

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)
Fecha del CVA 18/06/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	TAMARA		
Apellidos	GARCÍA BARRERA		
Sexo (*)	MUJER	Fecha de nacimiento	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	tamara@uhu.es	URL Web	https://www.uhu.es/rensma/presentacion-amabb/
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	https://orcid.org/0000-0002-8859-9550		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Química Analítica		
Fecha inicio	04/04/2018		
Organismo/ Institución	Universidad de Huelva. Centro de Recursos Naturales, Salud y Medio Ambiente		
Departamento/ Centro	Química "Prof. J.C. Vilchez Martín"		
País	España	Teléfono	959219962
Palabras clave	Especiación química, metabolómica, bioanálisis, alimentos funcionales, biomedicina		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
01/05/2002-01/03/2004	Contrato predoctoral con proyecto de transferencia tecnológica/Universidad de Huelva
02/04/2004-10/10/2005	Contrato predoctoral FPI/Universidad de Huelva/.X Plan Propio de investigación
11/10/2005-16/11/2009	Profesor Ayudante LOU, Colaborador y Contratado Dr. U. Huelva
17/11/2009-03/04/2018	Profesora Titular de Universidad. U. Huelva
04-04-2018 -actualidad	Catedrática de Química Analítica. U. Huelva

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctora en química Analítica	Universidad de Huelva/ España	2005

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

Nací en Carmona (Sevilla, España) y me trasladé a Huelva (1987) para estudiar la licenciatura de Ciencias Ambientales y después la de Química. La investigación realizada se centró inicialmente en temas medioambientales desarrollando métodos analíticos de especiación química de elementos, así como estudios aplicados en el Parque Nacional de Doñana (SO España), vertedero de Nerva (Huelva), río Guadiamar, Ría de Huelva, etc. Tras el doctorado (febrero de 2005), dirigido por el Prof. José Luis Gómez-Ariza (índice h 45), me trasladé para una estancia al grupo de Química Analítica Bioinorgánica del CNRS en Pau (Francia) bajo la supervisión del Prof. Ryszard Lobinsky (índice h 61) y la profesora Joanna Szpunar (índice h 59). Durante esta estancia trabajé con la especiación química de selenio mediante espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente y selenometabolitos mediante espectrometría de masas de tiempo de vuelo de cuadrupolo. Firmé un contrato como profesor ayudante en la Universidad de Huelva en 2005, obtuve la acreditación como catedrática de química analítica en 2014 y la plaza en 2018. Actualmente soy el investigadora principal del grupo FQM-141 "Análisis Medioambiental y Bioanálisis" de la Universidad. de Huelva, formado actualmente por 2 catedráticos de química analítica (1 emérito), 1 profesora titular de Universidad, 1 contratada postdoctoral y 6 estudiantes

predoctorales. Actualmente, mi investigación se centra en metodologías ómicas como la metabolómica, metalómica y proteómica guiada con heteroátomo (HPLC/GC-ICP-MS y GC-MS+UHPLC-QTOF) en estudios de exposición controlada utilizando el ratón de laboratorio (*Mus musculus*) para caracterizar biomarcadores de trastornos metabólicos/metalómicos relacionados con contaminantes ambientales. Recientemente se han consolidado nuevas líneas de investigación: (i) la interacción de metales/metaloideos y otros contaminantes con el eje microbiota intestinal-cerebro, (ii) la transferencia madre-hijo de selenio, selenoproteínas y contaminantes, así como su influencia en la microbiota de la leche humana y microbiota intestinal del recién nacido, (iii) la aplicación de metodologías ómicas en biomedicina (enfermedad de Alzheimer, cáncer de pulmón) y la conexión con la microbiota intestinal. Colaboro con investigadores de las áreas de bioquímica y biología molecular y genética. Participo en el desarrollo y aplicación de métodos de especiación de arsénico, mercurio y cromo en orina, cabello y uñas de trabajadores de la industria y niños; todo en colaboración con expertos en medicina y epidemiología.

