

Fecha del CVA	06-02-2025
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Irene	Apellidos	Aparicio Gómez
		URL Web	https://grupo.us.es/anquimed/
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	Y-5861-2019	
	Código Orcid	0000-0002-5468-9021	
	Scopus	8891451000	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Departamento de Química Analítica/Escuela Politécnica Superior		
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	01/03/2022
Espec. cód. UNESCO	23103; 2391		
Palabras clave	Aguas residuales, lodos, suelo y biota, fármacos, contaminantes emergentes, desarrollo de métodos de análisis, cromatografía, evaluación de riesgos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias Químicas	Universidad de Sevilla	1997
Doctorado en Ciencias Químicas	Universidad de Sevilla	2001

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Indicador	Medida
Sexenios	4 (Investigación: 2004-2009; 2010-2015; 2016-2021. Transferencia: 2006-2011)
Tesis dirigidas (últimos 10 años)	5
Citas totales	4652 en 3836 artículos
Promedio citas (2019-2023)	417 citas/año; 556 citas en 2023
Publicaciones totales	120 (2 con más de 300 citas; 9 con más de 100 citas)
Publicaciones en primer cuartil	78 (65% de las publicaciones)
Índice h	40
Capítulos de libro	10
Comunicaciones en congresos	63 internacionales; 49 nacionales

(datos SCOPUS)

Parte B. RESUMEN DEL CV

Realicé mi Tesis Doctoral sobre el desarrollo de métodos de análisis para la determinación de fármacos en preparados comerciales y muestras biológicas. Los dos últimos años de Tesis Doctoral los compaginé con una beca de media jornada del Ministerio de Economía y Hacienda para la Especialización en el Control Analítico de Calidad de Productos Objeto de Comercio Exterior (SOIVRE 1999-2002) donde empleé diferentes tratamientos de muestras y un gran número de técnicas instrumentales (cromatografía de gases y líquidos con diferentes detectores, espectroscopias atómica y molecular) para la determinación de la composición, detección de adulteraciones y contaminantes en alimentos. He realizado dos estancias de investigación ambas centradas en el desarrollo de metodologías analíticas para la determinación de fármacos. La primera de ellas, en 2003, en el Laboratorio de Química Analítica Farmacéutica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ginebra bajo la dirección del Profesor Dr. Jean-Luc Veuthey. La segunda, en 2004, en el Instituto de Química Analítica de la Universidad de Viena bajo la dirección del Profesor Dr. Wolfgang Lindner. En febrero de 2002 fui contratada por la Universidad de Sevilla como Profesora Asociada. Desde el año 2010 soy Profesora Titular de Universidad adscrita al Departamento de Química Analítica de la Universidad de Sevilla y desde 2022 Catedrática de Universidad. Desde 2002,

mi investigación se ha centrado en el desarrollo de metodologías analíticas para la determinación de contaminantes en matrices medioambientales, principalmente fármacos en distintos tipos de aguas naturales y residuales y en lodos de depuradora, y en su aplicación a estudios de monitorización y degradación. He sido investigadora principal de dos Proyectos I+D+i-Retos (convocatorias 2013 y 2017) y de un contrato de I+D+i con empresa (2011). He participado, como miembro del grupo de investigación “Análisis Químico Industrial y Medioambiental” (<https://grupo.us.es/anquimed/>) al que pertenezco desde su fundación en el año 2004, en diez proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas, uno de ellos seleccionado por el Ministerio de Medio Ambiente como uno de los 24 más relevantes de todos los concedidos en los años 2004, 2005 y 2006, y en trece contratos de I+D+i de especial relevancia con empresas privadas y administraciones públicas. He dirigido cinco tesis doctorales, una de ellas, titulada “Análisis y dinámica de principios activos farmacológicos en lodos de depuradora” de la Doctora Julia Martín Bueno miembro del equipo investigador del proyecto que se solicita, fue premiada por el Ayuntamiento de Sevilla como la Mejor Tesis Doctoral 2011-2012 y por Universidad de Alcalá de Henares y la Federación Alumni España con el premio PIDMAS (Premio de Investigación y Desarrollo del Medio Ambiente y Sostenibilidad). He publicado diez capítulos de libro sobre contaminantes orgánicos en aguas y lodos de depuradora.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (10 más relevantes últimos años)

