

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

| | | | | |
|--|---------------------|----------------------------------|-----------------------|------------|
| Part A. DATOS PERSONALES | | | Fecha del CVA | 02/09/2024 |
| Nombre | Martín | | | |
| Apellidos | Resano Ezcaray | | | |
| Sexo (*) | | Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy) | | |
| DNI, NIE, pasaporte | | | | |
| Dirección email | | URL Web | https://marte.i3a.es/ | |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0002-7450-8769 | | | |

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|------------------------|---|----------|--|
| Puesto | Catedrático de Universidad | | |
| Fecha inicio | 17/10/2016 | | |
| Organismo/ Institución | Universidad de Zaragoza | | |
| Departamento/ Centro | Química Analítica | | |
| País | España | Teléfono | |
| Palabras clave | Espectrometría atómica, análisis de elemental de trazas, análisis isotópico, análisis directo | | |

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

| Periodo | Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción |
|-----------|--|
| 2003-2016 | Profesor Titular de Universidad/Universidad de Zaragoza/España |
| 2002-2003 | Profesor Ayudante a Tiempo Completo/Universidad de Zaragoza/España |
| 2000-2002 | FWO Post-Doc/ Ghent University/Belgium |
| 1999-2000 | Profesor Asociado a Tiempo Completo/Universidad de Zaragoza/España |
| 1996-1999 | Becario FPU/Universidad de Zaragoza/España |

A.3. Formación Académica

| Grado/Master/Tesis | Universidad/Pais | Año |
|-----------------------|------------------|------|
| Licenciado en Química | Zaragoza/España | 1994 |
| Doctor en Química | Zaragoza/España | 1999 |

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"**

El Dr. Martín Resano Ezcaray (PhD 1999, Unizar) es Catedrático en la Universidad de Zaragoza donde lidera desde 2008 el **grupo M.A.R.T.E.** (Métodos de Análisis Rápidos con Técnicas Espectroscópicas), reconocido como Grupo de Referencia (E43_20R) por la Diputación General de Aragón, y que cuenta con 10 miembros efectivos de la Universidad de Zaragoza y del Hospital Universitario Miguel Servet. El grupo pertenece al mayor Instituto de la Universidad, el Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón, **i3A**.

Su investigación, partiendo de la espectrometría atómica, persigue el desarrollo de métodos analíticos que puedan contribuir a solucionar problemas científicos complejos, en un contexto multidisciplinar. El grupo desarrolla nuevas metodologías empleando técnicas atómicas como



ICP-MS, ablación láser/LIBS y HR CS GF AAS para acometer el análisis directo elemental e isotópico a nivel de trazas de sólidos y muestras complejas de todo tipo, aunque con énfasis creciente en aplicaciones biomédicas y en nanoanálisis.

Los principales resultados derivados de su investigación se han difundido a través de publicaciones indexadas y charlas invitadas en congresos, pero también a través de canales más accesibles al público, como webs (ej., dbs.unizar.es), workshops de libre acceso, notas de prensa y entrevistas. Entre estos resultados cabe destacar el desarrollo de métodos novedosos que hacen uso de los **dried blood spots**, permitiendo así un análisis mínimamente invasivo, o una nueva estrategia para el **diagnóstico precoz de la enfermedad de Wilson**, basada en la monitorización del cobre total e intercambiable, que ha sido desarrollada recientemente por MARTE y transferida al Hospital Universitario Miguel Servet.

También pueden destacarse, entre las contribuciones al campo de la espectrometría atómica, todos los trabajos desarrollados en horno de grafito de fuente continua de alta resolución que evalúan, por ejemplo, el uso de HR CS GF MAS para el análisis isotópico por primera vez o una forma novedosa de corregir el solapamiento espectral (en estrecha colaboración con el Dr. Nakadi, en ambos casos), así como el trabajo de investigación centrado en explorar el potencial de la técnica de ICP-MS/MS (en cooperación con el grupo del Dr. F. Vanhaecke, en la Universidad de Gante).

