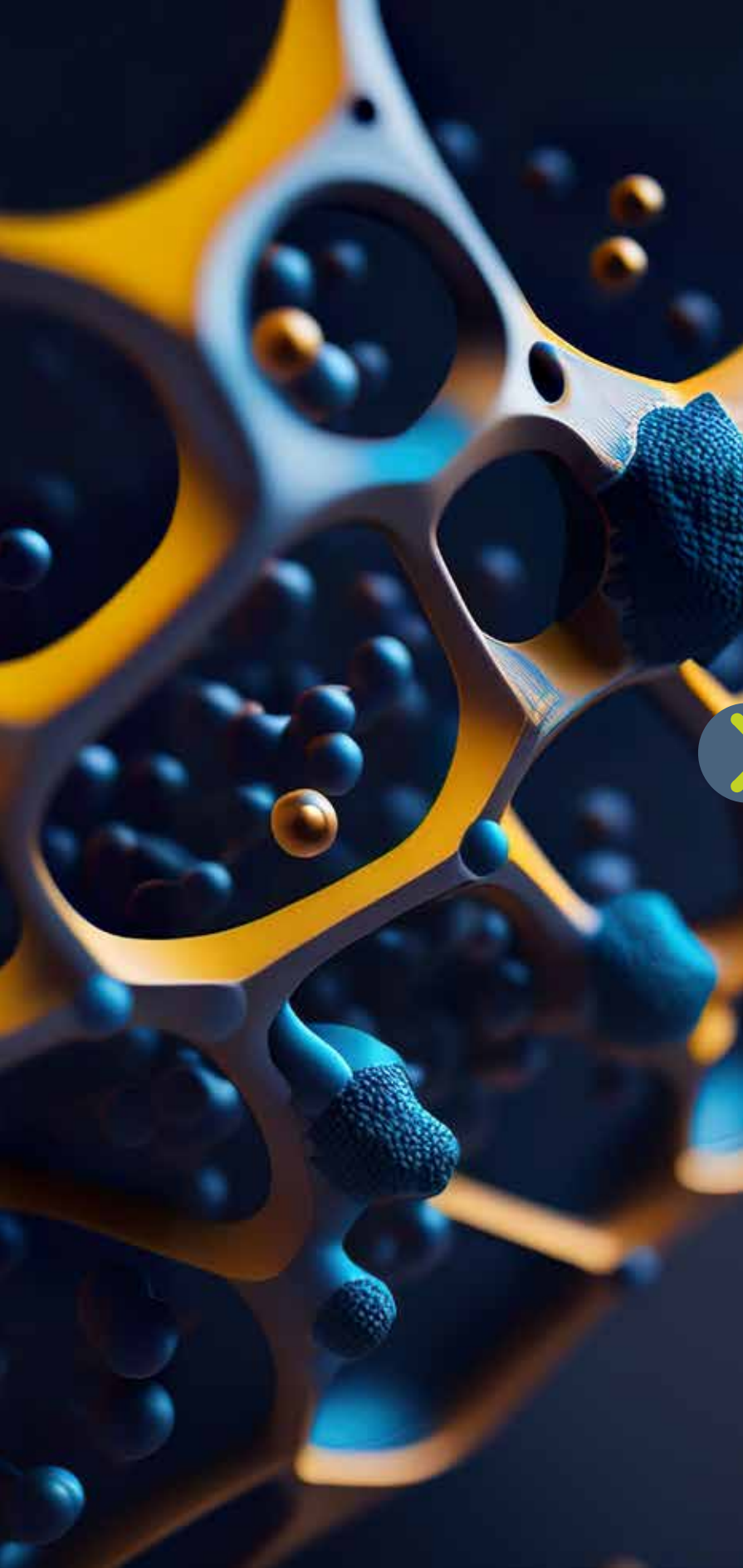




MEMORIA DE ACTIVIDAD



2025

ANNUAL REPORT

cinn

Centro de Investigación en
Nanomateriales y Nanotecnología

Nanomaterials & Nanotechnology
Research Center

www.cinn.es

An abstract, dark blue 3D rendering of a complex molecular or nanoscale structure, featuring interconnected spheres and tubular forms, serving as a background for the left half of the page.

MEMORIA DE ACTIVIDAD



2025

ANNUAL REPORT

cinn

Centro de Investigación en
Nanomateriales y Nanotecnología

Nanomaterials & Nanotechnology
Research Center

www.cinn.es



Índice

Table of contents

>	Carta del Director Letter of the Director	06
---	--	----

>	Quiénes somos Who we are	11
---	-----------------------------	----

♦	Acerca del CINN / About the CINN.....	11
♦	Ubicaciones / Locations	12
♦	Organización y Estructura / Organization and Structure	13
♦	Equipo / Team.....	14
♦	Línea de Investigación / Research Line	24
♦	Campos de Aplicación / Application Fields	25
♦	El CINN en Cifras / CINN in Figures	26



Actividad Científica 2025 Scientific Activity 2025

31

♦	MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN	
	MODELLING AND SIMULATION	31
	Equipo / Team	31
	Campos de Interés / Research Topics	32
	Proyectos I+D / R&D Projects	33
	Artículos / Papers	35
	Capítulos de Libros / Book Chapters	37
	Congresos / Congresses	38
♦	TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS Y NANOMATERIALES	
	NANOMATERIALS AND QUANTUM TECHNOLOGIES	43
	Equipo / Team	43
	Campos de Interés / Research Topics	44
	Proyectos I+D / R&D Projects	45
	Artículos / Papers	49
	Congresos / Congresses	57
♦	MATERIALES NANOESTRUCTURADOS MULTIFUNCIONALES	
	MULTIFUNCTIONAL NANOSTRUCTURED MATERIALS	63
	Equipo / Team	63
	Campos de Interés / Research Topics	64
	Proyectos I+D / R&D Projects	65
	Artículos / Papers	68
	Libros / Books	76
	Capítulos de Libros / Book Chapters	76
	Congresos / Congresses	77
♦	EPIGENÉTICA Y NANOMEDICINA	
	EPIGENETICS AND NANOMEDICINE	81
	Equipo / Team	81
	Campos de Interés / Research Topics	82
	Proyectos I+D / R&D Projects	83
	Artículos / Papers	87
	Libros / Books	92
	Capítulos de Libros / Book Chapters	92
	Congresos / Congresses	93

♦ PROPIEDAD INTELECTUAL / INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS	99
♦ CONTRATOS DE I+D / RESEARCH CONTRACTS	99
♦ FORMACIÓN / TRAINING	100
♦ DOCENCIA / TEACHING	107
Máster / MSc	107
Grado / BSc	108
Prácticas / Internships	109
Otros cursos / Other courses	110
♦ COMUNICACIÓN / COMMUNICATION	111
Notas de Prensa / Press Releases	112
El Cinn en los medios / Cinn in the media	114
Prensa especializada / Specialized press	114
Prensa generalista / Press	114
Radio / Podcast	116
Televisión / TV	116
Web	118
♦ DIVULGACIÓN / OUTREACH	119
Conferencias / Talks	119
Mesas Redondas / Round Tables	120
Concursos / Contests	121
Ferias / Fairs	121
Visitas Guiadas / Guided Visits	122
Redes Sociales / Social Networks	123
Talleres / Workshops	124
Videos / Videos	125
♦ EQUIPAMIENTO / EQUIPMENT	126
♦ ORGANIZACIÓN DE EVENTOS / EVENTS' ORGANIZATION	127
♦ PREMIOS / AWARDS	129



CARTA DEL DIRECTOR

Un año más, tengo el placer de redactar unas líneas para hacer el balance de lo que ha sido el año 2025 para el Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN). En términos generales, ha sido un ejercicio de consolidación y crecimiento, donde se han sucedido numerosos hitos, que no son más que el reflejo directo del talento, el esfuerzo y el firme compromiso que, en su día a día, muestra todo nuestro personal investigador, técnico y de gestión.

A continuación, me complace compartir los principales resultados que resumen un año sobresaliente:

Excelencia Científica

Nuestra producción científica no solo ha sido notable en volumen, sino extraordinaria en su impacto y calidad. Durante 2025, hemos publicado un total de **91 trabajos científicos**, alcanzando un nuevo record. De ellos, el 88% se han publicado en revistas de primer cuartil (Q1), logrando un Factor de Impacto medio de 10,6 y un SJR medio de 3,1. Me gustaría destacar el hecho de que **10 de estos trabajos vieron la luz en revistas de altísimo prestigio con un Factor de Impacto superior a 20**.

Por otro lado, la presencia del CINN en foros nacionales e internacionales ha sido intensa, sumando **96 contribuciones en congresos**, de las cuales el 28% correspondieron a charlas invitadas o ponencias magistrales (Keynotes), lo que demuestra el reconocimiento internacional de nuestros investigadores como referentes en sus campos.

Captación de Recursos y Colaboración Industrial

La confianza institucional y el éxito en la concurrencia competitiva han posibilitado que el CINN haya sumado **11 nuevos proyectos de investigación** en convocatorias competitivas, logrando una captación económica de 1.952.363,33 € para el centro. Con estas incorporaciones, el volumen de actividad investigadora viva se situó en un total de 42 proyectos durante 2025.

Paralelamente, nuestra vocación de transferencia tecnológica hacia el sector productivo se ha mantenido firme a través de la firma de **3 nuevos contratos de I+D con la industria**, que han supuesto un importe económico de 230.400 € para el centro, reforzándose además con **1 nuevo registro de Propiedad Intelectual**.

Internacionalización

El CINN es hoy un centro con una proyección global indiscutible. Muestra de ello es que el **70,8% de nuestros artículos científicos se han publicado en coautoría** con instituciones extranjeras. Además, en 2025 pusimos en marcha **4 nuevos proyectos de carácter internacional**.

Este ecosistema global se ha enriquecido gracias al intercambio de talento: este año tuvimos el placer de acoger 6 estancias de personal investigador de centros extranjeros en nuestras instalaciones, mientras que 8 miembros de nuestro propio personal realizaron estancias en prestigiosas instituciones internacionales, fortaleciendo nuestros lazos de cooperación científica.

Formación de Talento y Reconocimientos

La formación de las nuevas generaciones de científicos sigue estando en el corazón de nuestra misión. Durante 2025, el CINN ha tutelado con éxito la defensa de **9 Tesis Doctorales, 4 Trabajos Fin de Máster (TFM) y 15 Trabajos Fin de Grado (TFG)**.

Conectando con la Sociedad: Comunicación y Divulgación

Tan importante es investigar cómo hacer partícipe a la sociedad de nuestros logros. En el ámbito de la comunicación institucional, emitimos **7 notas de prensa** que se tradujeron en 35 apariciones en medios de comunicación, aumentando la visibilidad del CINN y el potencial de la nanociencia. En el plano de la divulgación y la cultura científica, el centro ha estado muy presente participando a través de **10 charlas y conferencias** impartidas al público general y a sectores educativos.

2025: Año Internacional de la Cuántica y las Tecnologías Cuánticas

Finalmente, me gustaría mencionar dos proyectos que se pusieron en marcha coincidiendo con la conmemoración del año internacional de la cuántica y las tecnologías cuánticas, los cuales permitirán al CINN consolidar su posición puntera en los campos de las tecnologías cuánticas y la Inteligencia Artificial. Por un lado, la **construcción del primer ordenador cuántico basado en átomos de Rydberg fabricado en España**.

Este proyecto, dirigido por Daniel Barredo y financiado por la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, sin duda contribuirá al avance de esta plataforma para la simulación y la computación cuántica.

Por otro lado, somos conscientes de que la revolución de las tecnologías cuánticas pasará por el uso de la inteligencia artificial y el machine learning para su desarrollo. Por este motivo, la **concesión y lanzamiento del proyecto “Aprendizaje Automático en Simulaciones Cuánticas con átomos de Rydberg”**, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MCIU), resulta especialmente ilusionante, permitiéndonos reforzar ambas líneas de investigación.

En conclusión, los datos de 2025 ratifican que el CINN es un motor de vanguardia científica, innovación y formación de excelencia. Todo esto no habría sido posible sin el capital humano que da vida al centro y el respaldo de las instituciones que confían en nosotros. Afrontamos el futuro con la ambición reforzada y el firme propósito de seguir transformando la ciencia de lo invisible en un impacto visible para toda la sociedad.

Mi más sincera enhorabuena y agradecimiento a todos.

Adolfo Fernández Valdés
Director



LETTER OF THE DIRECTOR

Once again, it is my pleasure to share a few words to review the achievements of 2025 at the Nanomaterials and Nanotechnology Research Center (CINN). Broadly speaking, it has been a year of consolidation and growth, marked by numerous milestones that directly reflect the talent, effort, and steadfast commitment demonstrated daily by our entire research, technical, and administrative staff.

Below, I am delighted to share the key results that summarize an outstanding year:

Scientific Excellence

Our scientific output has been remarkable not only in volume but extraordinary in its impact and quality. During 2025, we published a total of **91 scientific papers**, setting a new record. Of these, 88% were published in first-quartile (Q1) journals, achieving an average Impact Factor of 10.6 and an average SJR of 3.1. I would like to highlight that **10 of these papers were published in highly prestigious journals with an Impact Factor greater than 20.**

Furthermore, CINN's presence in national and international forums has been intensive, amounting 96 conference contributions, 28% of which were invited talks or keynotes. This demonstrates the international recognition of our researchers as leading figures in their fields.

Grant Acquisition and Industrial Collaboration

Institutional trust and success in competitive calls have enabled CINN to secure **11 new research projects**, achieving a funding intake of €1,952,363,33. With the launch of these last initiatives, the volume of active research activity reached a total of 42 projects during 2025.

In parallel, our commitment to technology transfer to the productive sector remained strong through the signing of **3 new R&D contracts with industry**, amounting to €230,400, which was further reinforced by 1 new Intellectual Property registration.

Internationalization

Today, CINN is a center with an indisputable global projection. Proof of this is that **70.8% of our scientific articles were co-authored** with foreign institutions. In addition, we launched **4 new international projects in 2025.**

This global ecosystem has been further enriched by the exchange of talent. In 2025, we had the pleasure of welcoming six visiting scientists from international research centers, while eight of our own staff members completed research stays at prestigious institutions abroad, thereby strengthening our scientific cooperation ties.

Talent Training and Awards

Training the next generations of scientists remains at the heart of our mission. During 2025, CINN successfully supervised the defense of **9 Doctoral Theses, 4 Master's Theses (TFM), and 15 Bachelor's Theses (TFG)**.

Connecting with Society: Communication and Outreach

Conducting research is just as important as involving society in our achievements. In terms of institutional communication, we issued **7 press releases** that resulted in 35 media appearances, increasing CINN's visibility and the potential of nanoscience. Regarding outreach and scientific culture, our center maintained a strong presence, participating in **10 talks and lectures** delivered to the general public and educational sectors.

2025: International Year of Quantum Science and Technology

Finally, I would like to mention two projects launched to coincide with the commemoration of the International Year of Quantum Science and Technology, which will allow the CINN to consolidate its leading position in the fields of quantum technologies and Artificial Intelligence. On the one hand, the **construction of Spain's first quantum computer based on Rydberg atoms**. This

project, led by Daniel Barredo and funded by the State Secretariat for Digitization and Artificial Intelligence, will undoubtedly contribute to advancing this platform for quantum simulation and computing.

On the other hand, we are fully aware that the revolution in quantum technologies will rely on the use of artificial intelligence and machine learning for its development. For this reason, the **awarding and launch of the project "Machine Learning in Quantum Simulations with Rydberg Atoms"** funded by the Ministry of Science, Innovation, and Universities (MCIU), is particularly exciting, allowing us to reinforce both lines of research.

In conclusion, the data from 2025 confirms that the CINN is a driving force for cutting-edge science, innovation, and excellence in training. None of this would have been possible without the human capital that brings our center to life and the support of the institutions that place their trust in us. We face the future with renewed ambition and a firm purpose to continue transforming the science of the invisible into a visible impact for society as a whole.

My most sincere congratulations and gratitude to everyone.

Adolfo Fernández Valdés
Director



QUIÉNES SOMOS WHO WE ARE

Acerca del CINN

El Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN) es un centro mixto de investigación creado en el año 2007 por iniciativa institucional conjunta entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Gobierno del Principado de Asturias y la Universidad de Oviedo.

A lo largo de estos años se han consolidado líneas de investigación en **materiales funcionales, procesos de síntesis avanzados, caracterización estructural y de propiedades emergentes a escala nanométrica, así como en nanomedicina**. Estas líneas se han ido ampliando para incorporar áreas como la epigenética, los materiales 2D, las tecnologías cuánticas y la nanofotónica, demostrando una capacidad dinámica para adaptarse a los retos científicos emergentes.

Misión

- Desarrollar una investigación interdisciplinar de alta calidad científica en los campos de la biología y ciencia de materiales que redunde en la generación de valor social y económico.
- Implementar un modelo de innovación basado en la colaboración público-privada y en la creación de espacios colaborativos de investigación y desarrollo tecnológico (Open Labs) donde se potencie la creación de nuevas empresas de base tecnológica.

About the CINN

The Nanomaterials and Nanotechnology Research Center (CINN) is a joint research center created in 2007 by institutional joint initiative between the Spanish Council for Scientific Research (CSIC), the Government of the Principality of Asturias and the University of Oviedo.

Over the years, the CINN has established research lines related to **functional materials, advanced synthesis processes, structural characterisation and study of emergent properties at the nanoscale, as well as in nanomedicine**. These lines have been expanded to incorporate areas such as epigenetics, 2D materials, quantum technologies and nanophotonics, demonstrating a dynamic ability to adapt to emerging scientific challenges.

Mission

CINN's main goals are:

- To perform a high quality interdisciplinary research in the fields of biology and materials science that results in the creation of social and economic value.
- To implement an innovation model based on public-private collaboration initiatives and the creation of collaborative R&D spaces (Open Labs) that boost new spin-off companies.

Ubicaciones Locations



Oviedo

HUCA



➤ Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA)
Health Research Institute of the Principality of Asturias (ISPA)

- Epigenética
Epigenetics
- Arquitectura Subcelular
Subcellular Architecture
- Proteómica
Proteomics
- Señalización de BMPs
BMPs Signalling
- Bioquímica Computacional
Computational Biochemistry

Universidad de Oviedo



➤ Servicios Científico-Técnicos
Sci-Tech Services

- Lab. Nanotecnología
Nanotechnology Lab
- Nano-Óptica Cuántica
Quantum Nano-Optics



➤ Facultad Química
Faculty of Chemistry

- Química Organometálica
Organometallics Chemistry
- Síntesis, Estructura y Aplicación Tecnológica de Materiales
Synthesis, Structure and Technological Application of Materials



➤ Facultad Ciencias
Faculty of Sciences

- Modelización y Simulación
Modelling and Simulation
- Sistemas Magnéticos Nanoestructurados
Nanostructured Magnetic Systems

San Martín del Rey Aurelio

El Entrego



-
- Sede central
Headquarters
 - Modelización y Simulación
Modelling and Simulation
 - Simulaciones Cuánticas
Quantum Simulation
 - Biomateriales
Biomaterials
 - Materiales Multifuncionales Nanoestructurados
Nanostructured Multifunctional Materials

Sotrondio



-
- Unidad de Desarrollo de Materiales Multifuncionales
Multifunctional Materials Development Unit

Mieres

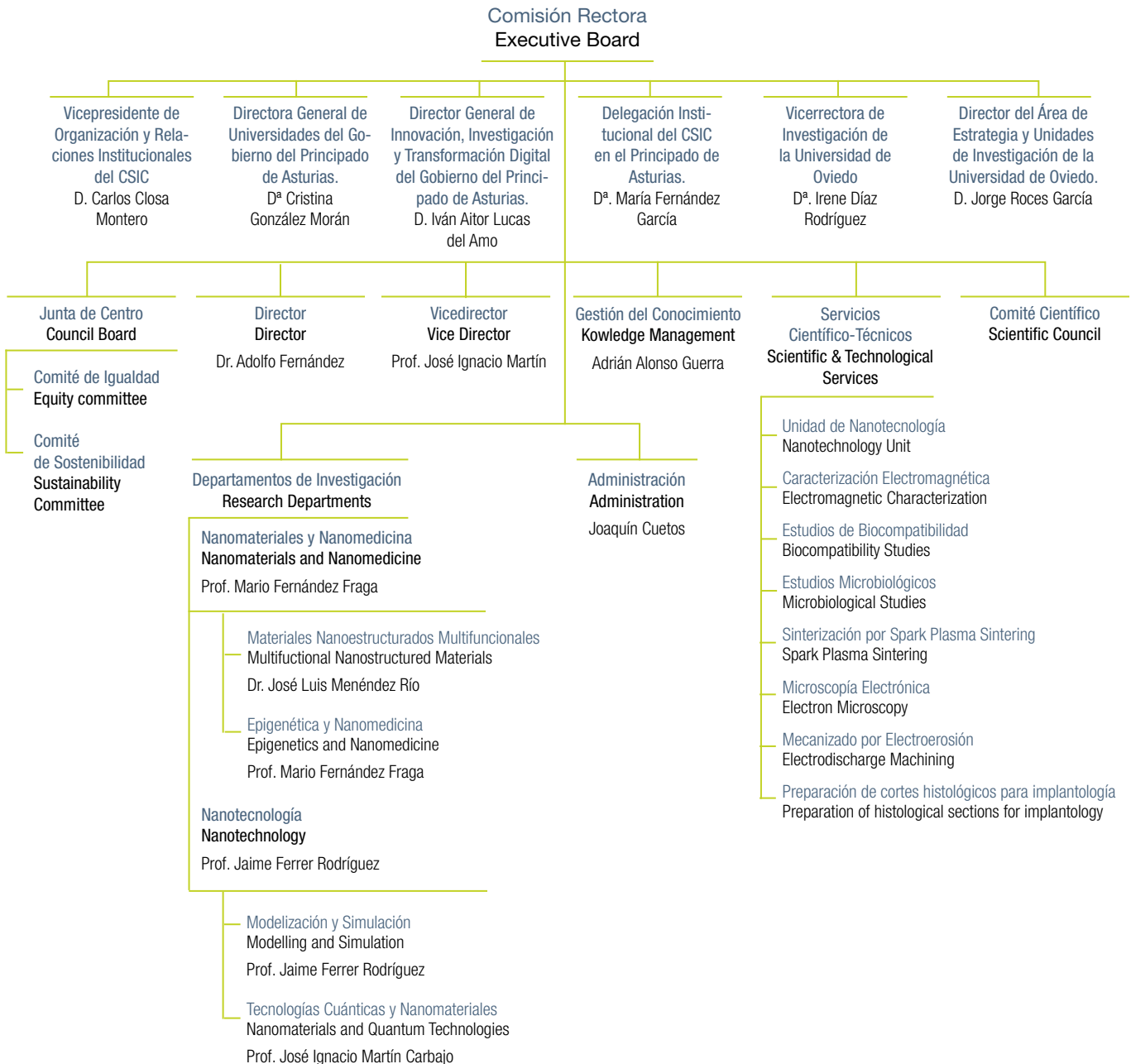
Universidad de Oviedo



-
- Ciencia de Superficies y Moléculas
Surfaces and Molecules Science

Organización y Estructura

Organization and Structure



Equipo Team

DIRECCIÓN / DIRECTION

Adolfo Fernández Valdés

Director del CINN

Director of CINN

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434252

direccion.cinn@csic.es



Ana María Álvarez

Administración

Administrative Assistant

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434268

a.alvarez@cinn.es



GERENCIA / MANAGEMENT

Joaquín Cuetos Antuña

Gerente

Deputy Manager

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: + 34 985 73 36 44 - Ext. 434256

gerencia.cinn@csic.es



Alejandro Castaño Riego

Administración

Administrative Assistant

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434264

a.c.riego@cinn.es



INNOVACIÓN / INNOVATION

Adrián Alonso Guerra

Responsable de Innovación

Innovation Manager

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434259

a.alonso@cinn.es



Óscar Iglesias Suárez

Administración

Administrative Assistant

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434264

o.iglesias@cinn.es



ADMINISTRACIÓN / ADMINISTRATION

Sinaida Rodríguez Díaz

Habilitada Pagadora

Paymaster

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: +34 985 73 36 44

sinaida.rodriguez@cinn.es



Melanie Varela Díaz

Administración

Administrative Assistant

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434273

m.varela@cinn.es



Silvia Aránzazu Meléndez Crespo

Administración

Administrative Assistant

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434251

a.melendez@cinn.es



MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN MODELLING AND SIMULATION



➤ **Jaime Ferrer Rodríguez**
Catedrático
Full Professor
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 29 47
j.ferrer@cinn.es



➤ **Amaro Sanz Gómez**
Investigador "Programa Investigo"
Researcher "Programa Investigo"
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
a.sanz@cinn.es



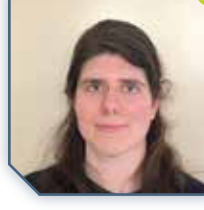
➤ **Amador García Fuente**
Profesor Titular
Associate Professor
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 33 25
amador.garcia@cinn.es



➤ **Pedro Braña Coto**
Investigador Científico
Scientific Researcher
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
pedro.brana@csic.es



➤ **Luis Manuel Álvarez Prado**
Profesor titular
Associate Professor
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 33 25
lm.alvarez@cinn.es



➤ **Rosa Eulalia González Ferreras**
Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
e.gonzalez.ferreras@cinn.es



➤ **Victor Manuel García Suárez**
Catedrático
Full Professor
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 33 25
vm.garcia@cinn.es



➤ **Gabriel Martínez Carracedo**
Investigador Predoctoral
Predoctoral Researcher
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
g.m.carracedo@cinn.es



➤ **José Miguel Alonso Pruneda**
Investigador Científico
Research Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
mpruneda@csic.es

TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS Y NANOMATERIALES QUANTUM TECHNOLOGIES AND NANOMATERIALS



➤ **Pablo Alonso González**
Profesor Contratado Doctor
Associate Professor
Edif. Severo Ochoa,
C/ Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 96 20
p.alonso@cinn.es



➤ **Daniel Barredo González**
Científico Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434272
daniel.barredo@csic.es



➤ **Javier Ignacio Díaz**
Profesor Titular
Associate Professor
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 33 11
Ji.diaz@cinn.es



➤ **Dimas García de Oteyza**
Investigador Científico
Scientific Researcher
Escuela Politécnica de Mieres
C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós s/n,
33600 - Mieres. Asturias (Spain)
Tel.: +34 630 22 73 09
d.g.oteyza@cinn.es



➤ **Javier Martín Sánchez**
Investigador Ramón y Cajal
Ramón y Cajal Fellow
Edificio Severo Ochoa
C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 96 20
Javier.martin@cinn.es



➤ **Sergio Ena Moro**
Investigador "Programa
Investigo"
Researcher "Programa Investigo"
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434262
s.ena@cinn.es



➤ **Carlos Quirós Fernández**
Catedrático
Full Professor
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 33 25
c.quiros@cinn.es



➤ **Sergio Salaverria Bugallo**
Investigador Predoctoral
Predoctoral Researcher
Escuela Politécnica de Mieres
C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós s/n,
33600 Mieres. Asturias (Spain)
s.salaverria@cinn.es



➤ **María Vélez Fraga**
Catedrática
Full Professor
Facultad de Ciencias
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 34 21
m.velez@cinn.es



➤ **Bruno de la Torre**
Científico Titular
Tenured Scientist
Escuela Politécnica de Mieres
C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós s/n,
33600 - Mieres. Asturias (Spain)
b.delatorre@cinn.es



➤ **Aurelio Hierro Rodríguez**
 Profesor Ayudante Doctor
 Assistant Professor
 Facultad de Ciencias
 C/ Federico García Lorca, 8
 33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 33 25
 a.hierro@cinn.es



➤ **Victoria Vega Fernández Rodríguez**
 Investigadora Predoctoral
 Predoctoral Researcher
 Facultad de Ciencias
 C/ Federico García Lorca, 8
 33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
 victoriavega.fernandez@cinn.es



➤ **José Ignacio Martín Carbajo**
 Catedrático
 Full Professor
 Facultad de Ciencias
 C/ Federico García Lorca, 8
 33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 29 48
 ji.martin@cinn.es



➤ **Alicia Estela Herguedas Alonso**
 Investigadora Predoctoral
 Predoctoral Researcher
 Facultad de Ciencias
 C/ Federico García Lorca, 8
 33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
 a.herguedas@cinn.es



➤ **Aitana Taragaza Martín-Luengo**
 Investigadora Posdoctoral
 Postdoctoral Researcher
 Edificio Severo Ochoa
 C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
 33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
 a.taragaza@cinn.es



➤ **Abel Martínez Suárez**
 Investigador Postdoctoral
 Postdoctoral Researcher
 Edificio Severo Ochoa
 C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
 33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 30 00 - Ext. 9611
 a.martinez.suarez@cinn.es



➤ **Javier del Valle Granda**
 Investigador Posdoctoral
 Postdoctoral Researcher
 Edificio Severo Ochoa
 C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
 33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
 j.delvalle@cinn.es



➤ **Enrique Terán García**
 Investigador Predoctoral
 Predoctoral Researcher
 Edificio Severo Ochoa
 C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
 33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
 enrique.teran@cinn.es



➤ **Francisco Javier García Alonso**
 Catedrático de Universidad
 Full Professor
 Facultad de Química
 C/ Julián Clavería, 8
 33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 35 25
 fj.garcia@cinn.es



➤ **Lucía Fernández Álvarez**
 Investigador Predoctoral
 Predoctoral Researcher
 Edificio Severo Ochoa
 C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
 33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
 l.fernandez.alvarez@cinn.es



➤ **Jonathan Rodríguez Fernández**
 Profesor Ayudante Doctor
 Assistant Professor
 Escuela Politécnica de Mieres
 C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós s/n,
 33600 - Mieres. Asturias (Spain)
 rodriguezjonathan@uniovi.es



➤ **José Álvarez Cuervo**
 Investigador Predoctoral
 Predoctoral Researcher
 Edificio Severo Ochoa
 C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
 33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
 josealvarez@uniovi.es



Julia García Prieto

Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio Severo Ochoa
C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
j.garcia.prieto@cinn.es