Esta investigación ha dado lugar a >400 comunicaciones tipo pósters y >100 comunicaciones orales en congresos nacionales e internacionales, algunas de ellas keynotes y plenarias. Soy autora de 19 capítulos de libros, he participado en más de 40 proyectos de investigación competitivos, siendo investigador principal en 8 proyectos de la Junta de Andalucía y 3 del Ministerio de Ciencia e Innovación. La investigación realizada también se ha contribuido a la transferencia de conocimiento a través de ~65 contratos con empresas (investigador principal en ~35) y un proyecto de excelencia (modalidad entidades privadas) con ADESVA (Centro Tecnológico de Agroindustria) de la Junta de Andalucía. Actualmente soy directora de Cátedra Externa Atlantic Copper que me permite impulsar la transferencia de conocimiento desde la universidad a la industria y la sociedad. **Artículos JCR, índice h, tesis dirigidas:** La investigación realizada hasta el momento ha dado lugar a la evaluación positiva de 4 sexenios del Ministerio de Ciencia e Innovación de España, dos de ellos obtenidos en 2020 (1 de transferencia de conocimiento + 3 de investigación). Durante los últimos diez años, 16 estudiantes obtuvieron el doctorado bajo mi supervisión (11 internacionales). He sido autor o coautor de 164 artículos científicos en revistas indexadas internacionales (en revistas JCR), que han recibido un total de 3624 citas en los últimos 10 años, con una media de 305 citas/año. Se han publicado un total de 133 artículos en el cuartil más alto, Q1. El índice h es 39 (SCOPUS).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES -

1. **Artículo:** Parra-Martínez C., ..., (6/6) García-Barrera T. (AC), Mice brain metabolomics after the exposure to a "chemical cocktail" and selenium supplementation through the gut-brain axis, *Journal of Hazardous Materials*, 438 (2022) 129443. ENVIRONMENTAL SCIENCES, **D1**, **11/324** IF: 14.224. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2022.129443>.
2. **Artículo:** A. Arias-Borrego, ..., (4/4) T. García-Barrera (AC), Iodine deficiency disturbs the metabolic profile and elemental composition of human breast milk, *Food Chemistry*, 371 (2022) 131329, CHEMISTRY, APPLIED, **D1**, **3/75**. IF: 7.514. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131329>
3. **Artículo:** A. Arias-Borrego, ..., (10/10) T. García-Barrera (AC), Metallomic and Untargeted Metabolomic Signatures of Human Milk from SARS-CoV-2 Positive Mothers, *Molecular Nutrition & Food Research*, 2022, Mol. Nutr. Food Res. 2022, 2200071. FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY, Q1, 16/143, IF: 5.820. **Spotlight in the journal cover.** <https://doi.org/10.1002/mnfr.202200071>
4. **Proyecto de excelencia:** Referencia: PY20_00366. Proteómica guiada por heteroelemento y metabolómica en el estudio del cáncer de pulmón. Influencia de la microbiota intestinal (PREDICAN). Proyecto de Excelencia de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades (Junta de Andalucía). Modalidad: Frontera. 75.400,00 € (06/2021-31/12/2022). **IP: T. García Barrera.**
5. **Proyecto de excelencia:** Ref.: PY18-RE-0052. Efecto de la aplicación de nuevas tecnologías postcosecha en la calidad, nutrientes y perfil metabolómico del arándano durante su vida útil. 215.362,88 € (01/01/2020, 24 meses). Entidad Beneficiaria: Asociación para el Desarrollo del Sistema Productivo Vinculado a la Agricultura Onubense (ADESVA). Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades (Modalidad: entidades

privadas). **IPs: A. Arias Borrego (empresa) y T. García Barrera (universidad).**

6. **Proyecto AEI:** Referencia: PGC2018-096608-B-C21. Estudio ómico y metaómico del efecto de los contaminantes a través del eje microbiota intestinal-cerebro. Del modelo animal al celular (MAMOMICS). Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades (Convocatoria 2018, 2019-2021). Financiación concedida: 223.850 € + contrato FPI. **IP: T. García Barrera y Nieves Abril Díaz.**

7. **Contrato 68/83 LOU:** Cuantificación de especies de selenoproteínas y selenometabolitos totales de 30 muestras de suero, especies de arsénico y metales totales (multielemento) en 1850 muestras de orina, y metales totales en sangres en 1850 muestras de sangre incluidas en el Proyecto (EPY 342/22.). **Instituto de Salud Carlos III.** (20/03/2024, 12 meses). 49.610 €.

8. **Contrato 68/83 LOU:** Naturaleza y origen de las impurezas orgánicas e inorgánicas del fenol (4ª addenda). 241.513,89 €. 18/03/2010-30/06/2013. **CEPSA QUÍMICA S.A. IP: T. García Barrera.**

9. X Premio Andalucía de Investigación “Tercer Milenio” de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de Andalucía, Resolución 22/06/2011 (BOJA num. 132, 07/07/2011)

10. Directora de la Cátedra externa universitaria Atlantic Copper S.L.U. (2019-actualidad)

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones). <https://www.uhu.es/rensma/publicaciones-amabb/>

1. Sanchez-Espirilla S.,..., (14/14) García-Barrera T. (AC). Untargeted Metabolomic Study of Lung Cancer Patients after Surgery with Curative Intent. J. Proteome Res. 2023 Nov 3;22(11):3499-3507. *BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS*, **Q1**, **17/78**. IF: 4.466. <https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.3c00356>

2. Ramírez Acosta, S.,..., (6/6) García-Barrera, T (AC). The role of selenium in shaping mice brain metabolome and selenoproteome through the gut-brain axis by combining metabolomics, metallomics, gene expression, and amplicon sequencing, J. Nutr. Biochem. 117 (2023) 109323. *Biochemistry*, **Q1**, IF:5.94. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2023.109323>

3. S. Ramírez-Acosta,..., (6/6) T. García- Barrera (AC), Selenium supplementation influences mice testicular selenoproteins driven by gut microbiota, Scientific Reports, 12 (2022) 4218. *MULTIDISCIPLINARY SCIENCES*, **Q1**, **17/72**, IF: 4.380. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08121-3>.

4. . Callejón-Leblic, M., ..., (6/6) T. García- Barrera(AC), Untargeted Gut Metabolomics to Delve the Interplay between Selenium Supplementation and Gut Microbiota. J. Proteom. Res. 21 (2022) 758–767. *BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS*, **Q1**, **17/78**. IF: 4.466. **Spotlight in the journal cover.** DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.1c00411>

5. B. Callejón-Leblic, ..., (5/5) T. García-Barrera(AC), Impact of antibiotic-induced depletion of gut microbiota and selenium supplementation on plasma selenoproteome and metal homeostasis in mice model. J. Agric. Food Chem. 69 (2021) 7652–7662. *AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY*, **D1**, **5/58**. IF: 5.279. **Spotlight in the journal cover.** DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c02622>

6. S. Ramírez-Acosta, ..., (9/9) T. García-Barrera(AC), Omic methodologies for assessing metal(-loid)s-host-microbiota interplay: A review. Anal. Chim. Acta. 1177 (2021) 338620, *CHEMISTRY, ANALYTICAL*, **Q1**, **10/87**. IF: 6.558. <https://doi.org/10.1016/j.aca.2021.338620>

7. R. Larramona-Arcas, ..., (6/15) T. García-Barrera et al. Sex-dependent calcium hyperactivity due to lysosomal-related dysfunction in astrocytes from APOE4 versus APOE3 gene targeted replacement mice. Mol Neurodegeneration 15 (2020) 35. *NEUROSCIENCES*, **D1**, **7/273**. IF: 14.195. <https://doi.org/10.1186/s13024-020-00382-8>

C.2. Congresos

1. **Seminario invitado** (Prof. Andreas Prange). Metabolic signatures of environmental pollution assesment in Doñana NationalPark using *Procambarus clarkii* as bioindicator. Helmholtz-Zentrum Geesthacht; Institute for Coastal Research. Geesthacht, Germany, 2013; **3. Última Keynote.** Trace elements in food and the impact on the metallomic, metabolomic and microbiota profiles of human biofluids and tissues. 20th ENQA - Brazilian Meeting on Analytical Chemistry (Bento Gonçalves, Brasil, 2022). **4. Última Plenaria.** The role of metals in biology and the potential interaction with the human milk microbiota. 5th International Conference of Persistent and Toxic Ions and Molecules (Caparica, Portugal, 2023).

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado.

