

| | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------|----------|
| Part A. PERSONAL INFORMATION | | CV date | 11/12/20 |
| First and Family name | Jesús Alberto Escarpa Miguel | | |
| Social Security, Passport, ID number | | Age | |
| Researcher codes | Open Researcher and Contributor ID (ORCID**) | 0000-0002-7302-0948 | |
| | SCOPUS Author ID (*) | 6603805710 | |
| | WoS Researcher ID (*) | N-2293-2016 | |

A.1. Current position

| | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------|----------|
| Name of University/Institution | Universidad de Alcalá (UAH) | | |
| Department | Analytical Chemistry, Physical Chemistry and Chemical Engineering | | |
| Address and Country | Ctra. Madrid-Barcelona Km 33,600. 28871 Alcalá de Henares, Madrid-Spain | | |
| Phone number | +34-91-8854995 | E-mail: alberto.escarpa@uah.es | |
| Current position | Full Professor of Analytical Chemistry | From | 15/12/17 |
| Keywords | Analytical miniaturization and nanotechnology, nanomaterials for optical and electrochemical (bio)-sensing, electrochemical microfluidics, lab-on-a-chip technology, micromotors | | |

A.2. Education

| PhD, Licensed, Graduate | University | Year |
|-------------------------|-----------------------|------|
| Chemistry Degree | Universidad de Alcalá | 1993 |
| PhD in Chemistry | Universidad de Alcalá | 1998 |

A.3. General indicators of quality of scientific production

Number six-year research (date of last granted): 4 (2018)

Number of Thesis supervised (since 01/01/2010): 15 (6 more in progress)

h-index: 47 (Scopus), 46 (ISI Web of Knowledge)

Total citations: 6990 total citations (6068 without self-citations) (Scopus, December 2020).
6903 total citations (6026 without self-citations) (ISI Web of Knowledge, December 2020)

Average citations/year for the past five years: 704 (Scopus, December 2020). 264 (ISI Web of Knowledge, December 2020)

175 articles in ISI peer-reviewed journals (95% in Q1), 90% articles as corresponding author
1 Book (complete) as author, **3** Book (complete) as Editor (2 in the last five years), **12** book chapters.

30 international invited lectures (20 in the last five years). 5 plenary lectures in international conferences, last 5 years.

Part B. CV SUMMARY

Dr. Alberto Escarpa is Full Professor of Analytical Chemistry at the University of Alcalá. He has received several highly prestigious awards such the NATO Fellowship to perform postdoctoral research at the New Mexico State University (USA) in 2001, the "Young Investigator Award" by the University of Alcalá in 2003, the International Dropsens Award "Best research work in applied electroanalytical chemistry" (finalist) in 2015 and best patent from the University of Alcalá in 2019. He served as guest professor in international Universities and research centers such as University of California San Diego (EEUU), International Center for Young Scientists in National Institute for Materials Science (Tsukuba, Japón) or CIDETEQ (Querétaro, México). He has also been Visiting Professor in the Buenos Aires University and



he is currently Visiting Professor in Universidad Nacional Agraria La Molina (Peru). Dr. Escarpa is also member of the Collegium of the PhD in Food Science at Teramo University (Italy). Dr. Escarpa has also recently signed a cooperation as official partner with the “*Nanorobots Research Center*” (Czech Republic) for joint European and International projects application. He is the leader and founder of the research group “Analytical Miniaturization and Nanotechnology” since 2003. His main research interests are analytical miniaturization and nanotechnologies, new nanomaterials for optical and electrochemical (bio)-sensing, electrochemical microfluidics, lab-on-a-chip technology and self-propelled micromotors. He has co-authored more than 175 peer-reviewed articles in leading international peer-review journals, 6 patents and 12 book chapters, yielding an h-index of 47. He has edited and authored 3 books including *Miniaturization of analytical systems: principles, designs and applications* (Wiley, 2009), *Food Electroanalysis* (2015, Wiley) and *Carbon-based Nanomaterials in Analytical Chemistry* (RSC, 2019). He has recently been included in the top-1% of most cited chemists in the world, and in the top-145-ranked (#76) chemistry researchers in Spain. His works have been featured and highlighted on several occasions as cover of top journals (*Angewandte Chemie International Edition*, *Chemical Science*, *Chemistry: A European Journal*, *Lab on a Chip*, *Analytical Chemistry*, *Analyst*) and social scientific media (*Chemical World* from RSC, *Separations Now* from Wiley and *C&EN news* from ACS, *Nanowerk*). He has also supervised 17 PhD students and several postdoctoral researchers. He has given more than 40 invited talks in highly international meetings about microfluidics and miniaturization of analytical chemistry. He has also organized several international congresses such as I Workshop on Analytical Miniaturization and Lab on a Chip (WAM, 2008), VI Workshop Analytical Nanoscience and Nanotechnology (NyNA, 2013) or the 25th Latin American Capillary Electrophoresis and Microchip Technology (LACE, 2019). He is collaborator of Chemical Sciences and Technologies area of the Scientific Coordination, Evaluation and Monitoring Division (State Research Agency). He is member of the Editorial board of *Analysis & Sensing*, *Electrophoresis*, *Applied Materials Today*, *Sensors* and *Journal of Nanobiotechnology*. He has been Associate Editor for *RSC Advances* (2015-2019) and Associate Editor (2018-2019) for *Microchimica Acta*. He is currently Editor in Chief for *Microchimica Acta*.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (* denotes corresponding author)

1. K. Yuan, B. Jurado-Sánchez*, **A. Escarpa**.* Dual-propelled lanibiotic based Janus micromotors for selective inactivation of bacteria biofilms. *Angewandte Chemie International Edition* (2020), DOI: 10.1002/anie.202011617, IF: 12,959; Rank (Chemistry, Multidisciplinary): 15/177 (Q1).
2. D. Rojas, J. F. Hernández-Rodríguez, F. Della Pelle, M. del Carlo, D. Compagnone, **A. Escarpa**.* Oxidative Stress on-chip: Prussian blue-based electrode array for in situ detection of H₂O₂ from cell populations. *Biosensors and Bioelectronics* 170 (2020) 112669, IF: 10,257; Rank (Chemistry, Analytical): 1/86 (Q1).
3. J. F. Hernández-Rodríguez, F. Della Pelle, D. Rojas, D. Compagnone, **A. Escarpa**.* Xurography-enabled thermally transferred carbon nanomaterial-based electrochemical sensors on PET-EVA films. *Analytical Chemistry* 92 (2020) 13565, IF: 6,785; Rank (Chemistry, Analytical): 7/86 (Q1).
4. J. F. Hernández-Rodríguez, D. Rojas, **A. Escarpa**.* Rapid and cost-effective benchtop microfabrication of disposable carbon-based electrochemical microfluidic devices. *Sensors & Actuators: B. Chemical* 324 (2020) 128679; IF: 7,100; Rank (Chemistry, Analytical): 4/86 (Q1).

5. A. Molinero-Fernández, M. A. López, **A. Escarpa.*** Electrochemical microfluidic micromotors-based immunoassay for C-Reactive protein determination in preterm neonatal samples with sepsis suspicion. *Analytical Chemistry* 92 (2020) 5048, IF: 6,785; Rank (Chemistry, Analytical): 7/86 (Q1).
6. A. Molinero Fernández, M. Moreno-Guzmán, L. Arruza, M. A. López,* **A. Escarpa.*** Polymer-based micromotors fluorescence immunoassay for on the move sensitive procalcitonin determination in very low birth weight infants' plasma. *ACS Sensors* 5 (2020) 1336; IF: 7,333; Rank (Chemistry, Analytical): 3/86 (Q1).
7. L. García-Carmona, A. Martín, J. R. Sempionatto, J. R. Moreto, M. C. González, J. Wang,* **A. Escarpa.*** Pacifier Biosensor: toward non-invasive saliva biomarker monitoring. *Analytical Chemistry*, 91 (2019), 13883, IF: 6,785; Rank (Chemistry, Analytical): 7/86 (Q1).
8. T. Sierra, A. González Crevillén,* **A. Escarpa.*** Determination of glycoproteins by microchip electrophoresis using Os (VI)-based selective electrochemical tag. *Analytical Chemistry* 91 (2019) 10245, IF: 6,785; Rank (Chemistry, Analytical): 7/86 (Q1).
9. M. Pacheco, B. Jurado-Sánchez,* **A. Escarpa.*** Visible light driven Janus microvehicles in biological media. *Angewandte Chemie International Edition*, 58 (2019) 18017. IF: 12,959; Rank (Chemistry, Multidisciplinary): 15/177 (Q1).
10. R. María-Hormigos, B. Jurado-Sánchez,* **A. Escarpa.*** Multi-light responsive quantum dot sensitized hybrid micromotors with dual-mode propulsion. *Angewandte Chemie International Edition* 58 (2019) 3128. IF: 12,102; Rank (Chemistry, Multidisciplinary): 14/171 (Q1). *Work chosen as cover.*

C.2. Research projects

1. **Project Title:** Nanostructured (bio)-sensed "sample-to-result" platforms for latest generation applications in clinical and food safety (S2018/NMT-4349). **Funding Institution:** Community of Madrid, TRANSNANOAVANSENS program. **Participating institutions:** University of Alcalá (Coordination Institution, 1), Complutense University of Madrid (1), Autonomy University of Madrid (3), and ICMM-CSIC (1). **Duration,** Start: 01/01/2019 **End:** 31/12/2022. **PI:** A. Escarpa. **Number of principal researchers:** 6. **Budget:** 693.450,00 EUR.
2. **Project Title:** Food quality and food innovative strategies to prevent reproductive and eating disorders, REP-EAT (713714). **Funding Institution:** European Commission, MSCA-COFUND-2015-DP-Marie Skłodowska-Curie Co-funding of regional, national and international programmes (COFUND-DP). **Participating institutions:** 18 universities, **Coordination:** University of Tera. **Duration,** Start: 05/01/2016 **End:** 04/30/2021. **Budget:** 941.760 EUR. **Type of participation:** Participant and thesis tutor of the Marie Curie ITN scholarship.
3. **Project Title:** Micro motors-based device for early diagnosis of late-onset sepsis in very low birth weight neonates. **Funding Institution:** Caixa Capital Risk. Obra Fundacion la Caixa. Caixa Impulse 2017 Program. **Participating institutions:** University of Alcalá - San Carlos Clinical Hospital of Madrid. **Duration,** Start: 01/11/2017 **End:** 31/12/2020. **PI:** A. Escarpa. **Number of researchers:** 10. **Budget:** 70.000,00 EUR.
4. **Project Title:** Analytical ultra-miniaturization on-chip and on-drop based on tubular micromotors autopropulsed by a chemical reaction and thermomodifusive effect (CTQ2017-86441-C2-1-R). **Funding Institution:** Spanish Ministry of Economy and Competitiveness. **Participating institutions:** University of Alcalá. **Duration,** Start: 01/01/2018 **End:** 31/12/2020. **PI:** A. Escarpa. **Number of researchers:** 8. **Budget:** 141.000,00 EUR. **FPI Fellowship associated to the project**



5. **Project Title:** New nanotechnologies for the design and development of biosensors platforms for clinical applications, NANOAVANSENS S2013/MIT-3029. **Funding Institution:** Community of Madrid, NANOAVANSENS program. **Participating institutions:** Complutense University of Madrid, Autonomy University of Madrid, University of Alcalá and ICMM-CSIC. **Duration,** Start: 01/10/2014 End: 30/09/2018. **PI:** J. M. Pingarrón; coordinator in Alcalá: A. Escarpa. **Number of researchers:** 6. **Budget:** 704,720 EUR. **UAH:** 111,034 EUR.
6. **Project Title:** Labs-on-a-chip integrating nanomaterials and self-propelled molecular machines: new electroanalytical platforms for neonatal clinical diagnosis (CTQ2014-58643-R). **Funding Institution:** Spanish Ministry of Economy and Competitiveness. **Participating institutions:** University of Alcalá. **Duration,** Start: 01/01/2015 End: 12/31/2017. **PI:** A. Escarpa. **Number of researchers:** 5. **Budget:** 110,000 EUR. **FPI Fellowship associated to the project.**
7. **Project Title:** "New lab-on-a-chip microsystems based on active transport by synthetic micro/nanomotors" (LOCNANOMOT) (nº 326476). **Funding Institution:** European Research Executive Agency, Marie Curie. IOF project. **Participating institutions:** University of Alcalá -University of San Diego. **Duration,** Start: 08/01/2013 End: 07/31/2016. **Coordinator:** A. Escarpa. **Co-PI:** Prof. Joseph Wang, UCSD. **Number of researchers:** 3. **Budget:** 254,925 EUR.
8. **Project Title:** New transducers based on nanomaterials for electrochemical sensors in electrokinetic microfluidic systems (CTQ2011-28135). **Funding Institution:** Spanish Ministry of Economy and Competitiveness. **Participating institutions:** University of Alcalá. **Duration,** Start: 01/01/2012 End: 31/12/2014. **PI:** A. Escarpa. **Number of researchers:** 5. **Budget:** 95.590,00 EUR. **FPI Fellowship associated to the project**

C.3. Patents

1. **Inventors:** L. García Carmona, A. Martín, J. Sempionatto, M.C. González, A. Escarpa, J. Wang. **Title:** Pacifier sensor for biomarker monitoring. **Application number:** **Applicant:** University of Alcalá/UCSD. **Country:** Spain/USA
2. **Inventors:** A. Escarpa, M.C. González, L. García Carmona, M. Moreno Guzmán. **Title:** Portable device for the detection, diagnosis and monitoring of tyrosinemia. **Application number:** P201700139. **Applicant:** University of Alcalá. **Country:** Spain (awarded best patent from the University of Alcalá in 2019)
3. **Inventors:** A. Martín, A. Escarpa. **Title:** Disposable electrodes based on filtered conductive nanomaterials. **Application number:** P201400477 (**Publication number ES 2554203 B2**). **Applicant:** University of Alcalá. **Country:** Spain

C.4. EXPERIENCE ORGANIZING R&D ACTIVITIES (OUTREACH ACTIVITIES)

Scientific & Organizing Committees. 25th Latin-American Symposium on Biotechnology, Biomedical, Biopharmaceutical, and Industrial Applications of Capillary Electrophoresis and Microchip, Alcalá de Henares, Spain (Chair) (2019); VI Workshop on Nanoscience and Analytical Nanotechnologies (NyNA), (Chair) (2013), I Workshop on Analytical Miniaturization ("lab-on-a-chip") (Chair) (2008), XIX Congress of the Ibero-American Electrochemical Society (SIBAE) (2010). Permanent scientific committee member of NyNA and LACE.

C.5. DOCTORAL STUDENT SUPERVISION

17 Doctoral Thesis (as supervisor) (14 with European/International Mention):

- 6 Extraordinary Awards of Doctorate.
- 3 Awards for the Best Thesis in Chemistry of the Community of Madrid of the Royal Spanish Society of Chemistry.
- 1 Award for the best Thesis of the Society of Condueños of the UAH.
- 1 National Award for the best Thesis of Health Sciences of Funcas Foundation.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date 2021/07/28

| | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------|--|
| First and Family name | M. Carmen Nicasio Jaramillo | | |
| Social Security, Passport, ID number | | Age | |
| Researcher codes | Open Researcher and Contributor ID (ORCID**) | 0000-0002-6485-2953 | |
| | SCOPUS Author ID (*) | 6602757274 | |
| | WoS Researcher ID (*) | G-6799-2012 | |

(*) Optional

(**) Mandatory

A.1. Current position

| | | | |
|--------------------------------|---|--------|--|
| Name of University/Institution | Universidad de Sevilla | | |
| Department | Química Inorgánica/Facultad de Química | | |
| Address and Country | C/ Prof. García González 1, 41012-Sevilla | | |
| Phone number | +34 954557162 | E-mail | mnicasio@us.es |
| Current position | Full Professor | From | 2011/05/01 |
| Key words | Homogeneous catalysis – Coordination Compounds - Organometallic Compounds – Reaction mechanism – cross-coupling– C-H activation | | |

A.2. Education

| PhD, Licensed, Graduate | University | Year |
|-------------------------|------------------------|------|
| Degree in Chemistry | Universidad de Sevilla | 1989 |
| PhD in Chemistry | Universidad de Sevilla | 1993 |

A.3. General indicators of quality of scientific production (see instructions)

Publications in JCR-listed Journals 68 (90% located at top 25% (Q1)). The overall (full career) citation number is above 2900, for an average of cites per article of 44 and an h index of 33.

Five consecutive positive evaluations for research activity (1990-2019). The number of Ph. D. Theses supervised in the time frame 2010-2020 is 6. Continuous funding from the Spanish National Program for R&D has been obtained from 2015 (three 3-years Grant).

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

MCN completed her PhD studies at the Universidad de Sevilla in **1993** under the supervision of Prof. Ernesto Carmona in the field of Organometallic Chemistry, focused in the activation of C-H bonds of hydrocarbons by iridium complexes. Then, she joined Prof. Robin N Perutz's group at the **University of York, UK**, as a **Marie Curie postdoctoral fellow**. She worked on the isolation and characterization of low-coordinate species of Ru(0) and Os(0) obtained under photochemical conditions (matrix-isolation and laser flash photolysis). In **1996**, she moved to the **Universidad de Huelva**, Spain, to work with Prof. Pedro J. Pérez as a post-doc researcher. A major part of her academic career was developed at the Universidad de Huelva as **Assistant Professor (1997)**, **Associate Professor (1998)** and **Lecturer (1999)**. In **2010** she moved to the **Universidad de Sevilla** where she is **Full Professor** since **2011**. In the last years of her stay at the Universidad de Huelva, she started an independent research line focused on **group 10 (Ni, Pd) and 11 (Cu) metal-based catalysts for applications in organic synthesis**. Since **2014**, she **heads the research group** named "Estructura y Reactividad de Compuestos Organometálicos. Catálisis Homogénea" Her research interests include the application of organometallic catalysis to organic synthesis and the study of the mechanism involved in these transformations. She has authored about 67 publications (including two book chapters), more than 80% in Q1 JCR-listed journals including several in high impact multidisciplinary chemistry publications. She has been invited as speaker at national (and international meetings, as well as research centers. She has also supervised 6 PhD Thesis and a significant amount of Degree Projects and Master Thesis.



Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (a selection from 2011-2021) (All as main corresponding author)

- M. T. Martín, M. Marín., C. Maya, A. Prieto, M. C. Nicasio.
Ni(II) Precatalysts Enable Thioetherification of (Hetero)aryl Halides and Tosylates and Tandem C-S/C-N Couplings
Chem. Eur. J. **2021**, DOI:10.1002/chem.202101906
- M. T. Martín, M. Marín. R. J. Rama, C. Maya, E. Álvarez, F. Molina, M. C. Nicasio.
Zero-valent ML₂ complexes of group 10 metals supported by terphenyl phosphanes
Chem. Commun. **2021**, 57, 3083.
- A. Beltrán, I. Gata, C. Maya, M. C. Nicasio (9 autores, autor de correspondencia M.C Nicasio, posición 9/9)
Dinuclear Cu(I) Halides with Terphenyl Phosphines: Synthesis, Photophysical Studies and Catalytic Applications in CuAAC Reactions.
Inorg. Chem. **2020**, 59, 10894-10906.
- R. J. Rama, C. Maya, M. C. Nicasio.
Dialkylterphenyl Phosphine-Based Palladium Precatalysts for Efficient Aryl Amination of Nucleophile
Chem. Eur. J. **2020**, 26, 1064-1073.
- R. J. Rama, C. Maya, M. C. Nicasio.
Palladium-Mediated Intramolecular Dearomatization of Ligated Dialkylterphenyl Phosphines.
Dalton Trans. **2019**, 48, 14575-14579.
- M. Marín, J. J. Moreno, C. Navarro-Gilabert, E. Álvarez, C. Maya, R. Peloso, M. C. Nicasio, E. Carmona.
Synthesis, Structure and Nickel Carbonyl Complexes of Dialkylterphenyl Phosphines.
Chem. Eur. J. **2019**, 25, 260-272.
- Silvia G. Rull, Ignacio Funes-Ardoiz, Celia Maya, Feliu Maseras, Manuel R. Fructos, Tomás R. Belderrain, M. Carmen Nicasio.
Elucidating the Mechanism of Aryl Aminations Mediated by NHC-Supported Nickel Complexes: Evidence for a Nonradical Ni(0)/Ni(II) Pathway
ACS Catal. **2018**, 8, 3733-3742.
- Mario Marín, Raquel J. Rama, M. Carmen Nicasio
Nickel-Catalyzed Amination Reactions: an Overview
Chem. Rec. **2016**, 16, 1819-1832. (Artículo de revisión por invitación).
- Silvia. G. Rull, Juan. F. Blandez, Manuel. R. Fructos, Tomás. R. Belderrain, M. Carmen. Nicasio.
Efficient N-(Hetero)Arylation of Indoles and Carbazoles Catalyzed by a Single-Component NHC-Ni(0) Precursor.
Adv. Synth. Catal. **2015**, 357, 907-911.
- M. José Iglesias, Auxiliadora Prieto, M. Carmen Nicasio.
Kumada-Tamao-Corriu coupling of heteroaromatic chlorides and aryl ethers catalyzed by [(IPr)Ni(allyl)Cl]
Org. Lett. **2012**, 14, 4318-4321.
- M. José Iglesias, Juan F. Blandez, Manuel R. Fructos, Auxiliadora Prieto, Eleuterio Álvarez, Tomás R. Belderrain, M. Carmen Nicasio.
Synthesis, Structural Characterization and Catalytic Activity of [(IPr)Ni(styrene)₂] in the Amination of Aryl Tosylates.
Organometallics. **2012**, 31, 6312-6316.



C.2. Research projects (2011-2021)

1. Grant number: PID2020-113797RB-C22

Title: Estrategias catalíticas para la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo en estructuras hidrocarbonadas.

PI: M. Carmen Nicasio Jaramillo

Founder: Ministerio de Ciencia e Innovación/Agencia Estatal de Investigación

Estado: Concedido provisional

2. Grant number: US-1262266

Title: Complejos de Bajo Número de Coordinación de Metales del Grupo 10 (Ni, Pd y Pt) con Ligandos Fosforados Voluminosos. Aplicaciones en Catálisis.

PI: M. Carmen Nicasio Jaramillo

Founder: Universidad de Sevilla-FEDER

Period: 2020-2022

Amount: 75.000 € (only directed costs)

3. Grant number: CTQ2017-82893-C2-2-R

Title: Desarrollo de Sistemas Catalíticos y Estequiométricos Basados en Metales de Transición para la Funcionalización de Enlaces Carbono Hidrógeno de Hidrocarburos y sus Derivados.

PI: M. Carmen Nicasio Jaramillo

Founder: MINECO/Dirección General de Investigación

Period: 2018-2021 (extended deadline to July 2021)

Amount: 127.000.00 € (only directed costs)

4. Grant number: CTQ2014-52769-C3-3-R

Title: Valorización de materias primas asequibles: desarrollo de sistemas basados en metales para la activación y funcionalización de dióxido de carbono, hidrocarburos y dinitrógeno.

PI: M. Carmen Nicasio Jaramillo

Founder: MINECO/Dirección General de Investigación

Period: 2015-2017

Amount: 87.000 € (only directed costs)

C.3. Invited presentations/lectures at meetings and research centers (2010-2020).

2021: 1st Spanish Workshop on Phosphorus Chemistry (online conference); 2020: International Workshop on Chemistry of Group 11 Elements (Lisboa, Portugal); 2019: University of York, Robin Perutz's 70th Birthday Symposium (York, UK); 2018: European Colloquium on Inorganic Reaction Mechanisms, ECIRM (Barcelona); 2017: XXXVI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química (Sitges) comunicación oral; 2016: 11th Spanish-Italian Symposium on Organic Chemistry (San Sebastián), comunicación oral; 2014: XXV Reunión Bienal de Química Orgánica (Alicante), comunicación oral; 2013: Universidad de Cádiz; 2012: XXV International Conference in Organometallic Chemistry, ICOMC, (Lisboa), comunicación oral; XXX Reunión del Grupo Especializado de Química Organometálica (Castellón). 2011: University of York, University of Durham, Universidad Rovira i Virgili; 2010: XXIII Reunión Bienal de Química Orgánica (Murcia), comunicación oral.

C.4. Organization of scientific meetings

-Member of the organizing committee of XXVIII Reunión del Grupo Especializado de Química Organometálica, held at Punta Umbría (Huelva) in September 2010.

-Member of the organizing committee of XXVI Reunión Bienal del Grupo Especializado de Química Orgánica held at Punta Umbría (Huelva) in June 2016.



C.5. Membership and service to scientific societies

Member of the Spanish Royal Society of Chemistry (from 1991). Member of the American Chemical Society (from 1997). Member of the Board of the Organometallic Group (GEQO) of the Spanish Royal Society (2014-2018). Member of the Board of the Local Section of the Spanish Royal Society of Chemistry-West Andalucía (since 2012).

C.6 Academic services at universities

2002-2007 Secretary of Departamento de Química, Universidad de Huelva.
2007-2010 Head of Departamento de Química, Universidad de Huelva.
2017-2019 Vice Dean for International Affairs of Facultad de Química, Universidad de Sevilla.
2021- Coordinator of the Doctoral Programme in Chemistry, Universidad de Sevilla

C.7 Research assesment

-Member of Evaluation Panels of Ramón y Cajal and Juan de la Cierva Programs (2013, 2014, 2016, 2017 and 2018).
-Member of the Panel of Experts for the National Research Program (2016 and 2019).

C.8. Others

Guest Editor for a special virtual issue of papers in Dalton Trans *Breaking bonds over many timescales: in celebration of Robin Perutz's 70th birthday*. doi.org/10.1039/C9DT90277E

ABBREVED CURRICULUM VITAE (CVA) – maximum 4 PAGES

Instructions to fill this document are available in the website

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

28/07/2021

| | | | |
|---|--|---------------------|--|
| First and Family name | Agustín Lara Sánchez | | |
| Social Security, Passport, ID number | | Age | |
| Researcher codes | Open Researcher and Contributor ID (ORCID**) | 0000-0001-6547-4862 | |
| | SCOPUS Author ID (*) | | |
| | WoS Researcher ID (*) | J-9921-2014 | |

(*) *Optional*

(**) *Mandatory*

A.1. Current position

| | | | |
|--------------------------------|--|--------|--|
| Name of University/Institution | University of Castilla-La Mancha (UCLM) | | |
| Department | Inorganic Chemistry, Organic Chemistry and Biochemistry | | |
| Address and Country | Avd. Camilo José Cela, Nº 10, 13071, Ciudad Real, Spain | | |
| Phone number | 618861808 | E-mail | Agustin.Lara@uclm.es |
| Current position | Catedrático de Universidad | From | 18/10/2019 |
| Key words | Carbon dioxide, cyclic carbonate, biodegradable polymers, organometallic chemistry | | |

A.2. Education

| PhD, Licensed, Graduate | University | Year |
|-------------------------------|----------------------------------|------|
| Bachelor of Chemical Sciences | University of Castilla-La Mancha | 1995 |
| Doctor on Chemical Sciences | University of Castilla-La Mancha | 1999 |

A.3. Career breaks*

| Date | Reason | Duration (months) |
|------|--------|-------------------|
| | | |
| | | |

* if applicable

A.4. General indicators of quality of scientific production (see instructions)

- 4 research six-year periods: 4^o (2014-2019, July 2020).
- Number of thesis directed in the last 10 years: 7.
- Sum of times cited: 3353 (Web of Science).
- Average citations (last 5 years): 281 (Web of Science).
- h-index: 37 (Web of Science).
- Total publications: 102; 85 (Q1) (Web of Science).