Vincent Lienhard

Investigador Posdoctoral
Postdoctoral Researcher
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
vincent.lienhard@cinn.es



Ana Isabel Fernández-Tresgüerras Mata

Investigadora Posdoctoral
Postdoctoral Researcher
Edificio Severo Ochoa
C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
a.mata@cinn.es



Luis Javier Martínez Rodríguez

Investigador Senior
Senior Researcher
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
luisjavier.martinez@cinn.es



Christian Lanza

Investigador Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio Severo Ochoa
C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
c.lanza@cinn.es

MATERIALES MULTIFUNCIONALES NANOESTRUCTURADOS MULTIFUNCTIONAL NANOSTRUCTURED MATERIALS



José Luis Menéndez Río

Científico Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434257
Jl.menendez@cinn.es



Camino Trobajo Fernández

Profesora Titular
Associate Professor
Facultad de Química
C/ Julián Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 29 96
mc.trobajo@cinn.es



Olga García Moreno

Profesora Titular
Associate Professor
C/ Jesús Arias de Velasco, s/n
33005 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 31 60
o.garcia@cinn.es



Enrique Pérez Carreño

Catedrático
Full Professor
Facultad de Química
C/ Julián Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 29 73
e.perez@cinn.es



➤ **María Belén Cabal Álvarez**
Científica Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434253
b.cabal@cinn.es



➤ **Ainhoa Macias San Miguel**
Ayudante de Investigación
Research Assistant
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44- Ext. 434271
a.macias@cinn.es



➤ **Juan Francisco Vandermaelen**
Catedrático
Full Professor
Facultad de Química
C/ Julian Claveria, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Jf.vandermaelen@cinn.es



➤ **Susana Martínez Sáez**
Técnica de Laboratorio
Lab Technician
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434270
s.martinez@cinn.es



➤ **Lucia Riera Menéndez**
Científica Titular
Tenured Scientist
Facultad de Química
C/ Julián Claveria, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 34 67
l.riera@cinn.es



➤ **Daniel Fernández González**
Investigador Postdoctoral
Postdoc Researcher
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434269
d.fernandez@cinn.es



➤ **Luis Antonio Díaz Rodríguez**
Científico Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434254
la.diaz@cinn.es



➤ **Noemí López Santos**
Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
n.lopez@cinn.es



➤ **Marta Suárez Menéndez**
Científica Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44- Ext. 434258
m.suarez@cinn.es



➤ **Tetiana Hubetska**
Investigadora "Programa CSIC de cooperación científica con Ucrania"
Researcher "CSIC-Ukraine scientific cooperation Programme"
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
t.hubetska@cinn.es



➤ **Santiago García-Granda**
Catedrático
Full Professor
Facultad Química
C/ Julian Claveria, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 34 77
s.garciagranda@cinn.es



➤ **Adrián Alonso Guerra**
Técnico Superior Especializado
Senior Specialised Technician
Responsable de Innovación
Innovation Manager
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434259
a.alonso@cinn.es

**Raquel Díaz Velasco**

Técnica de Laboratorio
Laboratory Technician
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434260
r.diaz@cinn.es

**Francisco Javier Llano**

Técnico de Laboratorio
Laboratory Technician
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
fj.llano@cinn.es

**Masahiro Nawa**

Investigador Contratado
Hired Researcher
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 434267
m.naw@cinn.es

**Alejandro Gallego Menéndez**

Investigador Predoctoral
Predoctoral Researcher
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44. Ext. 434269
a.gallego@cinn.es

**Sara González Fernández**

Investigadora "Programa Investigo"
Researcher "Programa Investigo"
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego
Tel.: +34 985 73 36 44
s.gonzalez@cinn.es

**Sara Carretero García**

Técnica de Laboratorio
Laboratory Technician
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
sara.carretero@cinn.es

**Natalia Kobylinska**

Investigadora "Programa CSIC de cooperación científica con Ucrania"
Researcher "CSIC-Ukraine scientific cooperation Programme"
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44
n.kobylinska@cinn.es

EPIGENÉTICA Y NANOMEDICINA **EPIGENETICS AND NANOMEDICINE**

**Mario Fernández Fraga**

Profesor de Investigación
Research Professor
Edificio ISPA-FINBA, planta 0
Avda. de Roma, s/n.
33011- Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 202218
mffraga@cinn.es

**Adolfo Fernández Valdés**

Científico Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 73 36 44 - Ext. 202202
a.fernandez@cinn.es



➤ **José Serafín Moya Corral**
 Profesor Ad Honorem
 Ad honorem Professor
 Avda. de la Vega, 4 – 6
 33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
 jsmoya@cinn.es



➤ **Juan José Alba Linares**
 Investigador Contratado
 Hired Researcher
 Edificio ISPA-FINBA, planta 0
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 17 68
 jj.alba@cinn.es



➤ **Agustín Fernández Fernández**
 Científico titular
 Tenured Scientist
 Edificio ISPA-FINBA, planta 0
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel. +34 985 65 24 11
 Agustin.fernandez@cinn.es



➤ **Javier Gancedo Verdejo**
 Investigador Predoctoral "FPU"
 Predoctoral "FPU" Researcher
 Edificio ISPA-FINBA, planta 0
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 17 68
 j.gancedo@cinn.es



➤ **José Jesús Fernández**
 Científico Titular
 Tenured Scientist
 Edificio ISPA-FINBA, planta 0
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 13 96
 jj.fernandez@csic.es



➤ **Alfonso Peñarroya Rodríguez**
 Investigador Predoctoral
 PhD Student
 Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 a.penarroya@cinn.es



➤ **Juan Ramón Tejedor Vaquero**
 Investigador "Ramón y Cajal"
 "Ramón y Cajal" Fellow
 Edificio ISPA-FINBA, planta 0
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 17 68
 jr.tejedor@cinn.es



➤ **Lidia Sainz Ledo**
 Investigadora «Programa
 Investigo»
 Researcher "Programa Investigo"
 Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 l.sainz@cinn.es



➤ **Annalisa Roberti**
 Investigadora Contratada
 Hired Researcher
 Edificio ISPA-FINBA, planta 0
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 Tel.: +34 985 10 17 68
 a.roberti@cinn.es



➤ **Ignacio Ortea**
 Científico Titular
 Tenured Scientist
 Edificio FINBA-ISPA, planta -1
 Avda. de Roma, s/n.
 33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
 i.ortea@csic.es



➤ **Beatriz Granados Rodríguez**
Técnica de laboratorio contratada
Hired Laboratory Technician
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n. 33011-Oviedo
beatriz.granados@csic.es



➤ **Judit Bestilleiro Márquez**
Investigadora Contratada
Hired Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
j.bestilleiro@cinn.es



➤ **Gonzalo Sánchez Duffhues**
Investigador "Ramón y Cajal"
"Ramón y Cajal" Fellow
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
g.s.duffhues@cinn.es



➤ **Daniel Rubiera López**
Investigador Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
d.rubiera@cinn.es



➤ **Rocío González Urdinguio**
Científica Titular
Tenured Scientist
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 65 24 12
rgurdinguio@cinn.es



➤ **Hugo Gutiérrez de Terán**
Científico Titular
Tenured Scientist
Bioquímica Computacional
Computational Biochemistry
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 984 01 67 80
h.g.teran@cinn.es



➤ **Pablo Martín García**
Investigador Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 17 68
p.garcia.martin@csic.es



➤ **Sara Alberdi**
Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 13 97
sara.alberdi@csic.es



➤ **Virginia López**
Investigadora "Ramón y Cajal"
"Ramón y Cajal" Researcher
HUCA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 17 68
virginia.lopez@csic.es



➤ **Claudia María Martís Valle**
Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
c.martis@cinn.es



➤ **Javier Menéndez Menéndez**
Investigador Postdoctoral
Postdoctoral Researcher
HUCA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
javier.menendez@csic.es



➤ **Dario Bagües Castro**
Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
dario.b.c@csic.es

**Diego Quintana Torres**

Investigador Postdoctoral
Postdoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 17 68
d.quintana@cinn.es

**Lucía Llera Victorero**

Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
l.llera@cinn.es

**Saúl Alcalá Pérez**

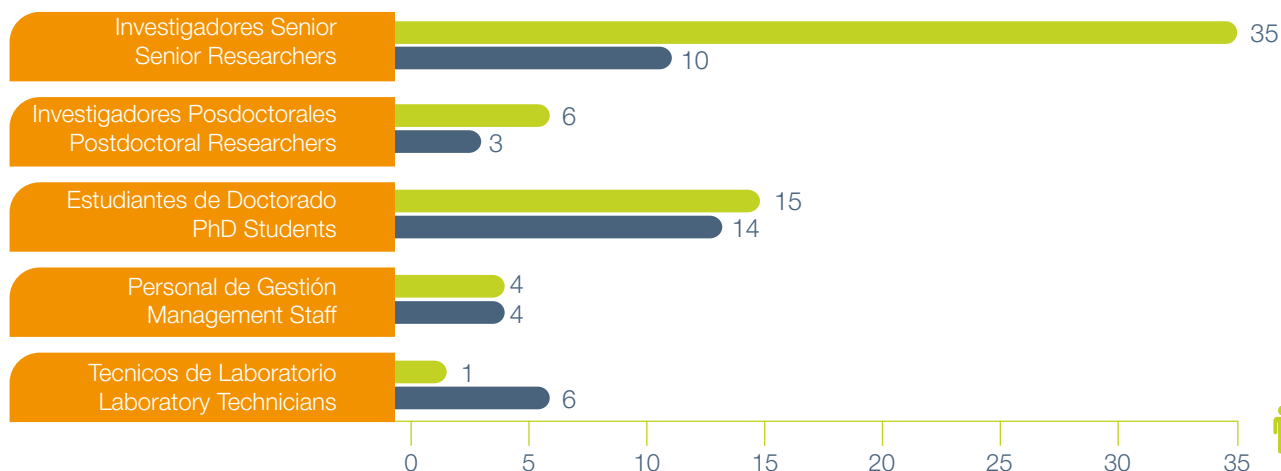
Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab. F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 985 10 13 97
saul.alcala@csic.es

**Óscar Díaz Sanzo**

Investigador Postdoctoral
Postdoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel.: +34 984 01 67 80
oscar.sanzo@cinn.es

**Andrea Martínez de Pinillos**

Investigadora Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio ISPA-FINBA. Lab F0.17
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
a.martinez-pinillos@cinn.es

Personal por categorías**Personnel by categories**

Línea de Investigación

Las líneas de investigación del CINN se centran actualmente en cuatro retos científicos específicos:

- **Implementación de herramientas computacionales avanzadas basadas en la inteligencia artificial y/o el aprendizaje automático** para la modelización en nanociencia y las simulaciones de mecánica cuántica.
- Desarrollo de **plataformas avanzadas para la implementación de tecnologías cuánticas**: nanofotónica, materiales bidimensionales, espintrónica, átomos fríos y materiales neuromórficos.
- **Síntesis, preparación y caracterización avanzada de nuevos materiales multifuncionales** para la salud global, la seguridad y la defensa, y la industria.
- Desarrollo de **nuevas herramientas multiómicas, computacionales y de imagen** para dilucidar los efectos biológicos de las nanomoléculas con nuevas aplicaciones biomédicas.

Research Line

CINN's research lines currently focus on four specific scientific challenges:

- **Implementation of advanced computational tools based on Artificial Intelligence and/or Machine Learning** for nanoscience modeling and quantum mechanical simulations.
- Development of **advanced platforms for the implementation of Quantum Technologies**: nanophotonics, two-dimensional materials, spintronics, cold atoms, and neuromorphic materials.
- **Synthesis, preparation, and advanced characterization of new multifunctional materials** for global health, security and defense, and industry.
- Development of **new multi-omics, computational, and imaging tools** to elucidate the biological effects of nanomolecules with new biomedical applications.

Campos de Aplicación

Application Fields

La investigación del CINN se dirige principalmente hacia el desarrollo de materiales, componentes y tecnologías capaces de dar respuesta a las cada vez más exigentes necesidades de **4 sectores estratégicos**:

CINN's research is mainly focused on the development of materials, components and technologies able to satisfy the demanding requirements in **4 strategic application fields**:

Salud Health	Industria de la Ciencia Big Science	Energía Energy	Tecnologías de la Información y la Comunicación Information and Communication Technologies
- Epigenética Epigenetics - Implantología Implantology - Regeneración ósea Bone regeneration - Enfermedades infecciosas Infectious diseases - Proteómica Proteomics - Enfermedades neurodegenerativas Neurodegenerative diseases - Enfermedades raras Rare diseases	- Gestión térmica Thermal management - Componentes ópticos y opto-mecánicos Optical and opto-mechanical components - Aceros ODS ODS Steels - Componentes optomecánicos para espacio Space opto-mechanical components	- Electrónica de potencia Power electronics - Cerámicas piezoeléctricas Piezoelectric ceramics - Transferencia inalámbrica de energía Wireless energy transfer - Producción de materiales mediante energía solar Production of materials using solar energy - Recubrimientos bioinspirados para fotovoltaica Bioinspired coatings for photovoltaics	- Almacenamiento de información Information storage - Simulación cuántica Quantum simulation - Resonancia electromagnética Electromagnetic resonance - Nano-óptica Nano-optics

El CINN en Cifras

CINN in Figures

Artículos Científicos
Scientific Papers > **1.100**

Proyectos I+D
R&D Projects > **133**

Conferencias Invitadas
Invited Lectures > **110**

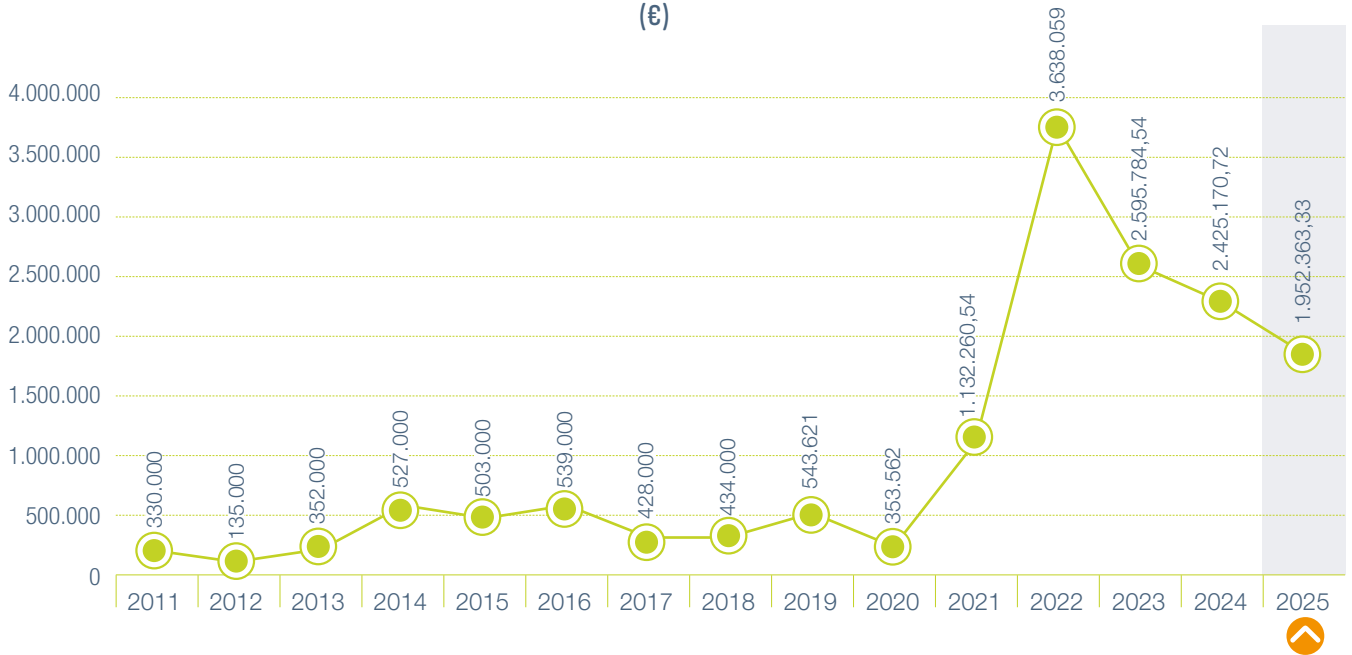
Contratos de Investigación
Research Contracts > **65**

Tesis Doctorales
PhD. Theses > **63**

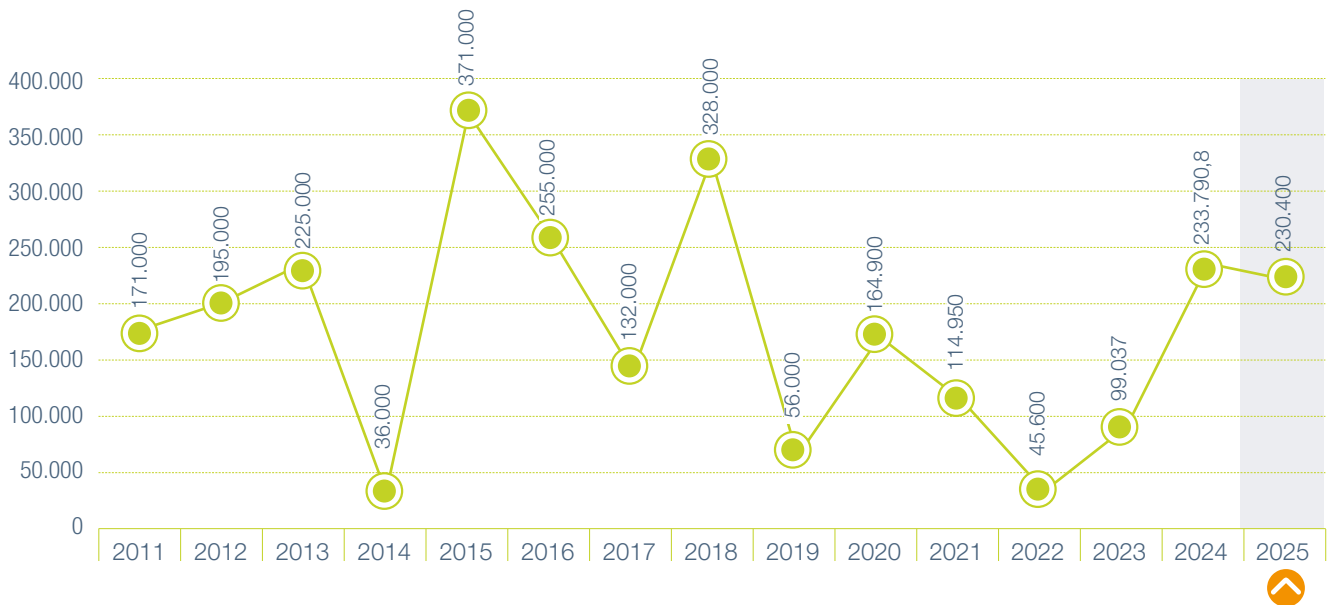
Solicitudes de Propiedad Intelectual
Intellectual Property Applications > **68**



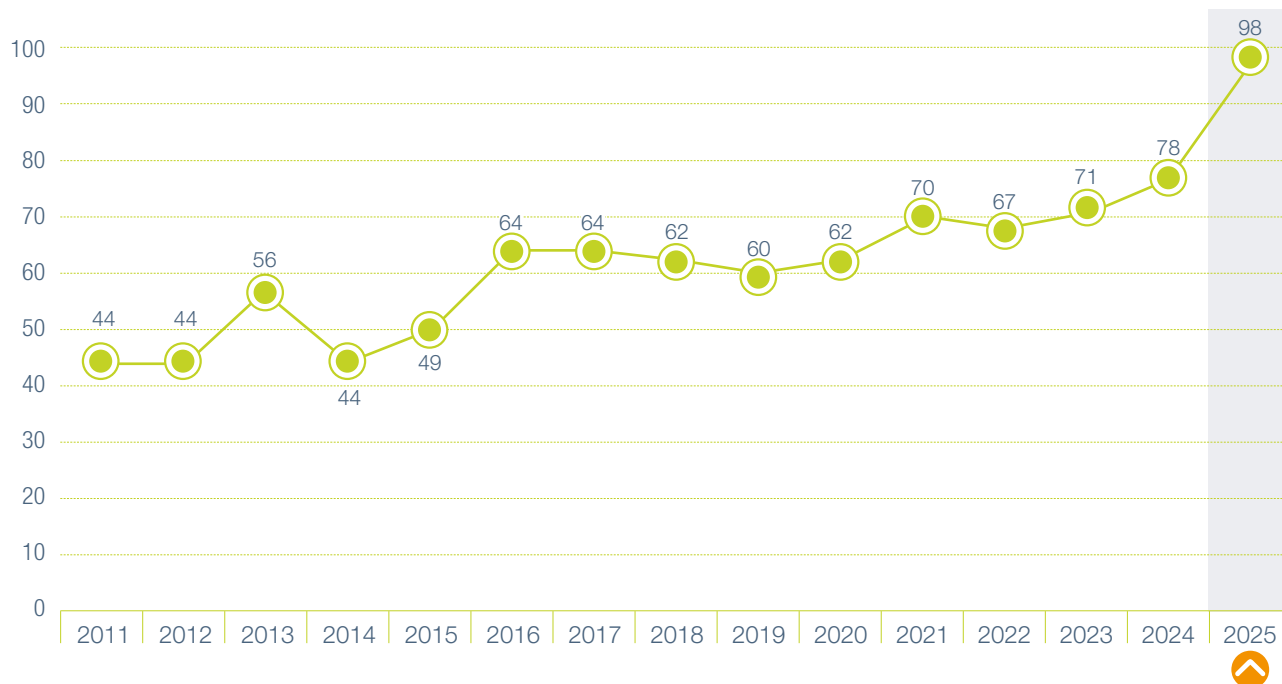
Proyectos I+D Research Projects (€)



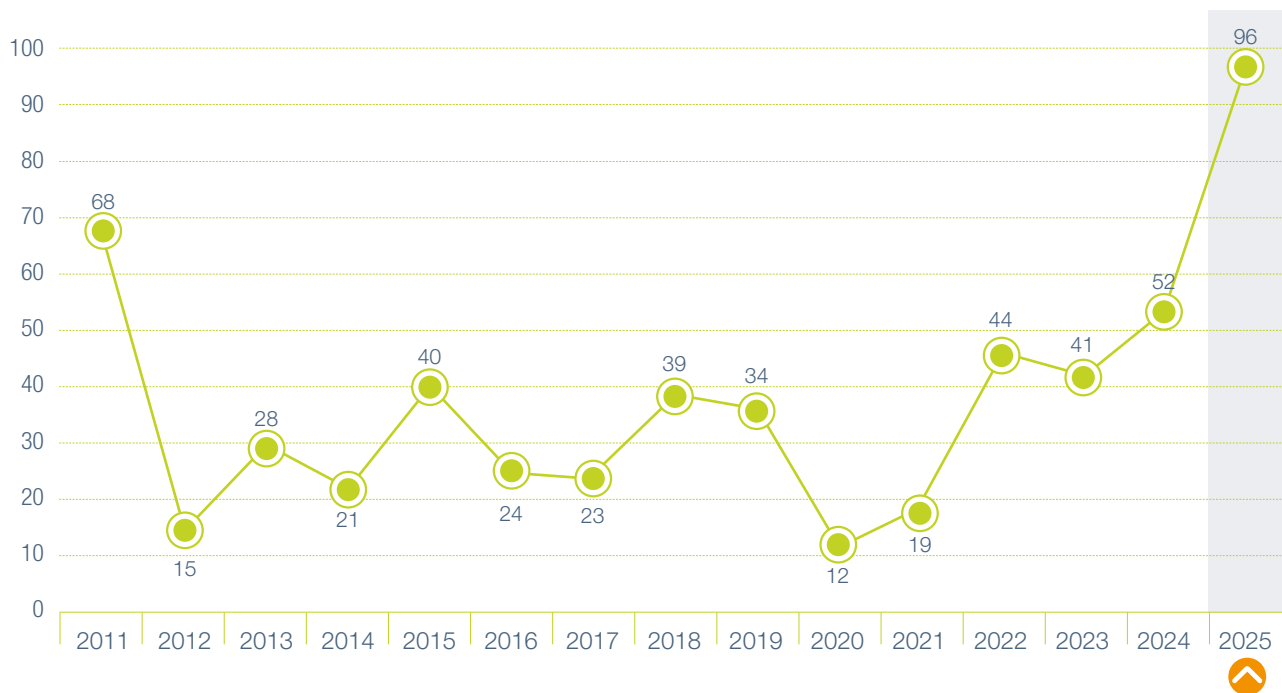
Contratos Industrial Contracts (€)



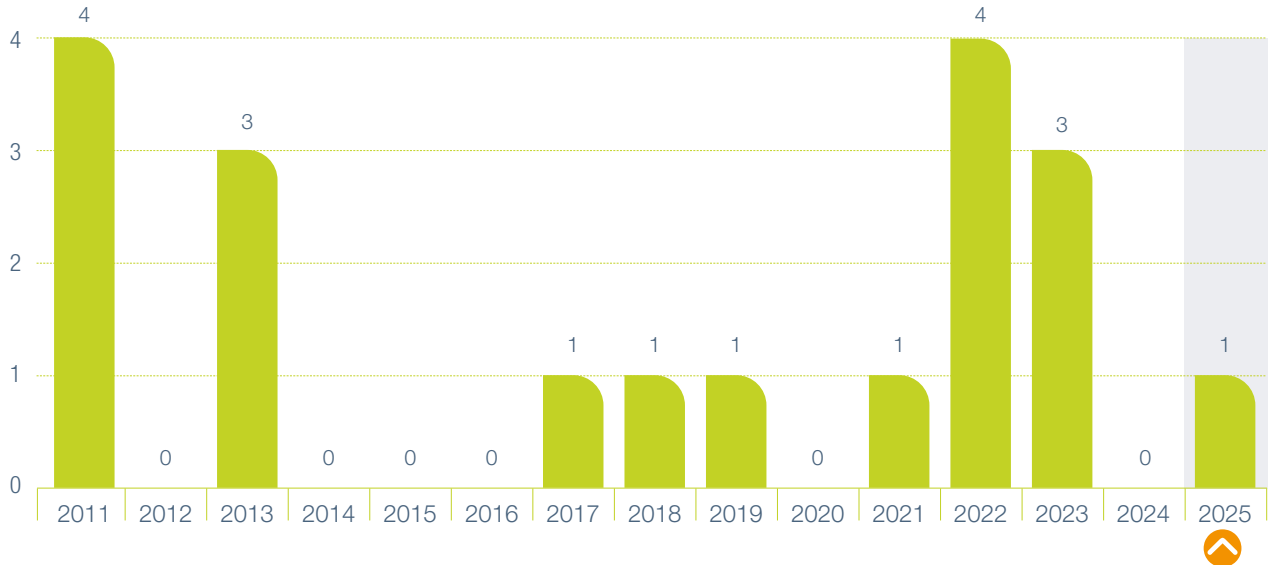
Publicaciones Científicas Scientific Publications



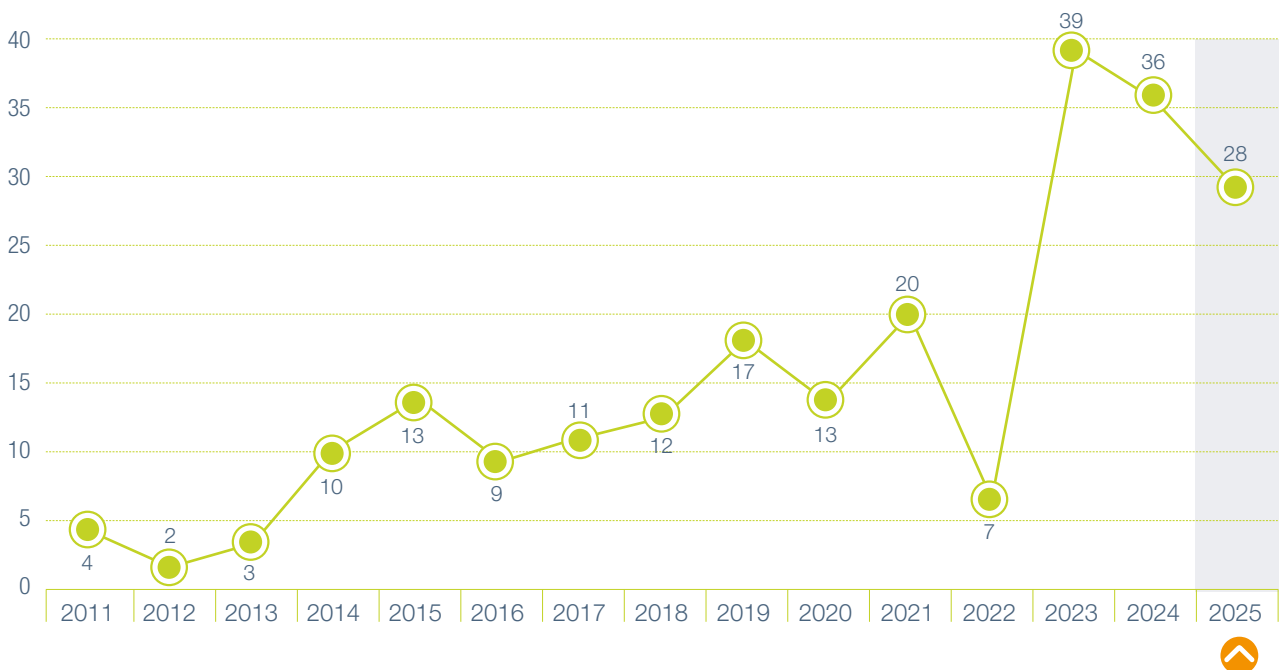
Congresos Contributions to Congresses



Propiedad Intelectual Intellectual Property Rights



Dirección de Trabajos PhD, MSc Theses and Final Degree Projects





ACTIVIDAD CIENTÍFICA 2025

SCIENTIFIC ACTIVITY 2025

Modelización y Simulación Modelling and Simulation



Responsable de Grupo / Group Leader:

Prof. Jaime Ferrer Rodríguez

Integrantes del grupo / Group members:

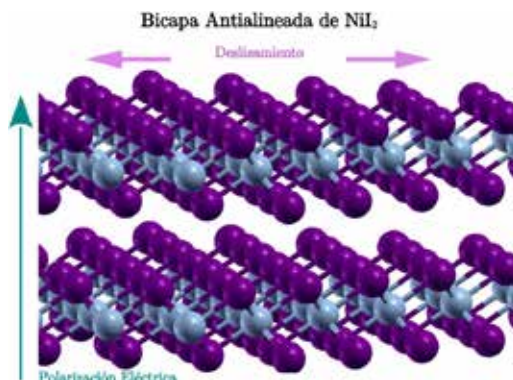
- › Luis Manuel Álvarez Prado
- › Víctor Manuel García Suárez
- › Amador García Fuente
- › Rosa Eulalia González Ferreras
- › José Miguel Alonso Pruneda
- › Amaro Sanz Gómez
- › Pedro Braña Coto
- › Gabriel Martínez Carracedo

CAMPOS DE INTERÉS

- Modelización y simulación de nanodispositivos y materiales Van der Waals.
- Desarrollo de código de transporte cuántico GOLLUM.
- Análisis del transporte cuántico y las propiedades ópticas de grafeno.
- Electrónica molecular y espintrónica.
- Selección de materiales basado en principios fundamentales.
- Modelización y simulación de las propiedades magnéticas y ópticas de la materia.
- Simulación de la histéresis magnética de láminas delgadas y multicapas.
- Modelización de las propiedades dinámicas de las nanoestructuras magnéticas.
- Análisis de la interacción luz-materia en materiales 2D a escala nanométrica.
- Modelización de imágenes ópticas de nanoestructuras magnéticas obtenidas con microscopios electrónico de barrido (SPM).
- Investigación teórica de los procesos fotofísicos y fotoquímicos en estado excitado y de los procesos de transferencia y transporte de carga en nuevos materiales.
- Desarrollo de herramientas computacionales para el estudio de interacciones electrón-fonón en nanoestructuras.
- Desarrollo y uso de metodologías basadas en IA para simulaciones de sistemas cuánticos.

RESEARCH TOPICS

- Modeling and simulation of Nano-scale devices and van der Waals materials.
- Development of the quantum transport code GOLLUM.
- Analysis of quantum electronics transport and optical properties of graphene.
- Molecular electronics and spintronics.
- Ab-initio-based high-throughput screening of new materials.
- Modeling and simulation of magnetic and optical properties of matter.
- Simulation of the magnetic hysteresis of thin films and multilayers.
- Modeling of the dynamic properties of magnetic nanostructures.
- Analysis of the light-matter interaction in 2D materials at the nanoscale.
- Modeling of optical images of magnetic nanostructures obtained with Scanning Probes Microscopes (SPM).
- Theoretical investigation of excited state photo-physical and photochemical processes and charge transfer and transport processes in novel materials.
- Development of codes for computation of electron-phonon interactions at nanostructures.
- Developments and applications of AI methodologies in quantum simulations.



Proyectos I+D • R&D Projects

Using cold atoms with and for Machine Learning. AIA2025-163435-C41.

Proyectos en el ámbito de la inteligencia artificial, Convocatoria 2025. 01/12/2025-30/11/2029. 465.000€.

IP: **Miguel Pruneda.**

Nota: Colaboración con Grupo de Tecnologías Cuánticas y Nanomateriales

Mecanofotoquímica de sistemas complejos: teoría, modelización computacional y aplicaciones. PID2024-159750NB-I00.

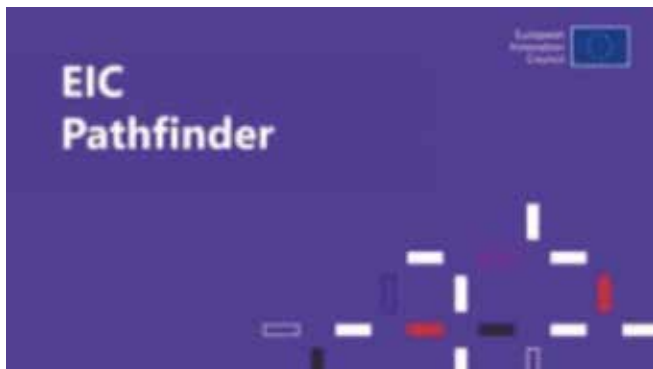
Proyectos de generación de conocimiento y formación de personal investigador predoctoral, Convocatoria 2024. 01/09/2025-31/08/2028. 145.000€.

IP: **Pedro B. Coto.**

Bioinspired Singlet Fission Photon Multipliers. 101185125.

European Innovation Council-Pathfinder. 01/04/2025- 31/03/2029. 332.526,25€.

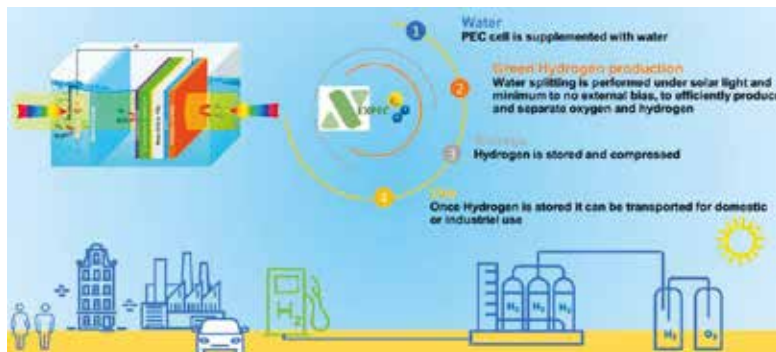
IP: **Pedro B. Coto.**



Next generation photoelectrochemical cell for hydrogen generation (NEXPECH2).

M-ERA.Net COFUND 2023. 01/10/2024- 30/09/2027. 99.000€.

IP: **Victor Manuel García Suárez.**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Financiado por
la Unión Europea

The Trilateral Magnetic Exchange. UE-24-TRILMAX-101159646.

HORIZON-WIDERA-2023-ACCESS-02-01. 01/09/2024-31/08/2027. 291.875€.

IP: **Amador García Fuente.**



Funded by
the European Union

Ecosistema SIESTA de técnicas de simulación de materiales.

Proyectos de generación de conocimiento. Convocatoria 2022. PID2022-139776NB-C61. 01/09/2023-31/08/2026. 106.250,00€.

IP: **Miguel Pruneda.**



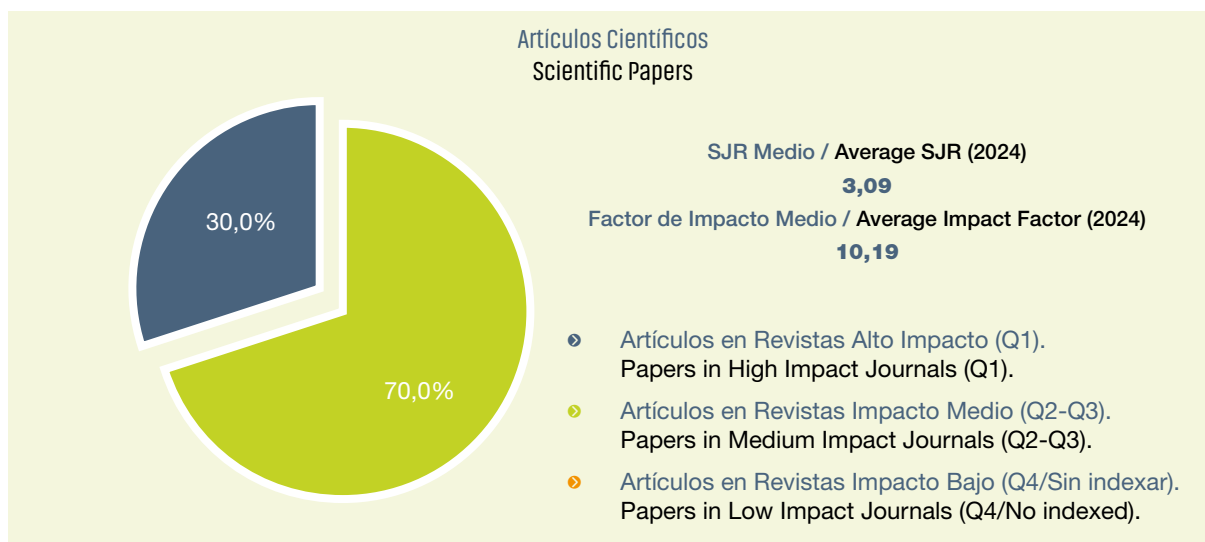
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Financiado por
la Unión Europea

Artículos • Papers



1. Boix-Constant, C.; Rybakov, A.; Miranda-Pérez, C.; Martínez-Carracedo, G.; **Ferrer, J.**; Mañas-Valero, S.; Coronado, E.

[Programmable Magnetic Hysteresis in Orthogonally-Twisted 2D CrSBr Magnets via Stacking Engineering. Advanced Materials 2025, 37, 2415774](#)

• SJR (2024): 8,851. IF (2024): 26,8. Q1

2. Stephanie Willeit; Alexander Mauz; David Gutiérrez-Armayor; Joseph Arbash; Jesús Agustín Banda-Vázquez; Sergio Martí; **Pedro B. Coto**; Rubén D. Costa

[Ancestral Protein-Based Lighting](#)

Advanced Materials 2025, 37, 2420303

• SJR (2024): 8,851. IF (2024): 26,8. Q1

3. Gaetano Calogero; Isaac Alcón; Alan E Anaya Morales; Nick Papior; Pol Febrer; Aron W Cummings; **Miguel Pruneda**; Stephan Roche; Mads Brandbyge;

[Quantum Transport in Nitrogen-Doped Nanoporous Graphenes](#)

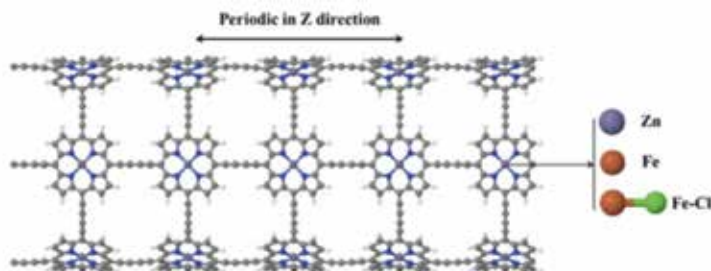
Small 2025, 21, e08850

• SJR (2024): 3,301. IF (2024): 12,1. Q1

4. Qusiy H. Al-Galiby; Laith A. Algharagholy; Hatf Sadeghi; **Víctor M. García-Suárez**
Highly efficient thermoelectric converters based on metalloporphyrin nanotubes

Journal of Materials Chemistry A, 2025, 13, 9323–933

• SJR (2024): 2,462. IF (2024): 9,5. Q1



Estructura relajada de un nanotubo de metaloporfirina de 30 cavidades compuesto por 1260 átomos. Tres estructuras posibles correspondientes a tres átomos metálicos (Zn, Fe y Fe-Cl), que varían en cada estructura

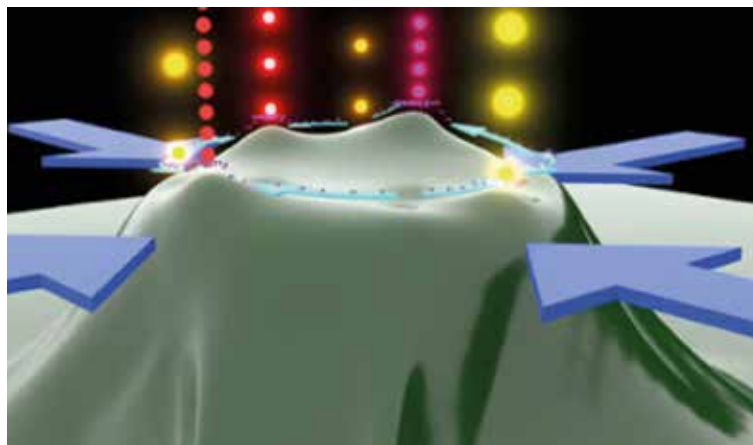
The relaxed supercell of a 30-hollow metalloporphyrin nanotube made of 1260 atoms. Three possible structures corresponding to three metallic atoms (Zn, Fe and Fe-Cl), which vary for each structure.

5. Giuseppe Ronco; **Abel Martínez-Suárez**; Davide Tedeschi; Matteo Savaresi; **Aurelio Hierro-Rodríguez**; Stephen McVitie; Sandra Stroj; Johannes Aberl; Moritz Brehm; **Víctor M. García-Suárez**; Michele B. Rota; **Pablo Alonso-González**; **Javier Martín-Sánchez**; Rinaldo Trotta
Strain-induced exciton redistribution among quantum emitters in two-dimensional materials

npj 2D Materials and Applications volume 9, Article number: 65 (2025)

Nota: Colaboración con Grupo de Tecnologías Cuánticas y Nanomateriales

• SJR (2024): 2,565. IF (2024): 8,8. Q1



6. Febrer, P.; Jørgensen, P.B.; **Pruneda, M.; García, A.**; Ordejón, P.; Bhowmik, A.
[Graph2Mat: universal graph to matrix conversion for electron density prediction](#)
Machine Learning: Science and Technology 6 025013
• SJR (2024): 1,119. IF (2024): 4,6. Q1
7. **Martínez-Carracedo, G; García-Fuente, A**; Oroszlány, L; Szunyogh, L; **Ferrer, J.**
[Graphene-based quantum heterospin graphs](#)
Physical Review B 112, 174428
• SJR (2024): 1,303. IF (2024): 3,7. Q1
8. **Jaime Ferrer; Amador García-Fuente**
[Solution of the mean-field Hubbard model of graphene rectangulenes](#)
Physical Review B 112, 165101
• SJR (2024): 1,303. IF (2024): 3,7. Q1
9. John M. Davis; **Amador García-Fuente; Jaime Ferrer**; Salvador Barraza-Lopez
[Reference lattice, sound, stiffness, and magnetic transitions of Ising monolayers](#)
Physical Review B 111, L220405
• SJR (2024): 1,303. IF (2024): 3,7. Q1
10. Alejandro Díaz-Nadales; Zulima Fernández-Muñoz; Juan L. Fernández-Martínez; **Víctor M. García-Suárez**
[Classification and Prediction of Topological Insulators by Using the Density of States](#)
Mathematics 13 (24), 3921. 2025
• SJR (2024): 0.498. IF (2024): 2,2. Q1

Capitulos de Libro • Book Chapters

1. **Pedro Braña Coto**; Olga Caballero Calero; Enrique Cánovas Díaz; Marta Estradell Bofarull; Félix Fernández Alonso; María Elena Gálvez Parruca; Xavier Jordá Xanuy; Miguel A. Laguna Bercero; Mónica Lira-Cantu; María Rosa Palacín Peiró; Ferry Prins; Teresa Puig Molina; Claudio Roscini; Sonia Ruíz Raga; Marc Salleras Freixe; Emma Solá Marimon; Bernd Wicklein; Xavier Obradors Berenguer; **Daniel Fernández González**
[Libro Blanco de las Nanotecnologías III. Capítulo 3: Energía y Sostenibilidad](#)
Editorial Aranzadi. ISBN-978-84-1085-379-9
Nota: Colaboración con Grupo de Materiales Nanoestructurados Multifuncionales

Congresos • Congresses

1. **Gabriel Martínez-Carracedo, Amador García-Fuente, László Oroszlány, László Szunyogh, Jaime Ferrer**

Tuning magnetic exchange interactions in 2D magnets: the case of CrGeX_3 ($X = \text{Se, Te}$) and Janus $\text{Cr}_2\text{Ge}_2(\text{Se, Te})_3$ monolayers

XIII reunión de la División de Física de la Materia Condensada de la Real Sociedad Española de Física (GEFES 2025). 29/12/2025. Poster



2. **Bruno Cosío Corujo, Adam Roselló, Julia G. Prieto-Entrialgo, Pablo Alonso-González, Amador García-Fuente, Javier Martín-Sánchez, Jaime Ferrer Rodríguez**

Understanding the origin of single-photon emission in hBN crystals

XIII reunión de la División de Física de la Materia Condensada de la Real Sociedad Española de Física (GEFES 2025). 29/12/2025. Poster

Nota: Colaboración con Tecnologías Cuánticas y Nanomateriales

3. **P. B. Coto**

Dynamics of Intramolecular Singlet Fission in Covalently Coupled Pentacene Dimers

Optical Probes 2025. Fukuoka (Japan). Invitada



4. S. Lipinski; Y. Atoini; **P. B. Coto**; R. D. Costa

Diphosphine Design Enables Rainbow Emitting Ag(I) Complexes for Light-Emitting Electrochemical Cells

26th ISPPCC: International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds and y-ISPPCC 2025. Milazzo, Italia. 07/07/2025. Oral



5. S. Lipinski; Y. Atoini; **P. B. Coto**; R. D. Costa

Structure-Property Relationships for Heteroleptic Ag(I) Complexes for Light-Emitting Electrochemical Cells

26th ISPPCC: International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds and y-ISPPCC 2025. Milazzo, Italia. 07/07/2025. Poster

6. **Pedro B. Coto**; S. Rajagopala Reddy; R. K. Kathir; Karin S. Thalmann; Michael Thoss

Intramolecular singlet fission: insights from quantum dynamical simulations

XL Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química. Bilbao, España. 30/06/2025. Oral



7. Miguel Pruneda

Simulaciones de estructura electrónica en la nanoescala

Seminarios INCAR. Oviedo, España. 20/06/2025. Invitada



8. R. K. Kathir; **Pedro B. Coto**; and Michael Thoss

Ab-initio study on the effect of spin dipole-dipole interactions in singlet fission

Current Trends in Electronic-Structure Theory (CTEST-2025). Copenhagen, Denmark. 18/06/2025. Poster

9. **Pedro B. Coto**; S. R. Reddy; M. Thoss

Dynamics of Intramolecular Singlet Fission in Covalently Coupled Pentacene Dimers.

International Workshop for Multiphotonics. Raitenhaslach, Alemania. 12/05/2025. Invitada

10. Karin S. Thalmann; Johan E. Runeson; **Pedro B. Coto**; Michael Thoss

Charge and energy transfer mechanisms in a singlet fission donor-acceptor complex

DPG Spring Meeting of the Condensed Matter Section (SKM) 2025. University of Regensburg, Alemania. 16/03/2025. Oral



11. Miguel Pruneda

Electron-phonon coupling at interfaces and grain boundaries from first principles calculations

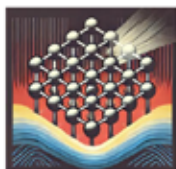
HANAMI Workshop “Materials Science from First Principles”, Sorbonne University, Paris.
06/11/2025. Invitada

12. Miguel Pruneda

Computing electron-phonon interactions at interfaces and grain boundaries with SIESTA

CECAM Workshop “Recent advances in first-principles modelling of electron-phonon interactions.”
08-11/12/2025. Lausanne, Suiza. Oral

**Recent advances in first-principles
modeling of electron-phonon
interactions**



December 8 - 11, 2025
CECAM-HQ-EPFL, Lausanne, Switzerland

13. Miguel Pruneda

Electron-phonon coupling at interfaces and grain boundaries from first-principles calculations

Fall Meeting E-MRS. 15-18/09/2025. Warsaw, Polonia. Oral

14. Miguel Pruneda

Electron-phonon coupling at interfaces of oxide heterostructures

Psi-k Conference 2025. 25-28/08/2025. Lausanne, Suiza. Oral



15. Luis Manuel Álvarez Prado

The dynamics of anti-dot arrays in dipolar-coupled bilayers with crossed anisotropies

2025 IEEE Advances in Magnetism. Bressanone, Italy. 09/02/2025. Poster

16. Daniel Pozsár, Zoltán Tajkov, Amador Garcia Fuente, Jaime Ferrer, Laszlo Szunyogh, Jaroslav Fabian, Laszlo Oroszlany

Abinitio modeling of hybrid magnetic heterostructures

APS March Meeting 2025. Denver, USA. 18/03/2025. Oral

17. de Jong, L.; Bermejillo-Seco, Á.; Luna Mena, R.; Houmes, M.; Ferrer Rodriguez, J.; Steeneken, P.; Blanter, Y.; van der Zant, H.

NiPS3: Possible XY Spin System in Real Life

Joint European Magnetic Symposia JEMS 2025. Frankfurt, Alemania. 22/08/2025. Poster



Tecnologías Cuánticas y Nanomateriales Nanomaterials and Quantum Technologies



Responsable de Grupo / Group Leader:

Prof. José Ignacio Martín Carbajo

Integrantes del grupo / Group members:

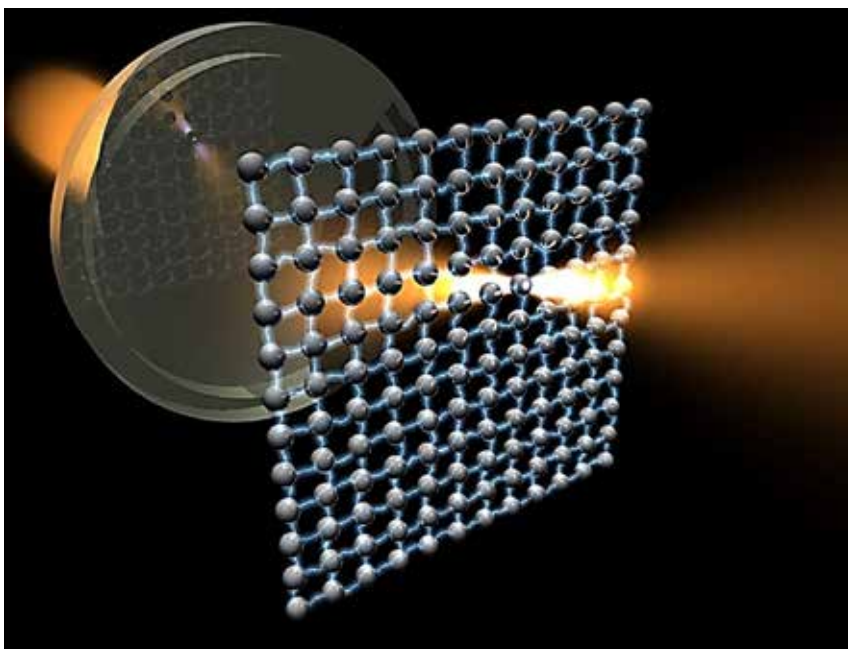
- ✦ María Vélez
- ✦ Javier Ignacio Díaz
- ✦ Carlos Quirós Fernández
- ✦ Aurelio Hierro Rodríguez
- ✦ Francisco Javier García Alonso
- ✦ Pablo Alonso González
- ✦ Javier Martín Sánchez
- ✦ Javier del Valle Granda
- ✦ Aitana Taragaza Martín-Luengo
- ✦ Victoria Vega Fernández Rodríguez
- ✦ Alicia Estela Herguedas Alonso
- ✦ Abel Martínez Suárez
- ✦ Enrique Terán García
- ✦ Lucía Fernández Álvarez
- ✦ José Álvarez Cuervo
- ✦ Julia García Prieto
- ✦ Ana Isabel Fernández-Tresguerres Mata
- ✦ Christian Lanza-García
- ✦ Daniel Barredo
- ✦ Sergio Ena Moro
- ✦ Vincent Lienhard
- ✦ Luis Javier Martínez Rodríguez
- ✦ Daniel Logares Álvarez
- ✦ Dimas García de Oteyza
- ✦ Sergio Salaverría Bugallo
- ✦ Bruno de la Torre
- ✦ Jonathan Rodríguez Fernández

CAMPOS DE INTERÉS

- ▶ Propiedades de sistemas magnéticos nanoestructurados.
- ▶ Nano-Óptica cuántica y plasmónica en materiales de van der Waals.
- ▶ Simulación y computación cuántica mediante plataforma de átomos neutros.
- ▶ Estudio de superficies de materiales y sus propiedades mediante microscopías de sonda de barrido.

RESEARCH TOPICS

- ▶ Properties of nanostructured magnetic systems.
- ▶ Quantum nano-optics and plasmonics in Van der Waals materials.
- ▶ Quantum simulation and computing based on neutral atoms platforms.
- ▶ Study of materials' surfaces and their properties using Scanning Probe Microscopies (SPM).



Proyectos I+D • R&D Projects

➤ From atom transport to Quantum Hydrodynamics in a Rydberg quantum simulator.

Proyecto de Generación del Conocimiento 2024 -PID2024-162669NB-I00. 01/09/2025-31/08/2028. 268.750€.

IP: **Daniel Barredo.**

➤ Procesador cuántico de átomos de Rydberg.

CSIC, Secretaría de Estado para la Digitalización e Inteligencia Artificial, RYDBERG2024-001. 01/01/2025-31/12/2028. 7.000.000€.

IP: **Daniel Barredo.**



➤ Desarrollo de Tecnologías Fotónicas Cuánticas Activas y Escalables en Materiales 2D a Temperatura Ambiente.

CNS2024-154342. 01/04/2025-31/03/2027. 196.988€.

IP: **Javier Martín.**



➤ Real-Space Imaging of the Conformation and Atomic Structure of Individual Sulfated-Glycans.

ILINK24028. I-LINK 2024. 01/01/2025/31/12/2026. 22.480,48€.

IP: **Bruno de la Torre.**

➤ Towards hybrid quantum machine learning with Rydberg atoms experiments.

MMT24-CINN-01. Programa Momentum. 20/11/2024-19/12/2028. 370.516,78€.

IPs: **Daniel Barredo y Miguel Pruneda.**

Nota: Proyecto colaborativo entre Grupo de Simulación y Modelización y Grupo de Tecnologías Cuánticas y Nanomateriales



➤ **Grupo de Nanociencia de la Universidad de Oviedo (UONANO).**

IDE/2024/000678. 18/9/24- 31/12/26. 187.943,31€.

IP: **María Vélez.**

Subvenciones para grupos de investigación de organismos públicos de I+D+I del Principado de Asturias, para el ejercicio 2024.



➤ **Materiales con anisotropía magnética perpendicular para sistemas reconfigurables de espintrónica: dominios de banda, texturas magnéticas y ondas de spin.**

Plan Nacional - MCINN-23-PID2022-136784NB-C21. 01/09/2023 - 31/08/2026. 125.000€.

IPs: **María Vélez Fraga y Luis Manuel Álvarez Prado.**



➤ **Nanoóptica en materiales 2D rotados.**

Proyecto de Generación del Conocimiento 2022. MCINN-23-PID2022-141304NB-I00. 01/09/2023- 31/08/2026. 187.500€

IP: **Pablo Alonso.**



➤ **Rydberg excitation of atom arrays.**

CNS2022-135781. Ayudas para incentivar la consolidación investigadora 2022. 01/09/2023- 31/08/2025. 199.430,2€.

IP: **Daniel Barredo.**



Quantum Spain.

Proyecto Quantum ENIA. QS231004. 12/08/2023 – 31/12/2025. 143.849€.

IP: **Daniel Barredo.**



Estrategias avanzadas para la síntesis en superficie de arquitecturas moleculares con funcionalidad electrónica y magnética.

PID2022-140845OB-C64. 2023-2026. 225.000,00€.

IP: **Dimas G. de Oteyza.**



Generación holográfica de matrices de pinzas ópticas compactas.

Europa Excelencia. EUR2022-134067. 01/12/2022-20/11/2025. 89.200€.

IP: **Daniel Barredo.**



Twistoptics: Manipulating Light-Matter Interactions at the Nanoscale with Twisted van der Waals Materials.

European Research Council – Consolidator Grant Program. 01/12/2022-30/11/2027. 1.999.500€.

IP: **Pablo Alonso.**



European Research Council
Established by the European Commission

▶ **EQUAISE, Enabling QUAntum Information by Scalability of Engineered quantum materials.**

(EU QuantERA). QuantERA 2021 Call. 01/09/2022- 31/08/2025. 175.000€.

IP: **Javier Martín.**



▶ **Simulaciones cuánticas con átomos neutros.**

Planes complementarios QTP2021-03-018. 01/01/2021 - 30/09/2025. 250.000€.

IP: **Daniel Barredo.**

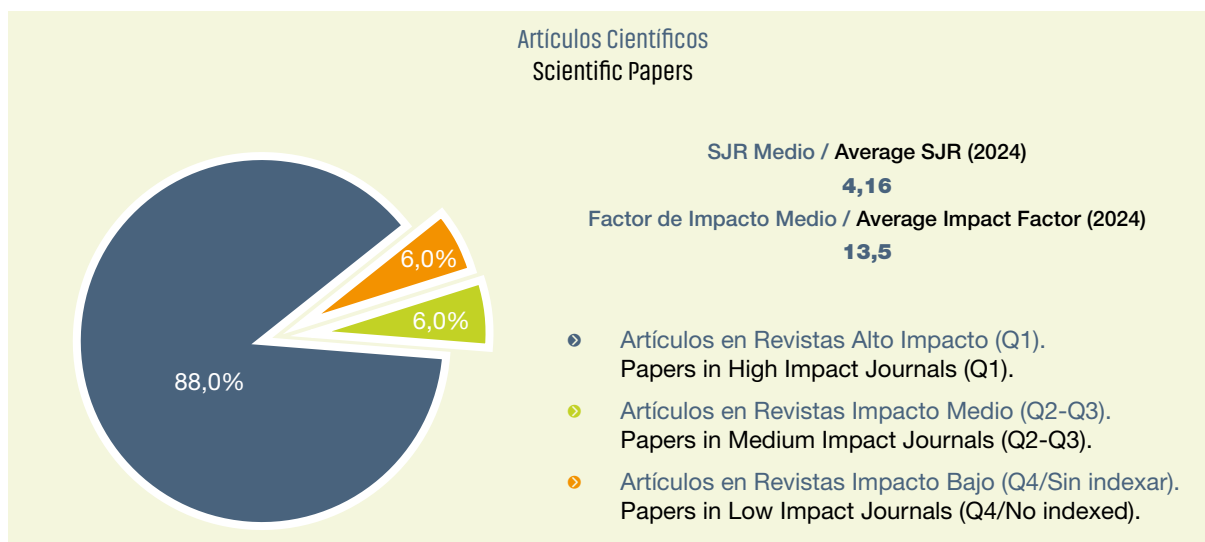
▶ **Tight tweezers for atoms.**

PN2020 –Proyectos I+D – Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento. 01/09/2021- 31/08/2025. 121.000€.

