



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Relación ecológica y epidemiológica del parásito de la abeja de la miel *Lotmaria passim* con simbioses bacterianos.

Descripción general (resumen y metodología):

La abeja de la miel (*Apis mellifera*) desempeña un papel esencial en los ecosistemas naturales y en la producción agrícola gracias a su función como principal agente polinizador. Sin embargo, las poblaciones de abejas se enfrentan a numerosas amenazas, entre las que destacan las enfermedades causadas por parásitos y patógenos, responsables de importantes pérdidas económicas y ecológicas a nivel mundial. La comprensión de los mecanismos de infección, proliferación y transmisión de estos organismos constituye un reto fundamental para el desarrollo de estrategias de control más eficaces y sostenibles.

El bacterioma de la abeja de la miel o *Apis mellifera* está compuesto por 5-9 filotipos específicos relacionados con la salud, el metabolismo y la inmunidad de la abeja, entre los que se encuentra la bacteria formadora de biofilms *Snodgrassella alvi*. La dinámica y estructura de los simbioses intestinales, puede verse afectada por factores externos antropogénicos, físico-químicos, y/o parásitos que pueden tener la capacidad de alterar la biología de *A. mellifera*. Dado que el parásito tripanosomátido *L. passim* infecta el intestino posterior de la abeja de la miel donde se encuentran la mayoría de simbioses bacterianos.

El presente Trabajo Fin de Grado tiene como objetivo determinar la relación ecológica y epidemiológica de *L. passim* con simbioses bacterianos mediante técnicas moleculares como la PCR. De esta manera, demostraremos la asociación entre parasitosis de la abeja de la miel y modificación del ecosistema bacteriano en abejas de campo

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

Objetivos planteados:

- Aislar ADN a partir de abejas obreras.
- Detectar y cuantificar mediante qPCR tanto parásitos tripanosomátidos como distintas bacterias clave y necesarias para la supervivencia de la abeja de la miel.
- Análisis estadístico de los resultados.

Bibliografía básica:

Anna C Love, Jennifer A Prescher. Seeing (and Using) the Light: Recent Developments in Bioluminescence Technology. *Cell Chem Biol.* 2020 Aug 20;27(8):904-920. doi: 10.1016/j.chembiol.2020.07.022.

Kwong, W., Moran, N. Gut microbial communities of social bees. *Nat Rev Microbiol* **14**, 374-384 (2016). <https://doi.org/10.1038/nrmicro.2016.43>

García Olmedo P, Gómez Moracho T, Buendía Abad M, de Paula JC, Palmer Young E, Martín Hernández R, Evans JD, Higes M, De Pablos LM. Trypanosomatid pathology, cell biology, host resistance and genomics in honeybee hosts: the knowns and unknowns. *Parasitology.* 2025 Oct 7:1-17. doi: 10.1017/S0031182025100917.

Yijun Chen, Qiang Huang. Pathogenicity and transmission of *Morganella morganii* in honey bees. *PLoS Pathog.* 2025 Oct 22;21(10):e1013613. doi: 10.1371/journal.ppat.1013613

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Interés en diagnóstico epidemiológico. Puntualidad

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: LUIS MIGUEL DE PABLOS TORRÓ

Ámbito de conocimiento/Departamento: PARASITOLOGÍA

Correo electrónico: lpablos@ugr.es

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

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

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:

Correo electrónico: