

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Pablo		
Apellidos	García Álvarez		
Género (*)		Fecha de nacimiento	
DNI			
e-mail		URL Web:	https://portalinvestigacion.uniovi.es/investigadores/217552/detalle
Código (ORCID) (*)	https://orcid.org/0000-0002-5024-3874		

(*) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Posición	<i>Profesor Titular</i>		
Fecha de inicio	22/03/2021		
Organismo	Universidad de Oviedo		
Departamento/Centro	<i>Química Orgánica e Inorgánica</i>	<i>Facultad de Química</i>	
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Química organometálica, Complejos de coordinación, Diseño de ligandos, Catálisis homogénea, Metales de transición, Tetralenos pesados, Sililenos, Germilenos, Estannilenos, Estabilidad al aire		

A.2. Posiciones anteriores

Periodo	Posición/Institución/País/Causa de interrupción
2010-2013	<i>Investigador "Juan de la Cierva" / Universidad de Oviedo / España</i>
2013-2018	<i>Investigador "Ramón y Cajal" / Universidad de Oviedo / España</i>
2018-2021	<i>Profesor Contratado Doctor / Universidad de Oviedo / España</i>

A.3. Formación académica

Título	Universidad/País	Años
Licenciado en Química	Universidad de Oviedo/ España	1997-2002
Doctor en Química	Universidad de Oviedo/ España	2002-2006
Postdoc	University of Strathclyde/UK	2007-2010

Parte B. RESUMEN DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios)

-Méritos destacados de investigación

-Investigador principal de cuatro proyectos de investigación consecutivos financiados por el gobierno español (PID2023-146763NB-I00, MCI-20-PID2019-104652GB-I00, CTQ2016-75218-P y CTQ2013-40619-P) y de dos proyectos financiados por instituciones regionales (PAPI-20-PUENTE-05 y UNOV-13-EMERG-GIJON-03). Coordinador científico de un proyecto (2010-2013) financiado por la Unión Europea (FP7-2010-RG-268329).

-Cuatro becas posdoctorales consecutivas (2009-2018; MEC, Marie-Curie-IEF, "Juan de la Cierva" and "Ramón y Cajal").

-Director del Grupo de Investigación de la Universidad de Oviedo QUIMOLINOR.

-Premio a Investigadores Jóvenes (edición 2015) del Grupo Especializado de Química Organometálica de la RSEQ, por mis contribuciones al área de la Química Organometálica.

-Miembro del Panel Evaluador de la AEI (Química) para la evaluación de proyectos de investigación (2022).

-Autor de más de 100 publicaciones y más de 45 comunicaciones en congresos (9 ponencias orales; 4 invitadas).

(<https://portalinvestigacion.uniovi.es/investigadores/217552/publicaciones>)

-Revisor de artículos científicos (RSC, Wiley-VCH, etc.).

-Carrera investigadora

-Doctor en Química (Universidad de Oviedo, España, 2006), con la tesis "Síntesis y reactividad de clusters de alta nuclearidad derivados de 2-aminopiridinas" dirigida por Javier A. Cabeza (Premio Extraordinario de Doctorado). Este período dio lugar a 14 publicaciones, incluyendo una revisión invitada que resume la tesis (*Organometallics* **2008**, 27, 2878).

-Investigador posdoctoral con Robert E. Mulvey (Universidad de Strathclyde, Reino Unido, 2007-2010) financiado por dos becas consecutivas (MEC de España y Marie-Curie-IEF de la Unión Europea) trabajando con elementos representativos. Este periodo dio lugar a 26 publicaciones (incluyendo aquellas resultado de colaboraciones posteriores), destacando mis trabajos con reactivos tipo Turbo-Grignard y con otras bases metálicas mixtas (*Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, 47, 8079; *Ibid.* **2010**, 49, 3185; *Ibid.* **2011**, 50, 9668).

