

Implantación de baterías histológicas

Marta Pérez Pereira, Beatriz Cubelos Álvarez

Departamento de Biología Molecular, Facultad de Ciencias, UAM

Ámbito de estudio y objetivo general

Ámbito del estudio: El presente proyecto de innovación se enmarca en la asignatura *Neurobiología Molecular* y en particular en las clases prácticas.

Problemas detectados: identificación de los diferentes tipos celulares que constituyen el SNC, identificar estructuras cerebrales en secciones mediante coordenadas y atlas.

Objetivo: Proporcionar al alumnado el acceso a la visualización de muestras de alta calidad. Para ello se generarán muestras histológicas de cerebro de rata y de ratón, así como material didáctico para

Información de la asignatura

Código - Nombre: 16340 - NEUROBIOLOGÍA MOLECULAR

Titulación: 445 - Graduado/a en Biología

Carácter: Optativa

Número de créditos ECTS: 6

Datos de matriculación

Curso 2020-2021: 64

Curso 2021-2022: 70 → Proyecto Innova C_012.21_INN

Curso 2022-2023: 57 → Proyecto Implanta C_002.22_IMP

Curso 2023-2024: 57

Metodología

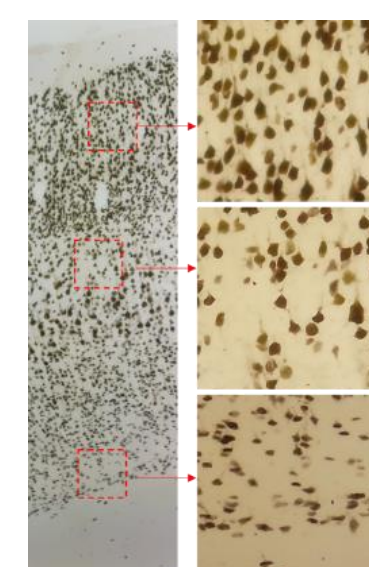
- Obtención de tejido cerebral de rata y de ratón, en modelos sanos y patológicos
- Generación de cortes seriados coronales y sagitales de cerebro en criostato
- Tinción histológica de violeta de cresilo en cortes sagitales y coronales. Estudio de microscopía y obtención de microfotografías para la elaboración de un atlas
- Tinción inmunohistoquímica de distintos marcadores de interés: GFAP, tiroxina hidroxilasa, reelina, MOG, Olig2, Iba1... Generando cientos de cortes de tinciones relevantes. Estudio de microscopía y obtención de microfotografías para la elaboración de material de apoyo.
- Equipamiento y software utilizado: criostato Leica CM1950, microscopio vertical AxioImager M1 (Zeiss) acoplado a cámara DMC6200 (Leica), programas de edición de imagen (Adobe Photoshop CS6, FiJi), edición de texto (MS Word), enmaquetado (MS PowerPoint y Adobe Illustrator CS6).