1. Arenas, M., Mejías, C., Martín, J., Aparicio, I., Alonso, E. 2024. Environmental fate of chiral β -blockers in soils: Effects of compost and digested sludge amendments and wastewater irrigation. *Comprehensive Analytical Chemistry*, In press. <https://doi.org/10.1016/bs.coac.2024.08.011>.
2. Mejías, C., Martín-Pozo, L., Santos, J.L. Santos, Martín, J., Aparicio, I, Alonso, E. 2024. Occurrence, dissipation kinetics and environmental risk assessment of antibiotics and their metabolites in agricultural soils. *Journal of Hazardous Materials*, 479, 135586.
3. Mejías, C., Santos, J.L., Aparicio, I, Alonso, E. 2023. Automatised on-line SPE-chiral LC-MS/MS method for the enantiomeric determination of main fluoroquinolones and their metabolites in environmental water samples. *Microchemical Journal*, 185, 108217.
4. Arenas, M., Santos, J.L., Martín, J., Aparicio, I., Alonso, E. 2023. Enantioselective LC-MS/MS determination of antidepressants, β -blockers and metabolites in agricultural soil, compost and digested sewage sludge. *Analytica Chimica Acta*, 1261, 341224.
5. Arenas, M., Martín, J., Santos, J.L., Aparicio, I., Alonso, E. 2022. Enantioselective behavior of environmental chiral pollutants: A comprehensive review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 52(17), 2995.
6. Arenas, M., Martín, J., Santos, J.L., Aparicio, I., Alonso, E. 2021. An overview of analytical methods for enantiomeric determination of chiral pollutants in environmental samples and biota. *TrAC - Trends in Analytical Chemistry*, 143, 116370.
7. Abril, C., Santos, J.L., Martín, J., Aparicio, I., Alonso, E. 2021. Uptake and translocation of multiresidue industrial and household contaminants in radish grown under controlled conditions. *Chemosphere*, 268, 128823.
8. Abril, C., Santos, J.L., Malvar, J.L., Martín, J., Aparicio, I., Alonso, E. 2020. Occurrence, fate and environmental risk of anionic surfactants, bisphenol A, perfluorinated compounds and personal care products in sludge stabilization treatments. *Science of the Total Environment*, 711, 135048.
9. Aparicio, I., Martín, J., Santos, J.L., Alonso, E. 2018. Capítulo de libro: Determination of pharmaceutical compounds in sewage sludge from municipal wastewater treatment plants. Libro: *Life Cycle Assessment of Wastewater Treatment*. Editorial Taylor & Francis Group. ISBN: 978-1-138-05517-9.
10. Abril, C., Martín, J., Malvar, J.L., Santos, J.L., Aparicio, I., Alonso, E. 2018. Dispersive liquid-liquid microextraction as a new clean-up procedure for the determination of

parabens, perfluorinated compounds, UV filters, biocides, surfactants, and plasticizers in root vegetables. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 410, 5155-5163.

C.2. Proyectos

1. **Título del proyecto:** Metabolitos y enantiómeros de antibióticos en las principales fuentes de contaminación ambiental: aguas residuales y lodos de depuradora. Riesgos ecotoxicológicos y sanitarios. **Ref:** PID2020-117641RB-I00. **Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación. **Convocatoria:** Retos 2020. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla)/Juan Luis Santos (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/09/2021. **Fin:** 31/08/2024. **Cuantía:** 114.950,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
2. **Título:** Impacto de los microplásticos, como contaminantes y fuente de contaminantes emergentes, en suelos y cultivos tratados con aguas residuales y lodos de depuradora. **Ref:** PY20_00556. **Entidad financiadora:** Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, Junta de Andalucía. **Convocatoria:** Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación PAIDI 2020. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla)/Juan Luis Santos (Univ. Sevilla). **Inicio:** 05/10/2021. **Fin:** 31/03/2023. **Cuantía:** 111.580,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
3. **Título:** Comportamiento enantioselectivo de contaminantes emergentes en la reutilización agrícola de aguas residuales y lodos de depuradora. **Ref:** US-1254283. **Entidad financiadora:** Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento). **Convocatoria:** Proyectos I+D+i FEDER Andalucía 2014-2020. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla)/Juan Luis Santos (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/01/2020. **Fin:** 31/01/2022. **Cuantía:** 79.700,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
4. **Título:** Dinámica de productos de degradación de contaminantes emergentes en suelos agrícolas tratados con agua residual y lodo de depuradora: riesgo agrícola, ambiental y sanitario. **Ref:** CTM2017-82778-R. **Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad. **Convocatoria:** Proyectos I+D+i-Retos 2017. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla)/Irene Aparicio (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/01/2018. **Fin:** 30/06/2021. **Cuantía:** 121.000,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador Principal.
5. **Título:** Dinámica de contaminantes emergentes en embalses para aguas de consumo humano: evaluación de riesgos y propuesta de soluciones. **Ref:** CGL2013-44402-R. **Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad. **Convocatoria:** Proyectos I+D+i-Retos 2013. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla)/Irene Aparicio (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/01/2014. **Fin:** 31/12/2016. **Cuantía:** 42.350,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador Principal.
6. **Título:** Evaluación de la degradación, movilidad y riesgo medioambiental de DEHP, NPE y LAS en un suelo mediterráneo tratado con lodo de depuradora. **Ref:** 269/PC08/1-04.1. **Entidad financiadora:** Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. **Convocatoria:** Plan Nacional de Investigación 2008. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla). **Inicio:** 12/04/2008. **Fin:** 30/06/2009. **Cuantía:** 25.320,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
7. **Título:** Análisis y distribución de principios activos farmacológicos en los procesos convencionales de depuración de aguas residuales urbanas. Evaluación de riesgos en el tramo urbano del río Guadalquivir. **Ref:** CGL2007-62281. **Entidad financiadora:** MEC-CICYT/FEDER. **Convocatoria:** Proyectos de I+D 2007. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/10/2007. **Fin:** 30/09/2010. **Cuantía:** 107.690,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. **Título:** Validación industrial de la eficacia de un sistema automatizado y sensorizado para el tratamiento físico-químico de los residuos infecciosos, farmacéuticos, y citostáticos (sólidos y líquidos) hospitalarios y de la industria farmacéutica-BioSani_TRAT. **Entidad financiadora:** Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. **Investigador responsable:** Consorcio ATHISA Biogeneración-Nazaríes-Univ. Sevilla-OnTech. **Inicio:** 01/01/2017.