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

In November of 1999, I defended my Doctoral Thesis reaching the Doctor's Degree. During the year 2000 make a postdoctoral stay at the University of Alcalá under the direction of Professor Mariano Fajardo with funding from the Community of Madrid. In 2001 I got a Marie Curie Postdoctoral Fellowship funded by the European Union for a postdoctoral stay at the University of East Anglia working with Prof. Manfred Bochmann. Later I joined as Assistant Professor to the Faculty of Sciences and Chemical Technologies of the University of Castilla-La Mancha beginning my career as a Senior Researcher. In 2004 I got a position as Professor Contracted Doctor since I played until 2009 where I got a position as Professor of University in said center. Currently, I am Full Professor in Inorganic Chemistry (October 2019). During these years I have published 101 articles in scientific international journals, 3 book chapters, I am the author of a patent, I have directed 6 Doctoral Theses, 1 Thesis of Degree, 3 Diplomas of Advanced Studies and 11 Master of Research in Chemistry. I have supervised multiple End-of-Degree Jobs (20) for students of the Degree in Chemistry. I am researcher in charge of



three national project (MICINN PID2020-117788RB-I00, MINECO CTQ2017-84131-R and MINECO CTQ2014-52899-R) and of one european project (HPMFCT-2000-00710). As a researcher, I have participated in 9 national research projects, 4 regional projects research and 1 research project with an industrial company. I have been the researcher responsible for 3 Scientific Outreach Projects funded by the FECYT in the Campus Summer Scientists. I have participated in more than 91 international or national scientific congresses, with 3 invited conferences and 5 oral communications. Highlight collaborations with other international research groups such as: Prof. Michael North (University of York, United Kingdom), Prof. René Rojas (Pontificia Universidad Católica de Chile), Prof. Verónica Salazar (Autonomous University of the State of Hidalgo, Mexico), Prof. Luciano Marchio (University of Parma) and Prof. Paula Diaconescu (University of California Los Angeles, UCLA). Nationals like; Prof. Miguel Angel Sierra (Universidad Complutense, Madrid), Dr. Antonio Rodríguez Diéguez (University of Granada), Dr. Joaquín García (University of Oviedo).

During my research career I have focused my work on the development of new entities organometallic and coordination complexes of main groups metals such as Li, Mg, Zn and Al, transition metals groups 4 (Ti, Zr, Hf) and 5 (Nb), and metals of the so-called rare-earth-like Sc, Y, La, Nd, Sm and Lu. The aims of these complexes have been the search for catalytic applications in different processes of industrial interest such as the olefins polymerization, the synthesis of new biodegradable materials, hydroelementation processes and the use of CO₂ as a carbon source. In recent years, the main aims of my work have been directed towards the study of catalytic processes for the synthesis of products of industrial interest such as cyclic carbonates and biodegradable polymers from CO₂ and renewable resources.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions)

1. Authors: D. Elorriaga, F. de la Cruz-Martínez, M. J. Rodríguez-Álvarez, **A. Lara-Sánchez**, J. A. Castro-Osma, J. García-Álvarez.
Title: "Ultrafast Addition of Highly Polar s-Block Organometallic Reagents (RMgX/RLi) to CO₂-derived Cyclic Carbonates at Room Temperature, Under Air and in 2-MeTHF as Sustainable Solvent"
Journal: **ChemSusChem**, 2021, DOI: 10.1002/cssc.202100262.
2. Authors: J. Martínez, F. de la Cruz-Martínez, M. Martínez de Sarasa Buchaca, M. P. Caballero, R. M. Ojeda-Amador, M. D. Salvador, G. Fregapane, J. Tejada, J. A. Castro-Osma, **A. Lara-Sánchez***
Title: "Valorization of Agricultural Waste and CO₂ into Bioderived Cyclic Carbonates"
Journal: **J. Environ. Chem. Eng.**, 2021, 9, 105464.
3. Authors: F. de la Cruz-Martínez, M. Martínez de Sarasa Buchaca, J. Martínez, J. Tejada, J. Fernández-Baeza, C. Alonso-Moreno, A. M. Rodríguez, J. A. Castro-Osma, **A. Lara-Sánchez***
Title: "Bimetallic Zinc Catalysts for Ring-Opening Copolymerization Processes"
Journal: **Inorg. Chem.** 2020, 59, 8412–8423.
4. Authors: F. de la Cruz-Martínez, M. Martínez de Sarasa Buchaca, J. Martínez, J. Fernández-Baeza, L. F. Sánchez-Barba, A. Rodríguez-Dieguez, J. A. Castro-Osma, **A. Lara-Sánchez***
Title: "Synthesis of Bio-Derived Cyclic Carbonates from Renewable Resources"
Journal: **ACS Sustainable Chem. Eng.** 2019, 7, 20126–20138.
5. Authors: F. de la Cruz-Martínez, J. Martínez, M. A. Gaona, J. Fernández-Baeza, L. F. Sánchez-Barba, A. M. Rodríguez, J. A. Castro-Osma, A. Otero, **A. Lara-Sánchez***
Title: "Bifunctional aluminium catalysts for the chemical fixation of carbon dioxide into cyclic carbonates"
Journal: **ACS Sustainable Chem. Eng.** 2018, 6, 5322-5332.
6. Authors: J. Martínez, J. Fernández-Baeza, L. F. Sánchez-Barba, J. A. Castro-Osma, A. Otero, **A. Lara-Sánchez***
Title: "An Efficient and Versatile Catalyst for Carbon Dioxide Fixation into Cyclic Carbonates"
Journal: **ChemSusChem**, 2017, 10, 2886-2890.



7. Authors: J. Martínez, J. A. Castro-Osma, C. Alonso-Moreno, A. Rodríguez-Dieguez. M. North, A. Otero, **A. Lara-Sánchez***.
Title: "One-component aluminium(heteroscorpionate) catalysts for the formation of cyclic carbonates from epoxides and carbon dioxide"
Journal: **ChemSusChem**, 2017, 10, 1175-1185.
8. Authors: J. Martínez, J. A. Castro-Osma, **A. Lara-Sánchez***, A. Otero, J. Fernández-Baeza, J. Tejada, L. F. Sánchez-Barba, A. Rodríguez-Dieguez.
Title: "Ring-opening copolymerisation of cyclohexene oxide and carbon dioxide catalysed by scorpionate zinc complexes"
Journal: **Polym. Chem.** 2016, 7, 6475-6484.
9. Authors: J. Martínez, J. A. Castro-Osma, A. Earlam, C. Alonso-Moreno, A. Otero, **A. Lara-Sánchez***, M. North, A. Rodríguez-Dieguez.
Title: "Synthesis of cyclic carbonates catalysed by aluminium heteroscorpionate complexes"
Journal: **Chem. Eur. J.** 2015, 21, 9850-9862.
10. Authors: J. A. Castro-Osma, C. Alonso-Moreno, J. C. García-Martínez, J. Fernández-Baeza, L. F. Sánchez-Barba, **A. Lara-Sánchez***, A. Otero.
Title: "Ring-Opening (ROP) versus Ring-Expansion (REP) Polymerization of ϵ -Caprolactone to Give Linear or Cyclic Polycaprolactones"
Journal: **Macromolecules**, 2013, 46, 6388-6394.

