

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	03/11/2025
Nombre y apellidos	Carlos Aragón Garbizu		
DNI/NIE/pasaporte	[REDACTED]	Edad	[REDACTED]
Núm. identificación del investigador		Researcher ID	M-7416-2016
		Código Orcid	0000-0003-1737-6402

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Pública de Navarra		
Dpto./Centro	Departamento de Ciencias		
Dirección	Campus de Arrosadía s/n		
Teléfono	948169579	correo electrónico	carlos.aragon@unavarra.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	13/07/2019
Espec. cód. UNESCO	220904, 220703, 220706		
Palabras clave	ESPECTROSCOPIA, PLASMAS LÁSER, LIBS, ESPECTROSCOPIA ATÓMICA DE EMISIÓN		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1987
Doctorado Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1992

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

Número de sexenios de investigación: 5

Fecha de concesión del último sexenio: 17/07/2020

Número de publicaciones indexadas: 59

Número de publicaciones Q1: 36

Número total de citas de los artículos: 3024

Promedio de citas por artículo: 52.1

Indice h: 29

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Trayectoria científica

La desarrolla en el Departamento de Física de la Universidad Pública de Navarra (hoy incluido en el Departamento de Ciencias), al que se incorpora en 1992 tras su tesis doctoral en el Departamento de Física Atómica de la Universidad Complutense de Madrid. Junto a otro profesor, comienza la instalación de un laboratorio de investigación en espectroscopía de plasmas inducidos por láser (*laser-induced breakdown spectroscopy*, LIBS). Este ha sido el campo de especialización del pequeño grupo de investigación, denominado Grupo Espectroscopía y Láser. Algunos hitos en su actividad dentro de dicho grupo son:

- 1999: Primer artículo sobre análisis de la composición de aceros por LIBS.
- 2000: Primera conferencia invitada en la primera edición del congreso internacional sobre LIBS.
- 2002: Incorporación al comité científico de la conferencia internacional sobre LIBS.
- 2004: Artículo sobre caracterización de un plasma láser con resolución espacial.
- 2005: Artículo sobre curvas de crecimiento de líneas de átomos neutros e iones emitidas por plasmas inducidos por láser.
- 2008: Artículo de revisión por invitación sobre caracterización de plasmas inducidos por láser mediante espectroscopía óptica de emisión.
- 2014: Artículo sobre medidas de anchuras y desplazamientos Stark de Cr II.
- 2014: Artículo sobre los gráficos CSigma, nuevo enfoque para la caracterización del plasma en LIBS.
- 2018: Artículo sobre análisis directo de aluminios mediante CSigma-LIBS.
- 2014-19: Registro, concesión y licencia a una empresa de EE.UU de una patente sobre un nuevo método para el análisis de la composición elemental de materiales por LIBS.

Objetivos científico-técnicos

- Mejora de la precisión del método CSigma-LIBS. Aplicación a diversos materiales.
- Consolidación del grupo como referente en la medida de datos atómicos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

J. Manrique, D.M. Díaz Pace, J.A. Aguilera, C. Aragón, 2025
Experimental Stark widths and shifts of Nb II spectral lines
Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy 234, 107337

J.A. Aguilera, C. Aragón, 2024
New procedure for CSigma laser induced breakdown spectroscopy addressing the laser-induced plasma inhomogeneity
Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy 217, 106969

C. Aragón, J.A. Aguilera, 2018
Direct analysis of aluminum alloys by CSigma laser-induced breakdown spectroscopy
Analytica Chimica Acta 1009, 12-19

J.A. Aguilera, C. Aragón, 2017
Analysis of rocks by CSigma CSigma laser-induced breakdown spectroscopy with fused glass sample preparation
Journal of Analytical Atomic Spectrometry 32, 144-152

C. Aragón, J.A. Aguilera, 2015
Quantitative analysis by laser-induced breakdown spectroscopy based on generalized curves of growth
Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy 110, 124-133

C. Aragón, J.A. Aguilera, 2014
CSigma graphs: A new approach for plasma characterization in laser-induced breakdown spectroscopy
Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer 149, 90-102

J.A. Aguilera, C. Aragón, J. Manrique, 2014
Experimental Stark widths and shifts of Cr II spectral lines
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 438, 841-845

C. Aragón, J.A. Aguilera, 2010
Determination of the local electron density in laser-induced plasmas by Stark-broadened profiles of spectral lines. Comparative results from H_a, Fe I and Si II lines
Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy 65, 395-400

C. Aragón, J.A. Aguilera, 2008
Spatial and temporal scaling and common apparent excitation temperature of laser-induced plasmas generated at constant irradiance with different pulse energies
Journal of Applied Physics 103, 0133101-0133109

C. Aragón, J.A. Aguilera, 2008
Characterization of laser induced plasmas by optical emission spectroscopy: A review of experiments and methods
Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy 63, 893-916

J.A. Aguilera, C. Aragón, 2004
Characterization of a laser-induced plasma by spatially resolved spectroscopy of neutral atom and ion emissions. Comparison of local and spatially integrated measurements
Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy 59, 1861-1876

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

C.2. Participación en Proyectos de I+D+i (últimos 10 años)

