



CURRICULUM VITAE (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA	09/10/2022
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Francisco José		
Apellidos	Romero Campero		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	07/04/2022		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis		
País	España	Teléfono	652101501
Palabras clave	Biología Molecular de Sistemas, Tecnologías Ómicas, Redes Génicas, Organismos Fotosintéticos, Evolución Vegetal		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2021-2022	Profesor Contratado Doctor (Universidad de Sevilla, España)
2016-2021	Profesor Ayudante Doctor (Universidad de Sevilla, España)
2014-2016	Post Doc (Universidad de Sevilla, España)
2011-2014	Contratado Juan de la Cierva (Universidad de Sevilla, España)
2008-2011	Post Doc (Universidad de Nottingham, Reino Unido)
2004-2008	Beca Predoctoral FPU (Universidad de Sevilla, España)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Tesis en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	Universidad de Sevilla (España)	2008
Licenciatura en Matemáticas	Universidad de Sevilla (España)	2003



Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):

Mi carrera científica puede dividirse en tres periodos durante los cuales fui completando mi formación multidisciplinar y mi experiencia integrando técnicas matemático-computacionales para el análisis de datos multiómicos con el desarrollo de redes génicas para atacar retos específicos en biología molecular en organismos fotosintéticos (microalgas y plantas).

Mi etapa predoctoral (2003-2008) se desarrolló en la Universidad de Sevilla, la Memorial University of Newfoundland en Canadá y la Universidad de Sheffield en el Reino Unido. Este periodo comenzó tras la obtención de la Licenciatura en Matemáticas (Premio Extraordinario al Mejor Expediente Académico) y finalizó con la defensa de mi tesis doctoral en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial en 2008 (Sobresaliente Cum Laude por Unanimidad y Doctorado Europeo). Durante este periodo, fui financiado por una beca FPU participando en tres proyectos de investigación del MINECO y uno de la Junta de Andalucía. Durante mi doctorado inicié mi tema principal de investigación centrado en la Biología Molecular de Sistemas y la Bioinformática. Mi tesis doctoral consistió en el desarrollo de un marco computacional estocástico y multicompartimental para la modelización de la regulación génica. Los principales resultados de este periodo se publicaron en la revista *Biosystems* (Q2) y *Artificial Life* (Q1).

La segunda etapa comprendió dos contratos postdoctorales. El primero (2007-2011) fue en el Reino Unido con una afiliación conjunta al Departamento de Ciencias de la Computación y al Centro de Ciencias Biológicas de la Universidad de Nottingham. Tuve financiación de dos proyectos de investigación concedidos por el EPSRC y el BBSRC. Durante este periodo, completé mi formación multidisciplinar con técnicas de biología molecular en el laboratorio y me introduje en el campo de la biología sintética. El principal resultado de estos proyectos se publicó en la revista *Bioinformatics* (Q1). Mi segundo puesto postdoctoral (2011-2016) fue un contrato de investigación Juan de la Cierva junto con una prórroga de dos años concedida por la Universidad de Sevilla. Esto me permitió volver al sistema científico español. En esta etapa trabajé en el análisis e integración de datos multiómicos en el Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (Universidad de Sevilla-CSIC) y en el Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (Universidad de Sevilla). Los principales resultados de este periodo fueron publicados en la revista *Plant Cell* (Q1) y *Genome Biology* (Q1).

Por último, la tercera etapa de mi carrera comenzó en 2017 cuando me concedieron mi primer proyecto de investigación como investigador principal del Plan Nacional de Investigación. Como IP independiente, durante los últimos años también he firmado tres contratos de investigación con la empresa de biotecnología de microalgas AlgaEnergy y me han concedido un proyecto de investigación de la convocatoria del Grupo Operativo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y un último proyecto de Plan Nacional continuación del primero. Esto ha sido decisivo para una eficaz transferencia de conocimientos de nuestra investigación a la industria. En concreto, nuestras metodologías se están aplicando para desarrollar bioestimulantes basados en microalgas que inducen la resistencia al estrés biótico y abiótico en los cultivos. La investigación en nuestro grupo "Biología y Biotecnología de Sistemas de Microalgas" se centra en inferir y caracterizar modelos de redes de sistemas de regulación génica utilizando análisis de datos multiómicos basados en técnicas de BigData y ciencia de redes. En estos dos últimos años 2021/2022, he publicado como autor de correspondencia en *Nature Communications*, *BMC Bioinformatics* y *Frontiers in Plant Science* los principales resultados obtenidos mediante el análisis multiómico en plantas y microalgas. Esta actividad investigadora la he compaginado con mi actividad académica en la Universidad de Sevilla, desde el curso 2011/2012 hasta la actualidad, en el Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial impartiendo diferentes cursos de biología molecular de sistemas y tecnologías ómicas en los Grados en Bioquímica y Biomedicina y el Máster en Genética Molecular y Biotecnología y el Máster en Análisis de Datos Ómicos y Biología de Sistemas. Actualmente, soy el coordinador académico de este último programa de máster. En la actualidad, dirijo dos tesis doctorales, un trabajo fin de máster y un trabajo fin de grado. En el pasado, he dirigido 1 tesis doctoral, 5 trabajos fin de máster y 12 trabajos fin de grado.



Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)

C.1. Publicaciones más importantes en revistas con “peer review”.

- Publicación en Revista: Serrano-Pérez E, Romero-Losada AB, Morales-Pineda M, García-Gómez ME, Couso I, García-González M, Romero-Campero FJ. AC (7/7) (2022) Transcriptomic and Metabolomic Response to High Light in the Charophyte Alga *Klebsormidium nitens*. *Front Plant Sci*. 13:855243. doi: 10.3389/fpls.2022.855243.
- Publicación en Revista: Romero-Losada AB, Arvanitidou C, de Los Reyes P, García-González M, Romero-Campero FJ. AC (5/5) (2022) ALGAEFUN with MARACAS, microALGAE FUNctional enrichment tool for MicroAlgae RnA-seq and Chip-seq Analysis. *BMC Bioinformatics*. 23(1):113. doi: 10.1186/s12859-022-04639-5.
- Publicación en Revista: Santamaría-Gómez J, Rubio MÁ, López-Igual R, Romero-Losada AB, Delgado-Chaves FM, Bru-Martínez R, Romero-Campero FJ, Herrero A, Ibba M, Ochoa de Alda JAG, Luque I. (7/11) Role of a cryptic tRNA gene operon in survival under translational stress. *Nucleic Acids Res*; 49(15):8757-8776. doi: 10.1093/nar/gkab661.
- Publicación en Revista: Hoys C, Romero-Losada AB, Del Río E, Guerrero MG, Romero-Campero FJ, García-González M (5/6) (2021) Unveiling the underlying molecular basis of astaxanthin accumulation in *Haematococcus* through integrative metabolomics-transcriptomic analysis. *Bioresour Technol* 332:125-150 doi: 10.1016/j.biortech.2021.125150
- Publicación en Revista: Yin X, Romero-Campero FJ, de los Reyes P, Yan P, Yang J, Tian G, Yuan X, Mo X, Zhao S, Calonje M, Zhou Y AC (1/11) (2021) H2AK121ub in *Arabidopsis* associates with a less accessible chromatin state at transcriptional regulation hotspots *Nat. Commun*; 12:315 doi: 10.1038/s41467-020-20614-1
- Publicación en Revista: Ojeda V, Jiménez-López J, Romero-Campero FJ, Cejudo FJ, Pérez-Ruiz JM. (3/5) A chloroplast redox relay adapts plastid metabolism to light and affects cytosolic protein quality control. *Plant Physiol*. ;187(1):88-102. doi: 10.1093/plphys/kiab246.
- Publicación en Revista: Ruger-Herreros M, Parra-Rivero O, Pardo-Medina J, Romero-Campero FJ, Limón MC, Avalos J (4/6) (2019) Comparative transcriptomic analysis unveils interactions between the regulatory CarS protein and light response in *Fusarium*. *BMC Genomics* 20:67 doi:10.1186/s12864-019-5430-x
- Publicación en Revista: Serrano-Bueno G, Romero-Campero FJ, Lucas-Reina E, Romero JM, Valverde F (2/5) (2017) Evolution of photoperiod sensing in plants and algae. *Curr Opin Plant Biol* 37:10-17 doi: 10.1016/j.pbi.2017.03.007
- Publicación en Revista: De los Reyes P, Romero-Campero FJ, Ruiz MT, Romero JM, Valverde F (2/5) (2017) Evolution of Daily Gene Co-expression Patterns from Algae to Plants. *Front Plant Sci* 8:1217 doi: 10.3389/fpls.2017.01217
- Publicación en Revista: Zhou Y, Romero-Campero FJ, Gómez-Zambrano A, Turck F, Calonje M (1/5) (2017) H2A monoubiquitination in *Arabidopsis thaliana* is generally independent of LHP1 and PRC2 activity. *Genome Biol* 18:69 doi:10.1186/s13059-017-1197-z
- Publicación en Revista: Romero-Campero FJ, Perez-Hurtado I, Lucas-Reina E, Romero JM, Valverde F (1/5) (2016) ChlamyNET: a *Chlamydomonas* gene co-expression network reveals global properties of the transcriptome and the early setup of key co-expression patterns in the green lineage. *BMC Genomics* 17:227 doi: 10.1186/s12864-016-2564-y
- Publicación en Revista: Valverde F, Romero-Campero FJ, Leon R, Guerrero MG, Serrano A (2/5) (2016) New Challenges in Microalgae Biotechnology. *Eur J Protistol* 55:95-101 doi: 10.1016/j.ejop.2016.03.002
- Publicación en Revista: Lucas-Reina E, Romero-Campero FJ, Romero JM, Valverde F (2/4) (2015) An Evolutionary Conserved DOF-CONSTANTS Module Controls Plant Photoperiodic Signalling. *Plant Physiol* 168:561-574 doi: 10.1104/pp.15.00321
- Publicación en Revista: Nikel PI, Romero-Campero FJ, Zeidman JA, Goñi-Moreno Á, de Lorenzo V. (2/5) (2015) The glycerol-dependent metabolic persistence of *Pseudomonas*



