



**Parte A. DATOS PERSONALES**

|                      |            |
|----------------------|------------|
| <b>Fecha del CVA</b> | 16/05/2022 |
|----------------------|------------|

|                    |                           |  |  |
|--------------------|---------------------------|--|--|
| Nombre y apellidos | Francisco J, Balao Robles |  |  |
|                    |                           |  |  |
|                    |                           |  |  |

**A.1. Situación profesional actual**

|                       |   |              |            |
|-----------------------|---|--------------|------------|
| Organismo             | Universidad de Sevilla  |              |            |
| Dpto./Centro          | Dpto. Biología Vegetal y Ecología. Facultad de Biología   |              |            |
| Dirección             | Avd. Reina Mercedes s/n, 41012-Sevilla  |              |            |
|                       |   |              |            |
| Categoría profesional | Profesor Titular de Universidad   | Fecha inicio | 16/11/2018 |
| Espec. cód. UNESCO    | (Ecología molecular)  |              |            |
| Palabras clave        | Poliploidía, Hibridación, Ecología molecular, Evolución Vegetal, Conservación vegetal, Genómica ecológica |              |            |

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

| Licenciatura/Grado/Doctorado  | Universidad                                   | Año  |
|---|---|------|
| Licenciado en Biología  | Universidad de Sevilla                        | 2004 |
| Experto Universitario en Métodos Avanzados de Estadística Aplicada                      | Universidad Nacional de Educación a Distancia | 2008 |
| Doctor en Biología  | Universidad de Sevilla                        | 2010 |
| Experto Universitario en Técnicas de Estadística Multivariante                          | Universidad Nacional de Educación a Distancia | 2011 |
| Máster Formación del Profesorado en Docencia e Investigación para la Educación Superior | Universidad Nacional de Educación a Distancia | 2013 |

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica**

Nº sexenios investigación: 2 (2006-2011 y 2012-2017)  
 Nº quinquenios docencia: 2 (2007-2014 y 2014-2019)  
 Nº de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 4 (dos de ellas en proceso)  
 Citas totales: 615 (SCI) 824 (Scholar)  
 Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 76 (SCI) 94 (Scholar)  
 Publicaciones totales SCI: 38 (D1: 9, Q1: 27)  
 Índice h = 14 (SCI) h = 16 (Scholar)

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Licenciado en Biología en 2004 por la Universidad de Sevilla. Obtuve una beca predoctoral FPU de Ministerio de Ciencia en 2006. Durante mi estapa predoctoral realicé dos estancias de investigación en dos centros internacionalmente reconocidos: Real Jardín Botánico de Madrid, Spain (3 meses, con el Dr. Pablo Vargas), y Dpt. Plant Systematic, Bayreuth, Alemania (3 meses, con el Dr. Stefan Dötterl). En 2010 defendí mi tesis doctoral dirigida por el Prof. Salvador Talavera y el Dr. Javier Herrera con mención "cum laudem" y premio de doctorado. En 2012 obtuve un contrato *Marie Curie* (IEF, FP7, Comisión Europea) para la realización del proyecto TRANSADAPTATION en el laboratorio del Dr. Ovidiu Paun en la Universidad de Viena (Austria).

Mi investigación se ha centrado en el estudio de la poliploidía como motor de la evolución en plantas. Inicié mi carrera investigando la evolución del complejo autoploplode de *Dianthus broteri* realizando diversos estudios de citogenética, genética de poblaciones, filogeografía y centrándome en la biología reproductiva de *Dianthus inoxianus*. Posteriormente, obtuve un



## CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA) – Extensión máxima: 4 PÁGINAS

Lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria  
contrato europeo Marie Curie en la Universidad de Viena que me permitió continuar con el estudio de la poliploidía iniciándome en los estudios de transcriptómica en el complejo alopoliploide de *Dactylorhiza majalis*. También he colaborado en diversos estudios de filogenéticos y filogenómicos en planta mediterráneas.

Desde 2002, soy miembro del grupo de investigación RNM-204 de la Junta de Andalucía. Actualmente soy el investigador principal de un proyecto del Plan Nacional de Investigación. He participado en 9 proyectos de investigación de I+D+I adicionales, todos ellos obtenidos en convocatorias públicas competitivas pertenecientes al Plan Nacional de Investigación (4), a los proyectos de Excelencia y del Plan Andaluz de Investigación (PAI) de la Junta de Andalucía (5), al Austrian Science Fund (FWF, 2). En 2012 obtuve un proyecto de la Comisión Europea (Marie Curie FP7) como beneficiario-investigador principal y actualmente formo parte del equipo de investigación de un proyecto UE-LIFE.

He sido el investigador principal de un contrato de investigación financiado por una empresa (Contrato Arts. 68/83 LOU) y también he participado en otros 3 proyectos cofinanciados por empresas y organismos públicos de investigación (TRASA, Consejería Andalucía, etc.).

