



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Ernesto		
Apellidos	de Jesús Alcañiz		
ID abierta de investigador y colaborador (ORCID)	0000-0001-8101-1358		

A.1. Situación profesional actual

Categoría profesional	Catedrático de Universidad - Área de Química Inorgánica
Fecha inicial	20/12/2009
Institución	Universidad de Alcalá
Dpto./Centro	Química Orgánica y Química Inorgánica
Palabras clave	Química de metales de transición, Química organometálica, Catálisis homogénea, Catálisis soportada, Nanoquímica

A.2. Previous positions

Período	Cargo/Institución/País/Causa de la interrupción
01/10/1983–30/09/1987	Profesor Ayudante de Clases Prácticas. Universidad de Alcalá
1/07/1987 - 10/01/1989 1/07/1990 - 30/09/1990	Investigador postdoctoral. Université Louis Pasteur. Estrasburgo. Francia
01/10/1987 - 28/02/1990	Ayudante de Universidad. Universidad de Alcalá
01/03/1990 - 23/03/1992	Profesor Titular de Universidad Interino. Universidad de Alcalá
24/03/1992 - 17/12/2009	Profesor Titular de Universidad. Universidad de Alcalá

A.3. Formación académica

Titulación	Universidad	Año
Licenciado	Universidad de Zaragoza	1981
Doctor	Universidad de Alcalá	1987

Parte B. RESUMEN DEL CURRÍCULUM

Comencé mi formación en química organometálica en la Universidad de Zaragoza (A. Laguna) y posteriormente en la Universidad de Alcalá durante mi doctorado (P. Royo). Tras estudios postdoctorales en la Universidad Louis Pasteur de Estrasburgo (P. Braunstein, química de cúmulos) y formación en química computacional en el mismo centro (A. Dedieu), regresé a la Universidad de Alcalá.

En 1997 fundé el Grupo de Dendrímeros, Catálisis y Nanoquímica de la Universidad de Alcalá, que he dirigido durante más de 25 años. Comencé mi carrera independiente con otros colegas que ahora dirigen sus propios grupos en los campos que empezamos a desarrollar en aquellos años. Como jefe de grupo, he sido investigador principal (IP1) en 8 proyectos nacionales. Mis líneas de investigación han sido tanto no orientadas como orientadas en los campos de la química de coordinación, la química organometálica, la catálisis homogénea y los materiales nanométricos. Hemos tenido la suficiente capacidad innovadora como para ser uno de los primeros grupos en España en campos como la química de dendrímeros o la química organometálica en fase acuosa. Además de estos temas, nos hemos interesado por el uso de



materiales nanométricos, especialmente como soportes de catalizadores organometálicos. En este ámbito, hemos desarrollado técnicas innovadoras para la recuperación de catalizadores homogéneos por filtración utilizando membranas con poros a nanoescala.

Actualmente me interesan los aspectos fundamentales de la química organometálica y, en particular, la reactividad de los complejos de cáscara abierta de metales de transición 4d y 5d. Me gustaría actualizar mi formación previa en química computacional y aplicarla a la interpretación de los espectros de RMN y EPR de complejos paramagnéticos.

Además de haber divulgado los resultados de nuestras investigaciones como autor correspondiente en artículos y revisiones en revistas reconocidas internacionalmente en el campo de la química organometálica, inorgánica, orgánica o multidisciplinar, he sido invitado a dar casi 50 conferencias en reuniones científicas nacionales e internacionales y centros académicos a lo largo de mi carrera.

Hace más de 20 años, fui pionero en la introducción de actividades de divulgación en la Facultad de Química de la Universidad de Alcalá. También he participado en un gran número de conferencias y actividades dirigidas al público en general. Como presidente de la Sección de Madrid de la Real Sociedad Española de Química, participo cada año en el apoyo de decenas de actividades de divulgación de la química en la comunidad de Madrid. Por otro lado, como vicepresidente del Grupo Especializado en Química Organometálica de la RSEQ, soy responsable de la organización anual de la Escuela GEQO. También soy el representante español en el Comité de Educación Química de la IUPAC y en la División VIII de la IUPAC (Nomenclatura Química y Representación de Estructuras). Actualmente soy Miembro Titular de esta última y participo en proyectos encaminados a establecer y revisar la nomenclatura química en diversos campos.

Como jefe de grupo de investigación y primer director del Instituto de Investigaciones Químicas «Andrés M. del Río» de la Universidad de Alcalá, he promovido actividades de transferencia y valorización del conocimiento, aunque mi participación directa en ellas ha sido limitada. A lo largo de mi carrera, he sido cofundador de una empresa spin-off (Dendrico SL) y coautor de cuatro patentes internacionales. También he participado en actividades de gestión científica, siendo evaluador habitual de varias agencias regionales, nacionales e internacionales, y Asistente del Área de Química de la ANEP en el periodo comprendido entre 2012 y 2015. También he sido director del programa de doctorado en Química de la Universidad de Alcalá durante varios años.