IP: **Daniel Barredo.**



Artículos • Papers



1. Mu Qiao; Gabriel Emperauger; Cheng Chen; Lukas Homeier; Simon Hollerith; Guillaume Bornet; Romain Martin; Bastien Gély; Lukas Klein; **Daniel Barredo**; Sebastian Geier; Neng-Chun Chiu; Fabian Grusdt; Annabelle Bohrdt; Thierry Lahaye; Antoine Browaeys

Realization of a doped quantum antiferromagnet in a Rydberg tweezer array. *Nature*. Volume 644, pages 889–895 (2025)

• SJR (2024): 18,288. IF (2024): 48,5. Q1

2. Cheng Chen; Gabriel Emperauger; Guillaume Bornet; Filippo Caleca; Bastien Gély; Marcus Bintz; Shubhayu Chatterjee; Vincent Liu; **Daniel Barredo**; Norman Y Yao; Thierry Lahaye; Fabio Mezzacapo; Tommaso Roscilde; Antoine Browaeys

Spectroscopy of elementary excitations from quench dynamics in a dipolar XY Rydberg simulator

Science 389, 483-487 (2025)

• SJR (2024): 10,416. IF (2024): 45,8. Q1

3. **de Oteyza, D.G.; de la Torre, B.**

Spinons in nanographene spin chains: Quantum magnetism

Nature Materials volume 24, pages 656–657 (2025)

• SJR (2024): 14,204. IF (2024): 38,5. Q1

4. **A. I. F. Tresguerres-Mata**; O. G. Matveeva; **C. Lanza**; **J. Álvarez-Cuervo**; K. V. Voronin; F. Calavalle; G. Avedissian; P. Díaz-Núñez; G. Álvarez-Pérez; **A. Tarazaga Martín-Luengo**; J. Taboada-Gutiérrez; J. Duan; **J. Martín-Sánchez**; A. Bylinkin; R. Hillenbrand; A. Mishchenko; Luis E. Hueso; V. S. Volkov; A. Y. Nikitin; **P. Alonso-González**

Directional strong coupling at the nanoscale between hyperbolic polaritons and organic molecules

Nature Photonics, Volume 19, Pages 1196–1202 (2025)

► SJR (2024): 11,456. IF (2024): 32,9. Q1

5. Fullerton, J; Leo, N; Jurczyk, J; Donnelly, C; Sanz-Hernández, D; Skoric, L; Mille, N; Stanescu, S; Maclaren, DA; Belkhou, R; **Hierro-Rodríguez, A**; Fernández-Pacheco, A.

Fractional Skyrmion Tubes in Chiral-Interfaced 3D Magnetic Nanowires

Advanced Functional Materials 2501615

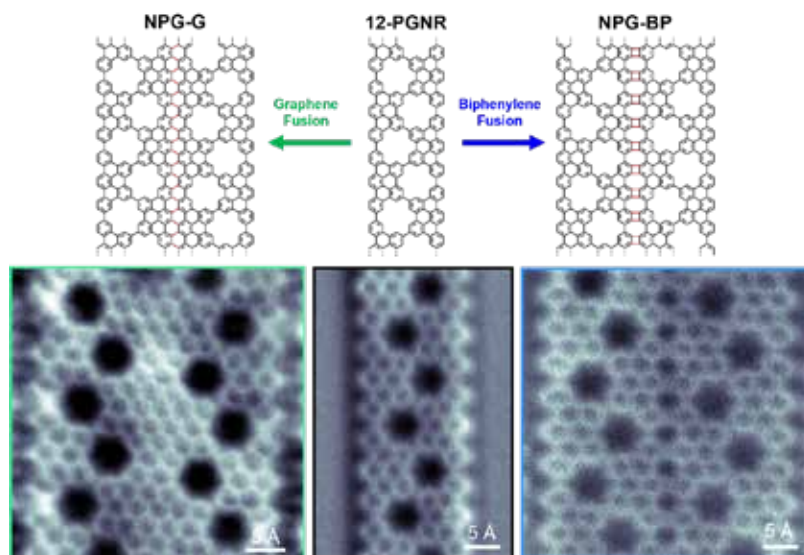
► SJR (2024): 5,439. IF (2024): 19. Q1

6. Angulo Portugal, Paula; Irizar, Martin; Huang, Longfeng; Sarker, Mamun; Ashoush, Mustafa A.; Abd El-Fattah, Zakaria M.; Barth, Johannes V.; Schiller, Frederik; El-Sayed, Afaf; Gao, Fei; **Oteyza, Dimas G. de**; Sinitsa, Alexander S.; Garcia-Lekue, Aran; Corso, Martina; Piquero-Zulaica, Ignacio

A functional 2D carbon allotrope combining Nanoporous graphene and biphenylene segments

Advanced Functional Materials e11706

► SJR (2024): 5,439. IF (2024): 19. Q1



Nanocintas de grafeno porosas con precisión atómica (centro) y sus productos de fusión gráfitica (izquierda) y bifenilénica (derecha).

Atomically precise porous graphene nanoribbons (middle) and their graphene-like (left) and biphenylene-like (right) fusion products.

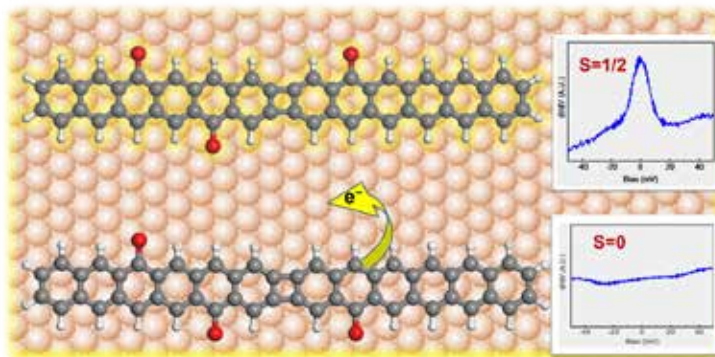
7. Luo, WW; Bercher, A; Dominguez, C; **del Valle, J**; Teyssier, J; Taboada-Gutiérrez, J; Kuzmenko, AB.
[Edge polaritons at metal-insulator boundaries in a phase separated correlated oxide](#)
Nature Communications volume 16, Article number: 11677 (2025)
• SJR (2024): 4,761. IF (2024): 15,7. Q1
8. Praquin, M; Giraudo, A; **Lienhard, V**; Bouwakdh, T; Vanselow, A; Leghtas, Z; Campagne-Ibarcq, P.
[Mixing of counterpropagating signals in a traveling-wave Josephson device](#)
Nature Communications, Volume 16, Article number: 11390 (2025)
• SJR (2024): 4,761. IF (2024): 15,7. Q1
9. Sandra Ruiz-Gómez; Claas Abert; Pamela Morales-Fernández; Claudia Fernández-González; Sabri Koraltan; Lukas Danesi; Dieter Suess; María Varela,; Gabriel Sánchez-Santolino; Núria Bagués; Michael Foerster; Miguel Ángel Niño; Anna Mandziak; Dorota Wilgocka-Ślęzak; Pawel Nita; Markus Koenig; Sebastian Seifert; **Aurelio Hierro-Rodríguez**; Amalio Fernández-Pacheco; Claire Donnelly.
[Tailoring the energy landscape of a bloch point domain wall with curvature](#)
Nature Communications volume 16, Article number: 7422 (2025)
• SJR (2024): 4,761. IF (2024): 15,7. Q1
10. Duan, J.; **Martín-Luengo, A.T.**; **Lanza, C.**; Partel, S.; Voronin, K.; **Tresguerres-Mata, A.I.F.**; Álvarez-Pérez, G.; Nikitin, A.Y.; **Martín-Sánchez, J.**; **Alonso-González, P.**
[Canalization-based super-resolution imaging using an individual van der Waals thin layer](#)
Science Advances 11, eads 0569 (2025)
• SJR (2024): 4,324. IF (2024): 12,5. Q1
11. Pablo Díaz-Núñez, **Christian Lanza**, Ziwei Wang, Vasyl G. Kravets, Jiahua Duan, **José Álvarez-Cuervo**, **Aitana Tarazaga Martín-Luengo**, Alexander N. Grigorenko, Qian Yang, Alexander Paarmann, Joshua Caldwell, **Pablo Alonso-González**, Artem Mishchenko
[Visualization of topological shear polaritons in gypsum thin films](#)
Science Advances 11, eadw 3452 (2025)
• SJR (2024): 4,324. IF (2024): 12,5. Q1
12. Gabriel Emperauger; Mu Qiao; Cheng Chen; Filippo Caleca; Saverio Bocini; Marcus Bintz; Guillaume Bornet; Romain Martin; Bastien Gély; Lukas Klein; **Daniel Barredo**; Shubhayu Chatterjee; Norman Y. Yao; Fabio Mezzacapo; Thierry Lahaye; Tommaso Roscilde; Antoine Browaeys.
[Tomonaga-Luttinger Liquid Behavior in a Rydberg-Encoded Spin Chain](#)
Physical Review X, 15, 031021
• SJR (2024): 5,341. IF (2024): 11. Q1

13. Kirill V. Voronin; Gonzalo Álvarez-Pérez; Aitana Tarazaga Martín-Luengo; Pablo Alonso-González; Alexey Y. Nikitin.

Misalignment between the Directions of Propagation and Decay of Nanoscale-Confined Polaritons

Nano Letters. 2025, 25, 37, 13811–13818

• SJR (2024): 2,967. IF (2024): 9,1. Q1



Observación del efecto de mínimos cambios estructurales que determinan la transferencia de carga y propiedades magnéticas de moléculas

Observing the effect of minute structural changes determining charge transfer and magnetic properties of molecules

14. Wang, T.; Salaverría, S.; Aguilar-Galindo, F.; Besteiro-Sáez, J.; Mateo, L.M.; Angulo-Portugal, P.; Rodríguez-Fernández, J.; Pérez, D.; Corso, M.; Peña, D.; de Oteyza, D.G.

Relating Radical Delocalization, Charge Transfer, and Magnetic Ground State in Acene-Derived Oxyradicals

Nano Letters 2025, 25, 16, 6516–6523

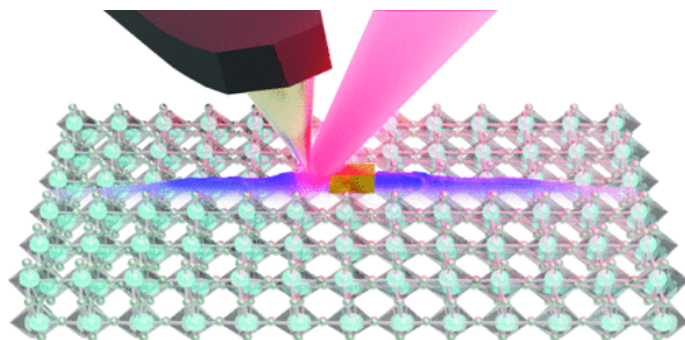
• SJR (2024): 2,967. IF (2024): 9,1. Q1

15. Terán-García, E.; Lanza, C.; Voronin, K.; Martín-Sánchez, J.; Nikitin, A.Y.; Tarazaga Martín-Luengo, A.; Alonso-González, P.

Real-Space Visualization of Canalized Ray Polaritons in a Single Van der Waals Thin Slab

Nano Letters 2025, 25, 6, 2203–2209

• SJR (2024): 2,967. IF (2024): 9,1. Q1



CANALIZED RAY polaritons

16. **Vincent Lienhard**; Romain Martin; Yuki Torii Chew; Takafumi Tomita; Kenji Ohmori; Sylvain de Lésé-leuc

Generation of Motional Squeezed States for Neutral Atoms in Optical Tweezers.

Physical Review Letters 135, 253404

• SJR (2024): 2,856. IF (2024): 9. Q1

17. Giuseppe Ronco; **Abel Martínez-Suárez**; Davide Tedeschi; Matteo Savaresi; **Aurelio Hierro-Rodríguez**; Stephen McVitie; Sandra Stroj; Johannes Aberl; Moritz Brehm; **Victor M. García-Suárez**; Michele B. Rota; **Pablo Alonso-González**; **Javier Martín-Sánchez**; Rinaldo Trotta

Strain-induced exciton redistribution among quantum emitters in two-dimensional materials

npj 2D Materials and Applications volume 9, Article number: 65 (2025)

Nota: Colaboración con Grupo de Modelización y Simulación

• SJR (2024): 2,565. IF (2024): 8,8. Q1

18. Toudert, J.; Serna, R.; **Sánchez, J.M.**; Larruquert, J.I.; Calvo-Barrio, L.

Ultraviolet interband plasmonics down to the vacuum UV with ultrathin amorphous silicon nanostructures

Journal of Physics: Photonics, 7, 045019

• SJR (2024): 1,576. IF (2024): 8,4. Q1

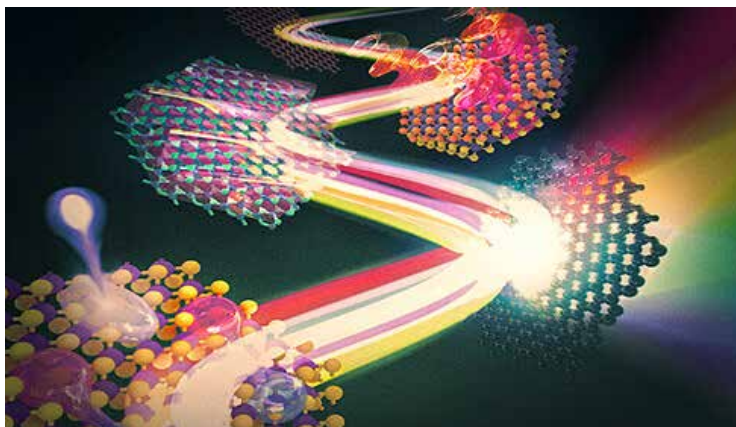
19. F. Javier García de Abajo; D. N. Basov; Frank H. L. Koppens; Lorenzo Orsini; Matteo Ceccanti; Sebastián Castilla; Lorenzo Cavicchi; Marco Polini; P. A. D. Gonçalves; A. T. Costa, N. M. R. Peres; N. Asger Mortensen; Sathwik Bharadwaj; Zubin Jacob; P. J. Schuck; A. N. Pasupathy; Milan Delor; M. K. Liu; Aitor Mugarza; Pablo Merino; Marc G. Cuxart; Emigdio Chávez-Angel; Martin Švec; Luiz H. G. Tizei; Florian Dirnberger; Hui Deng; Christian Schneider; Vinod Menon; Thorsten Deilmann; Alexey Chernikov; Kristian S. Thygesen; Yohannes Abate; Mauricio Terrones; Vinod K. Sangwan; Mark C. Hersam; Leo Yu; Xueqi Chen; Tony F. Heinz; Puneet Murthy; Martin Kroner; Tomasz Smolenski; Deepankur Thureja; Thibault Chervy; Armando Genco; Chiara Trovatiello; Giulio Cerullo; Stefano Dal Conte; Daniel Timmer; Antonietta De Sio; Christoph Lienau; Nianze Shang; Hao Hong; Kaihui Liu; Zhipei Sun; Lee A. Rozema; Philip Walther; Andrea Alu; Andrea Marini; Michele Cotrufo; Raquel Queiroz; X.-Y. Zhu; Joel D. Cox; Eduardo J. C. Dias; Álvaro Rodríguez Echarri; Fadil Iyikanat; Paul Herrmann; Nele Tornow; Sebastian Klimmer; Jan Wilhelm; Giancarlo Soavi; Zeyuan Sun; Shiwei Wu; Ying Xiong; Oles Matsyshyn; Roshan Krishna Kumar; Justin C. W. Song; Tomer Bucher; Alexey Gorlach; Shai Tsesses; Ido Kaminer; Julian Schwab; Florian Mangold; Harald Giessen; M. Sánchez Sánchez; D. K. Efetov; T. Low; G. Gómez-Santos; T. Stauber; Gonzalo Álvarez-Pérez; Jiahua Duan; Luis Martín-Moreno; Alexander Paarmann; Joshua D. Caldwell; Alexey Y. Nikitin; **Pablo Alonso-González**; Niclas S. Mueller; Valentyn Volkov; Deep Jariwala; Timur Shegai; Jorik van de Groep; Alexandra Boltasseva; Igor V. Bondarev; Vladimir M. Shalaev; Jeffrey Simon; Colton Fruhling; Guangzhen Shen; Dino Novko; Shijing Tan; Bing Wang; Hrvoje Petek; Vahagn Mkhitaryan; Renwen Yu; Alejandro Manjavacas; J. Enrique Ortega; Xu Cheng; Ruijuan Tian; Dong Mao; Dries Van Thourhout; Xuetao Gan; Qing Dai; Aaron Sternbach; You Zhou; Mohammad Hafezi; Dmitrii Litvinov; Magdalena Grzeszczyk; Kostya S. Novoselov; Maciej Koperski; Sotirios Papadopoulos; Lukas Novotny; Leonardo Viti; Miriam Serena Vitiello; Nathan D. Cottam; Benjamin T. Dewes; Oleg Makarovskiy; Amalia Patane; Yihao Song; Mingyang

Cai; Jiazhen Chen; Doron Naveh; Houk Jang; Suji Park; Fengnian Xia; Philipp K. Jenke; Josip Bajo; Benjamin Braun; Kenneth S. Burch; Liuyan Zhao; Xiaodong Xu

Roadmap for Photonics with 2D Materials

Advanced Materials 2025, 12, 8, 3961–4095

• SJR (2024): 1,992. IF (2024): 6,7 . Q1



20. Jiménez-Martín, A.; Munteanu, T.; Chen, Q.; Pascal, S.; Tintaru, A.; Mallada, B.; Mutombo, P.; Siri, O.; Jelínek, P.; **de la Torre, B.**

On-surface gold-catalyzed hydroamination/cyclization reaction of alkynes

Materials Chemistry Frontiers, 2025, 9, 838

• SJR (2024): 1,444. IF (2024): 6,4. Q1

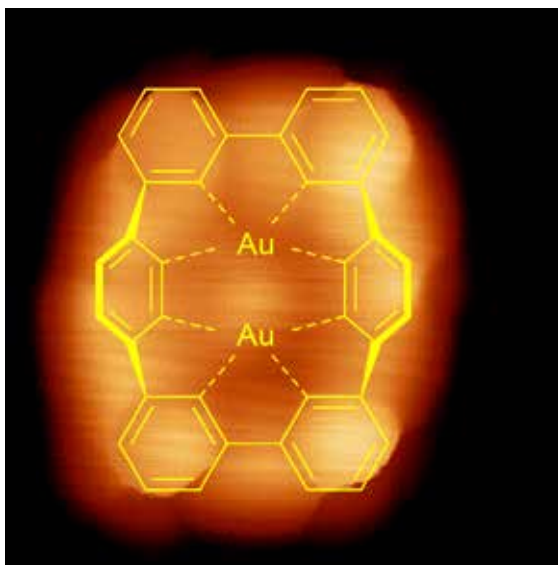
21. Carl Willem Rischau; Pau Torruella; Chih-Ying Hsu; Stefano Gariglio; Duncan T. L. Alexander; Jean-Marc Triscone; **Javier del Valle**

Synaptic and neuronal functionalities on a single oxide film via interface engineering

Physical Review Applied 23, 024051

• SJR (2024): 1,288. IF (2024): 4,4. Q1

22. V.V. Fernández; **A.E. Herguedas-Alonso**; J. Hermosa; L. Aballe; A. Sorrentino; R. Valcarcel, **C. Quirós**; **J.I. Martín**; E. Pereiro; S. Ferrer; **A. Hierro-Rodríguez**; **M. Vélez**
[Memory effects on the current-induced propagation of spin textures in NdCo5/Ni8Fe2 bilayers](#)
Physical Review Applied 23, 014023
SJR (2024): 1,288. IF (2024): 4,4. Q1
23. **Salaverria, S.**; Irizar, M.; Janeiro, J.; Angulo-Portugal, P.; Wang, T.; Patrick Calupitan, J.; Rodríguez-Fernández, J.; García-Lekue, A.; Corso, M.; Artacho, E.; Peña, D.; Pérez, D.; **de Oteyza, D.G.**
[Synthesis and Characterization of a Non-Planar Cyclophenylene on Au\(111\)](#)
Chemistry - A European Journal, Volume 31, Issue 16, 2025, e202404256
SJR (2024): 0,981. IF (2024): 3,7. Q1



Síntesis de ciclofenilenos no planares

Synthesis of non-planar cyclophenylenes

24. Miguel A. Cascales Sandoval; **A. Hierro-Rodríguez**; S. Ruiz-Gómez; L. Skoric; M. A. Niño; S. McVitie; Flewett; M. Foerster; Elena Y. Vedmedenko; N. Jaouen; A. Fernández-Pacheco
[Preservation of scalar spin chirality across a metallic spacer in synthetic antiferromagnets with chiral interlayer interactions](#)
Physical Review B 112, 024413
SJR (2024): 1,303. IF (2024): 3,7. Q1
25. **A. Estela Herguedas-Alonso**; Claudia Fernández-González; Joaquín Gómez Sánchez; Andrea Sorrentino; Salvador Ferrer; Eva Pereiro; **Aurelio Hierro-Rodríguez**
[MARTApp: software for the processing and reconstruction of synchrotron-radiation-based magnetic tomographies](#)
Journal of Synchrotron Radiation 32(4): 1095-1104 (2025)
SJR (2024): 1,029. IF (2024): 3. Q1

26. Gabriel Emperauger; Mu Qiao; Guillaume Bornet; Cheng Chen; Romain Martin; Yuki Torii Chew; Bastien Gély; Lukas Klein; **Daniel Barredo**; Antoine Browaeys; Thierry Lahaye.
[Benchmarking direct and indirect dipolar spin-exchange interactions between two Rydberg atoms](#)
 Physical Review A 111, 062806
 • SJR (2024): 1,033. IF (2024): 2,9. Q1

27. Gabriel Emperauger; Mu Qiao; Guillaume Bornet; Yuki Torii Chew; Romain Martin; Bastien Gély; Lukas Klein, **Daniel Barredo**; Thierry Lahaye
[Probing spin-motion coupling of two Rydberg atoms by a Stern-Gerlach-like experiment](#)
 Physical Review A 112, 053717
 • SJR (2024): 1,033. IF (2024): 2,9. Q1

28. Cascales Sandoval, M.A.; Jurczyk, J.; Skoric, L.; Sanz-Hernández, D.; Leo, N.; Kovacs, A.; Schrefl, T.; **Hierro-Rodríguez, A.**; Fernández-Pacheco, A.
[Remote-sensing based control of 3D magnetic fields using machine learning for in operando applications](#)
 Journal of Applied Physics 137, 113905 (2025)
 • SJR (2024): 0,58. IF (2024): 2,5. Q2

29. O. Mpatani; H. P. Gunnlaugsson; D. Naidoo; R. Adhikari; **A. Tarazaga Martín-Luengo**; K. Bharuth-Ram; R. Mantovan; K. Johnston; J. Schell; B. Qi; S. Ólafsson; H. P. Gíslason; G. Peters; P. B. Krastev; I. Unzueta; D. V. Zyabkin; A. Bonanni; H. Masenda
[Fe lattice sites, charge states, and spin dynamics in In_{0.10}Ga_{0.90}N following 57Mn+ implantation](#)
 Journal of Applied Physics 138, 235705 (2025)
 • SJR (2024): 0,58. IF (2024): 2,5. Q2

30. Di Pietro Martínez, M.; Turnbull, L.A.; Neethirajan, J.; Birch, M.; Finizio, S.; Raabe, J.; Lesne, E.; Markou, **A.**; Vélez, **M.**; **Hierro-Rodríguez, A.**; Salvalaglio, M.; Donnelly, C.
[Unidirectional motion of topological defects mediating continuous rotation processes](#)
 npj Spintronics volume 3, Article number: 47 (2025)
 • SJR (2024): n/a. IF (2024): n/a . n/a

31. Kateryna Domina; **Pablo Alonso-González**; Andrei Bylinkin; María Barra-Burillo; **Ana I.F. Tresgüeres-Mata**; Francisco Javier Alfaro-Mozaz; Saül Vélez; Fèlix Casanova; Luis E. Hueso; Rainer Hillenbrand; Konstantin Y. Bliokh; Alexey Y. Nikitin
[High-intensity wave vortices around subwavelength holes: From ocean tides to nanooptics](#)
 Newton, Volume 1, Issue 3, 2025, 100060
 • SJR (2024): n/a. IF (2024): n/a. n/a

Congresos • Congresses

1. Javier Martín Sánchez

Strain-Induced Exciton Transfer Among Quantum Emitters in WSe₂

13th International Conference on Photonics, Optics and Laser Technology. Porto (Portugal)
25/02/2025. Invitada

2. A. Hierro-Rodríguez, J. Hermosa-Muñoz, A. Sorrentino, J.I. Martín, L.M. Álvarez-Prado, L. Aballe, E. Pereiro, C. Quirós, M. Vélez and S. Ferrer

Controlling Bloch point singularities in magnetic systems

2025 IEEE Advances in Magnetism. Bressanone, Italy. 09/12/2025. Invitada



3. A. Hierro-Rodríguez, J. Hermosa-Muñoz, A. Sorrentino, J.I. Martín, L.M. Álvarez-Prado, L. Aballe, E. Pereiro, C. Quirós, M. Vélez and S. Ferrer

Characterizing Bloch point magnetic singularities with pure experimental methods

XIII reunión de la División de Física de la Materia Condensada de la Real Sociedad Española de Física (GEFES 2025). 29/12/2025. Oviedo (Spain). Keynote

4. V.V. Fernández, A.E. Herguedas-Alonso, J. Hermosa, L. Aballe, A. Sorrentino, C. Quirós, J.I. Martín, E. Pereiro, S. Ferrer, A. Hierro-Rodríguez, M. Vélez

Current induced propagation of magnetic textures in NdCo₅/Ni₈Fe₂ bilayers: current threshold and memory effect

XIII reunión de la División de Física de la Materia Condensada de la Real Sociedad Española de Física (GEFES 2025). 29/12/2025. Oviedo (Spain). Poster

5. Raquel Zurbano, Carlos Quirós, Aurelio Hierro-Rodríguez, C. Redondo, I. Solozabal, M. D. Boyano, Eva Pereiro, María Vélez, and R. Morales

Biological interaction in-vitro cancer cells-magnetic nanodisks

XIII reunión de la División de Física de la Materia Condensada de la Real Sociedad Española de Física (GEFES 2025). 29/12/2025. Oviedo (Spain). Poster

6. Julia Herrero Albillos, María Ángeles Laguna Marco, **José Ignacio Martín**, **Carlos Quirós**, **María Vélez**, Michael Foerster, Cristina Bran, Arantxa Fraile Rodríguez, Tiphaine Calvier-Moisson, Rubén Martínez Cantín

Morphology and dynamics of domains and domain walls through asymmetric hole density-graduated 2D-arrays

XIII reunión de la División de Física de la Materia Condensada de la Real Sociedad Española de Física (GEFES 2025). 29/12/2025. Oviedo (Spain). Poster

7. **Fernández, Victoria V.**; **Herguedas, A. Estela**; **Quirós, Carlos**; Suárez-Blanco, Pablo; Fernández-González, Claudia; Sorrentino, Andrea; Ferrer, Salvador; **Hierro-Rodríguez, Aurelio**; **Vélez, María**.

