

**Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA** 09/10/2024

Nombre y apellidos	M <sup>a</sup> Luisa Carrillo Fernández		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-7960-2014	
	Código Orcid	0000-0001-5208-6780	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad del País Vasco		
Dpto./Centro	Facultad de Ciencia y Tecnología		
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	05/12/2020
Espec. cód. UNESCO	230610, 230691, 230616		
Palabras clave	Química sostenible, Catálisis asimétrica, Organocatálisis		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic.en Ciencias (Química)	Universidad del País Vasco	1988
Grado de Licenciatura	Universidad del País Vasco	1988
Doctora en Química	Universidad del País Vasco	1998

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

Sexenios de Investigación: 5 (1993-1998, 1999-2004, 2005-2010, 2011-2016,2017-2022)

Publicaciones científicas: 124 (118 en revistas indexadas) Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 88%

Artículos de revisión: 5

Libros completos: 5. Capítulos de libros: 10

Citas totales: 3616 (a 09/10/2024)

Índice h: 33

Número de tesis doctorales dirigidas: 10 (5 internacionales)

Número de trabajos Fin de Máster (TFM) dirigidos en los últimos 10 años: 14

Número de trabajos Fin de Grado (TFG) dirigidos en los últimos 10 años: 10

Número de participaciones en proyectos: 30

Número de participación en proyectos como IP: 3

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

Mi experiencia investigadora se inició en la síntesis y caracterización de alcaloides 3-arilisoquinolónicos (Tesina de Licenciatura que dió lugar a 3 publicaciones científicas). En el curso 90/91, me incorporé como profesora asociada a dicho Departamento donde comencé mi Tesis Doctoral centrada en el empleo de  $\beta$ -aminoalcoholes quirales como inductores de quiralidad en la síntesis estereocontrolada de alcaloides isoquinolónicos (Directoras: D. Badía y E. Domínguez) compatibilizándola con mi dedicación docente. De los, trabajos derivados de mi tesis doctoral se publicaron 6 artículos de investigación originales y fue reconocida con el Premio extraordinario de Doctorado. En mi etapa posdoctoral, la Dra. D. Badía inició una nueva línea de investigación en el desarrollo de nuevas metodologías empleando el aminoalcohol seudoefedrina como auxiliar quiral incorporándose también al Grupo de investigación el Dr. J. L. Vicario. He codirigido varias tesis doctorales donde se ilustra el empleo del citado aminoalcohol como auxiliar quiral en varias transformaciones orgánicas así como su aplicación en síntesis de productos naturales y "building blocks" quirales (29 artículos). Más adelante, iniciamos una nueva línea de investigación, centrada esta vez en la organocatálisis asimétrica, donde hemos llevado a cabo contribuciones de relevancia en este campo tan competitivo. Este Grupo se encuentra reconocido como Grupo de Investigación Consolidado en el Sistema Universitario Vasco con la máxima calificación (tipo A). He participado como investigadora en proyectos con financiación pública, habiendo participado en 8 proyectos el Plan Nacional encadenados desde el año 1992 (2 como ColP), en varios proyectos del Gobierno Vasco y UPV/EHU en dos proyectos financiados por la Diputación Foral de Vizcaya y por la Cátedra UNESCO de desarrollo sostenible de la UPV/EHU respectivamente y un proyecto del Instituto Vasco de Seguridad y Salud laborales

(OSALAN) Gobierno Vasco en la convocatoria 2014 del cual soy investigadora principal. Asimismo, hemos participado como grupo en una acción COST (organocatalysis: CM095) y actualmente en otra activa (NatChemDrug CM1407) y en la Red Española de Catálisis Asimétrica (red CASI) financiada por el MICINN. En total he publicado 104 artículos en revistas internacionales, de las que el 88% de ellas se encuentran en el tercio superior del ISI JCR en el área de Química Orgánica y varios de ellos se han publicado en revistas de química multidisciplinar del máximo índice de impacto. Asimismo, he contribuido con la publicación de 5 artículos de revisión. La calidad de estos trabajos viene avalada por el número de citas (>3616 citas). Mi índice h calculado a 09/10/2024 es 33. Esta producción se completa con la publicación de 9 capítulos de libro, 4 libros completos (uno como editora y dos como autora) en editoriales especializadas donde merece la pena destacar que dos de ellas forman parte de capítulos de libros publicados por una editorial de prestigio como Wiley, además de haber escrito libros completos publicados por la RSC y Wiley respectivamente. Por otro lado, he realizado numerosas contribuciones a congresos (>125) y tengo reconocidos 5 sexenios de investigación.