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

C.1. Publicaciones. Publicaciones seleccionadas como autor correspondiente

Nanomateriales

1. J. M. Asensio, S. Tricard, Y. Coppel, R. Andrés, B. Chaudret, E. de Jesús, Knight Shift in ^{13}C NMR Resonances Confirms the Coordination of N-Heterocyclic Carbene Ligands to Water-Soluble Palladium Nanoparticles, [*Angew. Chem. Int. Ed.* **56**, 865-860 \(2017\)](#).
2. J. M. Asensio, S. Tricard, Y. Coppel, R. Andrés, B. Chaudret, E. de Jesús, Synthesis of Water-Soluble Palladium Nanoparticles Stabilized by Sulfonated N-Heterocyclic Carbenes, [*Chem. Eur. J.* **23**, 13435–13444 \(2017\)](#). Hot Chem Eur J Paper. [Highlighted in ChemViews Magazine](#).
3. E. A. Baquero, S. Tricard, J. C. Flores, E. de Jesús, B. Chaudret, Highly Stable Water-Soluble Platinum Nanoparticles Stabilized by Hydrophilic N-Heterocyclic Carbenes, [*Angew. Chem. Int. Ed.* **53**, \(2014\) 13220-13224](#). Selected as Hot-Topics of Wiley-VCH on Surfaces and Interfaces.



Química organometálica en el agua

4. J. M. Asensio, P. Gómez-Sal, R. Andrés, E. de Jesús. Synthesis of water-soluble palladium(II) complexes with N-heterocyclic carbene chelate ligands and their use in the aerobic oxidation of 1-phenylethanol. [Dalton Trans 46, 6785-6797 \(2017\)](#). 5. E. A. Baquero, J. C. Flores, J. Perles, P. Gómez-Sal, E. de Jesús, Water-Soluble Mono- and Dimethyl N-Heterocyclic Carbene Platinum(II) Complexes: Synthesis and Reactivity, [Organometallics, 33, 5470-5482 \(2014\)](#).
6. E. A. Baquero, G. F. Silbestri, P. Gómez-Sal, J. C. Flores, E. de Jesús, Sulfonated Water-soluble N-Heterocyclic Carbene Silver(I) Complexes: Behavior in Aqueous Medium and as NHC-transfer Agents to Platinum(II), [Organometallics, 32, 2814-2826 \(2013\)](#). Top 10 Most Read Articles from *Organometallics* in Q2 2013.

Reacciones de acoplamiento cruzado en agua

7. A. Gordillo, M. A. Ortuño, C. López-Mardomingo, A. Lledós, G. Ujaque, E. de Jesús. Mechanistic Studies on the Pd-catalyzed Vinylation of Aryl Halides with Vinylalkoxysilanes in Water: the Effect of the Solvent and NaOH Promoter. [J. Am. Chem. Soc., 135, 13749-13763 \(2013\)](#).
8. R. Garrido, P.S. Hernandez-Montes, A. Gordillo, P. Gómez-Sal, C. López Mardomingo, E. de Jesús. Water-Soluble Palladium(II) Complexes with Sulfonated N-Heterocyclic Carbenes in Suzuki Cross-Coupling and Hydrodehalogenation Reactions. [Organometallics 34, 1855-1863 \(2015\)](#). Top 20 Most Read Articles from *Organometallics* in May 2015.
10. A. Gordillo, E. de Jesús, C. López-Mardomingo. On the Pd-Catalyzed Vinylation of Aryl Halides with Tris(alkoxy)vinylsilanes in Water. [J. Am. Chem. Soc., 131, 4584-4585 \(2009\)](#).

Metalodendrimeros y catalizadores homogéneos recuperables

11. A. Ortiz, P. Gómez Sal, J. C. Flores, E. de Jesús Highly Recoverable Pd(II) Catalysts for the Mizoroki-Heck Reaction based on N-Heterocyclic Carbenes and Poly(Benzyl Ether) Dendrons [Organometallics 37, 3598-3610 \(2018\)](#). 12. A. Ortiz, A. Sánchez-Méndez, E. de Jesús, J. C. Flores, P. Gómez-Sal, F. Mendicuti. Poly(benzyl ether) Dendrimers Functionalized at the Core with Palladium Bis(N-Heterocyclic Carbene) Complexes as Catalysts for the Heck Coupling Reaction. [Inorg. Chem. 55, 1304-1314 \(2016\)](#).

Química de metaloradicales

13. G. Maties, P. Gomez-Sal, C. G. Yebra, R. Andrés, E. de Jesús: Reversible Single-Electron-Transfer to Oxygen in a Stable N-Heterocyclic Carbene Palladium(I) Metalloradical: [Inorg Chem 2023, 62, 19838-19842](#).