Meron chirality selection by transverse magnetic fields at reconfigurable domain wall racetrack

70th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (MMM2025). West Palm Beach, USA. 27/10/2025. Oral



8. **Javier Ignacio Diaz**, **Luis Manuel Alvarez-Prado**; Daniel Pérez Salinas; Manuel Valvidares
XRMS study of stripe domains in amorphous NdCo5 thin films with an in-plane anisotropy induced by oblique angle deposition

International Conference on Resonant Elastic X-ray Scattering, REXS 2025. Girona (Spain) 06/10/2025. Poster

9. Javier del Valle

Resonant diffuse scattering in metallic VO₂

International Conference on Resonant Elastic X-ray Scattering, REXS 2025. Girona (Spain)
06/10/2025. Poster



10. Pablo Alonso

Directional Strong Coupling at the Nanoscale

Nanophotonics of 2D Materials. Torun, Poland. 06/10/2025. Invitada



11. Javier Martín Sánchez

Single Photon Emitters in Two-dimensional Materials

3rd Quantum Technology School Erice. Erice (Italy). 29/09/2025. Invitada

12. Martin Irizar; P. Angulo-Portugal; I. Piquero-Zulaica; L. Huang; M. Sarker; M. A. Ashoush; Z. M. Abd El-Fattah; J. Barth; F. Schiller; D. G. de Oteyza; A. Sinitskii; M. Corso; A. Garcia-Lekue

Tuning Electronic Properties in Porous Carbon Nanoarchitectures via Graphene and Biphenylene Motifs: An Ab Initio Perspective

Psi-k Conference 2025. 25-28/08/2025. Lausanne, Suiza. Oral

13. Fernández, V.V.; Ferrer, S.; Hierro-Rodríguez, A.; Quirós, C.; Vélez, M.

Nucleation of non-trivial magnetic textures in reconfigurable NdCo/Py DW racetracks

Joint European Magnetic Symposia JEMS 2025. Frankfurt, Alemania. 22/08/2025. Oral

14. **Fernández, V.V.; Herguedas-Alonso, A.E.;** Perez-Grau, J.J.; Navarro-Moratalla, E.; Fernández-González, C.; Sorrentino, A.; Pereiro, E.; Ferrer, S.; **Vélez, M.; Hierro-Rodríguez, A.**
Magnetic texture imprinting in hybrid Fe₃GeTe₂/NdCo₅ heterostructures
 Joint European Magnetic Symposia JEMS 2025. Frankfurt, Alemania. 22/08/2025. Poster
15. Álvarez-Tomillo, L.F.; **Álvarez-Cuervo, J.;** Calvo-Barlés, P.; Rodrigo, S.G.; **Terán García, E.;**
Taragaza Martín-Luengo, A.; Voronin, K.V.; Nikitin, A.Y.; Martín-Moreno, L.; **Alonso-González, P.**
Deep Learning and Nano-optics: Designing nanoscale polariton propagations in twisted van der Waals multilayers
 15th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, META 2025. Málaga (España). 22/07/2025. Invitada
16. **Victoria Vega Fernández, A.E. Herguedas-Alonso, J.** Hermosa, L. Aballe, A. Sorrentino, R. Valcarcel, **C. Quiros, J.I. Martín, E.** Pereiro, S. Ferrer, **A. Hierro-Rodríguez, M. Vélez**
Current induced thermally activated propagation of domain walls in NdCo₅/Ni₈Fe₂ reconfigurable racetracks: exchange-bias and statistics
 12th International Symposium on Metallic Multilayers. Leeds, UK. 16/07/2025. Poster



17. Julia Herrero-Albillos, María Ángeles Laguna Marco, **José Ignacio Martín, Carlos Quirós, María Vélez,** Michael Foerster, Arantxa Fraile Rodríguez, Cristina Bran, **Aurelio Hierro-Rodríguez**
Morphology and dynamics of domains and domain walls through asymmetric hole density-graduated 2D-arrays
 12th International Symposium on Metallic Multilayers. Leeds, UK. 16/07/2025. Poster
18. **Dimas G. de Oteyza;** Paula Angulo-Portugal; Andrea Aguirre; Tao Wang; James Lawrence; **Sergio Salaverria;** Alejandro Jiménez-Martín; **Bruno de la Torre;** Frederik Schiller; Luca Schio; Luca Floreano; Gabriela Borin Barin; Roman Fasel; Manuel Vilas-Varela; Diego Peña; Daniel Sánchez-Portal; Martina Corso
Giant band-gap renormalization and topological control in metal-coordinated graphene nanoribbons
 FISMAT2025. Venice (Italy). 09/07/2025. Oral

19. **S. Salaverría**, J. Besteiro-Sáez, L. M. Mateo, T. Wang, P. Angulo-Portugal, J. P. Calupitan, **A. García-Fuente**, **J. Rodríguez-Fernández**, **J. Ferrer**, E. Guitián, D. Pérez, M. Corso, D. Peña, and **D. G. de Oteyza**

On-surface synthesis and characterization of [19]-starphene

Fuerzas y Tunel 2025. Oviedo (España). 11/06/2025. Oral

Nota: Colaboración con grupo de Modelización y Simulación

20. B. Mallada, M. Grabarics, W. B. Struwe, R. L. Miller, **B. de la Torre**, S. Rauschenbach

Atomic-Scale Sequencing of Sulphated Glycans

Fuerzas y Tunel 2025. Oviedo (España). 08/06/2025. Poster

21. Himani Malik, Alejandro Jiménez-Martín, Benjamin Mallada, Harry L. Anderson, Pavel Jelinek, **Bruno de la Torre**

Electrospray Deposition of Porphyrin Nanorings on Graphene/Ir(111) Surface

Fuerzas y Tunel 2025. Oviedo (España). 08/06/2025. Poster



22. S. Galán, A. Jiménez-Martín, A. Martínez, **S. Salaverría**, **J. Rodríguez-Fernández**, D. Peña, **D. G. de Oteyza**, **B. de la Torre**

On-Surface Synthesis of (1,3)-chGNRs with Five-Membered Ring Edge Extensions

Fuerzas y Tunel 2025. Oviedo (España). 08/06/2025. Poster

23. E. Pérez-Elvira, A. Barragán, Q. Chen, D. Soler-Polo, A. Sánchez-Grande, D. J. Vicent, K. Lauwaet, J. Santos, P. Mutombo, J. I. Mendieta-Moreno, **B. de la Torre**, J. M. Gallego, R. Miranda, N. Martín, P. Jelínek, J. I Urgel

Generating antiaromaticity in polycyclic conjugated hydrocarbons by thermally selective skeletal rearrangements at interfaces

Fuerzas y Tunel 2025. Oviedo (España). 08/06/2025. Poster

24. **Pablo Alonso**

Light and molecules at the nanoscale

Fuerzas y Tunel 2025. Oviedo (España). 08/06/2025. Invitada

25. **Pablo Alonso**

Strong light-matter interaction in anisotropic 2D materials

IX Spanish Conference on Nanophotonics. Madrid (Spain). 12/06/2025. Invitada

- 26. Sergio Salaverría**, Tao Wang, Fernando Aguilar-Galindo, Javier Besteiro-Sáez, Luis M. Mateo, Paula Angulo-Portugal, **Jonathan Rodríguez-Fernández**, Dolores Pérez, Martina Corso, Diego Peña and **Dimas G. de Oteyza**

Relating Radical Delocalization, Charge Transfer and Magnetic Ground State in Acene-Derived Oxyradicals

PriOSS Symposium. 20-22/05/2025. Schloss Rauschholzhausen. Poster



- 27. Santiago Galán**, Alejandro Jiménez-Martín, Adrián Martínez, **Sergio Salaverria**, **Jonathan Rodríguez-Fernández**, **Dimas G. de Oteyza**, Diego Peña, **B. de la Torre**

On-Surface Synthesis of (1,3)-chGNRs with Five-Membered Ring Edge Extensions

PriOSS Symposium. 20-22/05/2025. Schloss Rauschholzhausen. Poster

- 28. Pablo Alonso**

Phonon polaritons for twistoptics and strong vibrational coupling at the nanoscale

Boron Nitride Workshop 2025. Nashville, USA. 14/05/2025. Invitada

- 29. Claas Abert**, Sandra Ruiz-Gomez, Pamela Morales Fernandez, Sabri Koraltan, Lukas Danesi, **Aurelio Hierro-Rodríguez**, Amalio Fernández-Pacheco, Claire Donnelly, Dieter Suess

Energy Landscape and Pinning Fields of Bloch-Point Domain Walls in Curved Nanowires

2025 IEEE Advances in Magnetism. Bressanone, Italy. 09/02/2025. Poster

- 30. I. Pamela Morales Fernández**, Iason K. Douevas, Claas Abert, Sandra Ruiz-Gómez, Elina Zhakina, Sebastian Wintz, Markus König, **Aurelio Hierro Rodríguez**, Simone Finizio, Luke Turnbull, Naëmi Leo, Dieter Suess, Amalio Fernández-Pacheco, Claire Donnelly

Oscillatory dynamics of strongly coupled magnetic domain walls in three-dimensional chiral nanostructures

2025 IEEE Advances in Magnetism. Bressanone, Italy. 09/02/2025. Poster

- 31. Daniel Barredo**

Exploring quantum magnetism with dipolar Rydberg atom arrays

International Conference on Low Temperature Physics (LT30), Bilbao (España), 13/08/2025. Invitada

- 32. Daniel Barredo**

Exploring quantum magnetism with dipolar Rydberg atom arrays

Quantum Algorithms in Pre-Fault Tolerant Hardware Conference, San Sebastián (España) 20/06/2025. Invitada

Materiales Nanoestructurados Multifuncionales Multifunctional Nanostructured Materials



Responsable de Grupo / Group Leader:

Dr. José Luis Menéndez Río

Integrantes del grupo / Group members:

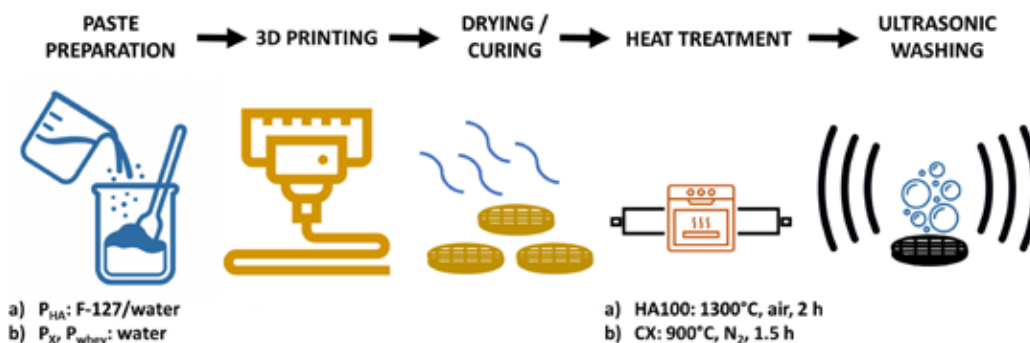
- ✦ María Belén Cabal Álvarez
- ✦ Tetiana Hubetska
- ✦ Natalia Kobylinska
- ✦ Noemí López Santos
- ✦ Adrián Alonso Guerra
- ✦ Luis Antonio Díaz Rodríguez
- ✦ Daniel Fernández González
- ✦ Marta Suárez Menéndez
- ✦ Ainhoa Macías San Miguel
- ✦ Pablo García García
- ✦ Susana Martínez Sáez
- ✦ Alejandro Gallego Menéndez
- ✦ Raquel Díaz Velasco
- ✦ Sara González Fernández
- ✦ Masahiro Nawa
- ✦ Francisco Javier Llano
- ✦ Celia Delgado Moro
- ✦ Sara Carretero García
- ✦ Juncal Gallo González
- ✦ Lucía Riera Menéndez
- ✦ Olga García Moreno
- ✦ Santiago García-Granda
- ✦ Camino Trabajo Fernández
- ✦ Enrique Pérez Carreño
- ✦ Juan Francisco Vandermaelen

CAMPOS DE INTERÉS

- Síntesis y caracterización de nanopulvos mediante técnicas hidrotermales, de coprecipitación y SolGel.
- Consolidación de nanopulvos en materiales densos nanoestructurados y análisis de sus propiedades físicas (mecánicas, ópticas, eléctricas...).
- Caracterización de forma precisa de la estructura de los materiales mediante técnicas avanzadas de difracción de rayos x y luz de sincrotrón.

RESEARCH TOPICS

- Synthesis of nanopowders by hydrothermal, coprecipitation and sol-gel techniques and characterization of such nanopowders.
- Consolidation of nanopowders into dense nanostructured materials and characterization of their physical (mechanical, optical, electrical...) properties.
- Precise characterization of the materials' structure using advanced X-ray diffraction techniques and synchrotron light.



Esquema de fabricación de sustitutos óseos

Schematics of scaffolds fabrication.

Ceramics International, Volume 51, Issue 27, Part A, 2025, Pages 51991-52006

Proyectos I+D • R&D Projects

- ▶ **Producción asistida por energía solar de zirconia estabilizada para aplicaciones energéticas y cerámicas (SOLZIR)**

RISEnergy TA Call 1. 2025. 1.965,6€

IP: **Daniel Fernández González.**



This Project has received
funding from the European
Union's Horizon Europe
Research and Innovation
Programme under Grant
Agreement no. 101131793



- ▶ **Design and Development of 3D-Printed Electrospun Fiber-based Scaffolds for Tissue Engineering.**

BISAS24001. BILATERALES SAS 2024. 01/01/2025-31/12/2026. 7.665€.

IP: **Belén Cabal Álvarez.**

- ▶ **Síntesis, preparación y caracterización de materiales multifuncionales.**

IDE/2024/000637. Subvenciones para grupos de investigación de organismos del Principado de Asturias. Ejercicio 2024. Información. 27/09/2024-31/12/2025. 124.500 €.

IP: **Adolfo Fernández.**

❖ **Ligandos N-heterocíclicos no convencionales en química organometálica y catálisis.**

Convocatoria 2023 - «Proyectos de Generación de Conocimiento». Ref. PID2023-149607NB-I00. 01/09/2024-31/12/2026. 122.500€.

IPs: Ramón López Rodríguez, **Julio A. Pérez Martínez.**



❖ **Fabricación aditiva de andamios óseos con propiedades antimicrobianas (3D-BoneWhey).**

Convocatoria 2023 - «Proyectos de Generación de Conocimiento». 01/09/2024 – 31/12/2027. 125.000€.

IPs: Ángel Menéndez, **Marta Suárez Menéndez.**



❖ **Implementación y escalado industrial de tecnologías de producción innovadoras y eficientes en la fabricación de obleas de SiC para la fabricación de chips en electrónica de potencia.**

CPP2022-009892. Proyectos de colaboración público-privada, convocatoria 2022, del plan estatal de investigación científica, técnica y de innovación 2021-2023, en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia. 416.620,00€.

IP: **Adolfo Fernández.**



❖ **GO MATBAC-Proyecto de reducción del riesgo de contaminación microbiológica en explotaciones ganaderas mediante el desarrollo de nuevos materiales modificados con capacidad bactericida/bacteriostática.**

Selección y puesta en funcionamiento de proyectos de innovación de grupos operativos de la asociación europea de innovación. GOP/08/2023 AYUD/2023/7452. 2023-2025. 45.500,59€.

IP: **Belén Cabal.**



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Rural
Europa invierte en zonas rurales



Consejería de
 Medio Rural y
 Política Agraria



❖ **Desarrollo de nitruros de carbono poliméricos (PCNs) para su utilización en catálisis y sistemas de conversión de energía.**

Convocatoria: CSIC cooperación científica con Ucrania. 01/08/2023 a 31/07/2025. 107.372,76€.

IP: **Belén Cabal.**

➤ Miniaturized LIDAR for MARS Atmospheric Research.

HORIZON-CL4-2022-SPACE-01. 01/12/2022-30/06/2024. 174.000€.

IP: **Adolfo Fernández Valdés.**



Funded by
the European Union

➤ Beyond Xylella, Integrated Management Strategies for Mitigating Xylella fastidiosa impact in Europe (BeXyl).

HORIZON-CL6-2021-FARM2FORK-01. 2022-2026. 30.052,33€.

IP: **Belén Cabal Álvarez.**



Funded by
the European Union

➤ Piezocerámicas sin plomo sinterizadas a baja temperatura: procesamiento energéticamente efectivo y ambientalmente sostenible mediante sinterización por SPS.

Convocatoria 2021. Proyectos I+D Generación de Conocimiento. PID. PID2021-128548OB-C22. 2022 – 2025. 84.700,00€.

IP: **Luis Antonio Díaz.**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



➤ Materiales nanoestructurados funcionales polivalentes: desde aplicaciones medioambientales a superficies antimicrobianas.

Proyectos I+D Generación de Conocimiento. PID2020-113558RB-C41. 01/09/2021-31/08/2025. 193.600,00€.

IP: **Santiago García Granda.**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



➤ Observatorio multiescala de procesos litosféricos y superficiales en un sistema poli-orogénico y sus impactos sociales: el laboratorio natural cantábrico: subproyecto 1.

Proyectos I+D Generación de Conocimiento. MCI-21-PID2020-118228RB-C21.01/09/2021- 31/08/2025.

IP: **Olga García Moreno.**



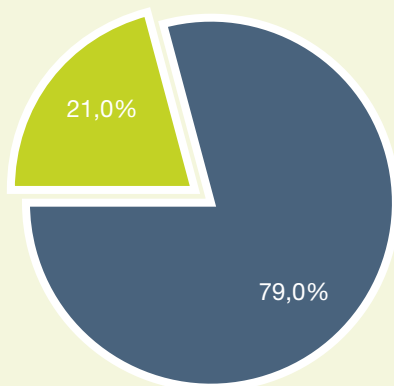
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



Artículos • Papers

Artículos Científicos Scientific Papers



SJR Medio / Average SJR (2024)

0,99

Factor de Impacto Medio / Average Impact Factor (2024)

4,85

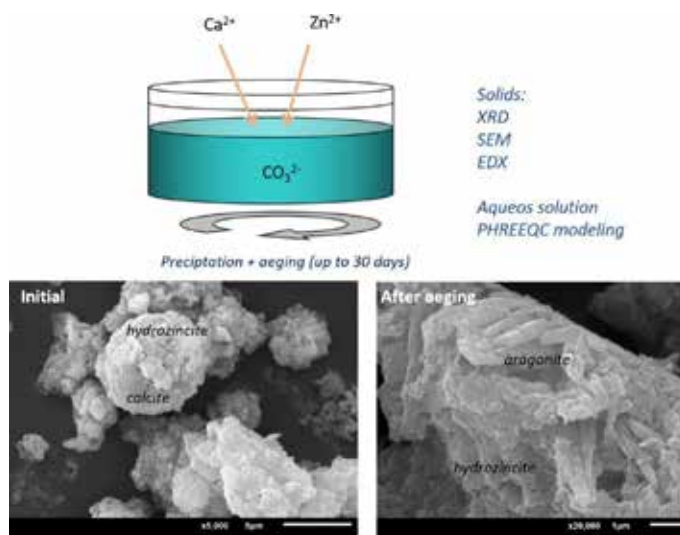
- Artículos en Revistas Alto Impacto (Q1).
Papers in High Impact Journals (Q1).
- Artículos en Revistas Impacto Medio (Q2-Q3).
Papers in Medium Impact Journals (Q2-Q3).
- Artículos en Revistas Impacto Bajo (Q4/Sin indexar).
Papers in Low Impact Journals (Q4/No indexed).

1. Fernandez-Gonzalez, Angeles; **Trobajo, Camino**; Marques-Sierra, Antonio Luis; Ayala-Espina, Julia; Fernandez Perez, Begona.

Co-precipitation and ageing of calcium and zinc carbonates: phase evolution, structural features, and environmental implications.

The Science of the Total Environment. Volume 1005, 180810.

- SJR (2024): 2,137. IF (2024): 8. Q1



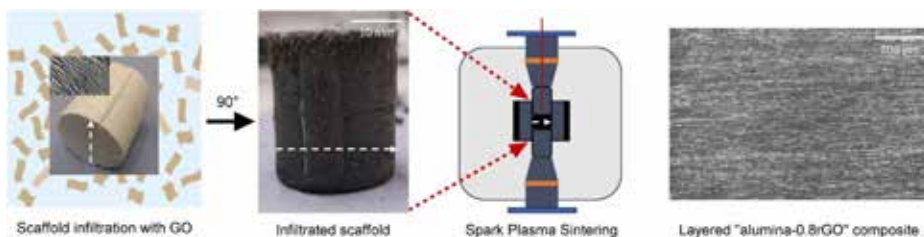
2. Matias Alvarez-Rodriguez; Mar Alonso-Martinez; Juan Jose del Coz Diaz; Aránzazu Espina; **Santiago Garcia-Granda**.
Macroencapsulated phase change material assessment for envelope applications: effect of low temperature variation rates and actual size.
Journal of Building Engineering. Volume 112, 15 October 2025, 113865
♦ SJR (2024): 1,636. IF (2024): 7,4. Q1

3. S. Lopez-Esteban; **R. Diaz; B. Cabal**; A. Gil; E. Sotelo; J. Azuaje; J.F. Bartolome; **J.S. Moya**; C. Pecharroman.
Sepiolite/copper nanostructured compacts for healthcare and catalytic applications.
Materials & Design. Volume 255, July 2025, 114200
♦ SJR (2024): 1,727. IF (2024): 7,9. Q1

4. Sanaz Alamdari; Mohammad Amin Khayyat; Majid Jafar Tafreshi; **José Luis Menéndez**; Mohammad Hossein Ehsani.
Harnessing nature: Green synthesis of silver nanoparticles using Thymus extract and their antibacterial efficacy and photocatalytic application.
Surfaces and Interfaces 78:108086
♦ SJR (2024): 1,036. IF (2024): 6,3. Q1

5. Hadir Saadaoui; Hadhemi Ben Attia; Mohammed S.M. Abdelbaky; **Santiago García-Granda**; Mohamed Dammak.
Investigation of a novel selenium-based hybrid material with semiconducting behavior and enhanced dielectric properties.
Journal of Alloys and Compounds Volume 1046, 2025, 184888
♦ SJR (2024): 1,192. IF (2024): 6,3. Q1

6. Joseph Alemzadeh; Rut Benavente; Amparo Borrell; Carlos Gutiérrez-González; **Marta Suárez; Luis A. Diaz**; Miguel A. Montes-Morán; Clara Blanco; Sam L. Evans; Victoria G. Rocha.
Novel water-based processing of graphene oxide and sub-micrometric alumina towards tougher and electrically-conductive structural ceramics.
Journal of the European Ceramic Society. Volume 45, Issue 7, July 2025, 117260
♦ SJR (2024): 1,3. IF (2024): 6,2. Q1



7. Raúl Llamas-Unzueta; Alejandro Reguera-García; **Marta Suárez; Adolfo Fernández; Raquel Díaz;** Miguel A. Montes-Morán; J. Angel Menéndez.

[Cost-effective 3D printing of whey-hydroxyapatite composites for the fabrication of biocarbon-ceramic bone scaffolds with hierarchical porosity.](#)

Ceramics International. Volume 51, Issue 27, Part A, November 2025, Pages 51991-52006

► SJR (2024): 1,034. IF (2024): 5,6. Q1

8. María Ángeles Tena Gómez; Mohammed S.M. Abdelbaky; **Camino Trabajo; Santiago Garcia-Granda.**

[Crystallization of M₂SiO₄ \(M = Ni, Co\) olivine solid solutions from Na₂CoxNi_{1-x}Si₄O₁₀ \(0.0 ≤ x ≤ 1.0\) compositions.](#)

Ceramics International Volume 51, Issue 27, Part B, November 2025, Pages 53154-53168

► SJR (2024): 1,034. IF (2024): 5,6. Q1

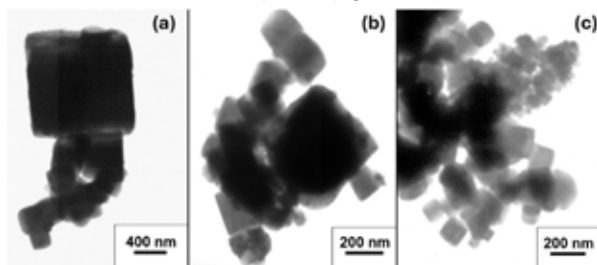
9. **Fernández-González, D;** Gómez-Rodríguez, C; **Menéndez, JL;** Borrell, A; **Moya, JS; Suárez, M;** **Fernández, A; Díaz, LA.**

[\(K_{0.5}Na_{0.5}\)NbO₃ \(KNN\) powder: Colloidal synthesis from different sodium and potassium precursors.](#)

Ceramics International. Volume 51, Issue 17, July 2025, Pages 23520-23530

► SJR (2024): 1,034. IF (2024): 5,6. Q1

Nota: Colaboración con Grupo de Epigenética y Nanomedicina

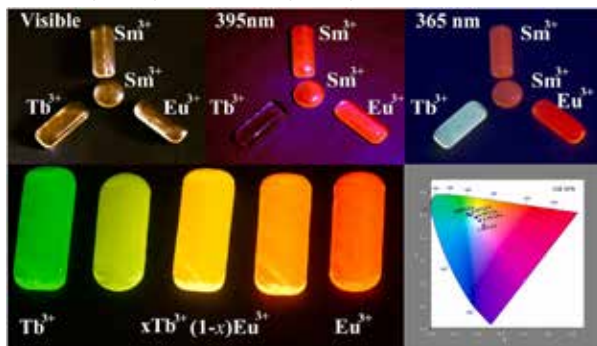


10. Carlos Pecharrormán; Gema Marcelo; **Sara González;** Maryam Hosseinpour; **José L. Menéndez;** **Belén Cabal.**

[Structural and optical properties of rare earth doped low melting point phosphate glasses.](#)

Ceramics International Volume 51, Issue 28, Part A, 2025, Pages 55980-55991

► SJR (2024): 1,034. IF (2024): 5,6. Q1



11. N. López-Santos; L.A. Díaz; R. Benavente; A. Fernández; M. Suárez.

Spark plasma sintering of β -Eucryptite/alumina nanocomposites with low thermal expansion and improved mechanical properties obtained by colloidal route.

Materials Characterization 227: 115335 (2025)

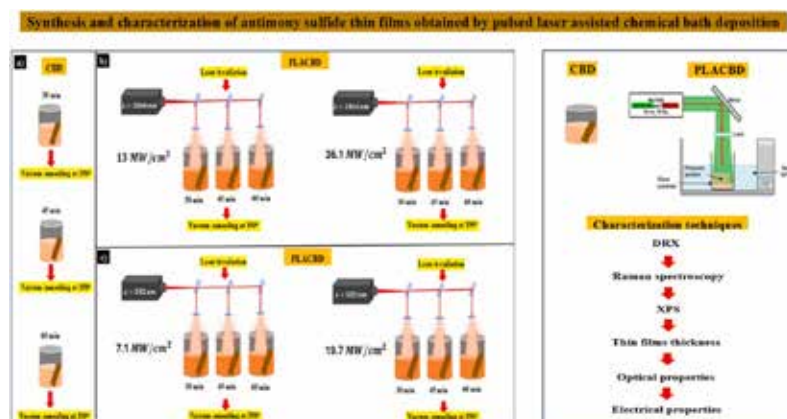
• SJR (2024): 1,338. IF (2024): 5,5. Q1

12. L.V. García-Quiróñez; A. Collado-Hernández; D.A. Acuña-Leal; D. Fernández-González; A.Y. de los Santos-Vela; C. Gómez-Rodríguez.

Synthesis and characterization of antimony sulfide thin films obtained by pulsed laser assisted chemical bath deposition.

Materials Chemistry and Physics. Volume 344, 15 October 2025, 131081.

• SJR (2024): 0,808. IF (2024): 5,5. Q1



13. Hajer Khachroum; Abdallah Ben Rhaïem; Mohammed S. M. Abdelbaky; Santiago García-Granda; Mohamed Dammak.

Next-generation cobalt hybrid material: structural, luminescence, and dielectric properties for advanced functional applications.

RSC Advances 2025,15, 40687-40697

• SJR (2024): 0,777. IF (2024): 4,6. Q1

14. Khachroum, H.; Ben Rhaïem, A.; Abdelbaky, M.S.M.; Dammak, M.; García-Granda, S.

Synthesis, crystal structure, vibrational study, optical characterization, Hirshfeld surface analysis and dielectric studies of a new indium-based hybrid material formulated as $[(C_9H_8N)_2(InCl_6) \cdot 2(H_2O)]$.

RSC Advances, 2025,15, 13628-13642

• SJR (2024): 0,777. IF (2024): 4,6. Q1

15. Daniel Fernández-González.

A State-of-the-Art Review on Materials Production and Processing Using Solar Energy.

Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, 46(1), 1–43 (2025)

• SJR (2024): 1,416. IF (2024): 4,6. Q1



16. Sara González-Fernández; Noelia Blanco-Agudín; David Rodríguez; Iván Fernández-Vega; Jesús Merayo-Lloves; Luis M. Quirós.

Silver Nanoparticles: A Versatile Tool Against Infectious and Non-Infectious Diseases.

Antibiotics 2025, 14(3), 289

• SJR (2024): 1,14. IF (2024): 4,6. Q1

17. Imen Smii Imen Smii; Hadhemi Ben Attia; Mohammed S. M. Abdelbaky; **Santiago García-Granda;** Mohamed Dammak.

Synthesis, Crystal Structure, Hirshfeld Surfaces, Spectroscopic, Thermal and Dielectric Characterizations for the New Hybrid Material (C₇H₁₁N₂)₂ZnI₄.

ACS Omega 2025, 10, 8, 8224–8236

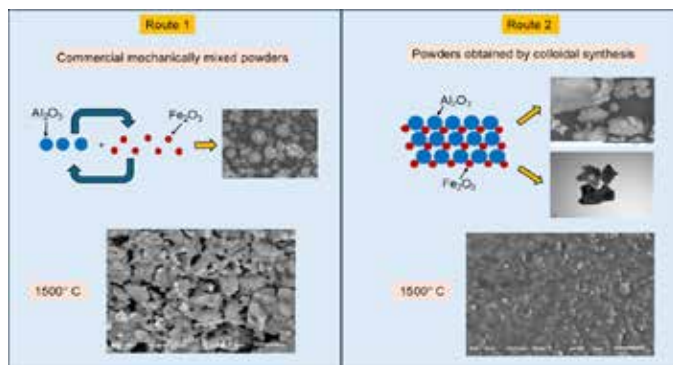
• SJR (2024): 0,773. IF (2024): 4,3. Q1

18. Cristian Cordova-Mayo; **Daniel Fernández-González**; **Adolfo Fernández**; Luis Felipe Verdeja; Alan Castillo-Rodríguez; Edén Amaral Rodríguez-Castellanos; Marina Hernández-Reséndiz; Linda García-Quíñonez; Cristian Gómez-Rodríguez.

Synthesis of Al₂O₃-Fe₂O₃-FeAl₂O₄ Composites by Colloidal and Traditional Powder Routes of Nano-Al₂O₃-Fe₂O₃ Mixtures.

ACS Omega 2025, 10, 7, 6632–6642

• SJR (2024): 0,773. IF (2024): 4,3. Q1

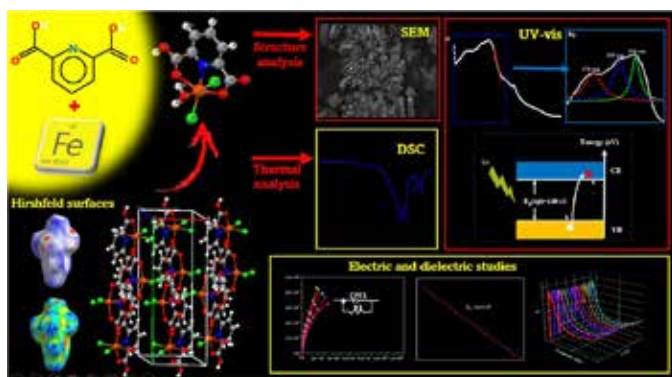


19. Hadhemi Ben Attia; Mohammed S. M. Abdelbaky; Mehdi Shahraki; Abderrazek Oueslati; **Santiago García-Granda**; Mohamed Dammak.

Crystal Growth, Structural Characterization of a Novel Semiconductor Promising Iron(III) Chloride-Based Coordination Complex: A Potential Low-Bandgap Material for Improved Solar Cell Performance.

ACS Omega 2025, 10, 25, 26650-26668

• SJR (2024): 0,773. IF (2024): 4,3. Q1



- 20.** Al-Wahaibi, Lamy H.; Chakraborty, Annesha; Hassan, Hanan M.; Abdelbaky, Mohammed S. M.; **Garcia-Granda, Santiago**; El-Emam, Ali A.; Percino, M. Judith; Thamocharan, Subbiah.

