

BÚSQUEDA CANDIDAT@S SOLICITUD CONTRATO PREDOCTORAL EN FORMACIÓN JUNTA 2024

Anuncio: El grupo de investigación de **Genómica Evolutiva en Plantas** (SICA id BIO359), dirigido por el Profesor Lorenzo Carretero Paulet, busca candidat@s para solicitar un contrato predoctoral en la convocatoria de formación Junta 2024 de la Junta de Andalucía que acaba de abrirse ([Junta2024](#)). La **tesis doctoral** se realizaría en el en el marco del proyecto de investigación financiado por el plan nacional del Ministerio de Ciencia e Innovación: “*PlantEvolGen, New approaches to the study of the evolution of new genes and novel gene functions in plants* (PID2020-113277GB-I00)”.

Título del proyecto de tesis: Nuevas aproximaciones basadas en aprendizaje automático para el modelado de la evolución de genes duplicados.

Descripción del proyecto de tesis: La duplicación génica proporciona la fuente principal de material genético en bruto sobre el que la mutación, la selección y / u otras fuerzas evolutivas pueden actuar para dar origen a funciones génicas nuevas o novedosas, algunas de las cuales están en la base de innovaciones evolutivas y adaptaciones morfológicas y metabólicas clave en las plantas, incluidos rasgos de interés agronómico. Para entender completamente la contribución de los genes duplicados a la innovación evolutiva y la adaptación biológica es necesario descifrar los mecanismos que dirigen el destino evolutivo y funcional de los mismos, los cuales van a determinar en última instancia sus probabilidades de retención después de la duplicación, es decir, su **duplicabilidad**. El proyecto contempla los siguientes objetivos principales:

1. Proporcionar un marco de clasificación basado en aprendizaje automático para predecir la **duplicabilidad** a partir de un conjunto de características de los genes y sus productos seleccionadas como variables predictivas candidatas.
2. Identificar el conjunto completo de mecanismos moleculares y fuerzas evolutivas que explican la **duplicabilidad**.
3. Testar supuestos específicos de la llamada **hipótesis del balance de dosis**, incluidos los relativos a la contribución diferencial del mecanismo de duplicación a la **duplicabilidad**.
4. Modelar con éxito la complejidad inherente a la evolución de los genes duplicados integrando un gran el volumen de datos (gen)-ómicos.

Se trata de un proyecto multidisciplinar que integra bioinformática y genómica evolutiva con aproximaciones de ciencia de datos (-ómicos), estadística inferencial y aprendizaje automático. El proyecto contempla colaboraciones y estancias con investigadores de dentro y fuera de la **UAL**.



Perfil de los/las candidato/as: Deben tener iniciativa, automotivación, capacidad para trabajar en un equipo multidisciplinar y un interés genuino en biología evolutiva y genómica. Se espera que el/la candidato/a seleccionado/a contribuya al diseño de software y/o pipelines computacionales, al análisis de los resultados y la redacción de comunicaciones científicas para congresos y artículos de investigación, que adquiera experiencia docente y supervise estudiantes de pregrado y máster, y que participe de otros proyectos de investigación del grupo actualmente en curso o para los que se espera obtener financiación. El/la candidato/a deberá contar con experiencia en análisis de datos -ómicos, conocimiento de un lenguaje de programación, preferiblemente LINUX Shell, R, PERL y / o Python, así como excelentes habilidades de comunicación oral y escrita tanto en español como en inglés.

Requisitos de los/las candidato/as:

- Grado, preferiblemente en bioinformática, biología o biotecnología, obtenido después de 2019, aunque se considerarán también graduado/as en matemáticas, informática, física, química o ingeniería electrónica.
- Expediente académico del grado con nota media igual o superior a 7.
- Estar matriculado en el curso 2023-2024 en un programa de doctorado o en un máster universitario oficial que de acceso a un programa de doctorado en el curso 2024-2025.

Interesad@s que cumplan los requisitos de la convocatoria y del anuncio enviad una breve carta de motivación, CV y expediente académico a Lorenzo Carretero Paulet (lpaulet@ual.es) antes del próximo 10 de marzo de 2024.

[Pabellón de Historia Natural UAL](#)

[ORCID](#)

[Scopus](#)

[Researcher Id: Z-2744-2019](#)

[ResearchGate](#)

[Google Scholar](#)

[LinkedIn](#)