Referencia, título:	PID2022-139714NB-I00. <i>Efectos de matriz en espectroscopía de plasmas láser de aleaciones metálicas: caracterización y compensación mediante nuevos algoritmos CSigma-LIBS</i>
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia e Innovación.
Convocatoria:	Proyectos de Generación de Conocimiento (2022).
Investigador principal (IP 1):	Carlos Aragón Garbizu, Universidad Pública de Navarra.
Fechas de inicio y fin:	15/10/2023- 31/12/2025.
Cuantía de la subvención:	45.000 €
Referencia, título:	FFG-29172862. <i>Total control of laser-based additive manufacturing for zero defect metal components (QuaL-DED)</i>
Entidad financiadora:	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG.
Investigador principal (IP 1):	Carlos Aragón Garbizu, Universidad Pública de Navarra.
Fechas de inicio y fin:	15/04/2020- 15/04/2023.
Cuantía de la subvención:	145.130 €
Referencia, Título:	PGC2018-094096-B-I00, <i>Método CSigma-LIBS de análisis de la composición de materiales. Mejora de los resultados analíticos mediante caracterización y modelización de los plasmas inducidos por láser</i>
Entidad financiadora:	Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Investigador principal:	José Antonio Aguilera / Carlos Aragón Garbizu, Universidad Pública de Navarra
Fechas de inicio y fin:	01/01/2019- 31/12/2021
Cuantía de la subvención:	24.200 €
Referencia, Título:	FIS2014-54285-P, <i>Validación y desarrollo del método CSigma-LIBS de análisis cuantitativo de la composición elemental de materiales</i>
Entidad financiadora:	Ministerio de Economía y Competitividad
Investigador principal:	Carlos Aragón Garbizu, Universidad Pública de Navarra
Fechas de inicio y fin:	01/01/2015- 31/12/2018
Cuantía de la subvención:	43.560 €
Referencia, Título:	FIS2011-29521, <i>Medida de probabilidades de transición atómicas mediante espectroscopía de plasmas inducidos por láser</i>
Entidad financiadora:	Ministerio de Economía y Competitividad
Investigador principal:	Carlos Aragón Garbizu, Universidad Pública de Navarra
Fechas de inicio y fin:	01/01/2012- 31/12/2014
Cuantía de la subvención:	56.870 €

C.3. Participación en contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Título:	Desarrollos en el campo de la espectroscopía láser.
Entidad financiadora:	Ministerio de Economía y Competitividad.
Empresa	Deneb Medical.
Investigador principal:	José Antonio Aguilera Andoaga. Universidad Pública de Navarra.
Fechas de inicio y fin:	01/01/2016- 31/12/2016.
Cuantía del contrato:	36.782 €

C.4. Patentes

Inventores:	J. A. Aguilera, C. Aragón
Título:	<i>Quantitative analysis method for analyzing the elemental composition of materials by means of LIBS technique</i>
Fecha prioridad:	08/01/2014
Entidad titular:	Universidad Pública de Navarra
Solicitudes:	Solicitud PCT Internacional

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Número de solicitud: PCT/EP2014/050224

Fecha de solicitud: 08/01/2014

Número de publicación: WO2015-104049

Solicitud de patente en USA

Número de solicitud: US15110476

Fecha de solicitud: 08/07/2016

Concession date: 06/02/2019

Número de publicación: US-20160334336

Explotación: Licenciada a Energy Research Company (ERCo)

Solicitud de patente en Europa

Application number: EP-14700162.2

Application date: 04/07/2016

Concession date: 28/02/2018

Publication number: EP3092478B1

Inventores: N. Ortega-Quijano, N. Bernal, I. Olcoz, J. Arregui, A. Lazkoz, J. A. Aguilera,

C. Aragón

Título: Dispositivo para la discriminación de tejidos biológicos

Fecha prioridad: 01/03/2018

Entidad titular: Deneb Medical. S.L.

Solicitudes: Solicitud de patente en Europa

Application number: EP-P15685EP00

C.6. Participación en comités y representaciones internacionales

Título: Scientific Committee of the International Conference on Laser Induced Plasma Spectroscopy and Applications (LIBS)

Fecha: 2002-2010 (participación en 5 conferencias)

C.7. Conferencias invitadas (últimos 10 años)

Autores, Título: C. Aragón, J.A. Aguilera. *Space- and time-resolved CSigma-LIBS: implications in plasma characterization and elemental analysis*

Congreso: 11th Euro-Mediterranean Symposium on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (EMSLIBS 2021).

Lugar y fecha: Gijón (España), 29/11/2021-02/01/2021.

Autores, Título: C. Aragón, J.A. Aguilera. *Analysis of Aluminum alloys by CSigma laser-induced breakdown spectroscopy.*

Congreso: XL Colloquium Spectroscopicum Internationale – IX Euro-Mediterranean Symposium on LIBS (EMSLIBS 2017).

Lugar y fecha: Pisa (Francia), 11-16/06/2017.

Autores, Título: J.A. Aguilera, C. Aragón. *Application of CSigma-LIBS to the analysis offused glass samples prepared from rocks.*

Congreso: 9th International Conference on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS 2016).

Lugar y fecha: Chamonix-Mont-Blanc (Francia), 12-16/09/2016.

Autores, Título: C. Aragón, J.A. Aguilera. *CSigma-LIBS: a new approach for plasma characterization and quantitative elemental analysis by laser-induced breakdown spectroscopy.*

Congreso: 8th Euro-Mediterranean Symposium on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (EMSLIBS 2015).

Lugar y fecha: Linz (Austria), 14-18/09/2015.