



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	2025
----------------------	------

Nombre y apellidos	Luis Rey Navarro		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	A-3389-2014	
	Código Orcid	0000-0003-3477-6942	
	Scopus	ID:7005153934	

1. Situación profesional actual y líneas de investigación

Organismo	Universidad Politécnica de Madrid		
Dpto./Centro	Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (UPM-INIA)		
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	2003
Espec. cód. UNESCO	2414, 2415, 2419		
Palabras clave	Simbiosis de Rhizobium, biodiversidad, sistemas de secreción tipo III y tipo VI		

Actividades anteriores de carácter científico profesional

2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado Biología	Complutense	1988
Dr en CC	Politécnica de Madrid	1994

3 Actividades anteriores

Puesto	Institución	Fechas
Profesor Titular interino	Dept. Biotecnología, U. Politécnica, Madrid	XII-01-IV-03
Profesor Asociado tipo IV	Dept. Biotecnología, U. Politécnica, Madrid	X-00-XI-01
Profesor Asociado tipo II	Dept. Biotecnología, U. Politécnica, Madrid	iX-97-IX-00
Ayudante LRU	Dept. Biotecnología, U. Politécnica, Madrid	II-93-IX-97
Becario Postdoctoral-MEC	Dept. Biology, U. Johns Hopkins, Baltimore, (EEUU)	I-96-XII-96
Becario FPI	Dept. Biotecnología, U. Politécnica, Madrid	I-89-XII-92
Alumno Colaborador	Dept. Genética, U Complutense, Madrid	X-86-X-88

4. Idiomas (R = regular, B = bien, C = correctamente)

Idioma	Habla	Lee	Escribe
Francés	C	C	C
Inglés	C	C	C

5. Proyectos de los últimos 10 años

1. CBGP-CEPLAS International Collaborative Scientific Program. Eol-CSPINT06-SynComSymbio. Duration 2024-27. Amount 30.000 €. IP: Rubén Garrido-Oter and **Luis Rey**
2. RED2022-134667-T. Biotecnología de las interacciones beneficiosas ente plantas y Microorganismos. Duration 2023-24. Amount 18.000 €. IP: Paula Fraile, **Luis Rey** y 13 invest.
3. Nuevos mecanismos de adaptación de los rizobios a la simbiosis (RhizoAdS) Funding MCI PID2021-124344OB-100 2022-2025. Duration 2022-2025. Amount 205.700,00 €. IP: José M Palacios and **Luis Rey**
4. Mechanisms for the adaptation of rhizobia to symbiosis with leguminous plants (RhizoAdapt)". Funding MICINN. RTI2018-094985-B-I00. Duration 2019-2021. Amount: 151,250 €. PI: José M Palacios Alberti.
- 5.- "Plant-bacterial signaling in the late stages of Rhizobium-legume interaction (SYMBIOSIGNAL)". Funding: MCINN BIO2013-43040
Duration 2014-2017. Amount: 151,250 €. PI: José M Palacios Alberti

6 Publicaciones más recientes

Scopus Subject categories EEBS: Ecology, Evolution, Behavior and Systematics; AMP Applied Microbiology and Biotechnology; ABS: Agricultural and Biological Sciences Q1:Primer cuartil; D1: primer decil

1. De Sousa, B. F. S., Domingo-Serrano, L., Salinero-Lanzarote, A., Palacios, J. M., & **Rey, L.** (2023). The T6SS-Dependent Effector Re78 of *Rhizobium etli* Mim1 Benefits Bacterial Competition. *Biology*, 12(5), 678. DOI: 10.3390/biology12050678 (Q1)
2. Tighilt, L., Boulila, F., De Sousa, B.F.S., Giraud, E., Ruiz-Argüeso, T., Palacios, J.M., Imperial, J. and **Rey, L.**, The *Bradyrhizobium* sp. LmicA16 Type VI Secretion System is Required for Efficient Nodulation of *Lupinus* Spp. 2021. *Microbial Ecology* (DOI 10.1007/s00248-021-01892-8) (Q1)
3. Msaddak, A.; **Rey, L.**; Imperial, J.; Palacios, J.M.; Mars, M.; Pueyo, J.J. Phylogenetic Analyses of Rhizobia Isolated from Nodules of *Lupinus angustifolius* in Northern Tunisia Reveal *Devosia* sp. as a New Microsymbiont of Lupin Species. *Agronomy* 2021,11, 1510. <https://doi.org/10.3390/agronomy11081510> (Q1)
4. De Sousa BF, Castellane TC, Tighilt L, Lemos EG, **Rey L.**, Rhizobial exopolysaccharides and type VI secretion systems: a promising way to improve nitrogen acquisition by legumes. *Frontiers in Agronomy*. 2021;3:47. doi.org/10.3389/fagro.2021.661468
5. Msaddak A, Rejili M, Durán D, Mars M, Palacios JM, Ruiz-Argüeso T, **Rey L**, Imperial J., *Microvirga tunisiensis* sp. nov., a root nodule symbiotic bacterium isolated from *Lupinus micranthus* and *L. luteus* grown in Northern Tunisia. *Syst Appl Microbiol*. 2019. doi.org/10.1016/j.syapm.2019.126015 (Q1, 82 /612, EEBS)
6. Salinero-Lanzarote A, Pacheco-Moreno A, Domingo-Serrano L, Durán D, Ormeño-Orrillo E, Martínez-Romero E. Albareda M, Palacios JM, **Rey L** 2019. The type VI secretion system of *Rhizobium etli* Mim1 has a positive effect in symbiosis. *FEMS Microbiol Ecol*. doi: 10.1093/femsec/fiz054. (D1, 34/352 Ecology)