-Mi principal línea de investigación desde 2010 se centra en el desarrollo de la química de coordinación de tetrilenos pesados (TPs: sililenos, germilenos y estannilenos) y en su posible aplicación en catálisis. En este área de trabajo he dirigido dos trabajos de fin de máster y dos tesis doctorales (actualmente me encuentro dirigiendo otra tesis) y he publicado 30 artículos (22 de ellos como autor principal), labor que he compaginado con mi labor docente (más de 900 horas de docencia), que actualmente ejerzo en el Grado Bilingüe de Química de la Universidad de Oviedo. Entre los trabajos realizados, destacan (a) el descubrimiento y racionalización de modos de coordinación sin precedentes de TPs a metales de transición (por ejemplo: *Dalton Trans.* **2013**, 42, 1329; *Chem. Eur. J.* **2014**, 20, 8654), (b) la síntesis de los primeros TPs estabilizados por amidatos (*Organometallics* **2013**, 32, 3557), (c) el uso sin precedentes de complejos metálicos de TPs como precursores de los catalizadores en medios próticos (*Organometallics* **2016**, 35, 2516), (d) la síntesis y estudio de reactividad de los primeros pincers de TPs del tipo PGeP y PSnP en estado libre (por ejemplo: *Chem. Commun.* **2017**, 53, 893; *Chem. Eur. J.* **2017**, 23, 15107), (e) la primera ciclometalación de un monosilileno (*Chem. Commun.* **2017**, 53, 10275), (f) el aislamiento de los primeros especímenes de complejos tipo Grubbs con TPs como ligandos auxiliares y la evaluación de su potencial catalítico (*Organometallics* **2018**, 37, 3399), (g) el descubrimiento de reordenamientos en alquilcarbenos de Fischer promovidos por germilenos y sililenos (*Chem. Eur. J.* **2019**, 25, 2222; *Ibid.* **2019**, 25, 8635), (h) la síntesis de los primeros ligandos tridentados provistos de un amidinatotetrileno en posición central (*Inorg. Chem.* **2023**, 62, 15502; *Ibid.* **2024**, 63, 3118) y (i) la preparación sin disolventes por métodos mecanoquímicos de los TPs de Lappert's (*Chem. Sci.* **2023**, 14, 12477).

-El reconocimiento internacional alcanzado en el área condujo a la publicación de 7 revisiones invitadas (*Coord. Rev.* **2015**, 300, 1; *Eur. J. Inorg. Chem.* **2016**, 10; *An Quím.* **2017**, 113, 77; *Eur. J. Inorg. Chem.* **2020**, 2020, 784; *Eur. J. Inorg. Chem.* **2021**, 2021, 1897; *Chem. Eur. J.* **2023**, 29, e202203096; *Chem. Eur. J.* **2024**, 30, e202400786). Además, en un campo diferente, participé activamente en un proyecto de colaboración con el grupo de Todd B. Marder en la Universidad de Durham (estancia de 1,5 meses; Mayo-junio de 2011), que dio lugar a procesos de funcionalización de CO sin precedentes (*Angew. Chem. Ed.* **2016**, 55, 4707).

-Contribuciones a la formación de investigadores

-Director de **6 Tesis doctorales**.

(<https://portalinvestigacion.uniovi.es/investigadores/217552/tesis>; 2 en curso).

-Supervisor de **6 Trabajos de Fin de Máster** y de **25 Trabajos de Fin de Grado** (21 en España y 4 en UK).

-Colaboraciones con otras instituciones

-Grupos de Manuel Iglesias (ISQCH, Zaragoza; diseño de tetrilenos pesados polidentados), Miguel A. Sierra y Mar Gómez-Gallego (U. Complutense, Madrid; electroquímica y cálculos DFT), Israel Fernández (U. Complutense, Madrid; cálculos teóricos), etc.

-Méritos de transferencia Ver sección C.4.

Parte C. MERITOS MÁS RELEVANTES (organizados por tipología)

C.1. Publicaciones (ver instrucciones)

- J. A. Cabeza,* P. García-Álvarez,* E. Pérez-Carreño y R. García-Soriano, "Amidinatotetrylenes Donor-Functionalized on Both N Atoms: Structures and Coordination Chemistry", *Inorg. Chem.*, **2024**, 63, 3118 (DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.3c04135>).
- J. A. Cabeza, J. F. Reynes, F. García,* P. García-Álvarez* y R. García-Soriano, "Fast and scalable solvent-free access to Lappert's heavier tetrylenes E{N(SiMe₃)₂}₂ (E = Ge, Sn, Pb) and ECl{N(SiMe₃)₂} (E = Ge, Sn)", *Chem. Sci.*, **2023**, 14, 12477-12483 (DOI: <https://doi.org/10.1039/D3SC02709K>).

