénesis embrionaria y adulta. ¿Qué modelo elegimos para investigar? Modelos in vitro – in vivo – ex vivo.

- **16:45 – 17:30 h. Discusión y cierre del día.**

DÍA 2 - 13 DE SEPTIEMBRE.

- **9:00-10:00hs Lic. Wolin, Ingrid Alessandra Victoria. “Neurobiología y Cáncer”**

La neurobiología es la rama de la ciencia que nos permite conocer los mecanismos biológicos básicos mediante los cuales el sistema nervioso regula el comportamiento, el cual puede verse afectado por diversas enfermedades. Las células tumorales nerviosas, presentan diversas alteraciones principalmente en su glicocáliz. Esta glicosilación aberrante, característica en procesos de metástasis, favorece la ligación selectiva de lectinas vegetales, induciendo a la muerte por apoptosis o autofagia. Por este motivo, están siendo estudiadas como posibles nuevas drogas terapéuticas en dichos tumores.

Tópicos a ser abordados: Tumores del sistema nervioso central. Gliomas y sus síntomas. Lectinas y sus funciones. Características de las células tumorales y posible uso de Lectinas como terapéuticos.

- **10:00-10:30hs. Discusión**
- **10:30-10:45hs. Coffee Break**
- **10:45-11:45hs. Lic. Ramírez, Mauro Federico “Estudio de estrategias de Comportamiento de defensa”**

Para facilitar el estudio del sistema nervioso, el científico deberá utilizar ciertos modelos animales. Dichos modelos presentan analogías con el problema real que se quiere estudiar, ya sea una enfermedad o una condición comportamental hipotética en la cual el científico esté interesado. Existen varios tipos de condicionamientos que sirven para aplicar la utilización de modelos, como el clásico pavloviano, en donde el animal presenta una respuesta asociándola con un estímulo, y el operante, mediante el cual un sujeto tiene más probabilidades de repetir las formas de conducta que conllevan consecuencias positivas. En la neuroetología, se estudia el comportamiento de un animal y sus relaciones con el sistema nervioso, intentando establecer un nexo entre ambos. Para esto, se pueden realizar mediciones directas de la actividad cerebral mientras el animal realiza el comportamiento, o la observación puede ser indirecta, utilizando marcadores cerebrales pos-mortem.

Tópicos a ser abordados: Modelos animales para el estudio del comportamiento (Desde Drosophila hasta Mamíferos). Tipos de condicionamiento. Nociones básicas de neuroetología enfocadas en el comportamiento de defensa.

- **11:45-12:15hs Discusión**
- **12:30- 13:30hs Almuerzo**
- **13.30- 15:00hs. Mgter. Acuña, Lucía Raily “Genética del Comportamiento”**

Uno de los temas más atractivos del estudio del comportamiento es entender como la composición genética de un organismo, y la interacción entre la herencia y el medio ambiente pueden modular la conducta. Este módulo presentara una visión general de cómo la genética influencia el comportamiento y trae como novedad una de las técnicas genéticas de punta para el estudio de las funciones neuronales en tiempo real mediante la combinación de técnicas ópticas con ingeniería genética.

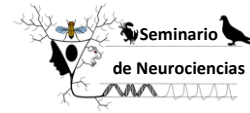
Tópicos a ser abordados: ¿Que estudia la genética del comportamiento? Genética del comportamiento animal. Genética del comportamiento humano. Optogenética.

- **15:00-15:30hs. Discusión**
- **15:30-15:45hs. Coffe Break**
- **15:45-16:45hs. Mgter. Ramos Hryb, Ana Belén “Neurobiología de las enfermedades neurodegenerativas”**

Según los informes demográficos más recientes de la ONU, se estima que la población mundial con más de 60 años llegará a duplicar su proporción de 11 a 22%. Por un lado esto refleja las mejoras en la calidad y la esperanza de vida y los adelantos frente a las enfermedades y la mortalidad infantil y materna. Por otro lado, se observa el rápido envejecimiento de la población, lo que conlleva muchas veces al aumento de la prevalencia de enfermedades neurodegenerativas y otras asociadas. Dentro de este contexto discutiremos las estrategias de tratamiento clínico y regenerativo. Algunas evidencias han puesto de manifiesto la posibilidad de conocer la depresión como una enfermedad neurodegenerativa, lo cual será discutido al finalizar este módulo.

Tópicos a ser abordados: Enfermedades Neurodegenerativas (Alzheimer, Parkinson, ALS). Compuestos Neuroprotectores. Terapias “autoregenerativas” y el uso de células madre iPS. Aplicaciones en la clínica. La depresión como una enfermedad neurodegenerativa. Síntomas y patofisiología de la depresión.

- **16:45 – 17:15 h. Discusión**
- **17:15 – 18:15 h. “Cuál es el campo de acción de un genetista en el área de las neurociencias?”**
 - Lic. Wolin, Ingrid Alessandra Victoria “Estudio del potencial citotóxico de lectinas leguminosas Dioclea reflexa l y Canavalia brasiliensis en cultivos celulares de glioma de las líneas C6 y U87”
 - Lic. Ramirez, Mauro Federico “Patrones comportamentales y de activación neuronal frente a estímulos estresores en palomas (Columba livia)”
 - Mgter. Acuña, Lucía Raily “Investigación de la función y participación del núcleo talámico anteromedial ventral (AMv) en el circuito neural del miedo utilizando el paradigma de condicionamiento aversivo olfatorio (CAO)”
 - Mgter. Ramos Hryb, Ana Belén “Potencial Neuroprotector del ácido ursólico frente la neurotoxicidad inducida por la corticosterona”
- **18:15-18:30hs Cierre del evento.**



METODOLOGIA:

Aulas expositivas y una introducción teórica sobre los conceptos básicos de Neurociencias y Neurobiología del comportamiento. Planteamiento de preguntas y desarrollo de hipótesis de trabajo basado en las distintas líneas de investigación que un investigador científico podría llevar a cabo. Desarrollo y estímulo del pensamiento científico y la crítica a partir de la lectura y el análisis crítico de artículos científicos actuales relacionados con el área de las Neurociencias.

REQUISITOS DE APROBACION: 75% de asistencia. Participación en clases y en los periodos de discusión. Asistencia completa del segundo módulo.

ENTREGA DE CERTIFICADOS: Al finalizar el evento sin excepciones.

Consultas: amegneurociencia@gmail.com