



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Estudios genéticos en *Clypeola eriocarpa* e implicaciones en su conservación

Descripción general (resumen y metodología):

La diversidad genética es un aspecto central de la biodiversidad hasta el momento infrarrepresentado en las políticas de conservación, pero que está adquiriendo un reconocimiento cada vez mayor. *Clypeola eriocarpa* Cav. es un endemismo ibérico amenazado de extinción (CR) y protegida legalmente, por lo que es importante conocer su historia natural donde son esenciales datos genéticos para estudios filogenéticos y poblacionales cuando pretendemos evitar riesgos de desaparición y plantear medidas de conservación a largo plazo. Presentamos por vez primera el genoma de una planta amenazada, y pretendemos explorar los patrones y procesos subyacentes a la composición genética de sus poblaciones para contribuir a soluciones de conservación, seguimiento y toma de decisiones ante afecciones antrópicas a la especie.

Recientemente, hemos realizado una secuenciación masiva del genoma de esta especie que permitirá la obtención de numerosos datos genéticos que serán de gran interés para estudios de la conservación de esta especie. Así, podremos caracterizar tanto a nivel bioinformático como mediante amplificaciones de PCR diferentes marcadores moleculares que nos permitan la realización de estudios filogenéticos.

Adicionalmente, podremos desarrollar marcadores de microsatélites que, junto con estudios citogenéticos, nos pueden dar información sobre el grado de poliploidía de esta especie así como su posible origen a partir de hibridaciones de otras especies.

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

Objetivos planteados:

El objetivo planteado en este estudio consiste en comprender la historia evolutiva de este grupo de plantas de gran importancia para la conservación al ser endémicas y encontrarse amenazadas. Para ello, los objetivos específicos consisten en:

- la caracterización molecular de marcadores como COI y citocromo b (en el ADN mitocondrial), genes trns (en el ADN cloroplastidial) y secuencias espaciadoras ITS (en el ADN ribosómico) valiosos para análisis taxonómicos y filogenéticos
- desarrollo de marcadores de microsatélites y los estudios citogenéticos para el análisis del origen y la poliploidía de la especie

Bibliografía básica:

Conservation Genetics in the Age of Genomics. Ouborg, N. J., Pertoldi, C., Loeschcke, V., Bijlsma, R., & Hedrick, P. W. Oxford University Press (2010).

Conservation genetics of the endangered species *Clypeola lappacea* (Brassicaceae) using SSR markers. Berrone, S., Casazza, G., Minuto, L. Botanical Journal of the Linnean Society (2018)

Applications of genomic and transcriptomic approaches in plant conservation: recent advances and future perspectives. Ellison, A. M., & Hobbie, E. A. Plant Conservation Journal (2020)

Genome-wide SNP markers reveal genetic diversity and population structure of *Clypeola jonthlaspi* subsp. *graeca*. Radak, M., Savić, D., Marjanović, Ž., & Aleksić, J. M. Plant Systematics

and Evolution (2021)

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

El TFG se realizará en laboratorios del Depto. de Genética. Conocimientos de bioinformática

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ROBERTO DE LA HERRÁN MORENO

Ámbito de conocimiento/Departamento: GENÉTICA

Correo electrónico: rherran@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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: JHIM BRAYAN SEVERICHE SANCHEZ

Correo electrónico: outjhim@correo.ugr.es