C.2. Research projects

- Title: "síntesis de nuevos materiales biodegradables y compuestos de interés industrial más sostenibles mediante procesos Catalíticos"
Project amount: 121.000 €
Financing entity: Ministerio de Ciencia e Innovación, PID2020-117788RB-I00
Affiliation entity: Universidad Castilla-La Mancha
Date; from: Septiembre 2021 to: Septiembre 2024
Type of participation: Principal researcher.
- Title: "Procesos catalíticos para la conversión de CO₂ en productos de interés industrial"
Project amount: 127.050 €
Financing entity: Ministerio de Economía y Competitividad, CTQ2017-84131-R
Affiliation entity: Universidad Castilla-La Mancha
Date; from: January 2018 to: June 2020
Type of participation: Principal researcher.
- Title: "Red ORFEO-CINQA, Centro de Innovación en Química Avanzada"
Project amount: 20.000 €
Financing entity: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, RED2018-102387-T
Affiliation entity: Coordinated by the Complutense University of Madrid, Prof. Miguel Ángel Sierra
Date: from: January 2020 to: December 2021
Type of participation: Researcher.
- Title: "Transformación química de materias primas renovables, CO₂, lactidas y lactonas, mediante procesos catalíticos homogéneos"
Project amount: 134.310 €
Financing entity: Ministerio de Economía y Competitividad, CTQ2014-52899-R
Affiliation entity: Universidad Castilla-La Mancha
Date: from: January 2015 to: June 2018
Type of participation: Principal researcher.
- Title: "Red ORFEO-CINQA, "Centro de Innovación en Química Avanzada"
Project amount: 41.500 €
Financing entity: Ministerio de Economía y Competitividad, CTQ2016-81797-REDC
Affiliation entity: Coordinated by the Complutense University of Madrid, Prof. Miguel Ángel Sierra.
Date: from: June 2017 to: June 2019



Type of participation: Researcher.

-Title: "Síntesis y aplicaciones de entidades organometálicas de metales de transición de los primeros grupos y lantánidos"

Project amount: 80.000 €

Financing entity: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. PEII-2014-013-A.

Affiliation entity: Universidad Castilla-La Mancha

Date, from: September 2014 to: September 2015

Type of participation: Researcher.

-Title: "Organometálicos de metales de transición de los primeros grupos y grupos principales; sus aplicaciones en procesos catalíticos"

Project amount: 166.980 €

Financing entity: Ministerio de Ciencia e Innovación, Subdirección General de Proyectos de Investigación. (CTQ2011-22578/BQU).

Affiliation entity: Universidad Castilla-La Mancha

Date: from: January 2012 to: December 2014

Type of participation: Researcher.

C.3. Contracts, technological or transfer merits

Project name: "Estudios sobre nuevas formulaciones de calcio, magnesio y potasio como fertilizantes inorganicos". (UCTR-06-0225)

Researcher in charge: Prof. Antonio Antiñolo garcía (UCLM)

Participating entities: Carbotecnia S.A and UCLM

Start date: 01/02/2007, 1 year

Total amount: 23.200 €

C.4. Patents

Title: "Organocatalizadores para la obtención de carbonatos cíclicos"

Inventors: J. Castro-Osma, J. Tejada, A. Otero, J. Fernández-Baeza, A. Lara-Sanchez

Entity owner: UCLM

Reference/registration code: N°: P201631419; ES2667439

Date: 07/02/2019

EU Patent: Yes

C.5. Chapters of books: 1. Comprehensive Organometallic Chemistry III. Eds: R. H. Crabtree, D. M. P. Mingos; Elsevier: Oxford 2006; ISBN:008044590X; Vol. 5, Niobium Organometallics, p. 61-100; A.Otero, A. Antiñolo, A. Lara. 2. Synthetic Inorganic Chemistry. Ed. E. J. M. Hamilton; Elsevier: Oxford 2021; ISBN: 978-0-12-818429-5; Section 1, Non-precious metals in catalysis, 1. Homogeneous aluminum and iron catalysts for the synthesis of organic molecules and biodegradable polymers; X. Wu, K. J. Lamb, A. Lara-Sánchez, C. Alonso-Moreno, M. North, J. A. Castro-Osma.

C7. Participation in assessment or advisory tasks. Referee for international Journals: Green Chem., ChemSusChem, ACS Sustain. Chem. Eng, J. CO2 Util., Macromolecules, Polym. Chem, Inorg. Chem., J. Environ. Chem. Eng, Organometallics, Polymers, Catalysts, N. J. Chem., J. Organomet. Chem.

-Project Evaluator for the State Research Agency.

C8. Responsibilities held and others

-Vice-dean of Degree in Chemistry, Faculty of Chemical Sciences and Technologies. University of Castilla-La Mancha (From May 2013-May 2021).

-Coordinator of the PhD Program in Chemistry of the University of Castilla-La Mancha (Since January 2014-Present).

- Member of the Royal Spanish Society of Chemistry (RSEQ) and GEQO group.

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 11-12-2020

| | | | |
|--------------------|--|---------------------|--|
| Nombre y apellidos | Beatriz Alonso Garrido | | |
| DNI/NIE/pasaporte | | Edad | |
| | Open Researcher and Contributor ID (ORCID**) | 0000-0001-9082-8466 | |
| | SCOPUS Author ID(*) | 7006564755 | |
| | WoS Researcher ID (*) | E-9848-2013 | |

(*) *Recomendable*

(**) *Obligatorio*

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|
| Organismo | Universidad Autónoma de Madrid | | |
| Dpto./Centro | Departamento de Química Inorgánica/ Facultad de Ciencias | | |
| Dirección | C/ Francisco Tomás y Valiente, 7 | | |
| Teléfono | 91 4974847 | correo electrónico | beatriz.alonso@uam.es |
| Categoría profesional | Profesora Titular | Fecha inicio | 25/10/2006 |
| Palabras clave | Dendrímeros, Organometálicos, Electroquímica, Metalocenos, Polímeros, Electroodos Modificados, Reconocimiento Molecular | | |
| Palabras clave inglés | Dendrimers, Organometallics, Electrochemistry, Metalocenes, Polymers, Modified Electrodes, Molecular Recognition | | |

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

| Licenciatura/Grado/Doctorado | Universidad | Año |
|--|--------------------------------|------|
| Licenciatura en Ciencias Químicas | Universidad Autónoma de Madrid | 1991 |
| Grado de Licenciatura en Ciencias Químicas | Universidad Autónoma de Madrid | 1993 |
| Doctorado en Ciencias Químicas | Universidad Autónoma de Madrid | 1997 |

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

Número de sexenios de investigación: **todos** los sexenios de investigación reconocidos de **los posibles (3)**, el último en **2015**. El periodo 1992-1997 (correspondiente a la realización del Grado de Licenciatura y de la Tesis Doctoral) no pudo ser solicitado por carecer de relación contractual, si bien se publicaron valiosos resultados. Por citar algunos: 1 artículo en Chemical Communications, 2 en Organometallics, 1 en Chemistry of Materials y 3 en Journal of American Chemical Society.