7. No tengo Patentes

8. Estancias en Centros extranjeros

Centro: Johns Hopkins University

Localidad: Baltimore

País EEU Fecha: 1996 Duración (semanas): 50

Tema: Analysis of components responsible for protection of nitrogenase from oxygen inactivation

Clave: P

9 Otros méritos

Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Subcontratación Univ. Cartagena, Trabajos de caracterización de bacterias endosimbióticas que nodulan *Astragalus nitidiflorus*. Acción C.2. proyecto LIFE CONSERVASTRAGALUS-MU (LIFE11 BIO/ES/727) junio 2016-enero 2017 Cuantía 6000 €. IP **Luis Rey**

Participación en tareas de evaluación (últimos 5 años)

- Evaluador: Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República, Uruguay (2012 -); Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Uruguay (2016-); Dirección de Evaluación y Acreditación Andaluza (DEVA) (2019-) y la ANEP española (2016-).
- Revisor de revistas: Plant Pathology (2012-), FEMS Microbiology Ecology (2016-), Microbial Ecology (2016-), World Journal of Microbiology and Biotechnology (2015-), MPMI (2019-), Frontiers in Microbiology (2019-), Microorganisms (2019-), Scientific Report (2021-)

Experiencia en organización de actividades de I+D

- Coordinador de Talleres en el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas. Tipo de actividad: **Semana de la Ciencia y Noche europea de los investigadores** desde 2010
Ámbito: Nacional
- Coordinador de Semana de Biotecnología UPM 2014. Divulgación en el año de la Biotecnología en España. Ámbito: Nacional
- Título: Coordinador **Día Fascinación por las Plantas** CBGP desde 2012. Actividad: Foro discusión

Conferenciante invitado organismos internacionales

1. Keynote Speaker "Role of rhizobial Type VI Secretion Systems (T6SSs) in symbiosis and in bacterial competition. 22nd International Conference of Nitrogen Fixation and the 20th conference of the African Association for Biological Nitrogen Fixation. Rabat, Morocco, 9-16 September 2024.
2. The T6SS of *Rhizobium etli* Mim1 has a positive effect in symbiosis. I Spanish-Portuguese Congress on Beneficial Plant-Microbe Interactions y XVIII Reunión Nacional de Fijación de Nitrógeno de la SEFIN, Oeiras Portugal, October 17-20, 2022. S6-O-05.1.
3. The T6SS of *Rhizobium etli* Mim1 has a positive effect in symbiosis. VI Congreso Luso-Español de Fijación de Nitrógeno y XVII Reunión Nacional de Fijación de Nitrógeno de la SEFIN, Madrid, 10-12 June, 2019. SIV-O08.

Premios

- Premio extraordinario de doctorado, 1995
- Mejor poster I Congresso Luso-Espanhol de Fixação de Azoto e XII SEFIN, celebrated in Estoril, Portugal, 1-4 June 2008
- En 2021 recibí el **Premio Ciencia y Sociedad de la UPM**.

