



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa



Fecha del CVA	2024.07.24
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Luis M. Corrochano Peláez		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-5720-2010	
	Código Orcid	0000-0002-6282-6567	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Departamento de Genética		
Dirección	Avda. Reina Mercedes s/n, 41012 Sevilla, Spain		
Teléfono	Correo electrónico		
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	2010.07.23
Espec. cód. UNESCO	2409, 2414, 2415		
Palabras clave	Genética y genómica de hongos, transcripción, fotobiología		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor en Biología	Universidad de Sevilla	1988
Licenciado en Biología	Universidad de Sevilla	1985

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

Evaluación positiva de **seis tramos de investigación** (área 3, Biología Molecular y Celular). He dirigido **9 Tesis Doctorales**. Desde 1999 he sido **investigador principal en 16 proyectos y acciones especiales de investigación**: Dos proyectos de secuenciación genómica del *Joint Genome Institute (Department of Energy, EE.UU.)*, **siete proyectos del Plan Nacional de Investigación del Ministerio**, tres proyectos de la Junta de Andalucía, un proyecto de investigación del INIA, y tres proyectos especiales del Plan Nacional del Ministerio (una Acción integrada con Alemania, una Acción Complementaria y una Acción Especial para poner en marcha mi laboratorio).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Catedrático de Genética de la Universidad de Sevilla. Licenciado en Ciencias Biológicas (1985) y Doctor (1988) por la Universidad de Sevilla. Investigador postdoctoral en la Unidad de Genética Molecular del Consejo de Investigaciones Médicas (MRC) en Cambridge (Reino Unido) (1989-1992) y en el Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Stanford (EE.UU.) (1993). He sido científico visitante en la Universidad de Stanford (EE.UU.) (seis meses en los veranos de 1996 y 1999) y en la Universidad de Syracuse (EE.UU.) (seis meses en 1986). Mis investigaciones tratan de entender los mecanismos responsables de la regulación por la luz del desarrollo y la biosíntesis de carotenoides en hongos. He liderado el proyecto de secuenciación del genoma del hongo *Phycomyces blakesleeanus*. Participo en varios proyectos de secuenciación genómica de hongos del Departamento de Energía de EE.UU.

En nuestro laboratorio investigamos el mecanismo de la fotorrecepción identificando y caracterizando genes de fotorreceptores y su funcionamiento. En *Phycomyces blakesleeanus* hemos participado en el descubrimiento y caracterización de las proteínas que participan en la fotorrecepción: MadA y MadB que forman un complejo fotorreceptor que regula la transcripción, y MadC, un regulador de Ras (Ras-GAP). Además, hemos identificado otros fotorreceptores del tipo WC, y hemos descubierto que el criptocromo CryA

es responsable de la reparación del ADN regulada por la luz y representa un paso adicional en la evolución de esta familia de fotorreceptores. Hemos caracterizado el genoma de *P. blakesleeanus* y hemos descubierto una duplicación del genoma que ha permitido la multiplicación de genes para proteínas que participan en la transducción de señales, incluidos los genes de fotorreceptores. En *Neurospora crassa* hemos caracterizado el papel de un complejo represor formado por las proteínas RCO-1 y RCM-1 en la activación transitoria de la transcripción por la luz, fotoadaptación. También investigamos el papel del regulador general VE-1 en la regulación de la conidiación y en la biosíntesis de carotenoides en *N. crassa* y hemos descubierto un novedoso efecto de la luz en la estabilidad y localización subcelular de VE-1 durante la conidiación.

La conidiación de *N. crassa* y *Aspergillus nidulans* está regulada por varios genes, algunos de ellos responsables de factores de transcripción que regulan la acumulación de las proteínas necesarias para el desarrollo de los conidios. Hemos caracterizado la regulación por la luz de los genes responsables de los dos principales reguladores de la conidiación en *N. crassa* y *A. nidulans*, FL y BrIA. Hemos propuesto que la activación por la luz de la conidiación en estos hongos se debe a la activación de la transcripción de los principales genes reguladores. Hemos caracterizado la respuesta transcripcional a la luz en *P. blakesleeanus*, *N. crassa* y *A. nidulans*. Los resultados nos han permitido identificar elementos comunes a la regulación transcripcional por la luz en hongos.

He organizado las dos conferencias más importantes de genética de hongos en el mundo (*European Conference on Fungal Genetics* en España en 2014, y *Fungal Genetics Conference* en Asilomar, CA, EE.UU, en 2019). He sido el Director del Departamento de Genética de la Universidad de Sevilla (2016-2020).