C.2. Congresos

Conferencias invitadas recientes

1. E. de Jesús. Water-Soluble Palladium and Platinum N-Heterocyclic Carbene Complexes: From Catalysis to Nanomaterials. Session Conference. XXXIV GEQO meeting. Girona. 2016 (7-9 September)
2. E. de Jesús. Palladium and Platinum N-Heterocyclic Carbene Complexes: From Catalysis to Nanomaterials. Plenary Conference. 55th Serbian Chemical Society Meeting. Novi Sad (Serbia). 2018 (8-9 June)
3. E. de Jesús. Is a Maintained Activity a Proof of Catalyst Recoverability? A Case Study on the Recovery of Bis(NHC)palladium(II) Complexes in Heck Couplings. Session Conference. International Symposium on Chemical Synthesis and Materials (ISCHEM 2018). Florianópolis, Brasil. Año: 2018 (14-16 December).
4. E. de Jesús. Palladium N-Heterocyclic Carbenes: Recovery of Catalysts and Stabilization of Mononuclear Palladium(I) Complexes. Invited lecture (KL3). 7th Latin American Symposium on Coordination and Organometallic Chemistry (SILQCOM7). Cartagena de Indias, Colombia Año: 2019 (27-30 August)



5. E. de Jesús. Exploring the reactivity of palladium(I) radical complexes. Invited Conference (CI3). XIII Simposio Nacional de Química Orgánica (XXIII SINAQO). Argentina. 2021 (15-18 November).
6. E. de Jesús. Some lessons on catalyst recovery based on the use of dendrimers. Invited Conference (IN6). VIII Encuentro sobre Dendrímeros. Alcalá de Henares, España. 2022 (30-31 May)
7. E. de Jesús. Exploring the Chemistry of Palladium(I) Stable Radicals. Invited Conference (INV2). XL GEQO meeting. Barcelona, España. 2022 (7-9 September)

C.3. Proyectos de investigación

1. N-heterocyclic carbene ligands in the stabilization of Pd(I) radicals and in the preparation of water-soluble metal complexes. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ref. PID2020-114637GB-I00 (98.600 €). 01/09/2021-31/08/2024. Main researcher 1 (IP1): Dr. Ernesto de Jesús Alcañiz
2. N-Heterocyclic Carbene Ligands for the Preparation of Mononuclear Pd(I) Complexes and Group 10 and 11 Hydrosoluble Complexes and Nanoparticles. Ministerio de economía, industria y competitividad. Ref. CTQ2017-85203-P (80.000 €). 1/01/2018-31/12/2020. Main researcher 1 (IP1): Dr. Ernesto de Jesús Alcañiz
3. Metal Complexes based on N-Heterocyclic Carbene Ligands: From Aqueous Chemistry to Catalyst Recovery. Ministerio de Economía y Competitividad. Ref. CTQ2014-55005-P (85.000 €). 1/01/2015-31/01/2017. Main researcher 1 (IP1): Dr. Ernesto de Jesús Alcañiz

4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Patentes:

1. F.J. de la Mata; R. Gómez; J. C. Flores; E. de Jesús; P. Ortega; M. A. Muñoz; J. F. Bermejo; M. J. Serranía; G. Fernández; L. Chonco. Nuevos dendrímeros carbosilanos, su preparación y sus usos. Nº de Solicitud: P-200501810. País de prioridad: España. Fecha de prioridad: 22 julio 2005. Empresa/s que la están explotando: DENDRICO S.L. *Patentes que tienen como Prioridad la anterior, con el mismos título y entidad titular:* PCT/ES2006/070111. Países: Los Estados acogidos al tratado PCT. Fecha: 21 de julio de 2006. Extendida a EEUU, Brasil, Canadá, China, Australia y Japón.
2. F. J. Martínez Olid, R. Andrés, E. de Jesús, J. C. Flores, K. Heuzé, L. Vellutini. Complejos NHC de paladio heterogeneizados y sus usos como catalizadores recuperables. Nº de Solicitud: ES20140000505. Fecha de prioridad: 26/06/14. País de prioridad: España. *También publicada, con los mismos autores y fecha de prioridad, como:* **WO 2015 197890 A1**. Fecha de Publicación: 30/12/2015 Estados acogidos al tratado PCT
3. F. J. Martínez Olid, R. Andrés, E. de Jesús, J. C. Flores. Complejos NHC de paladio heterogeneizables. Nº de Solicitud: ES20140000881. Fecha de prioridad: 26/06/14. País de prioridad: España. *También publicada, con los mismos autores y fecha de prioridad, como:* Cód. Registro: **WO 2015 197891 A1**. Fecha de Pub.: 30/12/2015. Estados PCT.

Otros méritos:

1. Premio "Fundación para el conocimiento MADRID+D." Concurso Madrid+d 2008 a las mejores patentes. Concesión de un accésit de 6000 Euros. 24/06/2009.
2. Cofundador de Dendrico S.L. (2008), un spin-off para la valorización de algunos de los resultados obtenidos por nuestro equipo de investigación en aquel momento.