

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Fecha del CVA 07/05/2024

Nombre y apellidos	Francisco Antonio López Lozano		
DNI/NIE/pasaporte	44355349-X	Edad	47
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-1295-2016	
	Código Orcid	0000-0003-1136-9762	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Bioquímica y Biología Molecular		
Dirección	Edificio Severo Ochoa, 1ª Planta, Ala Este. Campus de Rabanales. 14071-Córdoba		
Teléfono	957211075	correo electrónico	<a href="mailto:b72lolof@uco.es">b72lolof@uco.es</a>
Categoría profesional	Profesor Ayudante Doctor	Fecha inicio	11-11-2020
Categoría acreditada	Profesor Contratado Doctor (ANECA, 2016)		
Espec. cód. UNESCO	2302.09, 2302.17, 2302.21		
Palabras clave	Cianobacterias marinas, asimilación nitrógeno		

**A.2. Formación académica**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lcdo. en Bioquímica	Universidad de Córdoba	1999
Doctor en Bioquímica	Universidad de Córdoba	2007

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

Citas totales: 357

Promedio de citas/año (2019-2023): 176

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 8

Índice h: 10

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Tras obtener el título de Lcdo. en Bioquímica en la Universidad de Córdoba en 1999, pasé a formar parte del grupo de investigación dirigido por Jesús Díez y Jose Manuel García Fernández en el Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular de esta misma universidad. En este grupo, realicé la tesis de licenciatura, que presenté en 2001, y posteriormente la tesis doctoral tras recibir una beca de Formación de Profesorado Universitario (FPU) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Tanto en una como en otra, mi investigación se centró en el estudio de enzimas claves en la asimilación de nitrógeno en la cianobacteria marina *Prochlorococcus* sp., como son la nitrato reductasa y la isocitrato deshidrogenasa, así como en la relación que se establece entre el metabolismo del nitrógeno y el carbono en este microorganismo y la acción de sus elementos reguladores. Adicionalmente, durante el transcurso de mi tesis doctoral, realicé una estancia en el Dpto. de Biología de la Universidad de Turku (Finlandia).

En 2007 obtuve el título de doctor, y después de seguir desarrollando algunos de los aspectos más interesantes que habían quedado sin cerrar al término de mi tesis doctoral durante los dos años siguientes, en 2009 pasé a formar parte del grupo de investigación dirigido por Antonia Herrero y Enrique Flores en el Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (centro mixto del CSIC y la Universidad de Sevilla) con un contrato postdoctoral asociado a un proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía. En este grupo, volví a centrar mi investigación en el metabolismo del nitrógeno de una cianobacteria, aunque en esta ocasión, en una filamentosa de agua dulce, *Anabaena* sp. PCC 7120, permitiéndome ampliar mi campo de estudio a la multicelularidad y diferenciación celular en bacterias. Además, tuve la oportunidad de participar en actividades de divulgación científica, como la Feria de la Ciencia de Sevilla.

En 2015 me reincorporé al grupo de investigación dirigido por Jose Manuel García Fernández y Jesús Díez en la Universidad de Córdoba, con un contrato postdoctoral asociado a un proyecto de excelencia de la Junta de Andalucía. Tanto mi experiencia previa en el estudio de la cianobacteria marina *Prochlorococcus* sp., como la adquirida con *Anabaena* sp. PCC 7120, un microorganismo susceptible de ser manipulado genéticamente, que me permitió ampliar mis conocimientos sobre biología molecular y bioquímica clásica, me ha

capacitado para desarrollar mi investigación posterior sobre el transporte de diferentes fuentes de nitrógeno (nitrato, amonio, urea), así como el de la glucosa mediado por dos transportadores diferentes, GlcH y GlcP, en los dos principales grupos de cianobacterias marinas: *Prochlorococcus* y *Synechococcus*. Durante este periodo, también he tenido ocasión de participar en numerosas actividades divulgativas organizadas por la Universidad de Córdoba, como La Noche de los Investigadores, Ingenios en Ruta (visitas a centros educativos de primaria y secundaria), Jornadas de Introducción al Laboratorio Experimental de Ciencias de la Vida y Campus de Investigación, ambas dirigidas a alumnos de bachillerato. Además, en el marco de un convenio establecido entre la Universidad de Córdoba y la Universidad Técnica de Manabí (Ecuador), codirijo la tesis doctoral de un profesor de dicha universidad que se defenderá en el año 2024, lo cual me permitió realizar una estancia en Portoviejo (Ecuador) entre agosto y septiembre de 2018, supervisando las labores de investigación ligadas a dicha tesis, al tiempo que impartiendo un curso sobre técnicas de bioquímica y biología molecular aplicadas a la industria alimentaria dirigido a docentes de esta universidad.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