Mi capacidad para adquirir resultados de alta calidad es reflejada en mi historial de publicaciones. He publicado artículos científicos en todas las fases de mi carrera científica y en cada proyecto en el que he participado (también supervisando a varios estudiantes de grado, 5 estudiantes de Máster, 2 estudiantes de doctorado y 3 postdoctorales en diferentes proyectos). He publicado un total de 37 artículos SCI (la mayoría como primer autor) con una media de factor de impacto (ISI-2018) mayor de 4, incluyendo revistas muy importantes en las categorías de Plant Science y Ecology, como *New Phytologist* (5), *Molecular Ecology* (2) or *Annals of Botany* (3). Tengo un índice h de 15 y sobre 682 citas según Google Scholar; y un índice h de 13 y sobre 479 citas según ISI Web of Knowledge. También he publicado 4 artículos en revistas no indexadas y 9 capítulos de libro en colecciones científicas tan importantes como *Floral Iberica* y el *Atlas y Libro Rojo de la Flora vascular amenazada de España*. Además, he presentado 53 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales incluyendo numerosas comunicaciones orales.

Desde 2011, soy profesor de universidad (con distintas categorías) en el Departamento de Biología vegetal y Ecología de la Universidad de Sevilla. Actualmente soy coordinador académico del Máster de Biología Avanzada de la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla, donde además coordino la asignatura "Diseño de Experimentos y Análisis de Datos", y miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Biología Integrada del mismo centro. Participo frecuentemente en tribunales de trabajos fin de grado, de máster y de tesis.

### Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ÚLTIMOS 5 AÑOS)

#### C.1. Publicaciones

1. Sánchez-Robles JM, García-Castaño JL, **Balao F**, García C, Terrab A, Talavera S. 2022. Anthropogenic deforestation and climate dryness as drivers of demographic decline and genetic erosion in the southernmost European fir forests. *European Journal of Forest Research In press*.
2. López- Jurado J, Mateos- Naranjo E , **Balao F**. 2022. Polyploidy promotes divergent evolution across the leaf economics spectrum and plant edaphic niche in the *Dianthus broteri* complex. *Journal of Ecology* **110**:605-618.
3. Dominguez-Delgado JJ, Lopez-Jurado J, Mateos-Naranjo E, **Balao F**. 2021. Phenotypic diploidization in plant functional traits uncovered by synthetic neopolyploids in *Dianthus broteri*. *Journal of Experimental Botany* **72**:5522-5533



CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA) – Extensión máxima: 4 PÁGINAS

Lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria

4. Wolfe TM, **Balao F**, Trucchi E, Bachmann G, Gu W, Baar J, Hedrén M, Weckwerth W, Leitch AR, Paun O. 2021. Recurrent allopolyploidization events diversify eco-physiological traits in marsh orchids. *BioRxiv*. DOI: 10.1101/2021.08.28.458039.
5. Ackiss A, **Balao F**. 2020. Diving in uncharted waters: an updated genetics toolkit highlights the challenges of polyploidy in landscape genomics analyses. *Molecular Ecology Resources* **20**:841-843.
6. Picazo-Aragonés J, Terrab A, **Balao F**. 2020. Plant volatile organic compounds evolution: transcriptional regulation, epigenetics and polyploidy. *International Journal of Molecular Sciences* **21**:8956.
7. **Balao F**, Lorenzo MT, Sánchez-Robles JM, García-Castaño JL, Paun O, Terrab A. 2020. Early diversification and permeable species boundaries in the Mediterranean firs. *Annals of Botany* **125**: 495-507.
8. López-Jurado J, **Balao F**, Mateos-Naranjo E. 2020. Polyploidy-mediated divergent light-harvesting and photoprotection strategies under temperature stress in a Mediterranean carnation complex. *Environmental and Experimental Botany* **171**:103956.
9. López-Jurado J, Mateos-Naranjo E, García-Castaño JL, **Balao F**. 2019. Conditions for translocation of a key threatened species, *Dianthus inoxianus* Gallego, in the southwestern Iberian Mediterranean forest. *Forest Ecology and Management* **446**:1-9.
10. Mendes-Rodrigues C, Marinho R, **Balao F**, Arista M, Ortiz PL, Carmo-Oliveira R, Eugénio Oliveira P. 2019. Reproductive diversity, polyploidy, and geographical parthenogenesis in two *Eriotheca* (Malvaceae) species from Brazilian Cerrado. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* **36**:1:12
11. **Balao F**, Paun O, Alonso C. 2018. Uncovering the contribution of epigenetics to plant phenotypic variation in Mediterranean ecosystems. *Plant Biology* **20**: 38-49.
12. **Balao F**, Trucchi E, Wolfe T, Hao B-H, Lorenzo MT, Baar J, Sedman L, Kosiol C, Amman F, Chase M, Hedrén M, Paun O. 2017. Adaptive sequence evolution is driven by biotic stress in a pair of orchid species (*Dactylorhiza*) with distinct ecological optima. *Molecular Ecology* **26**:3649-3662

## C.2. Proyectos

1. Proyecto del Plan Nacional MICINN “Autopoliploidia y divergencia ecológica: una aproximación transcriptómica en el complejo *Dianthus broteri*”. (PGC2018-098358-B-I00, 2019-2022, 162.000€). IP **Francisco Balao** & Anass Terrab (Universidad de Sevilla).
2. Proyecto I+D+i FEDER Andalucía 2014-2020 “Divergencia ecológica en un gradiente de aridez promovida por múltiples eventos de autopoliploidía”. (US-1381232, 2022, 77.000€). IP **Francisco Balao** (Universidad de Sevilla).
3. Proyecto I+D+i PAIDI 2020 Junta de Andalucía “Conservación de pinsapares degradados en la Reserva de la Biosfera intercontinental del Mediterráneo: un enfoque eco-genómico para evaluar el potencial adaptativo al cambio global de especies forestales amenazadas” (P18-RT-1170, 2020-2023, 108.292 €). IP **Francisco Balao** & Anass Terrab (Universidad de Sevilla).
4. Proyecto LIFEWATCH ERIC “Sustainability for Mediterranean hotspots in Andalusia integrating Lifewatch Eric” SUMHAL, 2020-2023, 644.028 €). IP Francisco Pugnaire (CSIC)



6. Proyecto EU-LIFE "Decisive in situ and ex situ conservation strategies to secure the critically endangered Sicilian fir, *Abies nebrodensis*" LIFE4FIR, 2019-2023, 1.7 millones €). IP Roberto Danti (CNR, Italia)

7. Ayuda del VI Plan Propio de Investigación y Transferencia Universidad de Sevilla. "IV.4 Ayudas proyectos precompetitivos" (2018, funded 5000€). IP **Francisco Balao**

### C.3. Contratos

1. Áridos la Melera, S.L contrato de investigación "Proyecto de conservación de *Dianthus inoxianus* en la Cantera Macías: translocación y refuerzo de poblaciones" (FIUS 2234-0724, 2014-2018, 28.700€). IP **Francisco Balao**

### C.4. Patentes

R Package. CC Public Patent License

### C.5. Evaluación de la Investigación

#### Revisor habitual de artículos para revistas internacionales- Selección

• New Phytologist; • Molecular Ecology • Journal of Ecology • Annals of Botany • American Journal of Botany • BMC Evolutionary Biology • Methods in Ecology and Evolution

#### Revisor para Agencias de Investigación

• Royal Society Te Apārangi - Marsden Fund (New Zealand) • Scientific and Technological Research Fund, FonCyt (Argentina) • National Research, Development and Innovation Office, NKFIH (Hungary) • Czech Science Foundation, GACR (Czech Republic) • National Authority for Scientific Research (Romania) • National Science Center (Poland) • MINECO (España)

**Editor Asociado desde 2018** • *PeerJ* SCI IF 2.35 • *Flora*. Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants. SCI IF 1.36 **desde 2020** • **Methods in Ecology and Evolution** SCI IF 6.51

#### Organización de congresos

• 2021: EpiDiverse Conference on Plant Epigenetics, [www.epidiverse.eu](http://www.epidiverse.eu), Sevilla, España  
• 2020: 7º Congreso de la Sociedad Española de Biología Evolutiva (SESBE), <https://sesbe.org/>, Sevilla, España • 2017: XIV MEDECOS Symposium -"Across-kingdom mutualistic interactions of Mediterranean endemic plants: are they ecologically distinctive? ", <https://cutt.ly/VhQ7i4T>, Sevilla, España (con C. Alonso, Estación Biológica de Doñana-CSIC, España).

### C.6. Cargos académicos

• **Coordinador** académico del Máster Universitario en Biología Avanzada: Investigación y Aplicación (Universidad de Sevilla) desde curso 2019-2020 • **Miembro de la Comisión Académica** del Programa de Doctorado en Biología Integrada (Universidad de Sevilla)  
• **Miembro de la Comisión Académica** del Máster Universitario en Análisis de Datos Ómicos y Biología de Sistemas (Universidad de Sevilla y la Universidad Internacional de Andalucía)

### C.7. Becas y Premios

2012-2014: Contrato Postdoctoral Marie Curie FP7 en la Universidad de Viena (Austria). Proyecto TRANSADAPTATION

2012: Premio Extraordinario de Doctorado 2009/2010 Universidad de Sevilla

2006-2010: Beca de Formación del Profesorado Universitario (FPU) del Ministerio de Educación y Ciencia (AP2005-4314).

### C8. Miembro de sociedades científicas

• Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET) • Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas (SEBiCoP) • British Ecological Society.