El Dr. M. Resano ha demostrado su compromiso investigador cooperando con científicos de todo el mundo (ha publicado con 149 coautores), realizando estancias de distinta duración en diversas instituciones (muy especialmente en la Universidad de Gante, pero también otras estancias más breves en el NRCC de Ottawa, en el CRNS de Pau o en la ETH de Zürich), actuando como *referee* para revistas y entidades internacionales, y formando parte de un Consejo Editorial.

A modo de resumen, el Dr. M. Resano ha:

- i) dirigido **18 proyectos competitivos principales a nivel autonómico, nacional y europeo**, amén de otros menores a nivel local y de contratos con empresas;
- ii) codirigido **14 tesis doctorales**, 4 de las cuales han recibido premios tales como el 2018 IUPAC-Solvay International Award for Young Chemists (tesis de Eduardo Bolea Fernández), el Premio a trabajos de investigación concluidos o tesis doctorales 2014 concedido por el Consejo Económico y Social de Aragón (tesis de Luis Rello) o dos Premios Extraordinarios de Doctorado en Ciencias (Rosario Flórez en 2014 y Maite Aramendía en 2006);
- iii) participado en **134 publicaciones indexadas**, la gran mayoría de ellas en las mejores revistas científicas de las áreas de Química Analítica y Espectroscopía (**118 en Q1 y 51 en D1**), además de **7 capítulos de libros** con recensión (editados por Wiley, Springer y Elsevier);
- iv) coeditado dos números especiales de las revistas *Journal of Analytical Atomic Spectrometry* y *Analytical and Bioanalytical Chemistry*;
- v) presentado **más de 35 comunicaciones invitadas/keynotes** a conferencias internacionales; vi) participado en el Comité Científico de 12 Conferencias Internacionales y en el Comité Organizador de 2 Congresos Internacionales. Sus métricas son **H= 41 y 4780 citas** (Scopus, 20/08/2024).

El Dr. M. Resano es *referee* habitual de más de 25 revistas científicas y de varias instituciones nacionales e internacionales y ha presidido el Comité Editorial (**Chair of Editorial Board**) de la revista líder de la espectrometría atómica (*Journal of Analytical Atomic Spectrometry*) entre Julio de 2016 y Julio de 2020. Ahora mismo pertenece al *Advisory Board* de dicha revista. Su trabajo ha sido galardonado (26/03/2015) con el **Premio Bunsen-Kirchhoff** que otorga el grupo de Espectroscopía Analítica (AK DAAS) de la Sociedad Química Alemana (GDCh). El Dr. Resano aparece en la **2023 Stanford list of 2% top scientists**, en la categoría de Química Analítica, por las métricas de su carrera.

Identificadores: (Scopus Author ID: 7003529113; Web of Science ResearcherID: E-6195-2012; ORCID: 0000-0002-7450-8769; Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=-UHEv1EAAAJ&hl=en>).

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.



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

AC: autor de correspondencia; ($n^{\circ} x / n^{\circ} y$): posición / autores totales

Si aplica, indique el número de citas y promedio por año

1. M. Carmen García-Poyo, S. Bérail, A. L. Ronzani, ..., M. Resano, C. Péchevran, **2023**, Cu fractionation, isotopic analysis, and data processing via machine learning: new approaches for the diagnosis and follow up of Wilson's disease via ICP-MS. **Journal of Analytical Atomic Spectrometry**, 38, 229-242. AC: M. Resano y C. Péchevran. Posición: 9/10.

IF: **3.4** Ranking (Spectroscopy): **7/41**

2. M. Resano, M. Aramendía, E. García-Ruiz, A. Bazo, E. Bolea-Fernández, F. Vanhaecke, **2022**, Living in a transient world: ICP-MS reinvented via time-resolved analysis for monitoring single events. **Chemical Science**, 13, 4436-4473.