Número de tesis doctorales dirigidas: **4**, (1 en 2015, 1 en 2006 y 2 en 2003).

Citas totales: **3374**

Promedio de citas totales: **41.1** citas por artículo

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): $597/5 = 119.4$

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): **53**

Índice h: **33**

Certificado de Acreditación Nacional para concurrir a concursos de acceso al cuerpo docente de CATEDRÁTICOS DE UNIVERSIDAD, con fecha de resolución 4/09/2013.

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

Profesora Titular en el Departamento de Química Inorgánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid desde octubre de 2006 con Certificado de Acreditación Nacional para concurrir a concursos de acceso al cuerpo docente de CATEDRÁTICOS DE UNIVERSIDAD, con fecha de resolución 3/09/2013.

Doctora en Ciencias Químicas (1997) por la UAM con la Tesis, desarrollada en el grupo del Prof. Moisés Morán, Dendrímeros Organometálicos de Ferroceno obteniendo el Premio Extraordinario de Doctorado.



Tres estancias posdoctorales: Université Bordeaux I (Prof. Didier Astruc, 1999), “proyecto Síntesis, por vía organometálica de Macromoléculas Dendríticas con varios centros rédox. Aplicaciones a catálisis redox multielectrónica”; Universidad de Miami (Prof. Ángel Kaifer, 2.5 meses 2001), “Síntesis y aplicación en el Reconocimiento de Aniones de dendrímeros organometálicos que contienen varias unidades de ferroceno unidas al esqueleto dendrítico a través de grupos urea” y en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPM (Prof. José Losada, 3 meses 2002), “Preparación y estudio electroquímico de electrodos modificados con dendrímeros heterometálicos funcionalizados con grupos ferroceno y cobalticinio. Aplicación de estos dendrímeros como mediadores en electrodos enzimáticos”. Otras estancias breves en Univ. Bordeaux I y Johannes Gutenberg de Mainz.

Desde 1994 su investigación se ha centrado en la síntesis, caracterización, estudio electroquímico y aplicaciones de nuevas macromoléculas organometálicas (dendríticas y/o poliméricas) con actividad rédox. Aplicación de los nuevos materiales como sensores moleculares para el reconocimiento de moléculas neutras y de iones, así como en la construcción de electrodos modificados con enzimas para su utilización como biosensores, actuando los centros organometálicos como mediadores. En el año 2008 inició una colaboración con el Dr. Manuel Algarra y el Prof. J.C.G. Esteves da Silva de la Universidade Porto, sintetizando dendrímeros a medida para la preparación de nanocompuestos híbridos dendrímero-sulfuros o seleniuros metálicos, quantum dots, etc. y el desarrollo de diferentes sensores.

Experiencia investigadora y docente de 28 años.

Participación en 15 proyectos de investigación financiados por organismos públicos, habiendo sido IP de 1 de ellos.

Es autora de **3 capítulos de libro y 78 artículos en revistas JCR.**

En los últimos 6 años (2014-2019) ha publicado 14 publicaciones científicas: 11 artículos en revistas del primer cuartil, 2 en Q2, y 1 en open access.

Participación en 86 Congresos: 55 Internacionales y 29 Nacionales.

Ha impartido 5 conferencias/seminarios tanto en Universidades españolas como extranjeras.

Desde 2006 forma parte del Grupo de Investigación reconocido de la UAM, Macromoléculas Organometálicas Electroactivas, GMOE, que co-dirige actualmente. El grupo GMOE es uno de los equipos de investigación que forman la Red de Dendrímeros para Aplicaciones Biomédicas.

Miembro de la ACS y de la RSEQ.

Evaluadora de proyectos para: Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) de Argentina, Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FICYT) y para la Agencia Estatal de Investigación (AEI).

Evaluadora en revistas indexadas en JCR: Chemical Reviews, Organometallics, Anal. Chim. Acta, Inorg. Chim. Acta, Langmuir, Talanta, Tetrahedron, J. Organomet. Chem., Synlet
Miembro de la American Chemical Society y de la Real Sociedad Española de Química (GEQO y GEQB).

Ha codirigido 4 Tesis Doctorales. Ha dirigido 4 DEAs, 7 Proyectos Fin de Máster, 1 Trabajo de Iniciación a la Investigación y 5 Trabajos Fin de Grado.

Ha llevado a cabo parte de la traducción al español del libro de texto Chimie Organometallique escrito por el profesor Didier Astruc.

Ha ostentado distintos cargos de responsabilidad en el ámbito docente e investigador: **Secretaria** (abril 2010-marzo 2013) del **Departamento** de Química Inorgánica de la Facultad de Ciencias de la UAM, representante de Profesores Funcionarios no Doctores y Contratados en la Junta de Facultad de Ciencias y en la Comisión de Docencia y de Asuntos de Estudiantes, en la Actualidad es **miembro del Claustro** (desde noviembre de 2012) y **Secretaria de la Facultad de Ciencias** de la UAM (desde abril de 2013).

Docencia en todos los cursos, programas de doctorado y posgrados oficiales (con mención de calidad).



Ha participado en Tribunales de Tesis Doctorales y en comisiones de selección en concursos públicos para la provisión de plazas de Profesores de Universidad y del CSIC.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (veanse instrucciones)

1. Autores: L. Fernández, M. Herrero, B. Alonso, C.M. Casado, M. P. García Armada, **2019**, Título: "Three-dimensional electrocatalytic surface based on an octasilsesquioxane dendrimer for sensing applications" **Journal of Electroanalytical Chemistry**, 839, 16-24. Índice de impacto en Journal Citation Reports (SCI), 2019, **3.807**.
Este trabajo presenta los estudios morfológicos y cinéticos de electrodos modificados con un dendrímero octasilsesquioxano de segunda generación con 32 grupos terminales de ferrocenilo y su aplicación en la determinación de L-triptófano (TR). El electrodo modificado muestra un sistema redox reversible sin limitaciones cinéticas y permite determinar TR en dos amplios rangos lineales (de 0.06 a 100 μM y de 100 a 440 μM), con límite de detección bajo (0.01 μM). Además, el electrodo modificado se aplica con éxito para detectar TR en presencia de ácido ascórbico, dopamina y ácido úrico y para su determinación simultánea. El nuevo dispositivo también se ha aplicado a la determinación directa de TR en muestras farmacéuticas y biológicas con resultados satisfactorios.
2. Autores: C. Villena, M- Bravo, B. Alonso, C.M. Casado, J. Losada, M. P. García Armada, **2017**, Título: "Size-controlled gold nanoparticles obtained from electrodeposited amidoferrocenylpoly-(propyleneimine) dendrimer-templates for the electrochemical sensing of dopamine t" **Applied Surface Science**, 420, 651-660. Índice de impacto en Journal Citation Reports (SCI), 2017, **4.439**.
Se estudia la cinética y electroquímica de electrodos modificados con nanopartículas de oro de tamaño controlado, obtenidas por electrodeposición de dendrímeros de amidoferrocenil poli(propilenoimina) como plantillas, y la cinética y respuesta analítica a la oxidación de la dopamina. Demostramos que los electrodos modificados muestran buenas respuestas catalíticas hacia la oxidación de la dopamina a través de diferentes procesos en relación con la ausencia o presencia de nanopartículas de oro y su tamaño. El efecto de las sustancias interferentes se ha estudiado por voltamperometría diferencial de pulsos y el sensor desarrollado se ha utilizado con éxito para la determinación de dopamina en una muestra comercial de clorhidrato de dopamina y en orina humana.
3. Autores: Almudena Jiménez, M. Pilar García Armada, José Losada, Carlos Villena, Beatriz Alonso, Carmen M. Casado. **2014**, Título: "Amperometric biosensors for NADH based on hyperbranched dendritic ferrocene polymers and Pt nanoparticles" **Sensors and Actuators B-Chemical**, 190, 111-119. Índice de impacto en Journal Citation Reports (SCI), 2014, **4.097**.
En este trabajo se estudia el comportamiento como sensores amperométricos de NADH, de electrodos modificados con nanopartículas de Pt y dos polímeros carbosilano hiperramificados, con ferrocenos interaccionantes. Se estudia la influencia de la longitud de las ramas de los polímeros y la presencia o no de nanopartículas en el sensor. Se describe también la aplicación como biosensores de metanol y etanol.
4. Marta Herrero, Raquel Sevilla, Carmen M. Casado, José Losada, Pilar García -Armada, Antonio Rodríguez-Diéguez, David Briones, Beatriz Alonso. **2013**, "Synthesis and electrochemistry of ((diferrocenylsilyl)propyl)- and ((triferrocenylsilyl)propyl) triethoxysilanes", **Organometallics**, 32: 5826-5833. Índice de impacto en J. Cit. Reports (SCI), año 2013, **4.253**
El objetivo de este trabajo ha sido la preparación y caracterización de dos derivados di- y triferrocenilos, funcionalizados con grupos trietoxisilanos. Se han llevado a cabo estudios voltamétricos de todos ellos, observándose que existe comunicación electrónica entre los centros metálicos. En este trabajo se muestran los primeros ejemplos de superficies electródicas modificadas covalentemente con derivados di- o triferrocenilos interaccionantes.



5. C. M. Casado, B. Alonso, J. Losada y M. P. García-Armada. **2012**, “Redox-Active Organometallic Dendrimers as Electrochemical Sensors”, en *Designing Dendrimers*, S. Campagna, P. Ceroni, and F. Puntoriero (ed.), John Wiley & Sons, Hoboken, NJ: págs. 219-262. ISBN: 978-0-470-43355-3

Este capítulo se centra principalmente en los dendrímeros organometálicos con actividad redox, así como en sus propiedades y aplicaciones electroquímicas, especialmente en el campo del reconocimiento molecular y en biosensores amperométricos. Incluye referencias seleccionadas al trabajo de otros grupos que están trabajando activamente en metalodendrímeros en los que se han unido centros redox reversibles, permitiendo aplicaciones a procesos que involucran el uso de funciones redox, especialmente en el campo del reconocimiento molecular. y en biosensores amperométricos, pero nos centramos principalmente en nuestro propio trabajo en esta área.

6. Marta Herrero, Beatriz Alonso, José Losada, Pilar García-Armada, Carmen M. Casado. **2012**, “Ferrocenyl Dendrimers Based on Octasilsesquioxane Cores”, *Organometallics*, **31**: 6344-6354

Índice de impacto en J. Cit. Reports (SCI), año 2012, **4.145**.

Se han sintetizado y caracterizado dos generaciones de una nueva familia de dendrímeros organometálicos, que poseen 16 y 32 unidades de ferroceno interaccionantes en la superficie, construidos a partir de esqueletos basados en octasilsesquioxano. El comportamiento redox de los centros de ferroceno ha sido analizado mediante voltametría cíclica y voltametría de onda cuadrada, en diferentes medios y muestran características de unidades de ferroceno electrónicamente comunicadas. Los ferrocenildendrímeros han demostrado ser de utilidad para la modificación de superficies de electrodos, propiedad muy útil para su posterior utilización en el desarrollo de biosensores.

C.2. Proyectos

1. Referencia del proyecto: CTQ2017-90596-REDT
Título: Red de Dendrímeros para Aplicaciones Biomédicas.
Coordinador: Rafael Gómez Ramírez
Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación
Duración: 1/07/2018-30/06/2020
2. Referencia del proyecto: MAT2016-77608-C3-1-P
Título: Materiales Bidimensionales con Propiedades Modulables II.
Investigador principal: Félix Zamora Abanades
Entidad financiadora: Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación
Duración: 30/12/2016-29/12/2019
3. Referencia del proyecto: CTQ2009-12332-C02-01-02
Título: Nanoestructuras Basadas en Dendrímeros Organometálicos con Actividad Redox. Propiedades Electrocatalíticas y Bioelectrocatalíticas.
Investigador principal: Beatriz Alonso Garrido (UAM-01) y Pilar García Armada (UPM-02)
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)
Duración: 01/01/2010-31/12/2012

C.5. Otros méritos

Concesión de una Ayuda para Inicio de Estudios de Tercer Ciclo/ Estudios de Posgrado de la UAM (enero de 1992- septiembre de 1993).

Tiene reconocidos por la Comisión evaluadora de la actividad docente (UAM) 4 quinquenios de docencia (1998-2017). Ha recibido una evaluación muy positiva de su actividad docente a lo largo de toda su trayectoria. Ha participado 4 convocatorias en el programa DOCENTIA de la UAM (programa acreditado por ANECA), recibiendo en las dos últimas una puntuación por encima de 90 puntos sobre 100, lo que sitúa su actividad docente por encima del umbral de excelencia. Título de Experta en docencia Universitaria (Título propio de la UAM) expedido el 29 de junio de 2020.

Siempre ha considerado que existe un efecto sinérgico entre la actividad investigadora y la calidad de la actividad docente