Resultados

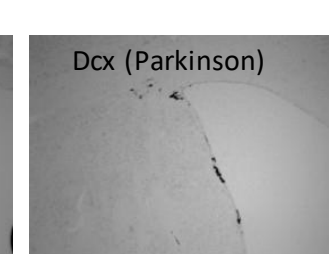
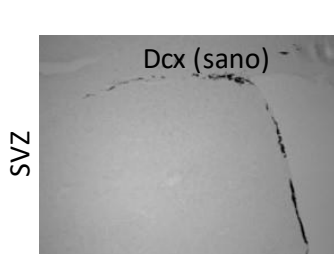
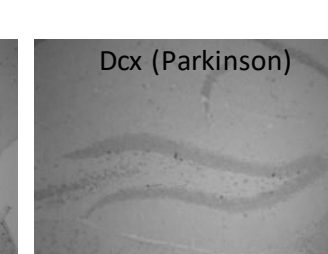
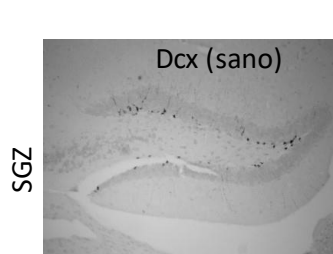
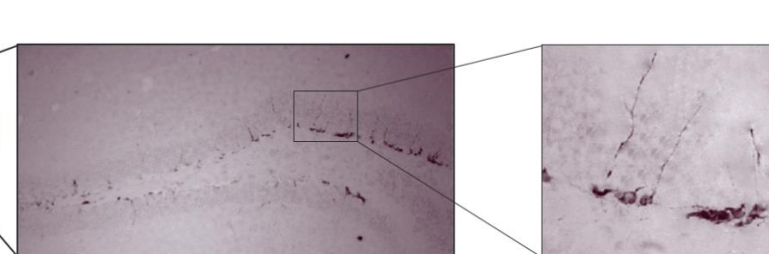
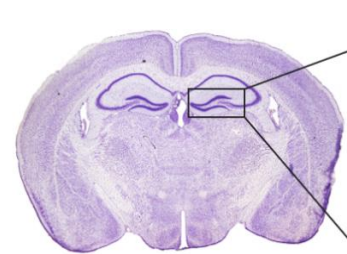
Generación de cientos (más de 1000) cortes histológicos de cerebro de rata y ratón. Tinción histológica e inmunohistoquímica de los mismos



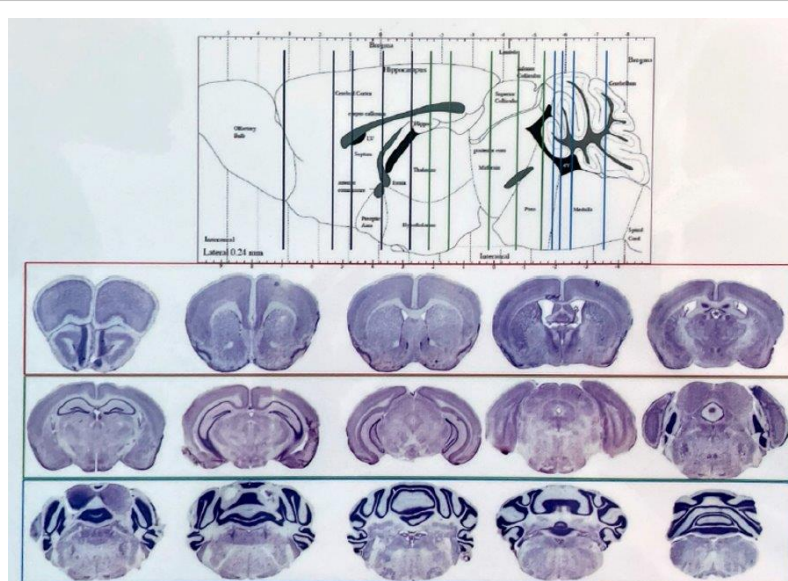
Secciones coronales de cerebro de rata y ratón teñidas mediante técnica de inmunohistoquímica para el estudio de la organización histológica en capas de las neuronas de la corteza cerebral (Tinción con NeuN)