putida KT2440 reflects the regulatory logic of the G1pR repressor. *mBio*. 6(2):e00340-15. doi: 10.1128/mBio.00340-15.

Publicación en Revista: Ortiz-Marchena MI, Albi T, Lucas-Reina E, Said FE, Romero-Campero FJ, Cano B, Ruiz MT, Romero JM, Valverde F. (5/9) (2014) Photoperiodic control of carbon distribution during the floral transition in *Arabidopsis*. *Plant Cell*. 26(2):565-84. doi: 10.1105/tpc.114.122721.

Publicación en Revista: Romero-Campero FJ, Lucas-Reina E, Said FE, Romero JM, Valverde F. (1/5) A contribution to the study of plant development evolution based on gene co-expression networks. *Front Plant Sci*. 2013 Aug 5;4:291. doi: 10.3389/fpls.2013.00291.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado.

Proyecto de Investigación: Evolución de Redes Diurnas y Estacionales en Clorófitas, Carófitas y Briófitas (ELECTRA), Ministerio de Ciencia e Innovación; Propuesta de Resolución. Investigador Principal.

Proyecto de Investigación: Estudio de la eficacia de bioestimulantes innovadores derivados de las microalgas para combatir los efectos adversos del cambio climático en tomate y trigo - Microclimatt (O00000226E2000044796), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; 96497.71€; Marzo 2021 - Marzo 2023. Investigador Principal.

Proyecto de Investigación: Integración de Datos Multi-Ómicos para Desvelar el Control de la Biosíntesis de Compuestos de Interés Biotecnológico en *Ostreococcus Tauri* (BIO2017-84066-R), Ministerio de Economía y Competitividad; 85447 €; Enero 2018 - Septiembre 2021. Investigador Principal.

Proyecto de Investigación: Interactions between nutrients, light signaling and temperature in *Arabidopsis thaliana* floral transition, Ministerio de Ciencia e Innovación, 205700 €, Enero 2015 a Diciembre 2017, Investigador.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Contrato con Empresa: Scientific and technological Advisory in Computational Biology and Bioinformatics; AlgaEnergy; Octubre 2020 - Septiembre 2023; Investigador Principal

Contrato con Empresa: Transcriptomic analysis of the biostimulant effects produced by microalgae extracts in *Arabidopsis thaliana* and horticultural crops; AlgaEnergy; 29867.95 €; Diciembre 2020 - Octubre 2021; Investigador Principal.

Contrato con Empresa: Transcriptomic analysis of the biostimulant AgriAlgae® in *Arabidopsis thaliana* and *Solanum lycopersicum*; AlgaEnergy; 12931.95 €; Mayo 2019 - Febrero 2020; Investigador Principal.

Contrato con Empresa: Scientific-technological support for the production of microalgae at the ALGAENERGY plant in Arcos de la Frontera; AlgaEnergy; 130680 €; Marzo 2019 - Febrero 2023; Investigador