

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>		4-Oct-21
Nombre y apellidos	José Ignacio García Plazaola			
DNI/NIE/pasaporte		Edad	55	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	B-8188-2009		
	Código Orcid	0000-0001-6498-975X		

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad del País Vasco (UPV/EHU)			
Dpto./Centro	Biología Vegetal y Ecología			
Dirección	Apdo. 644			
Teléfono	946015319	correo electrónico	<a href="mailto:Joseignacio.garcia@ehu.es">Joseignacio.garcia@ehu.es</a>	
Categoría profesional	Profesor Titular		Fecha inicio	24-09-2003
Espec. cód. UNESCO	291719	241717	310106	
Palabras clave				

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura Ciencias	UPV/EHU	1989
Doctorado Ciencias Biológicas	UPV/EHU	1994

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

- 4 sexenios de investigación, último 2010-2015
- 7 tesis doctorales dirigidas
- 3574 citas totales
- 379 citas/año durante los últimos 5 años
- publicaciones totales: 87 (Q1), 25 (Q2), 5 (Q3)
- índice h: 37 (WoS)

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

Durante mi formación predoctoral (dir. JM Becerril UPV/EHU y C Arrese-Igor UPNA), en el estudio de la actividad desnitrificante de los rizobios, tanto en vida libre como en simbiosis con leguminosas. Este estudio, que dio el cuerpo a mi tesis doctoral, arrojaba luz sobre la aparente paradoja de que unas bacterias, consideradas beneficiosas por su capacidad de fijar nitrógeno, llevaban a cabo la reacción opuesta, que implicaba la pérdida de nitrógeno combinado del suelo. Este periodo de formación, me permitió adquirir una valiosa experiencia en técnicas de cultivo y estudio de plantas y microorganismos, así como en técnicas analíticas (en particular cromatografía de gases). Mi etapa postdoctoral, desarrollada en el Instituto Superior de Agronomía de Lisboa (sup. JS Pereira y MM Chaves), supuso un cambio notable en mis líneas de investigación, pasando a estudiar los mecanismos de fotoprotección en árboles. Ello me permitió además adquirir nueva experiencia en técnicas ecofisiológicas (IRGA, fluorescencia) y analíticas (HPLC). En mi reincorporación a la UPV/EHU continué trabajando en esta tema, lo que implicó la creación de una línea nueva de investigación en el Departamento. A partir del 2003, con la obtención de una plaza de Profesor Titular, esta línea se ha ido consolidando y expandiendo a ambientes y enfoques muy diferentes. Entre nuestros principales logros están la caracterización de un nuevo mecanismo fotoprotector (el ciclo Lx), y el descubrimiento del funcionamiento en oscuridad del ciclo VAZ en respuesta a factores de estrés externos. El estudio de la fotoprotección nos ha llevado además a profundizar en el análisis de respuestas de las plantas a condiciones ambientales extremas (alta montaña, desecación, congelación) y en los mecanismos evolutivos que subyacen a estos procesos. Estos compuestos no solo sirven a las plantas, sino que son esenciales para la nutrición humana. De ahí deriva nuestra línea más aplicada, que busca controlar los contenidos de

carotenoides en productos vegetales usados para la alimentación. En el trabajo desarrollado estos años ha resultado fundamental la sinergia y colaboración con gran número grupos de investigación. Algunos de ellos están implicados en objetivos similares (p.ej. S Matsubara (Forschungszentrum, Alemania); U Niinemets (Est Univ Life Sci, Estonia); B Osmond (ANU, Australia); I Kranner (Univ Innsbruck, Austria), A Porcar en (Univ Helsinki, Finlandia), A Verhoeven (Univ St Thomas, USA), D Ballesteros (UK-Millennium Seed Bank) o L Bravo (Chile-Univ Frontera) lo que refuerza nuestra potencialidad, y otros en otras disciplinas como la ecología: JJ Camarero (IPE, CSIC) o JM Olano (UVA) o la bioquímica R Bassi (Univ Verona, Italia) con las que se obtienen fructíferas interacciones que abren nuevas perspectivas a nuestros objetivos iniciales. Desde mi incorporación a la UPV/EHU en 1998 inicialmente como profesor asociado, luego titular interino y finalmente titular, he compaginado la investigación con las tareas docentes, habiendo impartido asignaturas del área en los grados y/o licenciaturas de biología, bioquímica, farmacia, ciencias ambientales y tecnología de alimentos. Igualmente he participado activamente en docencia de postgrado tanto en los másteres y cursos de doctorado de la UPV/EHU, como en cursos organizados por otra entidades. La docencia de postgrado se ha completado con la dirección de 8 tesis doctorales y 18 tesis de master.