[Weak noncovalent interactions in 1,2,4-triazole-3-thione-linked adamantyl derivatives: experimental and computational insights into their potential as antiproliferative agents.](#)

Frontiers in Chemistry. Volume 13, 1691657

• SJR (2024): 0,830. IF (2024): 4,2. Q1

- 21.** Ben Attia, Hadhemi; Abdelbaky, Mohammed S. M.; Daria, Alberto Martin Santa; **Garcia-Granda, Santiago**; Dammak, Mohamed.

[Dual-function copper\(II\) complex: Low band gap solar absorber with high dielectric constant for advanced optoelectronic applications.](#)

Optical Materials. Volume 170, 117720.

• SJR (2024): 0,699. IF (2024): 4,2. Q1

- 22.** Hernández-Reséndiz, M; García-Quirón, LV; **Fernández-González, D**; Gómez-Rodríguez, C; Castillo-Rodríguez, GA.

[Influence of the Fe₂O₃ method of incorporation into the brucite \(Mg\(OH\)₂\): a new processing route to obtain dense MgO-Fe₂O₃ ceramic composites.](#)

Journal of the Korean Ceramic Society 62(3) (2025)

• SJR (2024): 0,665. IF (2024): 3,8. Q1

- 23.** Lepadatu, Daniel; Judele, Loredana Emanuela; Bucur, Dana Roxana; Simion, Isabela Maria; Entuc, Ioana Sorina; Proaspat, Eduard; Teodorescu, Razvan Ionut; Kobi, Abdessamad; **Garcia-Granda, Santiago**.

[Synergistic Influence of Multi-Walled Carbon Nanotubes and Nanosilica Powder on Mechanical Performance of Mortar with Demolished Concrete Waste Aggregate and Polypropylene Fibers Addition Using Taguchi Design of Experiment.](#)

Materials. Volume 18 (24) 5485.

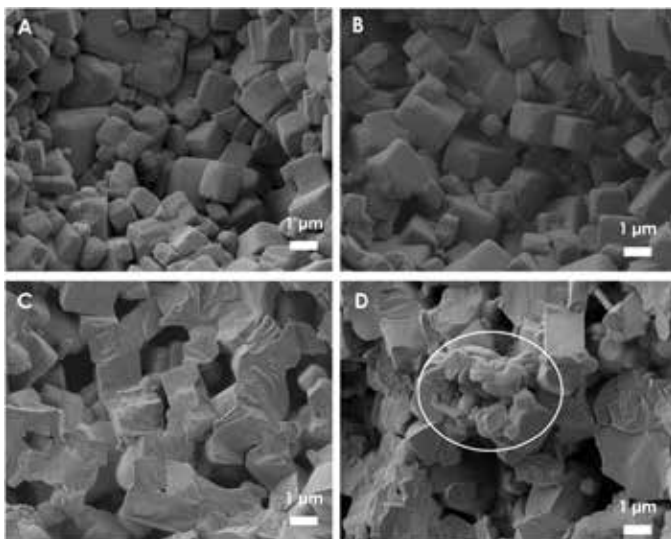
• SJR (2024): . IF (2024): 3,2. Q2

24. Ashley Bonilla; Alina Pruna; Rut Benavente; María Dolores Salvador; David Busquets-Mataix; **Daniel Fernández-González**; Amparo Borrell.

Effect of calcination rate on mechano-chemically activated powders for the synthesis of lead-free KNN-type ceramics
Efecto de la calcinación y de la activación mecanoquímica para obtener cerámicas sin plomo basadas en KNN.

Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. Volume 64, Issue 6, November–December 2025, 100470.

• SJR (2024): 0,481. IF (2024): 2,7. Q2



FE-SEM fracture surface micrographs evolution with RBP and calcination ramps: 10 @ 3 °C min⁻¹ Z10 (A); 10 @ 10 °C min⁻¹ (B); 5 @ 3 °C min⁻¹ (C); 5 @ 10 °C min⁻¹ (D).

25. Linda Viviana García-Quiñonez; Adolfo López-Liévano; Adolfo Collado-Hernández; Nora Elizondo-Villarreal; Eden Amaral Rodríguez-Castellanos; Guadalupe Alan Castillo-Rodríguez; Nayely Pineda-Aguilar; José Eduardo Terrazas-Rodríguez; **Daniel Fernández-González**; Cristian Gómez-Rodríguez.

Synthesis and characterization of semi-transparent gehlenite ceramic spheres obtained by selective laser sintering.

Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. Volume 64, Issue 1, 2025, Pages 21-32

• SJR (2024): 0,481. IF (2024): 2,7. Q2

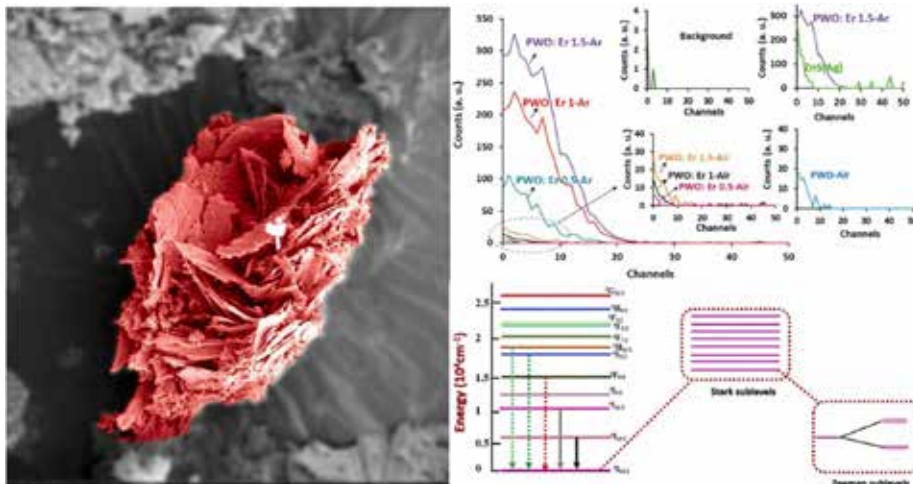
26. A. Collado-Hernández; R. Ramos Blázquez; M.I. Mendiivil-Palma; **D. Fernández-González**; A. López-Liévano; C. Gómez-Rodríguez; L.V. García Quiñonez.

Impact of laser irradiation on the properties of zinc oxide thin films deposited by radio frequency magnetron sputtering.

Thin Solid Films. Volume 825, 1 September 2025, 140753

• SJR (2024): 0,419. IF (2024): 2. Q2

27. Hosseinpour, M.; Abdoos, H.; Alamdari, S.; Pecharromás, C.; Borrell, A.; **Menéndez, J.L.**
Alpha sensing, NIR to green light emission in Er³⁺ doped PbWO₄ nanoparticles with modification of calcination atmosphere.
 Journal of Alloys and Compounds. Volume 1010, 5 January 2025, 177189
 • SJR (2024): 0,419. IF (2024): 2. Q3



Libros • Books

Capítulos de Libro • Book Chapters

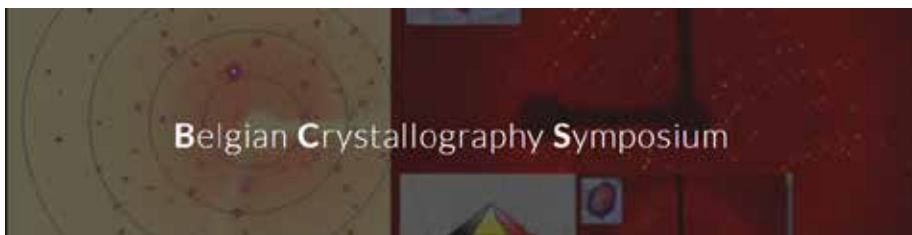
1. M. Lourdes Calzada Coco; José Miguel García-Martín; Víctor Puentes; Agustina Asenjo Barahona; **Daniel Fernández González**; Alicia Forment Aliaga; Giancarlo Franzese; Ignasi Gispert; Marek Grzelczak; José Luis Hueso Martos; Alberto Martínez Serra; Álvaro Mayoral; Miguel Muñoz Rojo; Rafael Pérez del Real; Javier Rodríguez Viejo; Roger Sanchis Gual; Beatriz Elina Vargas Carosi.
Libro Blanco de las Nanotecnologías III. Nanomateriales.
Pág 69-109. Editorial Aranzadi. ISBN-978-84-1085-379-9
2. **Pedro Braña Coto**; Olga Caballero Calero; Enrique Cánovas Díaz; Marta Estradell Bofarull; Félix Fernández Alonso; Maria Elena Gálvez Parruca; Xavier Jordá Xanuy; Miguel A. Laguna Bercero; Mónica Lira-Cantu; Maria Rosa Palacín Peiró; Ferry Prins; Teresa Puig Molina; Claudio Roscini; Sonia Ruíz Raga; Marc Salleras Freixe; Emma Solá Marimon; Bernd Wicklein; Xavier Obradors Berenguer; **Daniel Fernández González.**
Libro Blanco de las Nanotecnologías III. Capítulo 3: Energía y Sostenibilidad.
 Editorial Aranzadi. ISBN-978-84-1085-379-9
Nota: Colaboración con Grupo de Materiales Nanoestructurados Multifuncionales

Congresos • Congresses

1. **Santiago García Granda.**

IUCr in the XXI Century: cementing the future of Structural Science

Belgian Crystallography Symposium BCS-13, Leuven. September 5-6 2025. Keynote



2. Hadhemi Ben Attia, Mohammed S.M. Abdelbaky, **Santiago García-Granda**, Mohamed Dammak
Synthesis, Structural and Chemical Physical Characterizations of New Hybrid Superconductors.

35th European Crystallographic Meeting ECM35, 25-29, August 2025, Poznan, Polonia. Póster

3. M.A. Tena, M. S. M. Abdelbaky, **C. Trobajo**, **S. Garcia-Granda.**

Structural characterization and colour of $\text{CaMg}_{0.5}\text{Co}_x\text{Ni}_{0.5-x}\text{P}_2\text{O}_7$ ($0.0 \leq x \leq 0.5$) compositions.

35th European Crystallographic Meeting ECM35, 25-29, August 2025, Poznan, Polonia. Invitada



4. **Santiago García Granda.**

Multifunctional Ionic Carbon Nitrides for Applications in Photo(electro)catalysis and Adsorption.

4th Pan-African Conference on Crystallography (PCCr4), 25-30 de octubre, 2025. Invitada. Opening Lecture

5. Santiago García Granda.

Multifunctional Ionic Carbon Nitrides for Applications in Photo(electro)catalysis and Adsorption.

19th Conference of Asian Crystallographic Association (AsCA) December 1-6, 2025. Invitada



6. P. Garcia-Garcia; C. Mallada; J.L. Menendez; C. Pecharroman.

Ceramic Functional Materials for Wireless Power Transfer.

Workshop “Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales”. Oviedo (España). 07/10/2025. Oral



7. M. Suárez; L.A. Díaz; B. Cabal; R. Díaz; I. Sobrados; A. Fernández; J. S. Moya.

Evaluación de la capacidad antimicrobiana de biovidrios pertenecientes al sistema $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-K}_2\text{O-CaO-MgO-P}_2\text{O}_5$ para ser empleados como sustitutos óseos en el sector dental.

Workshop “Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales”. Oviedo (España). 07/10/2025. Oral

Nota: Colaboración con Grupo de Epigenética y Nanomedicina

8. A. Gil; E. Hashemi; S. Lopez-Esteban; **B. Cabal**; E Sotelo; J. Azuaje; J.M. Blanco; J. F. Bartolome; **J. S. Moya**.

Fabricación aditiva de catalizadores metal-cerámicos sostenibles: tres estrategias de funcionalización.

Workshop “Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales”. Oviedo (España). 07/10/2025. Oral

Nota: Colaboración con Grupo de Epigenética y Nanomedicina

9. S. Lopez-Esteban; **B. Cabal**; C. Cau; A. Gil; C. Pecharroman; J.F. Bartolome; **J. S. Moya**.

Thermal treatment of sepiolite/nCU in air: phase evolution and properties.

Workshop “Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales”. Oviedo (España). 07/10/2025. Oral

Nota: Colaboración con Grupo de Epigenética y Nanomedicina

10. Noemí López-Santos; **Marta Suárez; Adolfo Fernández**.

Consolidation by Spark Plasma Sintering of β -Eucryptite/ Al_2O_3 composites obtained by colloidal route.

FEMS EUROMAT 2025. Granada (Spain). 17/09/2025. Oral

11. **Pablo García-García; José Luis Menéndez**; Carlos Pecharromán.

Silver coated metamaterials prepared by additive manufacturing for wireless power transfer.

1st Emerging Materials Global Network Annual Meeting (EMGN-25). Estambul (Turquía). 01/09/2025. Oral

12. **D. Fernández-González**.

Solar-assisted synthesis of ceramics.

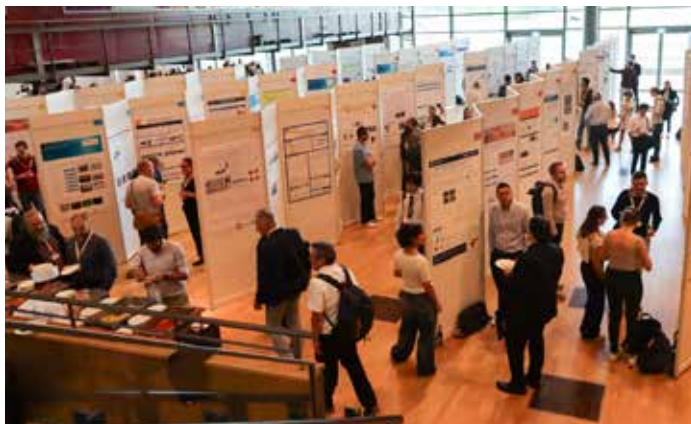
XIX Conference of the European Ceramic Society. Dresden (Germany). 01/09/2025. Oral



13. Daniel Fernández González.

Synthesis and sintering of lead-free piezoceramics: novel routes of synthesis based on precursors and consolidation using cold sintering and spark plasma sintering.

XIXth Conference of the European Ceramic Society. 01/09/2025. Dresden (Germany). Oral



14. Daniel Fernández-González; Pablo García-García; José Luis Menéndez; Adolfo Fernández; Luis Antonio Díaz.

Different routes of synthesis of lead-free piezoelectric materials: Consolidation by spark plasma sintering.

N4SNano Global Summit. Barcelona (Spain). 16/06/2025. Poster

- 15.** Carrasco-Blázquez, J.J. Jiménez-Martín, A. Martín-Ortega-Rico, J. Rivas-Abalo, E. García-Menéndez, G.A. Vazquez-Yañez, S. Andrés-Velasco, J. Samblas-Iglesias, N. Andrés-Santiuste, E. Muñoz-García, S. Montalvo-Chacón, LM. González-Fernández, M. Fernández-Rodríguez, D. Garranzo-García-Ibarrola, M. Sanz-Palomino, A. García-Moreno, I. Muñoz-Rebate, OM. Cabezas-Alfonso, T. Belenguer-Dávila, P. García-Parejo, A. Alvarez-Herrero, L. Ayuso Angulo, L. Gómez-Martín, C. Córdoba-Jabonero, D Toledo-Carrasco, D. Scaccaba-rozzi, K.A. Potemkin, MG. Corti, E. Vieira Vaz Junior, A. Appiani, C. Martina, **A. Fernández-Valdés, M. Suárez, LA. Díaz, A. Alonso-Guerra**, JA. Whiteway, J. Freemantle, JA. Seabrook, E. McKernan, M. Frambourg, H. Schlutow, A. Heckl, E. Pabreza, G. Erlickaitė, J. Jonuska, E. Jazdauskaite, I. Arruego-Rodríguez.

Miniaturized LiDAR for Mars advanced atmospheric research – project overview.

VIII JORNADAS RIA-MAD4SPACE 2025. Madrid (España). 23/04/2025. Oral

16. Daniel Fernández González; Cristian Gómez-Rodríguez; Linda Viviana García-Quiñónez; Adolfo Fernández Valdés; Rodrigo Álvarez García; Luis Felipe Verdeja.

Implications of Concentrated Solar Energy in the Extractive Metallurgy: a Sustainable and Green Alternative in the Case of Copper.

20th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES). 06/10/2025. Dubrovnik, Croatia. Oral

Epigenética y Nanomedicina Epigenetics and Nanomedicine



Responsable de Grupo / Group Leader:

Prof. Mario Fernández Fraga

Integrantes del grupo / Group members:

- ✦ Agustín Fernández Fernández
- ✦ Juan Ramón Tejedor
- ✦ Javier Menéndez Menéndez
- ✦ Annalisa Roberti
- ✦ Juan José Alba Linares
- ✦ Lidia Sainz Ledo
- ✦ Rocío González Urdinguio
- ✦ Alfonso Peñarroya Rodríguez
- ✦ Virginia López Martínez
- ✦ Pablo Martín García
- ✦ Claudia María Martí Valle
- ✦ Darío Bagües Castro
- ✦ Diego Quintana Torres
- ✦ Ignacio Ortea
- ✦ José Jesús Fernández
- ✦ Sara Alberdi Torres
- ✦ Beatriz Granados Rodríguez
- ✦ Saúl Alcalá Pérez
- ✦ Gonzalo Sánchez Duffhues
- ✦ Judit Bestilleiro Márquez
- ✦ Daniel Rubiera López
- ✦ Andrea Martínez de Pinillos
- ✦ Lucía Llera Victorero
- ✦ Adolfo Fernández Valdés
- ✦ José Serafín Moya Corral
- ✦ Hugo Gutiérrez de Terán
- ✦ Óscar Díaz Sanzo

CAMPOS DE INTERÉS

- Aplicación de nuevas tecnologías en la búsqueda de biomarcadores epigenéticos relacionados con el envejecimiento y la carcinogénesis humana que sean de utilidad en la práctica clínica
- Desarrollo de nanopartículas para la administración de combinaciones de fármacos epigenéticos antitumorales
- La identificación de cambios epigenéticos en respuesta a nanomaterials, particularmente grafeno y materiales grafénicos
- Análisis in situ de la arquitectura subcelular
- Nuevos productos antimicrobianos de carácter inorgánico
- Ómicas en salud: Técnicas avanzadas para estudiar el papel bioactivo de los alimentos
- Ingeniería de tejidos: Soluciones contra la peri-implantitis, materiales cerámicos para implantes de larga duración, sustitutos óseos
- Identificación y manipulación farmacológica de los mecanismos moleculares involucrados en la señalización de Proteínas Morfogenéticas Óseas (BMPs)
- Bioquímica computacional de receptores de membrana
- Estudio de los sarcomas y la evolución de las subpoblaciones tumorales durante la progresión tumoral y a la respuesta a los tratamientos antitumorales

RESEARCH TOPICS

- Application of new technologies in the search for epigenetic biomarkers related to aging and human carcinogenesis that are useful in clinical practice
- Development of nanoparticles for the administration of combination of antitumor epigenetic drugs
- Identification of epigenetic changes in response to nanomaterials, particularly graphene and graphenic materials
- In-situ analysis of subcellular architecture
- New inorganic antimicrobial products
- Omics in health: Advanced techniques to study the bioactive role of food
- Tissue engineering: Solutions against peri-implantitis, ceramic materials for long-lasting implants, bone substitutes
- Identification and pharmacological manipulation of the molecular mechanisms involved in the signaling of Bone Morphogenetic Proteins (BMPs)
- Computational biochemistry of membrane receptors
- Study of sarcomas and the evolution of tumor subpopulations during tumor progression and in response to anticancer treatments

Proyectos I+D • R&D Projects

1. Reposicionando TOFACITINIB para el tratamiento de la Fibrodisplasia osificante progresiva.

Financiado por Fundación Por Dos Pulgares de Nada y Fundación Un grito a la esperanza.
15/11/2025-31/12/2029. 230.000€.

IP: **Gonzalo Sánchez-Duffhues**

2. Descubrimiento de nuevas alteraciones en las modificaciones postraduccionales de las histonas (HPTM) y su integración multiómica para identificar nuevas dianas terapéuticas en el glioblastoma multiforme.

Convocatoria 2024 de la Acción Estratégica en Salud. PI24/00641. 01/01/2025-31/12/2027.
315.000€.

IPs: **Mario Fernández Fraga, Agustín Fernández**

Entidad Gestora: FINBA

3. Epigenomic regulation of cancer immunity by dietary intervention.

TRANSCAN-3 (JTC 2023) AC24/00163. 01/12/2024 - 30/11/2027. 450.000,00€.



4. Grupo de Epigenética del Cáncer y Nanomedicina.

Subvenciones para grupos de investigación de organismos públicos de I+D+I del Principado de Asturias, para el ejercicio 2024. IDE/2024/000744. 25/9/24-31/12/26. 139.400,03€.

IP: **Mario Fernández Fraga.**



Agencia de Ciencia, Competitividad Empresarial
e Innovación del Principado de Asturias



Cofinanciado por
la Unión Europea

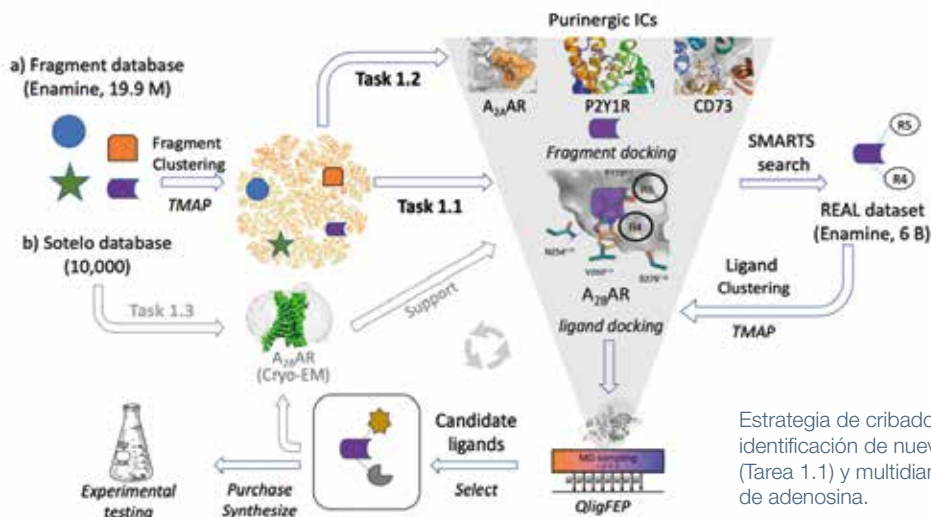


UNIÓN EUROPEA
"Una manera de hacer Europa"

5. Los receptores de adenosina como diana en immuno-oncología.

Proyectos I+D Generacion de Conocimiento. PID2023-150793OB-I00. 01/09/2024- 31/12/2027. 250.000,00€.

IP: Hugo Gutiérrez de Terán.



Estrategia de cribado virtual para la identificación de nuevos ligandos selectivos (Tarea 1.1) y multidiana (1.2) del receptor A_{2B} de adenosina.



6. Inhibición terapéutica de la FactOr AP-1 en la Fibrodisplasia Osificante Progresiva (ALTO FOP).

FERP-2023-058. 02/01/2024-01/01/2026. 24.990,00€.

IP: Gonzalo Sánchez Duffhues.

7. Study of multi-omics signatures of longevity in repetitive elements of human hematopoietic stem cells.

Convocatoria de proyectos bilaterales iMOVE. 01/01/2024-31/12/2026. 4.050,00€.

IP: Mario Fernández Fraga.



8. Revisitando FOP: Reposicionamiento de T-5224 en el tratamiento de la Fibrodisplasia Osificante Progresiva.

XXI Convocatoria para la adjudicación de Ayudas a Proyectos de Investigación en Salud 2024. 01/01/2024-31/12/2027. 110.000,00€.

IP: **Gonzalo Sánchez Duffhues.**



9. Desarrollo de nuevas terapias para Fibrodisplasia osificante progresiva.

Ref: 2024002PULGARESSADUG. 01/03/2024- 28/02/2026. 50.000,00€.

IP: **Gonzalo Sánchez Duffhues.**

10. Fibrodysplasia Osificante Progressiva: Investigando Nuevas Terapias.

PN2023 - Consolidación Investigadora-CNS. 01/04/2024- 30/06/2026. 199.895,60€.

IP: **Gonzalo Sánchez Duffhues.**

11. Identificación de vulnerabilidades epigenómicas en el contexto de la leucemia linfoblástica aguda infantil.

2023-165-GALBAN-TEVAJ. 21/12/2023 - 31/12/2025. 60.000,00€. Asociación GALBAN.

IP: **Juan Ramón Tejedor**

12. Machine learning discovery and integration of multi-omics biomarkers to prevent unexpected recurrence and to avoid unnecessary chemotherapy in women with endometrial cancer.

Convocatoria 2023 Proyectos Generales AECC. RYGN235109FERN. 2023-2026. 300.000,00€.

IP: **Mario Fernández Fraga.**



13. Herramientas basadas en biología sintética para microscopia electronica correlativa.

Proyectos I+D Generación de Conocimiento. PID2022-139071NB-I00. 01/09/2023 - 30/08/2026. 131.250,00€.

IP: **José Jesús Fernández.**



14. Preventing lifetime obesity by early risk-factor identification, prognosis and intervention.

101080219-2/EU248643_01. 2023-2028. 566.138,75€.

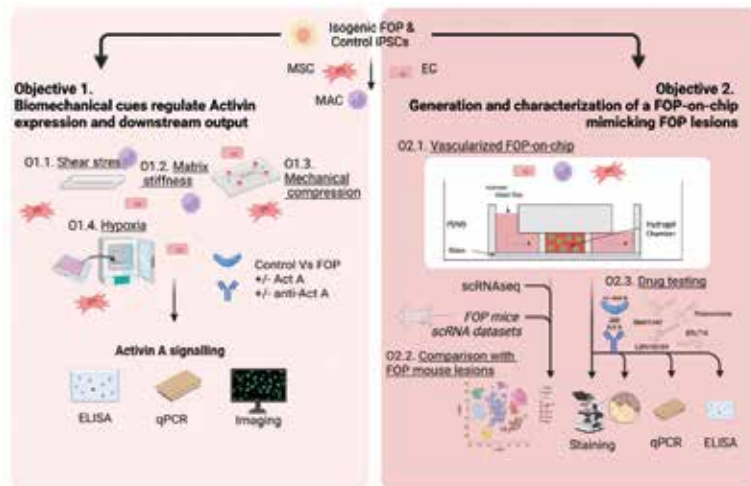
IP: **Mario Fernández Fraga.**



15. MechAnostimulation on-Chip: Interrogating Actin signalling (MACHINA).

Proyecto Generación del Conocimiento. PID2022-141212OA-I00. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2023-2026. 311.758€.

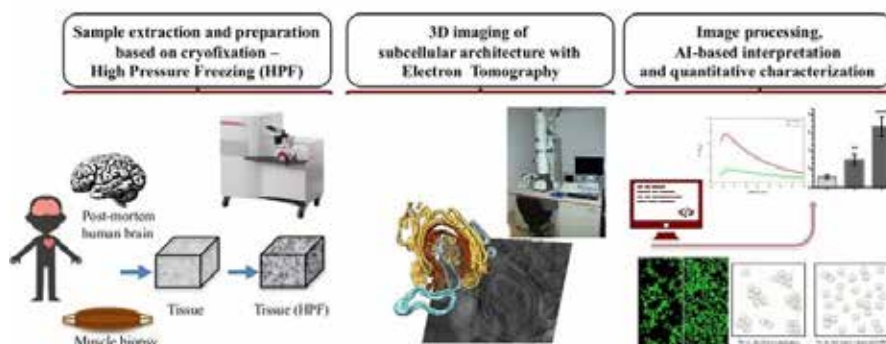
IP: Gonzalo Sánchez Duffhues.



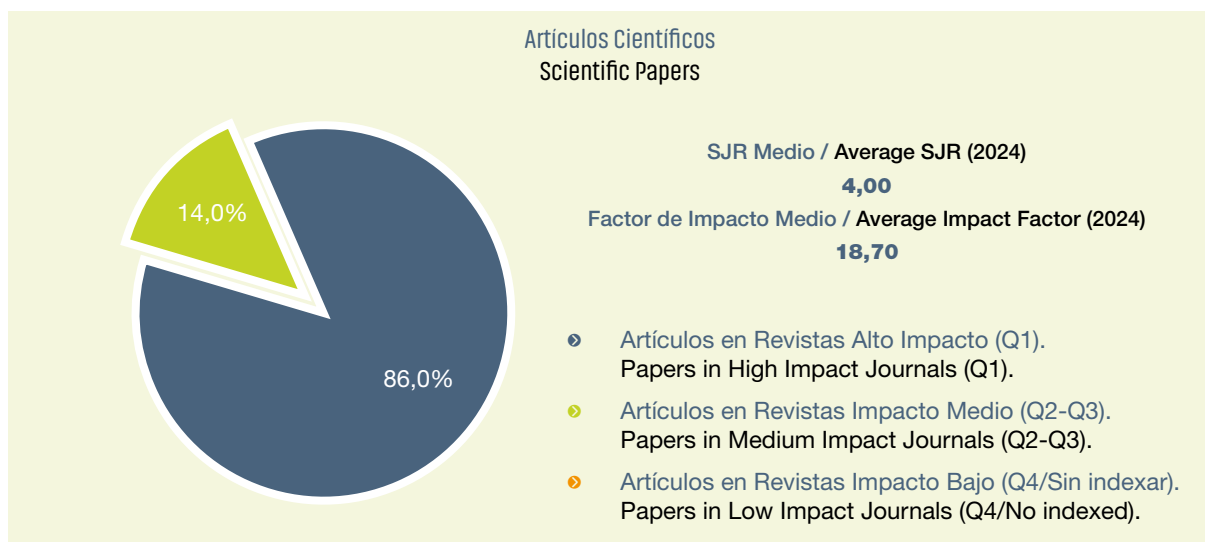
16. Análisis computarizado de la arquitectura subcelular como herramienta para el diagnóstico de enfermedades.

Convocatoria 2021 de Proyectos Orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital. TED2021-132020B-I00. 01/12/2022- 30/11/2024. 172.500€.

IP: José Jesús Fernández.