He impartido docencia universitaria ininterrumpida en la UPV-EHU desde 1991. Dentro del plan DOCENTIAZ de evaluación institucional de la actividad docente, he obtenido la calificación de excelente y sobresaliente en las convocatorias de 2015 y 2021 respectivamente. Mi actividad en la mejora continua de la calidad docente es destacable habiendo participado en 6 proyectos de innovación docentes, 2 libros, material docente en abierto (2 cursos OCW) y participación en diferentes acciones de proyección universitaria.

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

#### **C.1. Publicaciones (últimos 6 años)**

- 1.- Reyes, E.; Uria, U.; Prieto, L.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. "*Organocatalysis as an enabling tool for enantioselective ring-opening reactions of cyclopropanes*" *Chem. Commun.* **2024**, 60, 7288.
- 2.- Prieto, L.; Reyes, E.; Uria, U.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. "*Desymmetrization of Oxabenzonorbornadienes through Brønsted Acid Catalyzed Enantioselective (3+2) Cycloaddition with Hydrazones*" *Asian J. Org. Chem.* **2023**, 12, e202300163.
- 3.- Reyes, E.; Prieto, L.; Uria, U.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. "*Asymmetric dual enamine catalysis / hydrogen bonding activation*" *Catalysts* **2023**, 13, 1091.
- 4.- Reyes, E.; Uria, U.; Prieto, L.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. "*Organocatalytic activation of cyclopropanes in asymmetric synthesis*" *Tetrahedron Chem.* **2023**, 7, 100041
- 5.- Garay, G.; Hurtado, J.; Pedron, M.; Garcia, L.; Reyes, E.; Sanchez-Diez, E.; Tejero, T.; Carrillo, L.; Merino, P.; Vicario, J. L. "*Catalytic Enantioselective Vinylcyclopropane-Cyclopentene (VCP-CP) Rearrangement*" *Angew. Chem. Int. Ed.* **2023**, 62, e202302416.
- 6.- Reyes, E.; Prieto, L.; Uria, U.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. "*Recent Advances in the Prins Reaction*" *ACS Omega* **2022**, 7, 31621.
- 7.- Luis-Barrera, J.; Rodriguez, S.; Uria, U.; Reyes, E.; Prieto, L.; Carrillo, L.; Pedron, M.; Tejero, T.; Merino, P.; Vicario, J. L. "*Brønsted acid vs phase-transfer catalysis in the enantioselective transannular aminohalogenation of enesultams*" *Chem. Eur. J.* **2022**, 28, e202202267.
- 8.- Capel, E.; Luis-Barrera, J.; Sorazu, A.; Uria, U.; Prieto, L.; Reyes, E.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. "*Transannular Approach to 2,3-Dihydropyrrolo[1,2-b]isoquinolin-5(1H)-ones through Brønsted Acid-Catalyzed Amidohalogenation*" *J. Org. Chem.* **2022**, 87, 10062.
- 9.- Reyes, E.; Prieto, L.; Carrillo, L.; Uria, U.; Vicario, J. L. "*Recent Developments in Transannular Reactions*" *Synthesis* **2022**, 54, 4167.
- 10.- Mato, R.; Manzano, R.; Reyes, E.; Prieto, L.; Uria, U.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. "*Kinetic Resolution in Transannular Morita-Baylis-Hillman Reaction: An Aproximation to the Synthesis of Sesquiterpenes from Guaiane Family*" *Catalysts* **2022**, 12, 67.

- 11.- Ugarriza, I.; Reyes, E.; Prieto, L.; Uria, U.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. "An Approach to the Synthesis of a Hepatitis C Virus Inhibitor through a Proline-Catalyzed 1,3-Dipolar Cycloaddition Using Acrolein" *Synthesis* **2021**, 54, 1101.
- 12.- Rodriguez, S.; Uria, U.; Reyes, E.; Prieto, L.; Rodriguez-Rodriguez, M.; Tejero, T.; Merino, P.; Vicario, J. L. "The pseudotransannular ring opening of 1-aminocyclohept-4-ene-derived epoxides in the synthesis of tropane alkaloids. Total synthesis of ( $\pm$ )-Ferrugine" *Eur. J. Org. Chem.* **2021**, 20, 2855.
- 13.- Mato, R.; Reyes, E.; Carrillo, L.; Uria, U.; Prieto, L.; Manzano, R.; Vicario, J. L. "Catalytic enantioselective domino Michael/transannular aldol reaction under bifunctional catalysis" *Chem. Commun.* **2020**, 56, 13149.
- 14.- Rodriguez, S.; Uria, U.; Reyes, E.; Carrillo, L.; Tejero, T.; Merino, P.; Vicario, J. L. "Enantioselective Synthesis of Tropanes through Brønsted Acid-Catalyzed Pseudotransannular Desymmetrization" *Angew. Chem. Int. Ed.* **2020**, 59, 6780.
- 15.- Manzano, R.; Romaniega, A.; Prieto, L.; Diaz, E.; Reyes, E.; Uria, U.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. " $\gamma$ -Substituted allenic amides in the phosphine-catalyzed enantioselective higher order cycloaddition with azaheptafulvenes" *Org. Lett.* **2020**, 22, 4721.
- 16.- Mato, R.; Manzano, R.; Reyes, E.; Carrillo, L.; Uria, U.; Vicario, J. L. "Catalytic Enantioselective Transannular Morita-Baylis-Hillman Reaction" *J. Am. Chem. Soc.* **2019**, 141, 9495-9499.