### **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** (ordenados por tipología)

#### **C.1. Publicaciones (10 de los últimos 10 años)**

1. Porcar-Castell A, Malenovský Z, Magney T, Van Wittenberghe S, Fernández-Marín B, Maignan F, Zhang Y, Maseyk K, Atherton J, Albert LP, Robson TM, Zhao F, **García-Plazaola JI**, Ensminger I, Rajewicz PA, Grebe S, Tikkanen M, Kellner JR, Ihalainen JA, Rascher U, Logan B (2021) Chlorophyll-a fluorescence illuminates a path connecting plant molecular biology to Earth-system science. *Nature Plants* 7: 998-1009.
2. Fernández-Marín B, Roach T, Verhoeven AS, **García-Plazaola JI** (2021) Shedding light on the dark side of xanthophyll cycles. *New Phytologist* 230:1336-1344.
3. Fernández-Marín B, Arzac MI, López-Pozo M, Laza JM, Roach T, Stegner M, Neuner G, **García-Plazaola JI** (2021) Frozen in the dark: night activity of xanthophyll cycle, xylem attributes and desiccation-tolerance interplay in fern resistance to winter. *Journal of Experimental Botany* 72: 3168-3184.
4. Nadal M, Brodribb TJ, Fernandez-Marin B, **García-Plazaola JI**, Arzac MI, Lopez-Pozo M, Perera-Castro AV, Gulias J, Flexas J, Farrant JI (2021) Differences in biochemical, gas exchange and hydraulic response to water stress in desiccation tolerant and sensitive fronds of the fern *Anemia cafferorum*. *New Phytologist* 231: 1415-1430
5. Fernández-Marín B, Nadal M, Gago J, Fernie AR, López-Pozo M, Artetxe U, **García-Plazaola JI**, Verhoeven A (2020) Born to revive: molecular and physiological mechanisms of double tolerance in a paleotropical and resurrection plant. *New Phytologist*. 226, pp. 741-759.
6. Fernández-Marín B, Gulias J, Figueroa C, Íñiguez C, Clemente Moreno MJ, Nunes-Nesi A, Fernie A, Cavieres L, Bravo L, **García-Plazaola JI**, Gago J. (2020) How do vascular plants perform photosynthesis in extreme environments? An integrative ecophysiological and biochemical story. *The Plant Journal*. 10, pp. 979-1000.
7. Esteban R, **García-Plazaola JI**, Hernández A, Fernández-Marín B (2018) On the recalcitrant use of Arnon's method for chlorophyll determination. *New Phytologist* 217: 474-476
8. **García-Plazaola JI**, Fernández-Marín B, Ferrio JP, Alday JG, Hoch G, Landais D, Milcu A, Tissue DT, Voltas J, Gessler A, Roy J, Resco de Dios V (2017) Endogenous circadian

rhythms in pigment composition induce changes in photochemical efficiency in plant canopies ***Plant, Cell and Environment*** 40: 1153–1162

9. Esteban R, Barrutia O, Artetxe U, Fernández-Marín B, Hernández A, **García-Plazaola JI (2015)** Internal and external factors affecting photosynthetic pigment composition in plants: a meta-analytical approach ***New Phytologist***, 42: 219-228

10. Fernández-Marín B, Kranner I, San Sebastián M, Artetxe U, Laza JM, Vilas JL, Pritchard H, Najadaran J, Míguez F, Becerril JM, **García-Plazaola JI (2013)** Evidence for the absence of enzymatic reactions in the glassy state. A case study of xanthopyll cycle pigments in the desiccation tolerant moss *Syntrichia ruralis*. ***Journal of Experimental Botany*** 64:3033-3043

## C.2. Proyectos (últimos 10 años)

**Referencia:** PGC2018-093824-B-C44

**Título del proyecto:** Raíces ecofisiológicas y evolutivas de la tolerancia a estreses múltiples en plantas (EREMITA).

**Entidad Financiadora:** Ministerio de Ciencia, Universidades e Investigación.

**Cuantía de la subvención:** 157300 €

**Investigador principal:** J.I. García-Plazaola. 3 investigadores.

Fecha Inicio 2019      Fecha Fin: 2021

**Referencia:** CTM2014-53902-C2-2-P

**Título del proyecto:** Bases mecánicas para la compensación entre fotosíntesis y tolerancia al estrés: completando lagunas de conocimiento para la Biología Evolutiva y la Biotecnología de Plantas.