Autores (p.o. de firma): Muñoz-Marín MC, **López-Lozano A**, Moreno-Cabezuelo JA, Díez J & García-Fernández JM

Título: Mixotrophy in cyanobacteria

Ref.  revista: Current Opinion in Microbiology Libro

Clave: A Volumen: 78 DOI: doi.org/10.1016/j.mib.2024.102432 Fecha: 2024

Autores (p.o. de firma): Moreno-Cabezuelo JA, Muñoz-Marín MC, **López-Lozano A**, Athayde D, Simón-García A, Díez J, Archer M, Issoglio FM & García-Fernández JM

Título: Production, homology modeling and mutagenesis studies on GlcH glucose transporter from *Prochlorococcus* sp. strain SS120

Ref.  revista: BBA - Bioenergetics  Libro

Clave: A Volumen: 1864 DOI: doi.org/10.1016/j.bbabi.2022.148954 Fecha: 2023

Autores (p.o. de firma): Díez J, **López-Lozano A**, Domínguez-Martín MA, Gómez-Baena G, Muñoz-Marín MC, Melero-Rubio Y & García-Fernández JM

Título: Metabolic and genetic adaptations in nitrogen assimilation of marine picocyanobacteria

Ref.  revista: FEMS Microbiology Reviews  Libro

Clave: A Volumen: 47 DOI: doi.org/10.1093/femsre/fuac043 Fecha: 2023

Autores (p.o. de firma): Domínguez-Martín MA\*, **López-Lozano A\***, Melero-Rubio Y, Gómez-Baena G, Jiménez-Estrada JA, Kukil K, Díez J, García-Fernández JM (\*ambos como primeros autores)

Título: Marine *Synechococcus* sp. strain WH7803 shows specific adaptative responses to assimilate nanomolar concentrations of nitrate

Ref.  revista: Microbiology Spectrum  Libro

Clave: A Volumen: DOI: doi.org/10.1128/spectrum.00187-22 Fecha: 2022

Autores (p.o. de firma): Muñoz-Marín MC, Gómez-Baena G, **López-Lozano A**, Moreno-Cabezuelo JA, Díez J, García-Fernández JM

Título: Mixotrophy in marine picocyanobacteria: use of organic compounds by *Prochlorococcus* and *Synechococcus*

Ref.  revista: The ISME Journal  Libro

Clave: A Volumen: DOI: doi.org/10.1038/s41396-020-0603-9 Fecha: 2020

Autores (p.o. de firma): Moreno-Cabezuelo JA, **López-Lozano A**, Díez J, García-Fernández JM

Título: Differential expression of the glucose transporter gene *glcH* in response to glucose and light in marine picocyanobacteria

Ref.  revista: PeerJ  Libro

Clave: A Volumen: 6 Páginas, inicial: e6248 final: Fecha: 2019

Autores (p.o. de firma): Domínguez-Martín MA, **López-Lozano A**, Clavería-Gimeno R, Velázquez-Campoy A, Seidel G, Burkovski A, Diez J, García-Fernández JM  
Título: Differential NtcA responsiveness to 2-oxoglutarate underlies the diversity of C/N balance regulation in *Prochlorococcus*  
Ref.  revista: *Frontiers in Microbiology*  Libro  
Clave: A Volumen: 8 Páginas, inicial: Article 2641 final: Fecha: 2018

Autores (p.o. de firma): Domínguez-Martín MA, **López-Lozano A**, Rangel-Zúñiga OA, Diez J, García-Fernández JM  
Título: Distinct features of C/N balance regulation in *Prochlorococcus* sp. strain MIT9313  
Ref.  revista: *FEMS Microbiology Letters*  Libro  
Clave: A Volumen: 365 Páginas, inicial: fnx278 final: Fecha: 2018

Autores (p.o. de firma): Flores E, **López-Lozano A**, Herrero A  
Título: Nitrogen fixation in the oxygenic phototrophic prokaryotes (cyanobacteria): the fight against oxygen  
Ref.  revista:  Libro  
Clave: CL Volumen: 2 Páginas, inicial: 879 final: 889 Fecha: 2015  
Editorial: Wiley-Blackwell ISBN: 978-1-118-63704-3