## **C.2. Proyectos (últimos 6 años)**

- 1.- "Rompiendo simetría: desimetrizaciones catalíticas enantioselectivas para la síntesis de nuevas arquitecturas quirales (SmartSymBreak)"  
Investigadores principales: Jose Luis Vicario y Efraim Reyes  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Innovación y Universidades  
Duración 01/09/2024 - 31/08/2026 (Financiación recibida (en euros): 262.500 €)
- 2.- "Enantioselective Organocatalytic Desymmetrization of Cyclic Compounds" (EHU-N23/48)  
Investigador principal: Liher Prieto  
Entidad financiadora: Universidad del País Vasco  
Duración 01/09/2024 - 31/12/2025 (Financiación recibida (en euros): 28.000 €)
- 3.- "Nuevos patrones de reactividad impulsados por la liberación de tensión anular. Reacciones transanulares y de expansión de anillo (RStrainCat)"  
Investigadores principales: Jose Luis Vicario y M<sup>a</sup> Luisa Carrillo  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación  
Duración 01/09/2021 - 30/08/2024 (Financiación recibida (en euros): 170.000 €)
- 4.- "Catálisis metálica y organocatálisis: Nuevos métodos sostenibles de síntesis de moléculas con aplicaciones en salud y ciencia de materiales" (IT1558-22)  
Investigador principal: Jose Luis Vicario y Esther Lete  
Entidad financiadora: Gobierno Vasco.  
Duración 01/01/2022 – 31/12/2025. Financiación recibida (en euros): 331.800 €
- 5.- "Hacia Nuevos Patrones de Reactividad en Organocatálisis Asimétrica: Síntesis Asimétrica de Estructuras Carbo- y Heterocíclicas"  
Investigadores principales: Jose Luis Vicario y M<sup>a</sup> Luisa Carrillo  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad  
Duración 01/01/2018 - 31/12/2020 (Financiación recibida (en euros): 188.760 €)
- 6.- "Subvención General a Grupo de Investigación del sistema Universitario Vasco" (IT908-16)  
Investigador principal: Jose Luis Vicario.  
Entidad financiadora: Gobierno Vasco.

Duración 01/01/2016 – 31/12/2021. Financiación recibida (en euros): 333.104 €

### **C.5. Tesis Doctorales dirigidas (últimos 6 años)**

1.- Raquel Mato Santamaría “Organocatalytic and enantioselective transannular reactions: novel strategies for the asymmetric synthesis of polycyclic structures” 25/06/2019 (International PhD)

10.- Lorena García Maestre “Novel stereoselective transformations under Lewis Base Catalysis” 17/07/2020 (International PhD)

### **C.6. Participación en comités científicos, técnicos y/o asesores**

Nombre del comité: Comisión Técnica del Area de Ciencias y Tecnologías Químicas. (Juan de la Cierva Formación)

Entidad de afiliación: Ministerio de Ciencia e Innovación

Ámbito: Nacional

Tipo de participación: Miembro del panel de evaluadores

Fecha inicio: 15-06-2021

Nombre del comité: Comité Asesor de la CNEAI (Campo 2: Química)

Entidad de afiliación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Ámbito: Nacional

Tipo de participación: Miembro del panel de evaluadores

Fecha inicio: 18-12-2023

### **C.7. Organización y gestión de actividades de I+D+i**

Título: Perspectives in Catalytic Homogeneous Organic Synthesis (PinCHOS).

Tipo de actividad: Congreso (Enlight Meeting)

Ámbito: Universidades del País Vasco (Spain), Gottingen (Germany; Bern (Switzerland), Uppsala (Sweden)

Funciones desempeñadas: Miembro del comité organizador local

Fecha: 18/04/2024-19/04/2024

Título: VIII Jornadas de la red de catálisis asimétrica (8J\_CASI)

Tipo de actividad: Congreso

Ámbito: Estatal (Red de investigación en catálisis asimétrica RED2022-134331-T)

Funciones desempeñadas: Miembro del comité organizador local

Fecha: 10/04/2024-11/04/2024