**Entidad Financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad.

**Cuantía de la subvención:** 144000 €.

**Investigador principal:** J.I. García-Plazaola. 2 investigadores.

Fecha Inicio 2015      Fecha Fin: 2018

**Referencia:** IT1018-16

**Título del proyecto:** Grupo de Investigación Acreditado “A” Gobierno Vasco: Ekofisco: Ecofisiología del estrés y la contaminación en plantas.

**Entidad Financiadora:** Dpto. Educación, Universidades e Investigación- Gobierno Vasco.

**Cuantía de la subvención:** 345758€

**Investigador principal:** J. M. Becerril

Fecha Inicio 2016      Fecha Fin: 2021

**Referencia:** PhytoSUDOE-SOE1/p5/E0189

**Título del proyecto:** Demostración de la mejora en la biodiversidad edáfica, funcionalidad y servicios ecosistémicos en terrenos contaminados y degradados mediante fitogestión dentro de la región

**Entidad Financiadora:** Unión Europea. Programa Interreg-Sudoe

**Cuantía de la subvención:** 89.929€ (1.029488 € total del consorcio)

**Investigador principal:** IP del consorcio P Kidd, IP UPV/EHU JM Becerril.

Fecha Inicio 2017      Fecha Fin: 2018

**Referencia:** BFU2010-15021

**Título del proyecto:** Zeaxantina y condiciones ambientales extremas: nuevas funciones, papel bioindicador y nutriceútico.

**Entidad Financiadora:** MICINN

**Cuantía de la subvención:** 96800 €.

**Investigador principal:** J.I. García-Plazaola.

Fecha Inicio 1-1-2010      Fecha Fin: 30-6-2014

**Referencia:** GIC12/142-IT-624-13

**Título del proyecto:** Grupo de Investigación: Ecofisiología del estrés y la contaminación en plantas.

**Entidad Financiadora:** Dpto. Educación, Universidades e Investigación- Gobierno Vasco.

**Cuantía de la subvención:** 98.400 €

**Investigador responsable:** Jose María Becerril Soto      **Participación:** Investigador

**Fecha Inicio** 1-1-2013      **Fecha Fin:** 31-12-2015

### **C.3. Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años**

**1. Alumno:** Beatriz Fernández Marín      **Ocupación actual:** Profesora Universidad de La Laguna

**Título:** The dark side of Violaxanthin Cycle

**Calificación:** Sobresaliente *cum laude* Tesis Europea,      **Año:** 2012

**2. Alumno:** Fátima Míguez Cano      **Ocupación actual:** Aquarium de Santander

**Título:** Functional diversity of the mechanism of Winter photoinhibition across the Plant Kingdom

**Calificación:** Sobresaliente *cum laude* Tesis Europea,      **Año:** 2016

**2. Alumno:** Marina López Pozo      **Ocupación actual:** Investigadora postdoctoral UPV/EHU

**Título:** The desiccation tolerance through a unicelular and chlorophyllous fern spore

**Calificación:** Sobresaliente *cum laude* Tesis Europea,      **Año:** 2020

### **C.4. Otros méritos**

#### **Becas y ayudas para realización de estancias**

2013 Beca del programa Salvador de Madariaga para profesores visitantes, Universidad de Innsbruck (3 meses).

2015 Visiting Professor Universidad de Innsbruck (2 meses)

2015 Ayuda de la Universidad de La Laguna para profesores visitantes (2 semanas)

2018 Participación en la Campaña Antártica Española (4 semanas)

#### **Participación en congresos**

99 comunicaciones en congresos internacionales y 81 en congresos nacionales. De ellas 7 son conferencias invitadas y 4 son coordinaciones de mesa temática.

#### **Participación en procesos de evaluación**

Participación en diez tribunales de tesis doctorales, evaluador para diversas agencias nacionales e internacionales (ANEP, Agencia andaluza de evaluación, Grant agency of the czech Republic, University of Liege), así como 32 revistas, entre ellas *Physiol Plant*, *Plant Physiol*, *Tree Physiol*, *J Exp Bot*, *New Phytol*, *Oecologia*, *Plant Sci*, *Funct Plant Biol*, *Funct Ecol*, *Plant Physiol Biochem*, *J Plant Physiol*, *FEBS Lett*, *Plant J*, *Global Ecol Biogeogr*

#### **Actividades de divulgación**

Participación en diversos eventos públicos (conferencias, jornadas), medios de comunicación (radio, periódicos) y creación de materiales de divulgación (exposiciones, blogs). Ejemplos:

-Exposición itinerante: "Las semillas: viajeros en el tiempo y en el espacio" (2013)

-Artículo de opinión en El Correo: "La magia de las plantas: un desafío fascinante" (Mayo-2012)