Autores (p.o. de firma): Domínguez-Martín MA\*, **López-Lozano A\***, Diez J, Gómez-Baena G, Rangel-Zúñiga OA y García-Fernández JM (\*ambos como primeros autores)  
Título: Physiological regulation of isocitrate dehydrogenase and the role of 2-oxoglutarate in *Prochlorococcus* sp. strain PCC 9511  
Ref.  revista: *PLoS ONE*  Libro  
Clave: A Volumen: 9 Páginas, inicial: e103380 final: Fecha: 2014

## C.2. Proyectos

Título del proyecto: Comunicación entre cianobacterias marinas mediada por vesículas y nanotubos (PID2022-141370NA-100)  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación  
Duración, desde: 2023 hasta: 2026 Cuantía de la subvención: 125.000€  
Investigador responsable: María del Carmen Muñoz Marín (Universidad de Córdoba)

Título del proyecto: Effects of global warming on key ecological aspects of the marine cyanobacteria *Prochlorococcus* and *Synechococcus* (TED2021-129142B-100)  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación  
Duración, desde: 2022 hasta: 2024 Cuantía de la subvención: 207.000€  
Investigador responsable: José Manuel García Fernández (Universidad de Córdoba)

Título del proyecto: Interacciones entre las cianobacterias marinas *Prochlorococcus*, *Synechococcus* y las bacterias heterotróficas coexistentes (1380227-F)  
Entidad financiadora: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad  
Duración, desde: 2022 hasta: 2022 Cuantía de la subvención: 35.000€  
Investigador responsable: José Manuel García Fernández (Universidad de Córdoba)

Título del proyecto: Transporte de alta afinidad como mecanismos adaptativos clave en el éxito ecológico de las picocianobacterias marinas (P20\_00052)  
Entidad financiadora: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad  
Duración, desde: 2021 hasta: 2022 Cuantía de la subvención: 75.575€  
Investigador responsable: José Manuel García Fernández (Universidad de Córdoba)

Título del proyecto: Transporte de alta afinidad y otros mecanismos adaptativos en cianobacterias marinas (BFU2016-76227-P)  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad  
Duración, desde: 2017 hasta: 2020 Cuantía de la subvención: 139.150€  
Investigador responsable: José Manuel García Fernández (Universidad de Córdoba)

Título del proyecto: Utilización de carbono orgánico y metabolismo del nitrógeno en las cianobacterias marinas *Prochlorococcus* y *Synechococcus* (P12-BIO-2141)

Entidad financiadora: Junta de Andalucía

Duración, desde: 2014 hasta: 2019 Cuantía de la subvención: 266.144€

Investigador responsable: José Manuel García Fernández (Universidad de Córdoba)

Título del proyecto: Metabolismo del carbono y el nitrógeno en cianobacterias marinas: uso de glucosa y diversidad de mecanismos regulatorios (BFU2013-44767)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Duración, desde: 2014 hasta: 2017 Cuantía de la subvención: 157.300€

Investigador responsable: José Manuel García Fernández (Universidad de Córdoba)

### **C.3. Dirección de tesis doctoral**

Título de la tesis: Cianobacterias y cianotoxinas que repercuten en la actividad acuícola camaronera en el estuario de la cuenca del río Chone (Manabí), Ecuador

Fecha de inscripción: 19/12/2016

Fecha de defensa: 2024 (el desarrollo de la tesis se interrumpió durante los años 2020 y 2021 debido a la pandemia de COVID-19 y la imposibilidad por parte del doctorando de viajar desde Ecuador hasta España)

Programa de doctorado en el que se inscribe: Biociencias y Ciencias Agroalimentarias

### **C.4. Participación en tribunales de Trabajos Fin de Grado**

Grado: Bioquímica (Universidad de Córdoba)

Curso: 2018/19 (convocatoria de Junio)

Grado: Química (Universidad de Córdoba)

Curso: 2019/20 (convocatoria de Julio)

Grado: Biología (Universidad de Córdoba)

Cursos: 2020/21 (convocatoria de Junio) y 2021/22 (convocatoria de Junio)

Grado: Veterinaria (Universidad de Córdoba)

Cursos: 2019/20 (convocatoria de Septiembre), 2020/21 (convocatorias de Diciembre y Julio) y 2022/23 (convocatoria de Julio)

### **C.5. Otros**

Evaluador externo de Trabajos Fin de Máster (Máster en Biotecnología de la Universidad de Córdoba): Cursos 2019/20 (convocatoria de Julio) y 2021/22 (convocatorias de Julio y Septiembre)