

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo de herramientas bioinformáticas para promover cultivos resilientes en el área Mediterránea*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura

Localización: Córdoba, Andalucía, Instituto de Agricultura Sostenible, <https://www.ias.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Resistencia a estreses bióticos y abióticos; <https://www.ias.csic.es/investigacion/departamentos/mejora-genetica-vegetal/mejora-vegetal-por-resistencia-a-estreses/elena-prats-perez/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo principal utilizar técnicas avanzadas de bioinformática para identificar y promover cultivos más resistentes. El proyecto pretende dar apoyo con el uso de estas herramientas bioinformáticas a los diferentes investigadores del IAS-CSIC, con objetivos tal y como:

- Modelización Bioinformática: para desarrollar modelos computacionales para simular y predecir cómo las plantas responden a diferentes condiciones ambientales.
- Búsquedas en Bases de Datos: Explorar bases de datos genómicas para identificar genes y secuencias relevantes para la resiliencia a estreses ambientales.
- Búsqueda de Marcadores Moleculares mediante estudios de asociación del genoma completo (GWAS) para identificar marcadores moleculares asociados con características de resistencia.
- Estudio de Variantes Estructurales previo ensamblado de secuencias genómicas que nos permita entender el papel de estas variaciones en la adaptación al ambiente.
- Estudios de diversidad Genética y/o Genómica Evolutiva: que nos permite identificar fuentes de variabilidad útil e identificar genes que han conferido ventajas adaptativas.
- Estudios de Genómica del Paisaje: que nos permite integrar datos genómicos con información ambiental para entender cómo éste influyen en la distribución y adaptación de los cultivos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en carrera de Ciencias (ejemplo; Bioquímica, Biología, Biotecnología etc)
Máster en bioinformática
B2 de inglés

Méritos valorables:

Conocimientos en R, Python, Linux, LaTeX, Perl etc
Experiencia en procesamiento de datos, GWAS, ensamblado y anotación de secuencias, análisis estadístico, genómica de poblaciones, etc.
Experiencia laboral en el objeto del contrato de al menos 1 año.
Conocimiento de software específico de bioinformática como BLAST, Kraken2, Admixture, Structure, SPAdes, MAKER, TASSEL etc

QUÉ SE OFRECE

El candidato con conocimientos previos en bioinformática obtendrá formación avanzada, detallada y completa para la adquisición de conocimientos en bioinformática y bioestadística, análisis de big data, programación, aprendizaje automático etc, mediante (pero no solo) cursos, estancia en el extranjero, experiencia laboral etc.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: elena.prats@ias.csic.es

Teléfono: 957499291



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

MINISTERIO
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



red.es



**Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**

Position Offered: UNIVERSITY GRADUATE

Project: *Development of bioinformatic tools to improve resilience in crops in Mediterranean area*

Technological and scientific fields: Digital Tools for Agriculture

Location: Córdoba, Andalucía, Institute for Sustainable Agriculture, <https://www.ias.csic.es/>

Research Group/PI: Resistance for biotic and abiotic stresses; <https://www.ias.csic.es/investigacion/departamentos/mejora-genetica-vegetal/mejora-vegetal-por-resistencia-a-estreses/elena-prats-perez/>

PROJECT SUMMARY

This project's aim to use advanced bioinformatics techniques to identify and promote more resilient crops. The project aims to provide support through the use of these bioinformatics tools to the different IAS-CSIC researchers, with objectives such as:

-Modeling through bioinformatic: to develop computational models to simulate and predict how plants will respond to different environmental conditions.

-Database Searches: Explore genomic databases to identify genes and sequences relevant to resilience to environmental stresses.

-Search for Molecular Markers through genome-wide association studies (GWAS) to identify molecular markers associated with resistance characteristics.

-Study of Structural Variants prior assembly of genomic sequences that allow us to understand the role of these variations in adaptation to the environment.

- Genetic diversity and/or Evolutionary Genomics studies: which allow us to identify useful sources of variability and identify genes that have conferred adaptive advantages.

- Landscape Genomics Studies: which allows us to integrate genomic data with environmental information to understand how it influences the distribution and adaptation of crops.

PROFESSIONAL PROFILE

Minimum requirements:

Graduated in a Science carrer (e.g. Biochemistry, Biology, Biotechnology, etc.)

Master in bioinformatics

B2 in English

Merits to be considered:

-Knowledge of R, Python, Linux, LaTeX, Perl, etc.

-Experience in data processing, GWAS, sequence assembly and annotation, statistical analysis, population genomics, etc.

-Work experience in the subject of the contract of at least 1 year.

-Knowledge of specific bioinformatics software such as BLAST, Kraken2, Admixture, Structure, SPAdes, MAKER, TASSEL, etc.

WHAT IS OFFERED

The candidate with prior knowledge in bioinformatics will obtain advance, detailed and complete training in bioinformatics and biostatistics, big data analysis, programming, machine learning, etc., including (but not only) courses, stay abroad, work experience etc

Contract conditions:

Indefinite contract for a University Graduate associated with the Momentum Project of 4 years' duration according to Spanish science law. Gross annual salary (37.000 € - 41.000 €).

Start of contract: before 31 December 2024

PRINCIPAL INVESTIGATOR CONTACT

Email: elena.prats@ias.csic

Phone: 957499291



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

MINISTERIO
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



red.es



**Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**