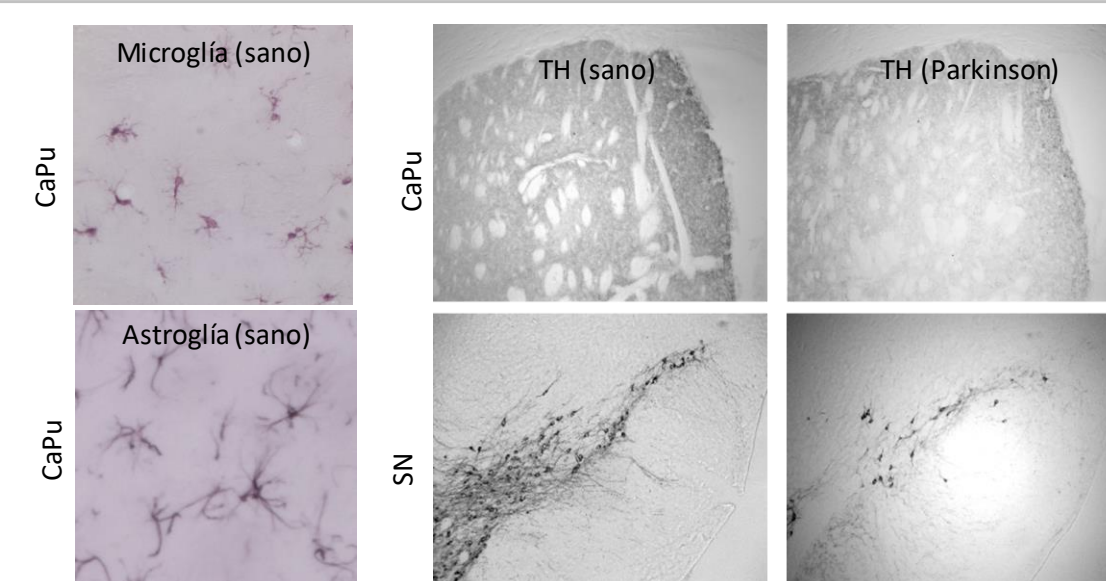
Generación de cientos (más de 1000) cortes histológicos de cerebro de rata y ratón. Tinción histológica e inmunohistoquímica de los mismos



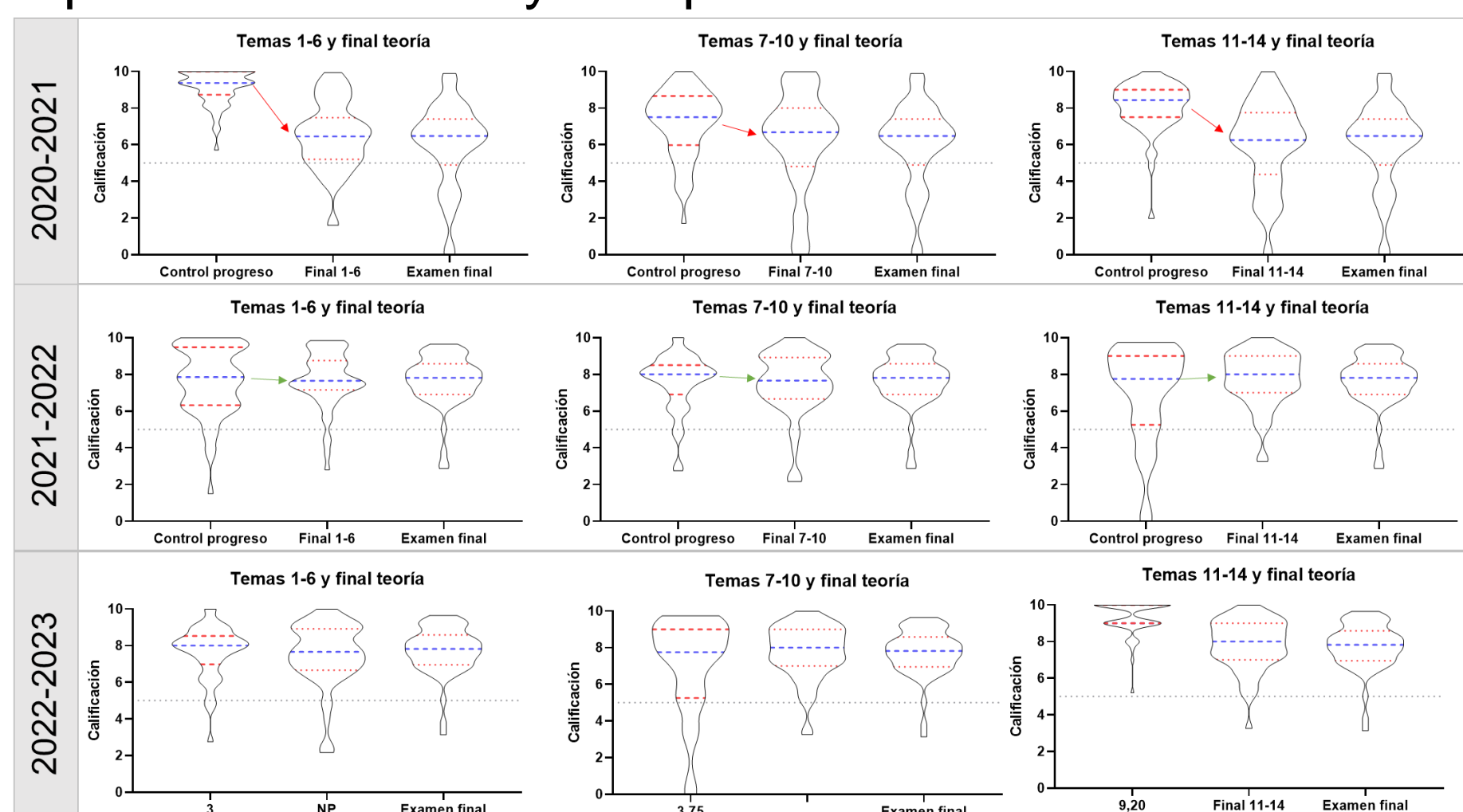
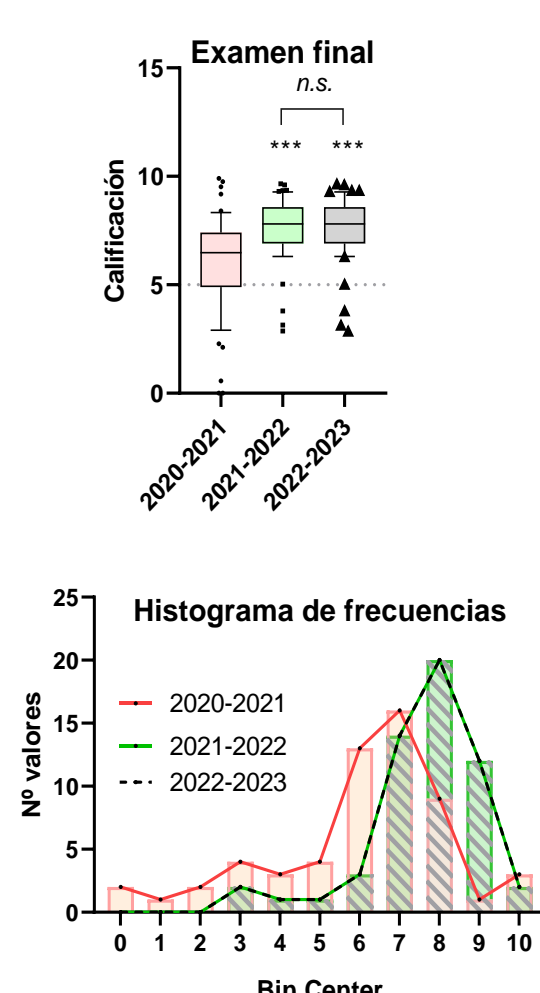
Atlas simplificados que abarcan todas las regiones del cerebro desde las regiones más rostrales a las más caudales



Secciones para el estudio las células gliales y para el estudio de patologías neurodegenerativas que afectan a poblaciones neuronales particulares



Análisis del desempeño académico y comparativa con cursos anteriores



La evaluación del aprendizaje se realizó mediante el uso de rúbricas. El análisis de resultado permite constatar un incremento en el aprendizaje del estudiantado: una mejor orientación en los ejes antero-posterior y lateral-medial y un alto grado de competencia en la identificación de estructuras a lo largo de estos ejes.

Las muestras teñidas han permitido ampliar conocimientos más allá de las técnicas utilizadas en prácticas y contextualizar su uso en un entorno de investigación y diagnóstico.

El desempeño global en la asignatura es óptimo y significativamente mejor que el curso 20-21 (previo al proyecto Innova)