- J. A. Cabeza,* F. García, P. García-Álvarez* y R. García-Soriano, "Synthesis and Some Coordination Chemistry of Phosphane-Difunctionalized Bis(amidinato)-Heavier Tetrylenes: A Previously Unknown Class of PEP Tetrylenes (E = Ge and Sn)", *Inorg. Chem.*, **2023**, 62, 15502-15509 (DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.3c01953>).
- J. A. Cabeza* y P. García-Álvarez*, "Tetrelanes versus tetrylenes as precursors to transition metal complexes featuring tridentate PEP tetryl ligands (E = Si, Ge, Sn)", *Chem. Eur. J.*, **2023**, 29, e202203096, review. (DOI: <https://doi.org/10.1002/chem.202203096>).
- L. Álvarez-Rodríguez, J. A. Cabeza,* P. García-Álvarez* y E. Pérez-Carreño, "Ruthenium Carbene Complexes Analogous to Grubbs-I Catalysts Featuring Germylenes as Ancillary Ligands", *Organometallics*, **2018**, 37, 3399-3406 (DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.organomet.7b00905>).
- J. A. Cabeza,* P. García-Álvarez* y L. González-Álvarez, "Facile cyclometallation of a mesitylsilylene: synthesis and preliminary catalytic activity of iridium(III) and iridium(V) iridasilacyclopentenes", *Chem. Commun.*, **2017**, 53, 10275-10278 (DOI: <https://doi.org/10.1039/c7cc04832g>).
- L. Álvarez-Rodríguez, J. Brugos, J. A. Cabeza,* P. García-Álvarez,* E. Pérez-Carreño y D. Polo, "Synthesis and initial transition metal chemistry of the first PGeP pincer-type germylene", *Chem. Commun.*, **2017**, 53, 893-896 (DOI: <https://doi.org/10.1039/C6CC09283G>).
- A. S. Batsanov, J. A. Cabeza,* M. G. Crestani, M. R. Fructos, P. García-Álvarez, M. Gille, Z. Lin y T. B. Marder, "Fully borylated methane and ethane by ruthenium-mediated cleavage and coupling of CO", *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2016**, 55, 4707-4710 (DOI: <https://doi.org/10.1002/anie.201601121>).
- L. Álvarez-Rodríguez, J. A. Cabeza,* P. García-Álvarez* y D. Polo, "The transition-metal chemistry of amidinatosilylenes, -germylenes and -stannylenes", *Coord. Chem. Rev.*, **2015**, 300, 1-28, review (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ccr.2015.04.008>).
- P. García-Álvarez,* R. E. Mulvey* y J. A. Parkinson, "'LiZn(TMP)₃', a Zincate or a Turbo-Lithium Amide Reagent? DOSY NMR Spectroscopic Evidence", *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2011**, 50, 9668-9671 (DOI: <https://doi.org/10.1002/anie.201104297>).

C.2. Congresos:

- *Phosphane- and quinoline-functionalized amidinato-type heavier tetrylenes: A new class of ligands.* P. García-Álvarez, J. A. Cabeza, R. García-Soriano y E. Pérez-Carreño; XXXIX Reunión Bienal de la RSEQ, Zaragoza, Junio **2023** (PRESENTACIÓN ORAL).
- *Amidinato-Heavier Tetrylenes: More than simple ligands.* Pablo García-Álvarez; New advances in Chemistry, organizada por el Instituto de Investigaciones Químicas, Sevilla, Noviembre de **2018** (conferencia invitada).
- *PEP (E = Ge, Sn) Pincer-Type Heavier Tetrylenes.* Pablo García-Álvarez; XI International School on Organometallic Chemistry "M. Moreno Mañas", Oviedo, Junio **2018** (PRESENTACIÓN ORAL).
- *Advances in the Coordination Chemistry of Heavier Tetrylenes.* Pablo García-Álvarez; Organometallic Chemistry Day, organizada por el GEQO, Alcalá de Henares, Septiembre de **2017** (conferencia invitada).
- *From CO ligands to fully borylated methane and ethane.* A. S. Batsanov, J. A. Cabeza, M. G. Crestani, P. García-Álvarez, M. R. Fructos, M. Gille Z. Lin y T. B. Marder; IX International School on Organometallic Chemistry "M. Moreno Mañas", San Sebastián, Julio **2016** (PRESENTACIÓN ORAL).
- *Expanding the Coordination Chemistry of Donor-Stabilized Group-14 Metallenes.* Pablo García-Álvarez; One Day of Organometallic Chemistry in honour of Professor Armando Pombeiro, organizado por la Universidad de Oviedo, Oviedo, Enero de **2014** (conferencia invitada).
- *When Just One Metal is Not Enough: Transformations of NHCs on Ruthenium Carbonyl Clusters.* Pablo García-Álvarez; Inorganic Colloquia, organizado por el "Department of Pure and Applied Chemistry", University of Strathclyde, Glasgow (UK), Enero de **2012** (conferencia invitada).
- *Turbo-Grignard Reagents: Structural Characterization in solid (X-ray) and solution (DOSY-NMR) states.* Pablo García-Álvarez; 239th ACS National Meeting, San Francisco (USA), Marzo **2010** (PRESENTACIÓN ORAL).