Principales influencias formativas: Estancias posdoctorales con el Prof. Sydney Brenner (Premio Nobel de Medicina 2002) y el Prof. Charles Yanofsky, figuras prominentes y pioneros de la Genética Molecular.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (CA) Autor para correspondencia

Publicaciones más relevantes de los últimos cinco años

- Lax C, Mondo SJ, Osorio-Concepción M, Muszewska A, Corrochano-Luque M, Gutiérrez G, Riley R, Lipzen A, Guo J, Hundley H, Amirebrahimi M, Ng V, Lorenzo-Gutiérrez D, Binder U, Yang J, Song Y, Cánovas D, Navarro E, Freitag M, Gabaldón T, Grigoriev IV, **Corrochano LM** (CA), Nicolás FE (CA), Garre V (CA). Symmetric and asymmetric DNA N6-adenine methylation regulates different biological responses in Mucorales. **Nature Communications** 15:6066 (2024).
- MM Gil-Sánchez+S Cea-Sánchez+EM Luque+D Cánovas+**LM Corrochano** (CA). Light regulates the degradation of the regulatory protein VE-1 in the fungus *Neurospora crassa*. **BMC Biology** 20, 149 (2022)
- S Cea-Sánchez+M Corrochano-Luque+ G Gutiérrez+NL Glass+D Cánovas (CA)+**LM Corrochano**(CA). Transcriptional regulation by the velvet protein VE-1 during asexual development in the fungus *Neurospora crassa*. **mBio** 13,e0150522 (2022)
- E Navarro+N Niemann+D Kock+**LM Corrochano LM**(CA) +A Batschauer(CA) + V Garre(CA) (8/10 autores). The DASH-type cryptochrome from the fungus *Mucor circinelloides* is a canonical CPD-photolyase. **Current Biology** 30, 4483-4490 (2020)
- MJ Myers+AE Bonds+RA Clemons+TY James(CA) (16/19 autores). Survey of early-diverging lineages of fungi reveals abundant and diverse mycoviruses. **mBio** 11, e02027-20 (2020)
- L.M. Corrochano**(CA). Light in the fungal world: from photoreception to gene transcription and beyond. **Annual Review of Genetics** 53,149-170 (2019)
- Ö.S. Bayram+A Dettmann+B Karahoda+Ö Bayram(CA) (13/17 autores). Control of development, secondary metabolism and light-dependent carotenoid biosynthesis by the Velvet complex of *Neurospora crassa*. **Genetics** 212, 691-710 (2019).

C.2. Proyectos (últimos cinco años)

Regulación transcripcional del desarrollo sexual y la fertilidad por las proteínas velvet en el hongo *Neurospora crassa*. Research Projects 2021. Ministerio de Ciencia e Innovación. PID2021-128001OB-I00. 2022-2025. 140.000 euros. PI: Luis M. Corrochano and David Cánovas (U. Sevilla)

Regulación de la transcripción por la luz: El mecanismo de la fotoadaptación en hongos. Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades. Junta de Andalucía. PY20_00622. 2021-2022. IP: Luis M. Corrochano Peláez.

Regulación de la degradación, transporte al núcleo y formación de complejos de VE-1 durante el desarrollo y la biosíntesis de carotenoides en *Neurospora crassa*. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. RTI2018-098636-B-I00. 2019-2021. IP: Luis M. Corrochano Peláez y David Cánovas López

Exploring the role of DNA methylation in biofuel production, environmental sensing and development in basal fungi. E.O. Lawrence Berkeley National Laboratory, Department of Energy, USA, CSP18 503418. 2018-2025. Fondos para la secuenciación en el *Joint Genome Institute*. Co-IP: Prof. Luis M. Corrochano Peláez

C.5 Organizador de Congresos y sesiones de congresos (últimos cinco años)

Coorganizador. 2nd Symposium on the basal fungi. 32 Fungal Genetics Conference. Asilomar (California, EE.UU.). 12-17 de marzo de 2024.

Coorganizador. *Neurospora* 2023. Camp Allen, Navasota, Texas (USA) 1-4 de octubre de 2023.

Presidente de sesión. Symposium on the basal fungi. 16th European Conference on Fungal Genetics. Innsbruck (Austria). 5-8 de marzo de 2023.

Presidente de sesión. Sensing and Signalling. 16th European Conference on Fungal Genetics. Innsbruck (Austria). 5-8 de marzo de 2023.

Presidente de sesión. "Circadian rhythms and photobiology". 31th Fungal Genetics Conference. Asilomar (California, EE.UU.). 15-20 de marzo de 2022.

Presidente de sesión. 19th Congress of the European Society for Photobiology. Salzburgo (Austria) y online. 30 de agosto-3 de septiembre de 2021.

C.6 Conferencias invitadas en congresos internacionales (últimos cinco años)

Conferenciante. *Neurospora* workshop. 16th European Conference on Fungal Genetics. Innsbruck (Austria). 5-8 de marzo de 2023.

Conferenciante "Circadian rhythms and photobiology". 31th Fungal Genetics Conference. Asilomar (California, EE.UU.). 15-20 de marzo de 2022.

Conferenciante. *Neurospora* 2021. Camp Allen, Navasota, Texas (USA) 17-20 de octubre de 2021.

Conferenciante. 19th Congress of the European Society for Photobiology. Salzburgo (Austria) y online. 30 de agosto-3 de septiembre de 2021.