IF: **8.4** Ranking (Multidisciplinary Chemistry): **32/178**

3. M. Resano, M. Aramendía, F.V Nakadi, ...F. Vanhaecke. **2020**. Breaking the boundaries in spectrometry. Molecular analysis with atomic spectrometric techniques. **Trends in Analytical Chemistry**, 129, 115955. AC: M. Resano. Posición:1/10.

IF: **12.296** Ranking (Analytical Chemistry): **1/83**

4. P.O Vicentino, R.J. Cassella, D. Leite, M. Resano. **2020**. Extraction induced by microemulsion breaking as a novel tool for the simultaneous determination of Cd, Mn, Pb and Sb in gasoline samples by ICP-MS and discrete sample introduction, **Talanta**. 206, 120230.

IF: **6.057** Ranking (Analytical Chemistry): **12/83**

5. E. Bolea-Fernandez, D. Leite, A. Rua-Ibarz, T. Liu, G. Woods, M. Aramendia, M. Resano, F. Vanhaecke. **2019**. On the effect of using collision/reaction cell (CRC) technology in single-particle ICP-mass spectrometry (SP-ICP-MS), **Analytica Chimica Acta**. 1077, pp. 95-106.

IF: **5.997** Ranking (Analytical Chemistry): **10/86**

6. M. Resano, M.A. Belarra, E. García-Ruiz, M. Aramendía, L. Rello. **2018**. Dried matrix spots and clinical elemental analysis. Current status, difficulties, and opportunities. **Trends in Analytical Chemistry**, 99, pp. 75-87.

IF: **8.428** Ranking (Analytical Chemistry): **3/84**

7. A. Guarda; M. Aramendía; I. Andrés; E. García-Ruiz; P.C. do Nascimento; M. Resano. **2017**. Determination of chlorine via the CaCl molecule by high-resolution continuum source graphite furnace molecular absorption spectrometry and direct solid sample analysis. **Talanta**. 162, pp. 354 - 361.

IF: **4.244** Ranking (Analytical Chemistry): **9/80**

8. E. Bolea-Fernández; K. Pham; L. Balcaen; M. Resano; F. Vanhaecke; **2016**. Determination of ultra-trace amounts of prosthesis-related metals in whole blood using volumetric absorptive micro-sampling and tandem ICP - Mass spectrometry. **Analytica Chimica Acta**. 941, pp.1-9.

IF: **4.950** Ranking (Analytical Chemistry): **7/76**

9. L. Balcaen; E. Bolea-Fernández; M. Resano; F. Vanhaecke; **2015**. Inductively coupled plasma– Tandem mass spectrometry (ICP-MS/MS): A powerful and universal tool for the interference-free determination of (ultra) trace elements–A tutorial review. **Analytica Chimica Acta**. 894, pp.7-19.

IF: **4.712** Ranking (Analytical Chemistry): **8/75**

10. E. Bolea-Fernández, L. Balcaen, M. Resano, F. Vanhaecke. **2014**. Potential of methyl fluoride as a universal reaction gas to overcome spectral interference in the determination of ultratrace concentrations of metals in biofluids using inductively coupled plasma-tandem mass spectrometry. **Analytical Chemistry**. 86, pp.7969-7977.

IF: **5.636** Ranking (Analytical Chemistry): **4/74**

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

Más de **35 comunicaciones invitadas/Keynotes** presentadas en las principales conferencias y workshops internacionales sobre Espectroscopia (por ejemplo, FACSS/Scix, Colloquium Spectroscopicum Internationale) y sobre Espectroscopia Atómica (por ejemplo, Winter Conference on Plasma Spectrochemistry, Rio Symposium on Atomic Spectrometry).

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .

1. Referencia: EFA099/01/NanoLyme. **Título:** Hacia un nuevo diagnóstico de la enfermedad de Lyme a través de la nanotecnología, la espectrometría atómica y la inteligencia artificial. **Entidad:** Comunidad Europea (POCTEFA 2021-2027, FEDER). **Convocatoria:** INTERREG VI-A ESPAÑA-FRANCIA-ANDORRA. **Investigador Principal:** Martín Resano (Universidad de Zaragoza). **Duración:** 01/03/2024-28/02/2027. **Dotación total:** 1.159.624,16€. **Subtotal para la Universidad de Zaragoza:** 381.087,50€. **Participación:** Coordinador de todo el proyecto.

2. Referencia: PID2021-122455NB-I00. **Título:** Micromuestreo para el análisis elemental en el ámbito biomédico: hagamos que cada gota cuente (ANADROP). **Entidad:** Ministerio de Ciencia e Innovación (AEI-FEDER). **Convocatoria:** Proyectos de Generación de Conocimiento (PGC). **Investigador Principal:** Martín Resano (Universidad de Zaragoza). **Duración:** 01/09/2022-31/08/2025. **Dotación:** 145.200 € más un contrato predoctoral. **Participación:** IP.

3. Referencia: EFA176/16/DBS. **Título:** *Dried blood spots* para el análisis clínico mínimamente invasivo y la detección precoz de enfermedades raras. **Entidad:** Comunidad Europea (POCTEFA 2014-2020, FEDER). **Convocatoria:** INTERREG V-A ESPAÑA-FRANCIA-ANDORRA. **Investigador Principal:** Martín Resano (Universidad de Zaragoza). **Duración:** 01/12/2017-30/11/2021. **Dotación total:** 1.035.000 €. **Subtotal para la Universidad de Zaragoza:** 375.000 €. **Participación:** Coordinador de todo el proyecto.

4. Referencia: PGC2018-093753-B-I00. **Título:** Modulando la escala del tiempo en espectrometría atómica para la nano-cuantificación (TuneTime). **Entidad:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (AEI-FEDER). **Convocatoria:** Programa Estatal de Generación del Conocimiento (PGC). **Investigador Principal:** Martín Resano (Universidad de Zaragoza). **Duración:** 01/01/2019-31/12/2021. **Dotación:** 89.540 € más un contrato predoctoral. **Participación:** IP.

5. Referencia: E43_20R. **Título:** Reconocimiento de grupo de Investigación de Referencia MARTE (Métodos de Análisis Rápido con Técnicas Espectroscópicas). **Entidad:** Gobierno de Aragón **Convocatoria:** Evaluación de Grupos de Investigación. **Investigador Principal:** Martín Resano (Universidad de Zaragoza). **Duración:** 01/01/2008-31/12/2025 (6 proyectos; evaluado and renovado cada 3 años). **Dotación:** 143.933,67 €. **Participación:** IP.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados Incluye las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.

1. Título: Varios proyectos de análisis elemental. **Tipo de Proyecto:** Contratos OTRI. **Investigador Principal:** Martín Resano (Universidad de Zaragoza). **Financiación:** Perkin Elmer España, S.L.; Industrias Químicas del Ebro S.A.; VITO NV (Belgium); Kemin (Belgium) Instrumentación y Componentes, S.A., entre otras empresas; **Duración:** 01/01/2014-presente. **Dotación:** 101.020,38 €. **Participación:** IP.

2. Referencia: Innova-A1-020-15 (2015/0526 código interno Unizar). **Título:** Desarrollo de metodología de analítica mínimamente invasiva de control y diagnóstico clínico basada en análisis elemental directo de una gota de sangre depositada en papel de filtro clínico. **Tipo de Proyecto:** Proyectos de investigación, desarrollo e innovación entre empresas o centros productivos de Aragón y grupos de investigación reconocidos por el Gobierno. **Investigador Principal:** Martín Resano (Universidad de Zaragoza). **Financiación:** Instrumentación y Componentes (Inycom) S.A. y el Gobierno de Aragón **Duración:** 09/01/2015- 31/05/16. **Dotación:** 54.189,85 €. **Participación:** IP.