<https://www.uhu.es/rensma/proyectos-amabb/>

1. Ref.: PID2021-123073NB-C21. Multi-omic methodologies to delve into the neurotoxicity and reproductive health damages induced by environmental pollutants through the gut microbiota (NEUROMICS). Ministry of Science and Innovation. 181.500 €+contratado FPI. (01/09/2022, 36 meses). **PI: T. García Barrera y Nieves Abril Díaz.** 2. Ref. PCM_00023. Monitorización Ambiental Mediante Metodologías Ómicas y Analíticas Utilizando Aves y Sus Hábitats Como Bioindicadores de Calidad Ambiental (Monambio). (Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades). 214.500 € (01/01/2023, 24 months). **PI: T. García Barrera.** 3. Ref. UHU-202009. Especiación Quiral de Yodo en Leche Materna Humana Mediante Espectrometría de Masas Orgánicas e Inorgánicas. Impacto en la Microbiota del Recién Nacido e Influencia de Compuestos Orgánicos Persistentes. Programa Operativo FEDER Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades 2014-2020. 01/01/2022, 24 meses. 4. Ref.: UHU-1256905. Especiación química, metabolómica y microbiota para el estudio de la transferencia materno-infantil a través de la leche materna y otras muestras biológicas. 35.510,20 € (01/01/2020, 24 meses). **IP: T. García Barrera.** 5. Ref.: CTM2015-67902-C2-1-P. Título: "Integración de Ómicas en estudios de bioindicadores medioambientales de contaminación, modelos de laboratorio y líneas celulares. Bioaccesibilidad de contaminantes. Ministerio de Economía y Competitividad. **IP: J.L. Gómez Ariza y T. García Barrera.** Fecha: 2016-2018. Cuantía: 147.000 €. 6. Ref.: P12- FQM-442. Título: "Especiación química de elementos en alimentos mediante espectrometría de masas orgánica e inorgánica. Estudio de los efectos del cocinado y de la biotransformación de especies". Entidad y convocatoria: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo **IP: T. García Barrera.** 26/02/2014 a 25/02/2018. 100.000 €. 7. Ref.: P08-FQM-03554. Título: Desarrollo de nuevos métodos y acoplamientos instrumentales para la especiación química de elementos en alimentos cardiosaludables. Integración medioambiental y toxicológica". Entidad y convocatoria: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. **IP: T. García Barrera.** 31/01/2009 a 12/01/2013. 207.923,68 €+ becario FPDl.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados. *Proyectos de transferencia tecnológica, todos como IP:*

1. Developing a new column switching HPLC method for the determination and MS identification of selenoproteins in chicken serum. ADISSEO France S.A.S. 6 months, 11.500 €. 2. Estudio de aleatorización mendeliana del selenio y factores relacionados con la Diabetes: un enfoque integrador. Instituto de Salud Carlos III. 11/03/2021, 12 meses. 29.040 €. 3. Desarrollo de modelo predictivo de telecontrol de procesos de potabilización para la mejora de la calidad del agua y la sostenibilidad de los tratamientos. Gestión Integral de Agua de Huelva, S.A (GIAHSA). 18 meses, 1/10/2020. 27.430 €. 4. Efecto de la aplicación de nuevas tecnologías postcosecha en la calidad, nutrientes y perfil metabolómico del arándano. Centro Tecnológico de la Agroindustria ADESA. 28/12/2019, 30 meses. 34.957 €. 5. Estudio metabolómico no dirigido en leche materna humana. Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IATA-CSIC Valencia). 23/04/2021, 12 meses. 10.535 €. 6. Investigación de alternativas para la gestión y aprovechamiento del TAR de fenol. Entidad financiadora: CEPISA QUÍMICA S.A. Duración: 24 meses desde 28/04/2019. 56.355,75 €. 7. Interacción entre microbiota, minerales y exposición a tóxicos durante los primeros 1000 días de vida: Identificación de biomarcadores y desarrollo de nuevas estrategias dietéticas. IATA-CSIC Valencia. 18 meses desde 27/05/2019. 49.000 €. 8. Análisis metabolómico en la búsqueda de marcadores de predicción y diagnóstico en la historia natural de la EPOC. Entidad: Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Jiménez Díaz. 16 meses desde 05/09/2018. 29.040 €. 9. Análisis multielemental de 1500 muestras de orina mediante ICP-MS. Fundación de Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana. 25.894 €. 09/05/2013- 09/06/2015. 10. Servicio de analíticas para evaluar contaminantes de muestra de sangre y tejidos dentro del Plan Regional de Conservación de la espátula en Andalucía (NET220515). 58.410 €. 01/02/2011 a 01/06/2011. Empresa de Gestión Medioambiental (EGMASA, SA).