Artículos • Papers



- Paolo Conflitti, Edward Lyman, Mark S. P. Sansom, Peter W. Hildebrand, **Hugo Gutiérrez-de-Terán**, Paolo Carloni, T. Bertie Ansell, Shuguang Yuan, Patrick Barth, Anne S. Robinson, Christopher G. Tate, David Gloriam, Stephan Grzesiek, Matthew T. Eddy, Scott Prosser & Vittorio Limongelli.

[Functional dynamics of G protein-coupled receptors reveal new routes for drug discovery.](#)

Nature Reviews Drug Discovery, Volume 24, pages 251–275 (2025).

• SJR (2024): 30.506. IF (2024): 101,8. Q1

- Hermán-Sánchez, N.; Del Rio-Moreno, M.; Ciria, R.; Sánchez-Frias, M.E.; Fernández-Barrena, M.G.; Uriarte, I.; Chicano-Galvez, E.; **Ortea, I.**; Peralbo-Molina, Á.; Briceño, J.; Avila, M.A.; Rodríguez-Perálvarez, M.; Luque, R.M.; López-Cánovas, J.L.; Gahete, M.D.

[Quantitative proteomic analysis unveils a critical role of VARS1 in hepatocellular carcinoma aggressiveness through the modulation of MAGI1 expression.](#)

Molecular Cancer 24, 15 (2025)

• SJR (2024): 9,263. IF (2024): 33,9. Q1

- Carlota Arenillas, Lucía Celada, José Ruiz-Cantador, Bruna Calsina, Debayan Datta, Eduardo García-Galea, Roberta Fasani, Ana Belén Moreno-Cárdenas, **Juan José Alba-Linares**, Berta Miranda-Barrio, Ángel M. Martínez-Montes, Cristina Alvarez-Escola, Beatriz Lecumberri Ana González García, Shahida K. Flores, Emmanuel Esquivel, Yanli Ding, Mirko Peitzsch, José-Ángel Robles-Guirado, Rita Maria Regojo Zapata, José Juan Pozo-Kreiling, Carmela Iglesias, Trisha Dwight, Christopher A. Muir, Amelia Oleaga, Maria Elvira Garrido-Lestache Rodríguez-Monte, Maria Jesús Del Cerro, Isaac Martínez-Bendayán, Enol Álvarez-González, Tamara Cubiella, Delmar Muniz Lourenço Jr, Maria Adelaide A. Pereira, Nelly Burnichon, Alexandre Buffet, Craig Broberg, Paxton V. Dickson, **Mario F.**

Fraga, José Luis Llorente Pendás, Joaquín Rueda Soriano, Francisco Buendía Fuentes, Sergio P.A. Toledo, Roderick Clifton-Bligh, Rodrigo Dienstmann, Josep Villanueva, Jaume Capdevila, Anne-Paule Gimenez-Roqueplo, Judith Favier, Paolo Nuciforo, William F. Young Jr, Nicole Bechmann, Alexander R. Oplotowsky, Anand Vaidya, Irina Bancos, Donate Weghorn, Mercedes Robledo, Anna Casteràs, Laura Dos-Subirà, Igor Adameyko, María-Dolores Chiara, Patricia L.M. Dahia, Rodrigo A. Toledo.

Convergent Genetic Adaptation in Human Tumors Developed Under Systemic Hypoxia and in Populations Living at High Altitudes.

Cancer Discov (2025) 15 (5): 1037–1062

• SJR (2024): 7,283. IF (2024): 33,1. Q1

4. Aranda-García, D.; Stepniewski, T.M.; Torrens-Fontanals, M.; García-Recio, A.; Lopez-Balastegui, M.; Medel-Lacruz, B.; Morales-Pastor, A.; Peralta-García, A.; Dieguez-Eceolaza, M.; Sotillo-Núñez, D.; Ding, T.; Drabek, M.; Jacquemard, C.; Jakowiecki, J.; Jespers, W.; Jiménez-Rosés, M.; Jun-Yu-Lim, V.; Nicoli, A.; Orzel, U.; Shahraki, A.; Tiemann, J.K.S.; Ledesma-Martin, V.; Nerín-Fonz, F.; Suárez-Dou, S.; Canal, O.; Pándy-Szekeres, G.; Mao, J.; Gloriam, D.E.; Kellenberger, E.; Latek, D.; Guixà-González, R.; **Gutiérrez-de-Terán, H.**; Tikhonova, I.G.; Hildebrand, P.W.; Filizola, M.; Babu, M.M.; Di Pizio, A.; Filippek, S.; Kolb, P.; Cordomi, A.; Giorgino, T.; Marti-Solano, M.; Selent, J.

Large scale investigation of GPCR molecular dynamics data uncovers allosteric sites and lateral gateways.

Nature Communications volume 16, Article number: 2020 (2025)

• SJR (2024): 4,761. IF (2024): 15,7. Q1

5. Aida Lluçia-Valdeperas; Jessie van Wezenbeek; Joanne A Groeneveldt; Rowan Smal; **Gonzalo Sánchez-Duffhues**; Clarissa Becher; Azar Kianzad; Samara M A Jansen; Jeroen N Wessels; M Louis Handoko; Lilian J Meijboom; J Tim Marcus; Petr Symersky; Hans W M Niessen; Anton Vonk-Noordegraaf; Harm Jan Bogaard; Marie José Goumans; Frances S de Man.

Bone morphogenetic protein 10 is increased in pre-capillary pulmonary hypertension patients.

Cardiovascular Research, Volume 121, Issue 8, 2025, Pages 1254–1268

• SJR (2024): 3,947. IF (2024): 13,3. Q1

6. Oriol de Barrios; Ingrid Ocón-Gabarró; Mar Gusi-Vives; Olga Collazo; Ainara Meler; Paola A Romecín; Alba Martínez-Moreno; **Juan Ramón Tejedor**; **Mario F Fraga**; Pauline Schneider; Michela Bardini; Giovanni Cazzaniga; Rolf Marschalek; Ronald W Stam; Clara Bueno; Pablo Menéndez; Maribel Parra.

HDAC7 induction combined with standard-of-care chemotherapy provides a therapeutic advantage in t(4;11) infant B-cell acute lymphoblastic leukemia.

Biomarker Research 13, 99 (2025)

• SJR (2024): 3,296. IF (2024): 11,5. Q1

7. S Li; **JJ Fernandez**; MD Ruehle; RA Howard-Till; A Fabritius; CG Pearson; DA Agard; ME Winey.
The structure of basal body inner junctions from Tetrahymena revealed by electron cryo-
tomography.

EMBO J 44:1975-2001, 2025.

• SJR (2024): 4,821. IF (2024): 8,3. Q1

8. Maria G Tettamanti; Paulina Nowak; Beata Kusmider; **Jennifer M Kefauver**; Vincent Mercier; Aurélien Roux; Robbie Loewith.
[A dynamic feedback loop between retrograde sterol transport and TORC2 controls adaptation of the plasma membrane to stress.](#)
EMBO J. 2025 Dec;44(24):7541-7564.
♦ SJR (2024): 4,821. IF (2024): 8,3. Q1
9. Carmen Lambert; Elsa Villa-Fernández; Ana Victoria García; Miguel García-Villarino; Judit Fernández; Aldara Martín-Alonso; Jessica Ares-Blanco; Tomás González-Vidal; Pedro Pujante; Raquel Rodríguez-Uría; Sandra Sanz-Navarro; María Moreno-Gijón; José Manuel Fernández-Real; **Mario F. Fraga**; Elías Delgado.
[The miR-200 family in the context of obesity and type 2 diabetes.](#)
Diabetes Research and Clinical Practice, Volume 229, 112911 (2025)
♦ SJR (2024): 1,537. IF (2024): 7,4. Q1
10. Coculo, L.; Wits, M.; Mariani, I.; Fianco, G.; Cappato, S.; Bocciardi, R.; Pedemonte, N.; Volpe, E.; Cioffi, S.; Sessa, R.L.; Rinaldo, S.; Cutruzzolà, F.; Trisciuglio, D.; Goumans, M.J.; **Sanchez-Duffhues, G.**; Stagni, V.
[Interplay between ALK2R206H mutant receptor and autophagy signaling regulates receptor stability and its chondrogenic functions.](#)
Cell Death Discovery volume 11, Article number: 117 (2025)
♦ SJR (2024): 1,986. IF (2024): 7. Q1
11. **Gancedo-Verdejo, Javier**; **Urduinguio, Rocío G.**; **Tejedor, Juan Ramón**; **Pérez, Raúl F.**; **Peñarroya, Alfonso**; Santamarina-Ojeda, Pablo; **Roberti, Annalisa**; **Kefauver, Jennifer M.**; Álvarez Díaz, Carlota; Rodríguez-Santamaría Mar; Trejo, José L.; Tomás Daza, Laureano; Rovirosa, Llorenç; Javierre, Biola M.; **Fernández, Agustín F.**; **Fraga, Mario F.**
[Age-dependent effect of environmental enrichment on the neural 3D chromatin interactome.](#)
Cell Reports 44(9): 116182 (2025)
♦ SJR (2024): 3,796. IF (2024): 6,9. Q1
12. Maria Arbaizar-Rovirosa; Raúl F. Pérez; **Alfonso Peñarroya**; Mattia Gallizioli¹, **Mario F. Fraga**; Anna M. Planas.
[Microglial Replacement Reverses Age-associated Epigenetic Modifications Despite Accelerating Epigenetic Age.](#)
Aging and disease. 2025
<https://doi.org/10.14336/AD.2025.1066>
♦ SJR (2024): 2,143. IF (2024): 6,9. Q1

13. Lucien Koenekoop; Nadine van de Brug; Willem Jespers; Johan Åqvist; **Hugo Gutiérrez-de-Terán.**
[Accurate predictions of protein mutational effects accelerated with a hybrid-topology free energy protocol.](#)
 Communications Chemistry 8, 362 (2025).
 • SJR (2024): 1,485. IF (2024): 6,2. Q1

14. Raúl Llamas-Unzueta; Alejandro Reguera-García; **Marta Suárez; Adolfo Fernández; Raquel Díaz;** Miguel A. Montes-Morán; J. Ángel Menéndez.
[Cost-effective 3D printing of whey-hydroxyapatite composites for the fabrication of biocarbon-ceramic bone scaffolds with hierarchical porosity.](#)
 Ceramics International Volume 51, Issue 27, Part A, November 2025, Pages 51991-52006
 • SJR (2024): 1,034. IF (2024): 5,6. Q1
Nota: Colaboración con Grupo de Materiales Nanoestructurados Multifuncionales

15. Isabel Fernández de Castro; Martin Sachse; Gwen M. Taylor; **José J. Fernández;** Raquel Tenorio; Sara Y. Fernández-Sánchez; Terence S. Dermody; Cristina Risco.
[Myosin-9 is required for lysosome-mediated nonlytic reovirus egress.](#)
 PLoS Pathogens 21(10): e1013597 (2025)
 • SJR (2024): 1,987. IF (2024): 4,9. Q1

16. Mónica Macías; **Juan José Alba-Linares;** Blanca Acha; Idoia Blanco-Luquin; **Agustín F. Fernández;** Johana Álvarez-Jiménez; Amaya Urdániz-Casado; Miren Roldan; Maitane Robles; Eneko Cabezón-Arteta; Daniel Alcolea; Javier Sánchez Ruiz de Gordo; Jon Corroza; Carolina Cabello; María Elena Erro; Ivonne Jericó; **Mario F. Fraga;** Maite Mendioroz.
[Advancing Personalized Medicine in Alzheimer's Disease: Liquid Biopsy Epigenomics Unveil APOE ε4-Linked Methylation Signatures.](#)
 International Journal of Molecular Sciences, 2025, 26(7), 3419.
 • SJR (2024): 1,273. IF (2024): 4,9. Q1

17. Santamarina-Ojeda, P.; **Fernández, A.F.; Fraga, M.F.**
[Epitranscriptomics in the Glioma Context: A Brief Overview.](#)
 Cancers 17(4): 578 (2025)
 • SJR (2024): 1,462. IF (2024): 4,4. Q1

18. **Tejedor JR,** Soriano-Sexto A, Beccari L, Castejón-Fernández N, Correcher P, **Sainz-Ledo L, Alba-Linares JJ, Urdinguio RG,** Ugarte M, **Fernández AF,** Rodríguez-Pombo P, **Fraga MF,** Pérez B.
[Integration of multi-omics layers empowers precision diagnosis through unveiling pathogenic mechanisms on maple syrup urine disease.](#)
 Journal of Inherited Metabolic Disease, 2025 Jan; 48(1):e12829.
 • SJR (2024): . IF (2024): 4,2. Q1

19. Pozo-Agundo, E.; Álvarez-González, M.; Rivera-García, I.; García-de-la-Fuente, V.; de Martino, A.; **Tejedor, J.R.**; de Vicente, J.C.; Rodrigo, J.P.; García-Pedrero, J.M.; Álvarez-Fernández, M.
[Expression of MASTL \(Greatwall\) associates with good prognosis and response to radiotherapy in pharyngeal squamous cell carcinoma.](#)
Translational Oncology. Volume 58, 2025, 102417
♦ SJR (2024): 1,408. IF (2024): 4,1. Q1

20. Sánchez-Ceinos, Julia; Townsend, Bethan C.; Tercero-Alcázar, Carmen; López-Alcalá, Jaime; **Ortea, Ignacio**; Morales-Conde, Salvador; Pereira-Cunill, José Luis; García-Luna, Pedro Pablo; Cano, David A.; Malagon, María M.; Guzmán-Ruiz, Rocío.
[Obesity duration is linked to bariatric surgery outcomes via adipose tissue response.](#)
Journal of Endocrinology 266(2): e250013 (2025)
♦ SJR (2024): 1,194. IF (2024): 3,9. Q1

21. Tana Tandarić; **Hugo Gutiérrez-de-Terán.**
[Ligand and Residue Free Energy Perturbations Solve the Dual Binding Mode Proposal for an A2BAR Partial Agonist.](#)
Journal of Physical Chemistry B, 2025, 129, 3, 886–899
♦ SJR (2024): 0,742. IF (2024): 2,9. Q1

22. Clarissa Becher, Martin Frauenlob, Florian Selinger, Peter Ertl, Marie-José Goumans, **Gonzalo Sanchez-Duffhues.**
[A cost-effective vessel-on-a-chip for high shear stress applications in vascular biology.](#)
Microvascular Research. Volume 160, 2025, 104814
♦ SJR (2024): 0,78. IF (2024): 2,7. Q2

23. Antonio Cañizo-Outeiriño; Luis Arias-Barquet; Diana Carolina Castro-Fernández; María Isabel Fernández-Rodríguez; Nuria Olivier-Pascual; Enrique Rodríguez-De la Rúa-Franch; **Ignacio Ortea**; Salvador Pastor-Iodate; José M Ruiz- Moreno; Óscar Ruiz-Moreno; Anna Sala-Puigdollers; Manuel Sáenz de Viteri-Vázquez; PHARPRO- AMD Study Group; Anxo Fernández-Ferreiro.
[Pharmacoproteomics in the development of personalised medicine in Age-related Macular Degeneration \(PHARPRO-AMD\) study protocol.](#)
BMJ Open Ophthalmology 2025;10:e001956
♦ SJR (2024): 0,908. IF (2024): 2,2. Q2

24. Julia Beveridgea; Marcus Söderström; Lorenzo Jacopo Ilic Balestri; Rubén Prieto-Díaz; **Hugo Gutierrez de Teran**; Luke R Odell; Mathias Hallberge; Mats Larhed; Johan Gising.
[Benzylhydroxamic Acids as IRAP Inhibitors: Sulfonamide Variations.](#)
Synlett 2025; 36(16): 2666-2670
♦ SJR (2024): 0,437. IF (2024): 1,4. Q3

Libros • Books

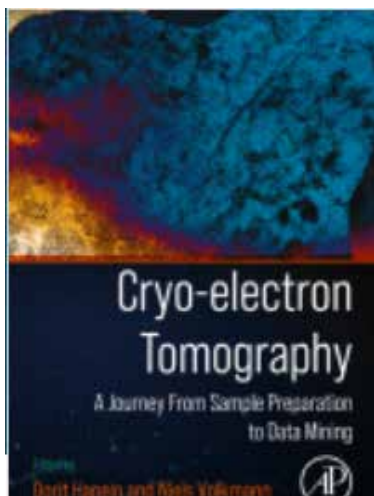
Capítulos de Libro • Book Chapters

1. JJ Fernandez.

Denoising in cryoET.

Cryo-electron tomography. A Journey from Sample Preparation to Data Mining.

Pág: 145-172. ISBN-978-0-443-18829-9

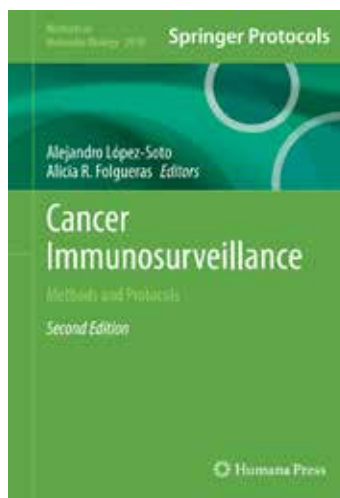


2. Martínez VL, Fraga MF.

Chromatin Preparation from Frozen Tissues for Chromatin Immunoprecipitation (ChIP) Assays.

Cancer Immunossurveillance Methods and Protocols.

203-217. ISBN-978-1-0716-4557-4



3. Roberti A, Fraga MF.

Epigenomic Profiling of Histone Posttranslational Modifications in Frozen Cancer Tissue Using CUT&RUN.

Cancer Immunossurveillance Methods and Protocols.

229-243. ISBN-978-1-0716-4557-4

Congresos • Congresses

1. Juan Ramon Tejedor.

Ascorbic acid induced molecular rewiring in glioblastoma stem cells.

2nd Scientific Retreat IUOPA. 14/11/2025. España. Oral.

2. Mario Fernández Fraga.

Envejecimiento del cerebro: efecto del ambiente y del estilo de vida.

III Simposio Iberoamericano Virtual de Neurociencias. On-line. 23/10/2025. Oral



**III Simposio Iberoamericano Virtual de Neurociencias:
Compartiendo saberes, impulsando ciencia**

22, 23 y 24 de Octubre de 2025



3. Hugo Gutiérrez de Terán.

Diseño de neurofármacos de la mano de simulaciones moleculares: historias de inhibición de enzimas y modulación de GPCR.

III Simposio Iberoamericano Virtual de Neurociencias. On-line. 22/10/2025. Oral

4. Darío Bagüés Castro; María Martín Fernández; Daniel López Fanjul; Juan Ramón Tejedor

Vaquero; Ana María Barral Varela; Daniel Hernández-Vaquero Panizo; Alejandro Junco Vicente; Paula Fernández Martínez; **Annalisa Roberti; Mario Fernández Fraga;** Isabel Rodríguez García.

Análisis del patrón de metilación en válvula aórtica: epifirma diferencial en válvula aórtica bicúspide.

Congreso de la Salud Cardiovascular-SEC/25. Granada (España). 23/10/2025. Poster



5. Juan Ramon Tejedor.

Otras Aproximaciones Ómicas: Metilación y Transcriptoma.

IV Jornada Grupo de trabajo Bioinformática: Actualización en el análisis de datos de NGS para el Diagnóstico. CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER). 21/10/2025. Madrid. España. Invitada.

6. Hugo Gutiérrez de Terán.

Computer Molecular simulations to assess the structure-based design of GPCR chemical modulators – methods and success stories.

Seminarios ISPA. Oviedo, España. 15/10/2025. Invitada

7. Annalisa Roberti, Belén López-Millán, Alba Rubio-Gayarre, Claudia Martínez-Sánchez, Lidia Sainz-Ledo, Agustín F. Fernández, Mario F. Fraga, Pablo Menéndez, Clara Bueno, Juan Ramón Tejedor.

Identification of metabolic vulnerabilities in Infant B-cell acute lymphoblastic leukemia.

20th ASEICA INTERNATIONAL CONGRESS. Bilbao, España. 08/10/2025. Poster



8. Annalisa Roberti, Juan Ramón Tejedor, Claudia Martínez-Sánchez, Darío Bagues, Luis J florez, Daniel Fernández, Agustín F. Fernández, Mario F. Fraga.

High-throughput histone modification profiling uncovers a prognostic H3K9me2 / H3K14ac switch in colorectal cancer.

20th ASEICA INTERNATIONAL CONGRESS. Bilbao, España. 08/10/2025. Poster



9. **Pablo Martín García, Virginia López Martínez, Javier Fuentes Pastor, Juan Ramón Tejedor, Ignacio Ortea García, Veronica Blanco Lorenzo, Jorge García Rodríguez, Jesus María Fernández Gómez, Agustín F. Fernández, Mario F. Fraga.**

Multi-omics analysis reveals novel epigenetic alterations in localized prostate cancer with potential prognostic and therapeutic implications.

20th ASEICA INTERNATIONAL CONGRESS. Bilbao, España. 08/10/2025. Poster



10. **M. Suárez; L.A. Díaz; B. Cabal; R. Díaz; I. Sobrados; A. Fernández; J. S. Moya.**

Evaluación de la capacidad antimicrobiana de biovidrios pertenecientes al sistema $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-K}_2\text{O-CaO-MgO-P}_2\text{O}_5$ para ser empleados como sustitutos óseos en el sector dental.

Workshop “Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales”. Oviedo (España). 07/10/2025. Oral

Nota: Colaboración con Grupo de Materiales Nanoestructurados Multifuncionales

11. A. Gil; E. Hashemi; S. Lopez-Esteban; **B. Cabal**; E Sotelo; J. Azuaje; J.M. Blanco; J. F. Bartolome; **J. S. Moya.**

Fabricación aditiva de catalizadores metal-cerámicos sostenibles: tres estrategias de funcionalización.

Workshop “Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales”. Oviedo (España). 07/10/2025. Oral

Nota: Colaboración con Grupo de Materiales Nanoestructurados Multifuncionales

12. S. Lopez-Esteban; **B. Cabal**; C. Cau; A. Gil; C. Pecharroman; J.F. Bartolome; **J. S. Moya.**

Thermal treatment of sepiolite/nCu in air: phase evolution and properties.

Workshop “Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales”. Oviedo (España). 07/10/2025. Oral

Nota: Colaboración con Grupo de Materiales Nanoestructurados Multifuncionales

13. **Juan Ramon Tejedor.**

1er Hackaton Iberoamericano de Enfermedades Raras No Diagnosticadas -UNICAS. Equipo Jirafa. 06/10/2025. Murcia (España). Invitada.

14. Mario F. Fraga.

Epigenética, envejecimiento y cáncer.

Seminarios en el Parque Tecnológico de la Salud. IPBLN, Granada (España). 26/09/2025. Invitada



15. S Alcalá-Pérez, JJ Fernández, Mr Fernández-Fernández.

In vivo Labelling of Specific mRNAs Using CRISPR- deadCas13 Strategies as a Tool for Cryo-correlative Light Electron Microscopy. Microscopy at the Frontiers of Science 2025.

23/09/2025. Valencia (España). Oral



16. Hugo Gutiérrez de Terán.

Molecular simulations assess the structure-based design of GPCR chemical modulators - methods and success stories.

ECRO 2025 CONFERENCE. Bilbao, España. 15/09/2025. Oral

17. Lidia Sainz Ledo; Agustín F. Fernandez; Mario F. Fraga; Juan Ramón Tejedor.

Implementation of batch effect correction algorithms and ML models for the identification of epigenetic signatures in rare diseases generated with different epigenomic platforms.

33rd annual international conference on Intelligent Systems for Molecular Biology (ISMB).

20/07/2025. Liverpool (Reino Unido). Póster.

18. Carlos Colmenero Gomez-Cambronero; Annalisa Roberti; Dario Bagües-Castro; Claudia Martinez-Sanchez; Juan Ramon Tejedor; Agustin F Fernandez; Mario F Fraga.

Machine Learning-Based Prediction of Adolescent Obesity Using Epigenetic Markers from Childhood Blood Samples.

33rd annual international conference on Intelligent Systems for Molecular Biology (ISMB). 2025.

20/07/2025. Liverpool (Reino Unido). Póster.

- 19. Óscar Díaz Sanzo**, Rubén Prieto Díaz, Eddy Sotelo, **Hugo Gutiérrez de Terán**.
Design and rationale of pyrimidinone derivatives as dual A2a/A2b adenosine receptor antagonists: A novel family of immuno-oncology therapy candidates.
XI Symposium of Young Medicinal Chemistry Researchers. Bilbao, España. 18/07/2025. Oral
- 20.** Tana Tandaric, Renaud Prudent, Didier Roche, **Hugo Gutiérrez de Terán**.
GPCR modulation from computer simulations: orthosteric, allosteric or bitopic?.
5th Annual Meeting of the International Research Network iGPCR-net. Barcelona (Spain).
07/07/2025. Poster
- 21. Óscar Díaz Sanzo**, Rubén Prieto Díaz, Eddy Sotelo, **Hugo Gutiérrez de Terán**.
Structural insights on adenosine A2A / A2B dual antagonism by free energy perturbation.
5th Annual Meeting of the International Research Network iGPCR-net. Barcelona (Spain).
07/07/2025. Poster
- 22. Javier Gancedo Verdejo**.
3D Chromatin Alterations during Brain Aging in Mice: Influence of Environmental Enrichment.
3rd Severo Ochoa Conference: «Epigenetics, aging and cancer».
26/06/2025. Gijón (Spain). Oral
- 23. Juan Ramon Tejedor**.
Multi-omics integration to dissect complex regulatory pathways – Application to puberty studies?.
Recent Progress in Puberty Research: Integrating Basic, Translational and Clinical Research.
21/01/2025. Madrid (España). Invitada



24. Annalisa Roberti.

Biomarcadores multiómicos en cáncer de colon.

Seminarios IUOPA. Oviedo (España). 14/03/2025. Invitada

25. José Jesús Fernández.

Visualización de alteraciones en la red mitocondrial en un modelo animal de la enfermedad de Huntington con Microscopía Electrónica 3D.

Seminario ISPA. Oviedo (España). 19/02/2025. Invitada

26. Gonzalo Sánchez-Duffhues.

Señalización de BMPs específica de tejido.

Seminario ISPA. Oviedo (España). 19/02/2025. Invitada

27. Ignacio Ortea.

A complete and fast workflow for Single Cell Proteomics analysis combining the Tecan UNO cell dispensing platform, Vanquish Neo LC and Exploris 480 DIA MS.

VIII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Proteómica. Oviedo (España). 07/02/2025. Oral

28. Jennifer Kefauver.

Cryo-EM architecture of a near-native stretch-sensitive membrane microdomain. Seminarios BBDG.

Bilbao (España). 22/01/2025. Invitada

Seminarios BBDG*
***BBDG Mintegiak**

"Cryo-EM architecture of a near-native stretch-sensitive membrane microdomain"
Speaker: Jennifer Kefauver

Investigadora Científica en Red de Referencia P13.1 (CSIC), Instituto de Investigación Sanitaria de Vitoria-Gasteiz (IISVG)
 (investigadora en competencias y habilidades) (IISVG)

Abstract: Biological membranes are partitioned into functional zones termed membrane microdomains, which contain specific lipids and proteins. The composition and organization of membrane microdomains remain controversial because few techniques are available that allow the visualization of lipids in situ without disrupting their native function. The most commonly employed of the lipid domain proteins P13.1 and Lys1, scaffold a membrane compartment that forms and responds to mechanical stress by forming and releasing independent factors. Here we solved near-native structures of P13.1g1 in the presence of a lipid bilayer and in the presence of phospholipids, and solved their structures using cryo-EM and hybrid reconstruction. Our structures reveal a striking organization of membrane lipids, and, using in silico reconstruction and molecular dynamics simulations, we confirmed the positioning of individual P13.1g1, phospholipids and metal molecules associated beneath the P13.1g1 core. Three-dimensional stability analysis of the native-state structure revealed a dynamic matching of the P13.1g1 core that allows the acquisition of these lipids. Collectively, our results suggest a mechanism in which stretching of the P13.1g1 core allows the acquisition of these lipids. Collectively, our results suggest a mechanism in which stretching of the P13.1g1 core allows the acquisition of these lipids. Collectively, our results suggest a mechanism in which stretching of the P13.1g1 core allows the acquisition of these lipids.

Miércoles, 22 de enero, a las 12:00 h
 IISVG, Instituto Biológico

*Bilbao Biophysics Discussion Group

Asistencia: Vitoria 11, 33008 Vitoria
 Arto Arto, Biophysics Institute

Propiedad Intelectual Intellectual Property

- ♦ **SECRETO EMPRESARIAL REF 297/2025. Método para la estabilización in situ de vidrios de fosfato de bajo punto de fusión.**

Issue date: 05-12-2025

Inventores: Pecharromán García, Carlos; **Cabal Álvarez, María Belén; González Fernández, Sara;** Rodríguez-Pascual García, Pedro Mario; Bartolomé Gómez, José Florindo

Contratos de I+D Research Contracts

Durante 2025 se formalizaron 3 contratos¹ con la industria cuyo importe ascendió a 230.400€.

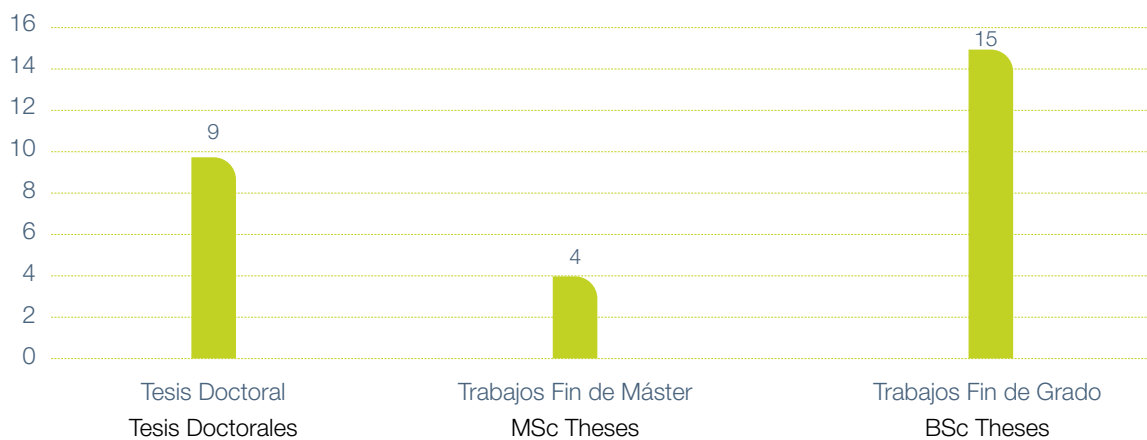
In 2025, three contracts¹ were signed with the industry, amounting to €230,400.