- Fin:** 31/03/2017. **Cuantía:** 7.865,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador. **Título:** Monitorización de compuestos orgánicos en suelos y lodos de depuradoras de aguas residuales urbanas. **Entidad financiadora:** CEBAS-CSIC. **Investigador principal:** Juan Luis Santos (Univ. Sevilla). **Inicio:** 19/04/2021. **Fin:** 31/03/2022. **Cuantía:** 44.720,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
- Título:** Monitorización de compuestos orgánicos en suelos y lodos de depuradoras de aguas residuales urbanas. **Entidad financiadora:** CEBAS-CSIC. **Investigador principal:** Juan Luis Santos (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/01/2017. **Fin:** 31/03/2017. **Cuantía:** 7.865,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
 - Título:** Contaminantes emergentes recogidos en cuencas de abastecimiento: evaluación de riesgos y propuesta de medidas aplicables en embalses de consumo humano (CERCA-2). **Entidad financiadora:** Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA). **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/09/2014. **Fin:** 28/02/2017. **Cuantía:** 128.840,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
 - Título:** Investigación sobre la presencia de contaminantes orgánicos emergentes en aguas residuales, lodos de depuración y productos derivados. Estudio de viabilidad para su tratamiento y corrección. **Entidad financiadora:** Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA). **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/01/2011. **Fin:** 31/12/2012. **Cuantía:** 149.270,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
 - Título:** Puesta a punto de una metodología de análisis de rutina para la caracterización de los residuos de fármacos citostáticos y no citostáticos inertizados en el sistema MIMO. **Entidad financiadora:** Andaluza de Tratamientos de Higiene S.A. **Investigador principal:** Irene Aparicio (Univ. Sevilla). **Inicio:** 11/02/2011. **Fin:** 11/08/2011. **Cuantía:** 20.095,81 euros. **Tipo de participación:** Investigador principal.
 - Título:** Evaluación de contaminantes en aguas residuales tratadas mediante tecnologías avanzadas. **Entidad financiadora:** Acciona Agua SAU. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/09/2010. **Finalización:** 01/11/2012. **Cuantía:** 193.048,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
 - Título:** Repercusión de la nueva directiva europea sobre reutilización agrícola de lodos de depuradoras en Andalucía. **Empresa/Entidad financiadora:** Agencia Andaluza del Agua. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/11/2007. **Fin:** 01/03/2010. **Cuantía:** 227.584,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
 - Título:** Determinación de principios activos farmacológicos y evaluación de sus riesgos medioambientales en el parque nacional de Doñana y su entorno. **Entidad financiadora:** Agencia Andaluza del Agua. **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla). **Inicio:** 01/10/2007. **Fin:** 01/10/2009. **Cuantía:** 175.515,00 euros. **Tipo de participación:** Investigador.
 - Título:** Evaluación del rendimiento de eliminación de microcontaminantes inorgánicos y orgánicos en aguas residuales tratadas mediante tecnologías avanzadas basadas en técnicas de filtración sobre membranas. **Entidad financiadora:** Acciona Agua (Pridesa, Proyectos y Servicios S.A.U.). **Investigador principal:** Esteban Alonso (Univ. Sevilla). **Inicio:** 22/05/2007. **Fin:** 31/12/2009. **Cuantía:** 172.710,08 euros. **Tipo de participación:** Investigador.

C.6. Evaluación de artículos científicos en revistas JCR

- En revistas del área *Química Analítica*: Anal. Chem., Anal. Chim. Acta, Talanta, J. Chromatogr. A, J. Chromatogr. Sci., J. Sep. Sci., Trends Environ Anal. Chem.
- En revistas del área *Medioambiente*: Chemosphere, Desal. Water Treat., Env Sci Polli Res., Environ. Poll., Environ. Int., Int. J. Environ. Anal. Chem., J. Hazard. Mater. y Sci. Total Environ.
- Miembro del equipo editorial de Trends in Environmental Analytical Chemistry. Factor de impacto: 11.1. Ranking: 2/106 (categoría Química Analítica).