



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Presencia de bacterias productoras de antibióticos en nidos de aves

Descripción general (resumen y metodología):

Existen numerosas especies de aves que construyen sus nidos con barro. El barro, que recogen del suelo, puede albergar una gran cantidad de microorganismos, como es el caso de las bacterias del grupo de Actinomicetos. Estas bacterias (particularmente el Gen. *Streptomyces*) presentan una elevada capacidad de producción de sustancias antimicrobianas, lo que podría ser aprovechado por las aves para evitar el crecimiento de patógenos durante la estancia en el nido de huevos y pollos, y por lo tanto, disminuir su riesgo de infección.

En este trabajo, nos planteamos estudiar la prevalencia de bacterias del grupo de Actinomicetos en el barro recogido de nidos de aves, tanto de nidos en construcción, como de nidos con huevos o con pollos. Además, vamos a comparar dicha prevalencia con muestras de suelo recogido cerca de los nidos, para comprobar si podría haber una selección de las aves hacia el barro con mayor capacidad antimicrobiana mediado por estas bacterias.

Para ello, sembraremos muestras recogidas ya de barro de nidos y suelo, en medios específicos para el crecimiento de este grupo bacteriano, y realizaremos el aislamiento de las colonias crecidas con el fin de secuenciarlas para conocer su especie, y de realizarles los tests de antagonismo para comprobar la magnitud de su capacidad antibiótica.

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

Objetivos planteados:

- Conocer la prevalencia de bacterias del grupo Actinomicetos en nidos de golondrinas.
- Estudiar la variación de dichas bacterias a lo largo de la reproducción: cuando el nido están construcción, cuando hay huevos y cuando hay pollos.
- Comprobar la presencia de bacterias en el barro del suelo cercano al nido, y comparar la prevalencia con el barro que recogen las aves para construir el nido.
- Comparar la tasa de actividad antimicrobiana en el nido con la del suelo.

Bibliografía básica:

Grizard, S., Versteegh, M. A., Ndithia, H. K., Salles, J. F., & Tieleman, B. I. (2015). Shifts in bacterial communities of eggshells and antimicrobial activities in eggs during incubation in a ground-nesting passerine. *PLoS One*, 10(4), e0121716.

Kumar, V., Bharti, A., Gupta, V. K., Gusain, O., & Bisht, G. S. (2012). Actinomycetes from solitary wasp mud nest and swallow bird mud nest: isolation and screening for their antibacterial activity. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 28(3), 871-880.

Ruiz-Castellano, C., Tomás, G., Ruiz-Rodríguez, M., Martín-Gálvez, D., & Soler, J. J. (2016). Nest material shapes eggs bacterial environment. *PLoS One*, 11(2), e0148894.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

El trabajo implica principalmente tareas de laboratorio.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MARÍA MAGDALENA RUIZ RODRÍGUEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: ZOOLOGÍA

Correo electrónico: magdaruiz@ugr.es

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

Nombre y apellidos: ANDREA DE WIND BORREGO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ZOOLOGÍA

Correo electrónico: andreadewind@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:

Correo electrónico: