UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Biología

CÓDIGO DEL TFG: 200-184-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Anatomía de la inteligencia aviar: desarrollo de un atlas del cerebro de la urraca (Pica pica)

Descripción general (resumen y metodología):

Los córvidos (Corvidae) se han convertido en sistemas modelo para el estudio de la cognición aviar. Este taxón es ampliamente conocido por su notable inteligencia para la resolución de problemas de forma prospectiva (Dally et al., 2006), la fabricación y el uso de herramientas (Weir et al., 2002), alta capacidad de memorizar eventos a largo plazo (Boeckle y Bugnyar, 2012) y mostrar diversos aspectos de conciencia sensorial (Nieder et al., 2020). Estas excepcionales facultades cognitivas surgen principalmente de un telencéfalo desproporcionadamente grande en comparación con otras especies de aves. Sin embargo, a pesar de la relevancia de esta región cerebral como motor de la inteligencia en el grupo, hasta la fecha se carece de un mapeo sistemático de la anatomía del encéfalo de la mayoría de las especies del grupo y, en particular, de su telencéfalo. Solo se encuentra disponible un atlas completo del cerebro de la corneja Corvus corone (Kersten et al, 2022). Con el fin de profundizar en la neuroanatomía de los córvidos, se tomará como modelo de estudio el encéfalo de la urraca (Pica pica). Para ello se realizará el procesamiento histológico de cerebros de urraca para delimitar y analizar las áreas que componen el telencéfalo.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

Desarrollar un atlas neuroanatómico detallado del telencéfalo de la urraca (Pica pica). Se pretenden obtener los volúmenes de las diferentes áreas funcionales que conforman el cerebro de 6 urracas, lo que permitirá poder evaluar variaciones volumétricas individuales dentro de una misma población silvestre. Este interesante enfoque permitirá profundizar en las bases neuroestructurales que subyacen a la diversidad conductual y cognitiva a escala intraespecífica.

Bibliografía básica:

Boeckle, M., & Bugnyar, T. (2012). Long-term memory for affiliates in ravens. Current Biology, 22 (9), 801-806.

Dally, J. M., Clayton, N. S., & Emery, N. J. (2006). The behaviour and evolution of cache protection and pilferage. Animal Behaviour, 72(1), 13-23.

Kersten, Y., Friedrich-Müller, B., & Nieder, A. (2022). A brain atlas of the carrion crow (Corvus corone). Journal of Comparative Neurology, 530(17), 3011-3038.

Nieder, A., Wagener, L., & Rinnert, P. (2020). A neural correlate of sensory consciousness in a corvid bird. Science, 369(6511), 1626-1629.

Weir, A. A., Chappell, J., & Kacelnik, A. (2002). Shaping of hooks in New Caledonian crows. Science, 297(5583), 981-981.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MERCEDES MOLINA MORALES

Ámbito de conocimiento/Departamento: ZOOLOGÍA

Correo electrónico: merche@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: MARÍA DEL ROSARIO SEPÚLVEDA JUSTO

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: mrsepulveda@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: CLAUDIA JIMENEZ ROMERO

Correo electrónico: claudiaromero@correo.ugr.es