UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Bioquímica

CÓDIGO DEL TFG: 261-041-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Caracterización de los genes de dehiscencia en Pistacea

Descripción general (resumen y metodología):

Una de las principales características buscadas en el cultivo de frutos secos es la capacidad en la apertura del mismo (dehiscencia). El estudio de su regulación tiene un importante potencial biotecnológico y podría ser de gran aplicación para lograr la dispersión de las semillas de muchos cultivos. Su proceso implica la diferenciación de tipos de células especializadas y una estrecha coordinación de eventos moleculares y bioquímicos que conducen a la separación celular para liberar las semillas una vez que hayan madurado. En las últimas décadas se han logrado grandes avances en la identificación de mecanismos moleculares subyacentes a la dehiscencia del fruto en la planta modelo Arabidopsis thaliana. El pistacho (Pistacia vera L.) es uno de los cultivos de frutos secos más importantes del mundo contando con una gran cantidad de variedades, en muchos casos locales. A pesar de ello, la información sobre el genoma del pistacho es limitada y preliminar y poco se sabe de los genes implicados en su dehiscencia. En este género existen distintos métodos de dispersión y una dehiscencia variable en la madurez, lo que le da más o menos valor económico. Mediante estudios de sintenia con otras especies depositadas en las bases de datos y técnicas moleculares como PCR, clonación y secuenciación, se pretende la identificación de estos genes de dehiscencia y su caracterización molecular, análisis de expresión y evolución en el pistacho.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Así, en este TFG se pretende usar la información de los genes involucrados en A. thaliana y otras especies modelos y de frutos secos para la caracterización molecular, localización cromosómica y grado de divergencia de estos genes en el pistacho (Pistacia vera), en diferentes variedades tanto machos como hembras. Este estudio, abre la oportunidad de caracterizar los principales genes implicados en la apertura del fruto y su posible aplicación en la mejora de su cultivo.

Bibliografía básica:

Álvarez I and J.F. Wendel. Ribosomal ITS sequences and plant phylogenetic inference. 2003. Molecular Phylogenetics and Evolution, 29(3): 417–434

Fondevila, A y Moya, A, 2008. Evolución: origen, apadtación y divergencia de las especies. Editorial Sintesis S.A. Madrid.

Graur, D. and W-H. Li, 2000. Fundamentals of Molecular Evolution; Second Edition. Sinauer Associates, Sunderland, MA.

Kafkas S. et al. 2023. Pistachio genomes provide insights into nut tree domestication and ZW sex chromosome evolution, Plant Communications,
Volume 4, Issue 3 doi.org/10.1016/j.xplc.2022.100497.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se requiere nociones 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:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: