

Fecha del CVA	11/10/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Elena Rita		
Apellidos	Alonso Alonso		
Sexo	Mujer	Fecha de Nacimiento	05/03/1991
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	elenaalonso91@hotmail.com		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-5816-4102		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Contratado Doctor		
Fecha inicio	2023		
Organismo / Institución	Universidad de Valladolid		
Departamento / Centro	Química Física y Química Inorgánica / Facultad de Ciencias		
País	España	Teléfono	(+34) 983423207
Palabras clave	Espectroscopía; Determinación estructural y estudio de propiedades físico-químicas		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2022 - 2023	Profesor Ayudante Doctor / Universidad de Valladolid
2021 - 2022	Investigador Postdoctoral Junta de Castilla y León / Universidad de Valladolid
2020 - 2021	Investigador Postdoctoral Juan de la Cierva / Universidad del País Vasco
2019 - 2020	Investigador Postdoctoral / Fundación Biofísica Bizkaia
2018 - 2019	Investigador Postdoctoral (contrato FPI) / Universidad de Valladolid
2015 - 2018	Investigador Predoctoral FPI / Universidad de Valladolid
2014 - 2015	Investigador en formación / Universidad de Valladolid

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Máster en Dirección de Proyectos	Universidad de Valladolid	2022
Programa Oficial de Doctorado en Química	Universidad de Valladolid	2018
Master en Técnicas Avanzadas en Química	Universidad de Valladolid	2015
Licenciado en Ciencias Químicas	Universidad de Valladolid	2014

Parte B. RESUMEN DEL CV

I completed bachelor's degree in Chemistry at Universidad de Valladolid, UVa (Spain) in 2014. Since then, my research career has been focused on the high resolution rotational spectroscopy field, considered a physical chemistry area within chemistry. After completing a Master's degree in Advanced Techniques in Chemistry, I started my career as Ph.D. student at UVa. This period was supported by a FPI predoctoral grant under the supervision of Prof. Jose Luis Alonso in Grupo de Espectroscopia Molecular (GEM) of the University of Valladolid (Spain). During this time, I was involved in the development of new instrumentation combining laser ablation, supersonic expansions and microwave spectroscopy techniques in the time domain, making possible the structural determination studies of biomolecules under conditions of practical gas phase isolation. With these techniques, the drawback

of vaporizing solid important biomolecules is overcome, avoiding the standard heating vaporization methods that cause their decomposition. This research was funded by different projects, like national and regional projects: CTQ2013-40717-P: Biomoléculas y moléculas del medio interestelar: estructura, interacciones y caracterización espectroscópica (FPI grant); CTQ2016-76393-P: Biomoléculas y moléculas del medio interestelar: Relaciones Estructura-Propiedad, Quiralidad y Caracterización Espectroscópica; VA077U16: Relación estructura-propiedad en edulcorantes.

Likewise, and in total synergy with astrophysicists, concretely collaborators of Grupo de Astrofísica Molecular of the Instituto de Ciencias Materiales de Madrid (CSIC, Madrid), I have addressed spectroscopic studies of possible interstellar medium (ISM) molecules. The spectroscopic laboratory measurements of possible ISM candidate molecules in the millimeter and submillimeter regions of the electromagnetic spectrum, are directly compared with the emissions captured by the radiotelescopes of ALMA (Atacama Large Millimeter Array, Chile), IRAM (Granada) and Yebes (Guadalajara) from various regions of the ISM (Sagittarius and Orion mainly), making possible the identification of new chemical species in the ISM. These results are of great importance to model the universe and for shedding light on the origin of life. This research was done within the framework of the european project ERC-SyG Grant NANOCOSMOS Agreement n. 610256.

In March 2018 I defended my Ph.D., obtaining Cum Laude and International mention. Also, I was awarded with the prize of best thesis by Grupo Especializado de Física Atómica y Molecular of the Real Sociedad Española de Química and Real Sociedad Española de Física. During the course of my Ph.D I had the opportunity of doing a predoctoral research stay of 4 months at the prestigious California Institute of Technology (Caltech), in Prof. Geoffrey A. Blake's research group. Right after finishing my thesis, I spent a year with a postdoctoral fellowship at UVA derived from the remaining unconsumed period of the FPI grant. During this period I did a postdoctoral research stay of 3 months at King's College London in Dra. Maria Sanz's research group, till March 2019, when I obtained a postdoctoral fellowship at Fundación Biofísica Bizkaia, Instituto Biofisika (UPV/EHU, CSIC) to work in Dr. Emilio J. Cocinero's research group. In June 2020, I was awarded with a Juan de la Cierva de formación postdoctoral grant in Universidad del País Vasco (UPV/EHU). During this time in Basque Country, I also was involved in international (ILINKA2019), national (CTQ2017-89150-R) and regional (IT1162-19) projects. In January 2022, I got a position as Assistant Professor/Lecturer at Universidad de Valladolid until today. In the academic year 2021/2022, I have completed a Master's degree in Project Management taught at Engineering School at Universidad de Valladolid. Since January 2023, I am Associate Professor (Profesor Contratado Doctor) at Universidad de Valladolid.

- Publications: **54 in total** (Including: 2 book chapters, 3 Angew. Chem. In. Ed.; 1 Communications Chemistry by Nature; 4 Chem –Eur. J.; 5 J. Phys. Chem. Lett.; 3 Astrophysical Journal Supplement Series; 3 Astrophysical Journal; 7 Astronomy and Astrophysics, among others).
- Congress attendance: **37 works** in total submitted to national or international conferences
- Participation in research projects: **9** (including 1 European + 1 international project)
- 1 Thesis supervised (Gabriela Juarez BES-2017-082173)
- Stays in public or private R&D centres: **2**
 - 1 predoctoral stay at **California Institute of Technology**, Caltech (USA). 4 months
 - 1 postdoctoral stay at **King's College London**. (UK). 3 months.
- Prizes: **2**
 - "Premio a la mejor tesis doctoral 2018 del Grupo Especializado de Física Atómica y Molecular de la Real Sociedad Española de Química".
 - "Premio con beca de asistencia al XVI Simposio de Investigadores Jóvenes RSEQ-Sigma Aldrich (Merck) en Valencia por méritos académicos".

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y); posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** Lucie Kolesniková; Iker León; (3/5) Elena R. Alonso; Santiago Mata; Jose L. Alonso. 2021. An innovative approach for the generation of species of the interstellar medium. *Angewandte Chemie International Edition*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/anie.202110325>
- 2 **Artículo científico.** (1/5) Elena R.; Iker; Lucie; Santiago; Jose L. 2021. Unveiling Five Naked Structures of Tartaric Acid. *Angewandte Chemie International Edition*. Wiley. ISSN 0044-8249. <https://doi.org/10.1002/anie.202105718>
- 3 **Artículo científico.** Aran Insausti; (2/10) Elena R. Alonso; Belén Tercero; et al; Emilio J. Cocinero. 2021. Laboratory Observation of, Astrochemical Search for, and Structure of Elusive Erythrulose in the Interstellar Medium. *Journal of Physical Chemistry Letters*. ACS publications. 12, pp.1352-1359. ISSN 1948-7185. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcllett.0c03050>
- 4 **Artículo científico.** (1/9) E. R. Alonso; B. A. McGuire; L. Kolesnikova; et al; J.L. Alonso. 2019. The Laboratory Millimeter and Submillimeter Rotational Spectrum of Lactaldehyde and an Astronomical Search in Sgr B2(N), Orion-KL, and NGC 6334I. *The Astrophysical Journal*. IOP Publishing. 833-1. ISSN 1538-4357. <https://doi.org/10.3847/1538-4357/ab3463>
- 5 **Artículo científico.** I. León; (2/5) E. R. Alonso; S. Mata; C. Cabezas; J. L. Alonso. 2019. Unveiling the neutral forms of glutamine (Frontispiece). *Angewandte Chemie International Edition*. Wiley-VCH. 58-45, pp.16002-16007. ISSN 1521-3773. <https://doi.org/10.1002/anie.201907222>
- 6 **Artículo científico.** (1/7) Alonso, E. R.; Kolesniková, L.; Bialkowska-Jaworska, E.; Kisiel, Z.; León, I.; Guillemin, J.-C.; Alonso, J. L. 2018. Glycinamide, a Glycine Precursor, Caught in the Gas Phase: A Laser-ablation Jet-cooled Rotational Study. *The Astrophysical Journal*. IOP Publishing. 861-1. ISSN 1538-4357, ISBN 978-1-8492-0200-8. <https://doi.org/10.3847/1538-4357/aac6e9>
- 7 **Artículo científico.** Miguel Sanz-Novo; Lucie Kolesniková; Aran Insausti; Jose L. Alonso; Iker León; (6/6) Elena R. Alonso (AC). 2022. A journey across dopamine Metabolism: A rotational study of DOPAC. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*. Elsevier. 290. ISSN 1386-1425. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2022.122303>
- 8 **Artículo científico.** Gabriela Juarez; Miguel Sanz-Novo; Raul Aguado; José L. Alonso; Iker León; (6/6) Elena R. Alonso (AC). 2022. The eight structures of caffeic acid: a jet-cooled laser ablated rotational study. *RSC Advances*. Royal Society of Chemistry. ISSN 2046-2069. <https://doi.org/10.1039/d2ra07124j>
- 9 **Artículo científico.** L. Colzi; V. M Rivilla; M. T. Beltrán; et al; L. Kolesniková; (14/15) E. R. Alonso. 2021. The GUAPOS project: II. A comprehensive study of peptide-like bond molecules. *Astronomy and Astrophysics*. EDP Science. 653-A129. ISSN 0004-6361. <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202141573>
- 10 **Artículo científico.** (1/11) Elena R. Alonso; Lucie Kolesniková; Arnaud Belloche; et al; Jose L. Alonso. 2021. Rotational spectroscopic study and astronomical search for propiolamide in Sgr B2(N). *Astronomy and Astrophysics*. EDP Science. 647-A55. <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202040211>
- 11 **Capítulo de libro.** Elena R. Alonso Alonso; Iker León; Jose L. Alonso. 2020. The role of the intramolecular interactions in the structural behavior of biomolecules: Insights from rotational spectroscopy. *Intra- and Intermolecular Interactions Between Non-covalently Bonded Species*. Elsevier. pp.93-141. ISBN 978-0-12-817586-6. <https://doi.org/10.1016/C2018-0-01463-2>

12 Capítulo de libro. Carlos Cabezas; Iker León; (3/4) Elena R. Alonso; José L. Alonso. 2020. The Shape of Dipeptides: Insights from Rotational Spectroscopy. Dipeptides and Tripeptides: Advances in Applications and Research. Nova science publishers, Inc.. ISBN 978-1-53617-908-8.

C.2. Congresos

- 1 Elena R. Alonso; Aran Insausti; Iker León; Emilio J. Cocinero. First Monosaccharide-Water Complex Caught by Microwave Spectroscopy. 76th International Symposium on Molecular Spectroscopy. University of Illinois Urbana Champaign. 2023. Estados Unidos de América.
- 2 Impact of the OH- to -F replacements in monosaccharides by high resolution microwave spectroscopy. XVI Simposio de Investigadores Jóvenes RSEQ-Sigma Aldrich (Merck). Grupo de Jóvenes Investigadores Químicos de la RSEQ. 2019. España. Congreso.
- 3 Elena R. Alonso; Iker León; Lucie Kolesníková; Jose Luis Alonso. Microwave spectrum of vitamin B6: the pyridoxine and pyridoxal forms. RSC Spectroscopy and Dynamics group 2019. Royal Society of Chemistry. 2019. Reino Unido.
- 4 Elena R. Alonso; Iker León; Lucie Kolesníková; Santiago Mata; Jose Luis Alonso. Polyalcohols as artificial sweeteners: signs of a sweetness-structure connection. The 25th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy.. Universidad de Pais Vasco. 2018. España.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** ILINKA2019. Glycopepcancer: A new protocol for potential design of cancer vaccines based on glycopeptides. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Emilio J. Cocinero. (Universidad del País Vasco). 2020-2022. 24.000 €. Miembro de equipo.
- 2 **Proyecto.** IT1162-19, Técnicas Espectroscópicas y Magnéticas Avanzadas en Investigación Molecular y de Nanoescala IT1162-19. Gobierno Vasco. FRANCISCO JOSÉ BASTERRETxea ELGUEZABAL. (Universidad del País Vasco). 2019-2021. 179.000 €. Miembro de equipo.
- 3 **Proyecto.** Proposal nº 610256, NANOCOSMOS. European Research Council. Jose Cernicharo. (FUNDACION GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID). 01/08/2014-31/07/2020. 600.000 €. Miembro de equipo.
- 4 **Proyecto.** Métodos estructurales de diseño de glicopéptidos para vacunas anticancerígenas CTQ2017-89150-R. Francisco J. Basterretxea. (Universidad del País Vasco). 2017-2020. 119.000 €.
- 5 **Proyecto.** CTQ2016-76393-P, Biomoléculas y moléculas del medio interestelar: Relaciones Estructura-Propiedad, Quiralidad y Caracterización Espectroscópica. Ministerio de Ciencia e Innovación. J.L. Alonso Hernández. (Universidad de Valladolid). 31/12/2016-31/12/2018. 206.910 €. Miembro de equipo.
- 6 **Proyecto.** VA077U16, Relaciones Estructura-Propiedad en Edulcorantes. Junta de Castilla y León. J. L. Alonso. (Universidad de Valladolid). 2016-2018. 120.000 €. Miembro de equipo.
- 7 **Proyecto.** CSD2009-00038, Astrofísica Molecular: La Era de Herschel y Alma. Ministerio de Ciencia e Innovación. J. L. Alonso Hernández. (Universidad de Valladolid). 2010-2018. 4.500.000 €. Miembro de equipo.
- 8 **Proyecto.** CTQ2013-40717-P, Biomoléculas y moléculas del medio interestelar: estructura, interacciones y caracterización espectroscópica. Ministerio de Ciencia e Innovación. J.L. Alonso Hernández. (Universidad de Valladolid). 01/2014-12/2016. 225.060 €. Miembro de equipo.
- 9 **Proyecto.** CARACTERIZACIÓN DE FÁRMACOS Y ESTUPEFACIENTES MEDIANTE ABLACIÓN LÁSER Y ESPECTROMETRÍA DE MASAS. Junta de Castilla y León. Jose L. Alonso Hernández. (Universidad de Valladolid). 2013-2015. 35.000 €.