Indicadores generales de calidad de la producción científica (Q1, primer cuartil, D1 primer decil))

- **4 sexenios de investigación, último 31/12/2020**
- **Director de 4 Tesis, la última defendida en 2023 y otra en activo (fin previsto en 2025)**
- **11 capítulos de libro, 2 publicaciones fuera del SCI**
- **34 publicaciones SCI (27 Q1), h-index 20, Citas totales: 966, (Scopus)**
- **Dirección de 18 Tesis de Grado y 5 de Master**

RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres)

Soy Profesor Titular de Microbiología desde 2003 en la Universidad Politécnica de Madrid, me licencié en Ciencias Biológicas (1988) por la Universidad Complutense y obtuve el grado de Doctor en Ciencias (1994) por la Universidad Politécnica de Madrid. Tengo **reconocidos 6 quinquenios docentes y 4 sexenios de investigación**. Soy Investigador del Grupo "Asociación de bacterias simbióticas con plantas" del Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (UPM-INIA) dirigido por el Profesor José M Palacios. Mi labor científica se ha centrado

hasta la actualidad principalmente en la interacción *Rhizobium*-leguminosa. En mi etapa predoctoral estudié la caracterización molecular de proteínas accesorias del sistema hidrogenasa de la bacteria *Rhizobium leguminosarum* que nodula guisantes bajo mi director de Tesis, el Profesor Tomás Ruiz Argüeso. A continuación realicé una estancia postdoctoral en EEUU, en el Dpt. of Biology de la Univ. Johns Hopkins en Baltimore, donde trabajé en la caracterización de citocromos de tipo c de la bacteria *Azotobacter vinelandii* y su relación con la fijación de nitrógeno en el grupo del Dr Robert J Maier. De vuelta a la Universidad Politécnica de Madrid estuve implicado en diferentes tareas docentes como profesor asociado y me involucré, junto con el Profesor José M Palacios, en el estudio de un sistema de transporte de proteínas (sistema Tat) que es necesario para la fijación de nitrógeno en la simbiosis de *Rhizobium* y que es el responsable de la translocación de la hidrogenasa al espacio periplásmico. En este tema codirigí mi primera Tesis doctoral (2002). También estude el sistema Tat de otra bacteria que interacciona con plantas, el patógeno *Dickeya dadantii*, en colaboración con el Profesor Pablo Rodríguez Palenzuela. Paralelamente trabajé con alguna de las proteínas implicadas en la actividad hidrogenasa, trabajo liderado por T. Ruiz Argüeso, e inicié trabajos sobre la diversidad de rizobios que nodulan un endemismo valenciano llamado *Lupinus mariae-josephae* (Lmj), en esta línea codirigí mi segunda Tesis doctoral y colaboré con los profesores T. Ruiz Argüeso y el investigador Juan Imperial. La obtención de información genética y genómica de los rizobios de Lmj me llevó a participar en varias colaboraciones científicas que aún mantengo sobre bacterias similares. Una sobre biodiversidad de rizobios de leguminosas del norte de Africa liderada por La Dra Farida Boulila de la Universidad de Bejaia, Argelia y por el Dr Mokhtar Rejili de la Universidad de Gabès de Túnez y otra con los investigadores Esperanza Martínez-Romero del Centro de CC Genómicas de Cuernava, México y Ernesto Ormeño-Orrillo de la Universidad Agraria La Molina, de Lima, Perú. Además los datos genómicos de estos rizobios mostraron que tenían varios sistemas de translocación de proteínas, sistemas de tipo III y de tipo VI que podrían ser relevantes para la simbiosis y esto facilitó una colaboración con el grupo del Dr Michael Göttfert de la Universidad de Dresde en Alemania. En los últimos años he dirigido la investigación sobre estos sistemas, en particular sobre el tipo VI, cuyo papel es prácticamente desconocido en los rizobios y nuestros resultados indican que juega un papel importante para los rizobios en la rizosfera y en la simbiosis con las leguminosas. Este trabajo ha favorecido la codirección de una Tesis Doctoral con la Dr. Boulila defendida en febrero de 2022 por Lilia Tighilt y la dirección de la estudiante de doctorado BFS De Sousa, becada por el gobierno brasileño cuya defensa de tesis fue en julio de 2023. También soy codirector de una becaria FPI, Lucía Domingo Serrano en el período 2020-2025. Recientemente he estado en contacto con Rubén Garrido-Oter (Integrative Bioinformatics, Max Planck Institute for Plant Breeding, Colonia, Alemania) con quien tengo un proyecto de colaboración para 2024-2027. También, dentro del programa Erasmus K107, colaboro (2023-25) con la Dra Cristina E. Alvarez Martinez (Instituto de Biología - UNICAMP, Brasil, y el Dr y Mustapha Missbah El Idrissi (Universidad Mohammed V, Rabat, Marruecos).