- *Turbo-Grignard Reagents: Structural Characterization in solid (X-ray) and solution (DOSY-NMR) states*. Pablo García-Álvarez.; 43th Annual Universities of Scotland Inorganic Chemistry (USIC), Heriot-Watt University, Edimburgo (UK), Septiembre de **2009** (PRESENTACIÓN ORAL).

C.3. Proyectos de investigación:

- Título: *Air-Stable Metal Complexes Derived from Heavier Tetrylenes and Tetryliumylidenes: Synthesis and Catalytic Applications*
Entidad financiadora (año convocatoria), ref.: MICIN (2024), PID2023-146763NB-I00
Investigadores principales (Institución): Javier A. Cabeza y Pablo García-Álvarez (U. Oviedo)
Duración: 3 años (2024-09–2027-08) Presupuesto: 156.250 €
Tipo de participación: Investigador principal
- Título: *New PEP pincer ligands (E = heavier tetrylene, boryl o aluminyl; P = phosphane), their transition metal complexes and catalytic applications*
Entidad financiadora (año convocatoria), ref.: MICIN (2019), PID2019-104652GB-I00
Investigadores principales (Institución): Javier A. Cabeza y Pablo García-Álvarez (U. Oviedo)
Duración: 4 años (2020-06–2024-05) Presupuesto: 121.000 €
Tipo de participación: Investigador principal
- Título: *Nuevos ligandos pincer PEP (E = tetrileno pesado; P = fosfano), sus complejos con metales de transición y aplicaciones en catálisis*
Entidad financiadora (año convocatoria), ref.: Universidad de Oviedo, PAPI-20-PUENTE-05.
Investigadores principales (Institución): Pablo García Álvarez (U. Oviedo).
Duración: 1 año (2020) Presupuesto: 4.100,00 €
Tipo de participación: Investigador principal
- Título: *Diboranes(4), ditopic donor-borane adducts and heavier tetrylenes as reagents or ligands in organometallic chemistry*
Entidad financiadora (año convocatoria), ref.: MICIN (2016), CTQ2016-75218-P
Investigadores principales (Institución): Javier A. Cabeza and Pablo García Álvarez (U. Oviedo)
Duración: 3 años (2017–2019) Presupuesto: 108.900 €
Tipo de participación: Investigador principal
- Título: *Grupo de Investigación de Excelencia “QUIMCLUSTOR”*
Entidad financiadora (año convocatoria), ref.: Principado de Asturias (2014), GRUPIN14-009
Investigadores principales (Institución): Javier A. Cabeza (U. Oviedo)
Duración: 3 años (2015–2017) Presupuesto: 64.800 €
Tipo de participación: Investigador
- Título: *Unconventional carbenes and group-14 metalylenes: Transition metal complexes, reactivity and implications in catalysis*
Entidad financiadora (año convocatoria), ref.: MINECO (2013), CTQ2013-40619-P
Investigadores principales (Institución): Javier A. Cabeza y Pablo García Álvarez (U. Oviedo)
Duración: 3 años (2014–2016) Presupuesto: 114.950 €
Tipo de participación: Investigador principal
- Título: *Synthesis and reactivity of stable transition-metal complexes of group-14 metalenes*
Entidad financiadora (año convocatoria), ref.: University of Oviedo, UNOV-13-EMERG-GIJON-03
Investigadores principales (Institución): Pablo García Álvarez (U. Oviedo).
Duración: 1 año (2014) Presupuesto: 3.700 €
Tipo de participación: Investigador principal

C.4. Contratos, méritos de transferencia o tecnológicos:

- Director de investigación de tres proyectos de colaboración (FUO-23-023, FUO-23-393 y FUO-25-162; en curso) con la empresa “**ALEASTUR group**”, para el desarrollo de aleaciones de aluminio de modo más sostenible.
- Coordinador científico en un Proyecto de colaboración con la empresa “**ALBUFERA Energy Storage**” para desarrollar baterías aluminio-aire primarias portátiles.