¹ Por motivos de confidencialidad no se recogen en esta memoria los detalles de los contratos

¹ For confidentiality reasons, the details of the contracts are not included in this report

Formación Training



Dirección de trabajos • PhD / MSc / BSc Theses

Tesis Doctorales • PhD Theses

- ✦ **Título / Title:** Diseño de materiales iónicos híbridos mediante la modificación de ligandos: de complejos discretos a estructuras tridimensionales / Desing of Hybrid Ionic Materials through Ligand Modification: From Discrete Complexes to Three-Dimensional Frameworks
Estudiante / Student: Hadhemi Ben Attia
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: **Santiago García Granda**; Mohammed Said Abdelbaky
Fecha / Date: 12/12/2025.

- ✦ **Título / Title:** Redirecting TGF- β signaling pathways: Advancing targeted therapy for PAH and FOP
Estudiante / Student: Marius Wits
Universidad / University: Leiden University
Directores / Supervisors: M. J. T. H. Goumans; **G. Sanchez-Duffhues**
Fecha / Date: 20/11/2025

- ✦ **Título / Title:** Diseño y optimización del circuito de carbón en lixiviación para el mineral aurífero del proyecto San Gabriel (Perú). Influencia de la mineralogía y la geoquímica de la mena
Estudiante / Student: Fernando Lenin Zegarra Castañeda
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: Rodrigo Álvarez García, **Daniel Fernández González**
Fecha / Date: 08/10/2025

- ✦ **Título / Title:** Descubrimiento de biomarcadores de diagnóstico de cáncer de pulmón en muestras no invasivas utilizando proteómica de próxima generación
Estudiante / Student: Maria del Sol Arenas de Larriva
Universidad / University: Universidad de Córdoba
Directores / Supervisors: Bernabé Jurado Gámez; **Ignacio Ortea García**
Fecha / Date: 08/10/2025

🔹 **Título / Title: Strain Tuning of Quantum Emitters in WSe2 Monolayers**

Estudiante / Student: Abel Martínez Suárez

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Javier Martín Sánchez**

Fecha / Date: 25/06/2025

🔹 **Título / Title: Nanoscale light-matter interactions in anisotropic van der Waals crystals**

Estudiante / Student: Ana Isabel Fernández-Tresguerres Mata

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Pablo Alonso González**

Fecha / Date: 26/02/2025

🔹 **Título / Title: Magnetic and electronic properties in new bidimensional materials**

Estudiante / Student: Gabriel Martínez Carracedo

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Jaime Ferrer Rodríguez; Amador García Fuente**

Fecha / Date: 20/01/2025

🔹 **Título / Title: Micromagnetismo experimental mediante tomografía magnética vectorial**

Estudiante / Student: Alicia Estela Herguedas Alonso

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Aurelio Hierro Rodríguez**

Fecha / Date: 13/12/2025

🔹 **Título / Title: Diseño de la propagación de polaritones fonónicos en láminas delgadas de materiales altamente anisótropos**

Estudiante / Student: Christian Lanza García

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Pablo Alonso González**

Fecha / Date: 20/11/2025

Tesis Fin de Máster • MSc Theses

- ✦ **Título / Title: Spiking neuronal usando transiciones metal-aislante**
Estudiante / Student: Paula Criado Ibáñez
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: **Javier del Valle Granda**
Fecha / Date: 25/07/2025

- ✦ **Título / Title: Control de la luz en la nanoescala con materiales de Van der Waals**
Estudiante / Student: Alejandro Arévalo González
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: **Pablo Alonso González; Javier Martín Sánchez**
Fecha / Date: 24/07/2025

- ✦ **Título / Title: Magnetometría magneto-óptica en sistemas parcialmente epitaxiales con comportamiento anómalo de eje difícil**
Estudiante / Student: Iratxe Garmendia Eguzkitza
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: **Aurelio Hierro Rodríguez; Andreas Berger**
Fecha / Date: 24/07/2025

- ✦ **Título / Title: Emisores de luz cuántica a temperatura ambiente en materiales de Van der Waals**
Estudiante / Student: Ángela Martínez Martínez
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: **Javier Martín Sánchez; Aitana Tarazaga Martín-Luengo**
Fecha / Date: 14/07/2025

Tesis Fin de Grado • Bachelor's Theses

- ✦ **Título / Title:** Exfoliación y caracterización de materiales de Van Der Waals intercalados
Estudiante / Student: Abel Carbajal Méndez
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: Aitana Tarazaga Martín-Luengo; Pablo Alonso González
Fecha / Date: 25/07/2025

- ✦ **Título / Title:** Desarrollo y validación de un espectrómetro para medidas de fotoluminiscencia en materiales bidimensionales
Estudiante / Student: Borja Álvarez Reguera
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: Aitana Tarazaga Martín-Luengo; Javier Martin Sánchez
Fecha / Date: 25/07/2025

- ✦ **Título / Title:** Transparencia óptica en materiales biológicos
Estudiante / Student: Juan Lorenzo Campos
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: María Vélez Fraga
Fecha / Date: 24/07/2025

- ✦ **Título / Title:** Emulación de la actividad neuronal usando microdispositivos de VO2
Estudiante / Student: Óscar Fernández González
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: Javier del Valle Granda
Fecha / Date: 23/07/2025

- ✦ **Título / Title:** Nanolitografía: nanoimpresión
Estudiante / Student: Alberto Viqueira Álvarez
Universidad / University: Universidad de Oviedo
Directores / Supervisors: José Ignacio Martin Carbajo
Fecha / Date: 22/07/2025

🔹 **Título / Title: Aplicaciones biomédicas de la polarización de la luz**

Estudiante / Student: Carmen Pozueta Rebolledo

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **María Vélez Fraga**

Fecha / Date: 21/07/2025

🔹 **Título / Title: Superconductividad: pares de Cooper y vórtices**

Estudiante / Student: Ana Barrionuevo Díaz

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **José Ignacio Martín Carbajo**

Fecha / Date: 17/07/2025

🔹 **Título / Title: Análisis aerodinámico de vehículos Fórmula 1**

Estudiante / Student: Iván Villar Naredo

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Aurelio Hierro Rodríguez**

Fecha / Date: 20/06/2025

🔹 **Título / Title: Fabricación de sustratos nanoestructurados para materiales de van der Waals**

Estudiante / Student: Sabina Pache Vilés

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **María Vélez Fraga; Javier Martín Sánchez**

Fecha / Date: 11/06/2025

🔹 **Título / Title: Descargas eléctricas en fenómenos atmosféricos**

Estudiante / Student: Iván Villar Naredo

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Aurelio Hierro Rodríguez; Joaquín González-Nuevo González**

Fecha / Date: 11/06/2025

🔹 **Título / Title: Luz cuántica en materiales bidimensionales semiconductores: medidas de espectroscopía de emisión de fotones uno a uno**

Estudiante / Student: Unai Díaz Orbe

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Julia García Prieto; Javier Martín Sánchez**

Fecha / Date: 09/06/2025

🔹 **Título / Title: Difracción de superficies**

Estudiante / Student: Alejandro Forlano Alonso

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Carlos Quirós Fernández**

Fecha / Date: 09/06/2025

🔹 **Título / Title: Autoensamblado en nanociencia**

Estudiante / Student: Miguel Juan González Santos

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Carlos Quirós Fernández**

Fecha / Date: 06/06/2025

🔹 **Título / Title: Fabricación de sustratos nanoestructurados para materiales de van der Waals**

Estudiante / Student: Sabina Pache Vilés

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **María Vélez Fraga; Javier Martín Sánchez**

Fecha / Date: 11/06/2025

🔹 **Título / Title: Computación cuántica con qubits superconductores: el transmón**

Estudiante / Student: Jorge Concejo Martín

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Javier Ignacio Díaz Fernández**

Fecha / Date: 06/06/2025

🔹 **Título / Title: Exfoliación y caracterización de flakes de grafito por AFM y reflectividad**

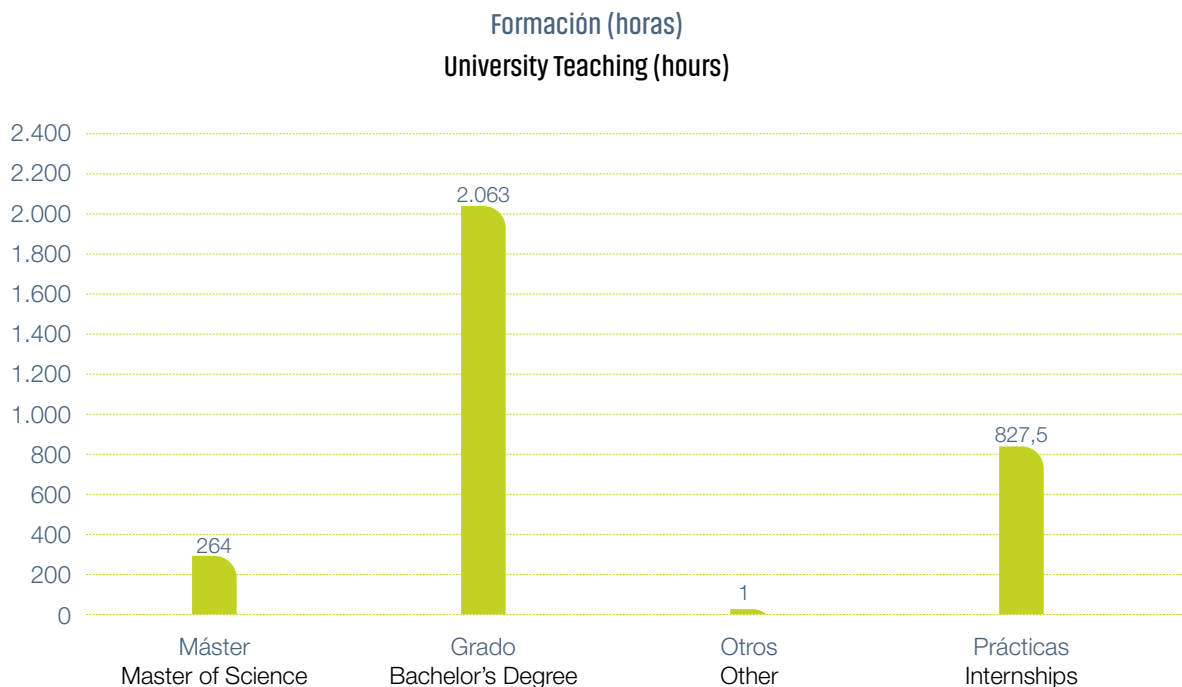
Estudiante / Student: Elena Gallego Álvarez

Universidad / University: Universidad de Oviedo

Directores / Supervisors: **Pablo Alonso González; Aitana Tarazaga Martín-Luengo**

Fecha / Date: 14/02/2025

Docencia Teaching



MÁSTER • MSc

- **Máster Universitario en Biotecnología Aplicada a la Conservación y Gestión Sostenible de Recursos Vegetales. Universidad de Oviedo.**

 - Epigenética. **Mario F. Fraga.** 22h
- **Máster en Ciencias Analíticas y Bioanalíticas. Universidad de Oviedo**

 - Techniques for the Analysis of Solids and Surfaces-Unit 4. X-ray fluorescence, x-ray diffraction. **Santiago García Granda.** 2h

- ◆ **Máster de Genética y Biología Celular. Universidad Complutense de Madrid**
 - Envejecimiento Celular. **Mario F. Fraga**. 5h

- ◆ **MSc Civil Eng. in Molecular Biotechnology; MSc in Biophysics. Uppsala University**
 - Molecular and Statistical Mechanics. **Hugo Gutierrez de Terán**. 60h

- ◆ **Máster en Física Avanzada: Partículas, Astrofísica, Nanofísica y Materiales Cuánticos. Universidad de Oviedo.**
 - Óptica y Fotónica Avanzada. **Javier Martín Sánchez**. 10 h
 - Simulación en Materiales y Nanoestructuras. **Víctor Manuel García Suárez**. 22,5 h
 - Tecnologías Cuánticas. **María Vélez Fraga, Aurelio Hierro Rodríguez, Pablo Alonso González**. 35 h
 - Técnicas Experimentales Avanzadas en Física Aplicada, Física Atómica y Física de la Materia Condensada. **Carlos Quirós Fernández, Javier Díaz Fernández**. 20 h
 - Magnetismo Avanzado. **Luis Manuel Álvarez Prado**. 15 h
 - Teoría Cuántica de Campos en Física Aplicada, Física Atómica y Física de la Materia Condensada. **Jaime Ferrer Rodríguez**. 45 h
 - Trabajos Fin de Master. **José Ignacio Martín Carbajo**. 5 h

- ◆ **Máster en Ciencia y Tecnología de Materiales. Universidad de Oviedo.**
 - Propiedades Ópticas y Eléctricas de los Materiales. **Javier Martín Sánchez, Aitana Tarazaga Martín-Luengo**. 22,5 h

GRADO • BSc

- ◆ **Grado en Ingeniería Química. Universidad de Oviedo.**
 - Química Física. **Enrique Pérez Carreño**. 79 h
 - Laboratorio de Química I. **Enrique Pérez Carreño**. 82 h

- ◆ **Grado en Química. Universidad de Oviedo**
 - Química Física III. **Juan Fco. Van der Maelen Uría**. 55h
 - Experimentación en Química Física II. **Juan Fco. Van der Maelen Uría**. 120 h
 - Química Física II (Inglés). **Santiago García Granda**. 60 h
 - Trabajo fin de Grado en Química. **Santiago García Granda**. 60 h

- ◆ **Grado en Geología. Universidad de Oviedo.**
 - Física. **Aurelio Hierro Rodríguez, Javier del Valle Granda, Luis Manuel Álvarez Prado**. 118 h

❖ **Grado en Física. Universidad de Oviedo.**

- Física Cuántica. **Víctor Manuel García Suárez, José Ignacio Martín Carbajo, Pablo Alonso González, Javier del Valle Granda.** 154 h.
- Fundamentos de Física Moderna. **Aurelio Hierro Rodríguez, Luis Manuel Álvarez Prado.** 68 h.
- Métodos Numéricos y sus Aplicaciones a la Física. **Amador García Fuente, Jonathan Rodríguez Fernández.** 116 h.
- Nanociencia y Nanotecnología. **Pablo Alonso González, Aurelio Hierro Rodríguez.** 71 h.
- Fundamentos de Electromagnetismo. **Luis Manuel Álvarez Prado, José Ignacio Martín Carbajo.** 132 h.
- Laboratorio Avanzado. **María Vélez Fraga, Aurelio Hierro Rodríguez, Javier Martín Sánchez.** 20 h.
- Electrónica. **Carlos Quirós Fernández, Javier Díaz Fernández, Aurelio Hierro Rodríguez, Javier del Valle Granda.** 198 h.
- Óptica. **María Vélez Fraga, Carlos Quirós Fernández, Javier Díaz Fernández, Javier Martín Sánchez.** 204 h.
- Física del Estado Sólido. **Amador García Fuente, Víctor García Suárez, Jonathan Rodríguez Fernández, Pablo Alonso González, Aitana Tarazaga Martín-Luengo.** 262 h.
- Física de Materiales Funcionales. **Aurelio Hierro Rodríguez, Víctor García Suárez, Javier del Valle Granda.** 60 h.

❖ **Grado en Física y Matemáticas. Universidad de Oviedo.**

- Fundamentos de Mecánica. **María Vélez Fraga, Amador García Fuente, Jonathan Rodríguez Fernández, Javier del Valle Granda.** 204 h.

PRÁCTICAS • INTERNSHIPS

- ❖ **Estudiante:** Martínez Hernández, Susana. Universidad de Oviedo
Tutor: **Pedro Braña.** 17/11/2025-11/12/2025. 35h
- ❖ **Estudiante:** Suárez Argüelles, Lucía. Universidad de Oviedo. Prácticas extracurriculares
Tutor: **Gonzalo Sánchez Duffhues.** 15/10/2025-31/01/2026. 525 h
- ❖ **Estudiante:** Vega Gómez, Alba. Universidad Politécnica de Valencia- Prácticas curriculares
Tutor: **Mario Fernandez Fraga.** 28/07/2025-21/08/2025. 40h
- ❖ **Estudiante:** Imbaquingo Yugsi, Jason Adolfo. Universidad de Oviedo. Prácticas curriculares
Tutora: **Belén Cabal.** 02/06/2025-27/06/2025. 40h
- ❖ **Estudiante:** Santamaría Morales, Irene. Universidad de Oviedo. Prácticas curriculares
Tutora: **Belén Cabal.** 02/06/2025-27/06/2025. 40h
- ❖ **Estudiante:** Logares Álvarez, Daniel. Universidad de Santiago de Compostela. Prácticas curriculares
Tutor: **Daniel Barredo González.** 26/05/2025-06/06/2025. 50h

- ✦ **Estudiante:** Gallo González, Juncal. Universidad de Oviedo. Prácticas curriculares
Tutora: **Marta Suárez Menéndez**. 24/03/2025-25/04/2025. 27,5h
- ✦ **Estudiante:** Castro Prieto, Sofía. Universidad de Oviedo. Prácticas curriculares
Tutor: **Daniel Barredo González**. 03/03/2025-05/05/2025. 20h
- ✦ **Estudiante:** Valledor García, David. Universidad de Oviedo. Prácticas curriculares
Tutor: **Adolfo Fernández Valdés**. 03/03/2025-04/04/2025. 25h
- ✦ **Estudiante:** De La Puente Alonso Torre, Fernando. Universidad de Oviedo
Tutor: **Mario Fernandez Fraga**. 18/02/2025- 31/07/2025. 25h

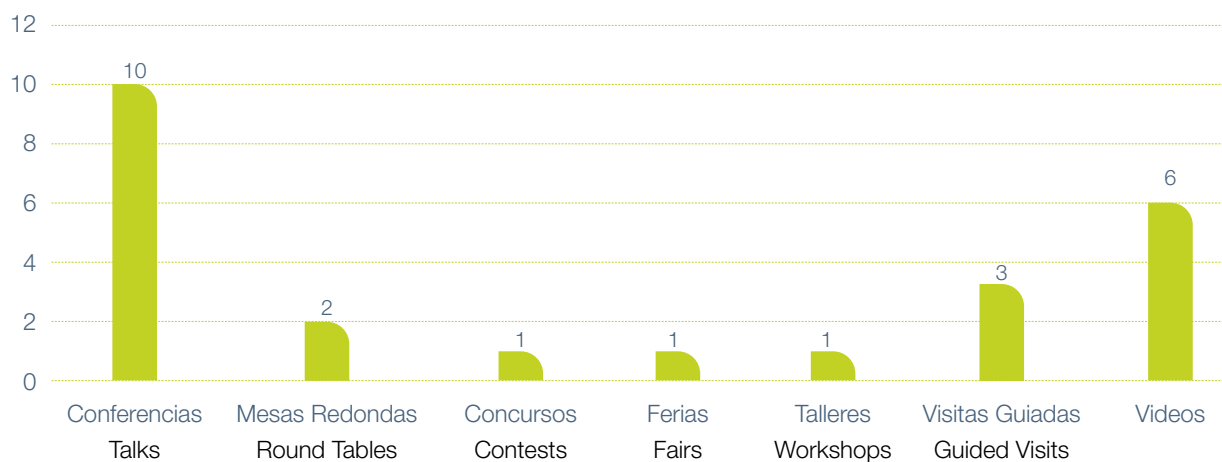
OTROS CURSOS · OTHER COURSES

- ✦ **Gonzalo Sánchez-Duffhues**. Cuarta Edición Programa CAMINO (CSIC). CAREer Mentoring Initiative for New Opportunities. 10h
- ✦ **Hugo Gutiérrez-de-Terán**. Quinta Edición Programa CAMINO (CSIC). Career Mentoring Initiative for New Opportunities. 10h
- ✦ **Hugo Gutiérrez-de-Terán**. NextGEN ENETS (European Neuroendocrine Tumor Society) Workshop. Sesión "Science slam". 1-3 October 2025, Sevilla (Spain).
- ✦ **Hugo Gutiérrez-de-Terán**. Science Communication and Outreach PhD course, Uppsala University, June 2-4 2025. 50h



Comunicación Communication

CINN en los medios
CINN in the media



NOTAS DE PRENSA • PRESS RELEASES

 Oficina de Comunicación | Universidad de Oviedo

Un equipo de la Universidad de Oviedo lidera un estudio que define las reglas para el control de la nanoluz en la escala atómica

El grupo de Nano-Óptica Cuántica enmarca un trabajo internacional que establece las bases para desarrollar dispositivos de comunicación y sensores de alta precisión.

Los resultados han sido publicados en la prestigiosa revista 'Nature Nanotechnology' y analizan el comportamiento de los polaritones, cuasipartículas híbridas de luz y materia.

La investigación se enmarca en el proyecto TWISTOPTICS, liderado por el profesor de la institución académica asturiana Pablo Alonso González y financiado por una ERC Consolidator Grant del Consejo Europeo de Investigación.

Oviedo/Ulkeu, 26 de diciembre de 2025. El control de la luz en dimensiones miles de veces más pequeñas que el grosor de un cabello humano es uno de los pilares de la nanotecnología moderna. Un equipo internacional, liderado por el grupo de Nano-Óptica Cuántica de la Universidad de Oviedo y el Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN-CSIC), ha publicado un artículo de revisión en la prestigiosa revista 'Nature Nanotechnology' que detalla cómo manipular los fenómenos cuánticos funden entales cuando la luz se acopla a la materia en materiales de espesor atómico.

 **Nota de prensa**
 986 94 24 43 - 654892196
 comunicacion@ciinn.es
<http://www.ciinn.es>

Oviedo, 15 de diciembre de 2025

Investigadores del CSIC abren la puerta a revolucionar las tecnologías cuánticas gracias a la inteligencia artificial y a los átomos fríos

- Los Institutos del CINN, ICNMA e INMA participan junto con el consorcio público CVC en un proyecto financiado con casi dos millones de euros por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
- Los equipos de investigación trabajarán sobre un tipo de bits cuánticos llamados "átomos de Rydberg".



El proyecto combina acercamiento experimental y teórico.
 Foto: Jonathan Castaño de Guzmán

 **Nota de prensa**

Martes, 28 de octubre de 2025

El Principado refuerza su apuesta por la investigación y aumenta los fondos para el Centro de Nanomateriales y Nanotecnología

- La Consejería de Ciencia invertirá en el equipamiento de San Martín del Rey Aurelio 1,3 millones en cuatro años, lo que supone un incremento anual de cien mil euros.

El Gobierno de Asturias ha aprobado una adenda al convenio de colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Oviedo para reforzar el apoyo al Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN), ubicado en L'Entregu/El Entrego, en San Martín del Rey Aurelio. Esta modificación incluye un incremento significativo de la financiación para este equipamiento, que alcanzará los 1,3 millones en cuatro años.

El entrego, 04 de octubre de 2025

El CINN y el ACerS-Spain Chapter reúnen en Oviedo a expertos en el desarrollo de materiales cerámicos y vítreos multifuncionales.

- El Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN-CSIC), junto con el Spain Chapter de la Sociedad Americana de Cerámica (ACerS), celebrarán el evento "Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales" los días 7 y 8 de octubre de 2025 en Oviedo.

Esta jornada está concebida como un foro de encuentro crucial para investigadores, estudiantes y profesionales del sector industrial con el objetivo de abordar los retos más actuales en el desarrollo de nuevas interfaces en materiales multifuncionales cerámicos y vítreos. El evento busca con ello fomentar la discusión sobre las últimas tendencias, avances tecnológicos y futuras direcciones de investigación en este campo de alto impacto.



Oficina de Comunicación

Universidad de Oviedo

Investigadores visualizan acoplamiento direccional de luz y moléculas en la nanoescala

Científicos del grupo de Nano-óptica Cuántica de la Universidad de Oviedo y del Centro de Investigación de Nanomateriales y Nanotecnología (CINN-CSIC), en colaboración con el grupo de Nanofotónica 3D del Donostia International Physics Center (DIPC), han observado por primera vez cómo la luz confinada a escala nanométrica puede interactuar de forma direccional con las vibraciones de moléculas orgánicas.

El estudio, publicado en la revista 'Nature Photonics', abre posibilidades para la manipulación de propiedades químicas en direcciones controladas, así como para el desarrollo de novedosos sensores capaces de reconocer cantidades muy pequeñas de moléculas.

Oviedo/Urieu, 23 de septiembre de 2025. La nano-óptica estudia cómo se comporta la luz cuando se confina a dimensiones extraordinariamente pequeñas, comparables a una catedral frente al tamaño de la Tierra. En este universo minúsculo, las reglas cambian y las propiedades de la luz y su interacción con la materia se modifican de forma radical, lo que permite estudiar fenómenos no observables a escalas mayores en el mundo cotidiano. Investigadores del grupo de Nano-óptica Cuántica de la Universidad de Oviedo y del Centro de Investigación de Nanomateriales y Nanotecnología (CINN-CSIC), en colaboración con el grupo de Nanofotónica 3D del Donostia International Physics Center (DIPC), han observado por primera vez cómo la luz confinada a escala nanométrica puede interactuar

El entregó, día 26 de agosto de 2025

La edad condiciona la respuesta del cerebro a los estímulos físicos y cognitivos: en los jóvenes madura y en los mayores rejuvenece

- Científicos del CSIC revelan la estructura 3D del ADN en neuronas de ratón durante el envejecimiento y tras la estimulación ambiental.
- Los resultados muestran que los estímulos externos, como el aprendizaje o la actividad física, influyen de manera distinta en el cerebro según la edad: los jóvenes y los mayores no procesan ni se benefician del entorno de la misma forma.



Oficina de Comunicación
Universidad de Oviedo



Investigadores de la Universidad de Oviedo avanzan en el desarrollo de nuevos materiales con propiedades revolucionarias

Los científicos trabajan con los llamados materiales de van der Waals, una gama que abre la puerta a una revolución tecnológica que culminará con el diseño de compuestos sintéticos con características imaginables.

Los investigadores predicen la aparición de comportamiento multiférrico en bicapas atómicas de níquelato de yodo, lo que podría revolucionar la nanotecnología al mejorar la multifuncionalidad de los dispositivos a escala nanométrica.

El estudio, en el que participan profesores del Departamento de Física de la institución asturiana, se ha realizado en colaboración con las universidades de Harvard, Lieja y M.I.T y ha sido publicado en la revista 'Physical Review Letters', de máximo impacto en su área del conocimiento.

Oviedo/Urieu, 21 de enero de 2026. Investigadores de la Universidad de Oviedo avanzan en el desarrollo de nuevos materiales sintéticos con propiedades hasta ahora desconocidas. Científicos del Departamento de Física de la institución asturiana trabajan con los llamados materiales de van der Waals, una amplia gama de compuestos, similares al grafito, que están abriendo la puerta a una revolución científico-tecnológica que culminará con el diseño de materiales sintéticos, totalmente nuevos, con características que de momento no se pueden imaginar. Los más recientes hallazgos

EL CINN EN LOS MEDIOS • CINN IN THE MEDIA

Prensa Especializada • Specialized Press

- ASINCAR, ASEAVA Y EL CINN-CSIC validan un nuevo bebedero para ganado que mejora la salud y el crecimiento de los terneros.

El Campo de Asturias. 12/09/2025



Prensa generalista • Press

- Investigadores de la Universidad de Oviedo definen las reglas para controlar la nanoluz a escala atómica.

La Voz de Asturias. 26/12/2025

- La Universidad de Oviedo lidera un estudio que define las reglas para el control de la nanoluz en la escala atómica.

Europa Press. 26/12/2025

- Cargar coches eléctricos sin usar cables: científicos de El Entrego investigan con nuevos materiales para transferir energía de forma inalámbrica.

La Nueva España. 25/12/2025

- Adolfo Fernandez, director del CINN: "Estamos en una fase de crecimiento; queremos traer a El Entrego a investigadores dispersos por otras sedes".

La Nueva España. 25/12/2025

- Investigar un tumor cerebral devastador y acompañar a pacientes que han superado el cáncer para prevenir que vuelva la enfermedad: estos son los dos proyectos que financiará la asociación Galbán.

La Nueva España. 17/12/2025

- El "superordenador" de El Entrego: el Centro de Nanotecnología revoluciona la computación cuántica con un proyecto para combinarla con la Inteligencia Artificial.

La Nueva España. 15/12/2025

- Aragón participa en un proyecto para avanzar en tecnologías cuánticas mediante IA y átomos fríos.

El Periódico de Aragón. 15/12/2025

- Semana de la Ciencia en San Martín: robótica, inteligencia artificial y química para despertar la sed de conocimiento entre los niños y jóvenes.

La Nueva España. 10/11/2025

- El Principado aumenta en 100.000 euros al año su aportación al Centro de Nanotecnología de El Entrego.

La Nueva España. 28/10/2025

- Crece la plantilla del "nanopozo" de San Martín: el centro de nanotecnología alcanza los 78 investigadores al aumentar la actividad.

La Nueva España. 12/10/2025

- La nanotecnología se hace grande en San Martín: impulso al centro de científico de El Entrego con nuevos espacios para investigar.

La Nueva España. 11/10/2025

- El centro de nanotecnología promueve unas jornadas para impulsar la industria de los materiales cerámicos.

La Nueva España. 04/10/2025

- Los materiales cerámicos abren el curso en el Centro de Nanotecnología.

La Nueva España. 04/10/2025

- El nuevo bebedero antibacteriano supera las pruebas con animales llevadas a cabo en Llanera.

La Nueva España. 15/09/2025

- Un bebedero para ganado que mejora la salud y el crecimiento de los terneros en Asturias.

El Comercio. 14/09/2025

- "Patoleada" de solidaridad: patos de goma contra el cáncer en Tapia.

La Nueva España. 01/09/2025

- Un estudio revela que el estilo de vida activo rejuvenece el cerebro.

El Comercio. 26/08/2025

- Los estímulos físicos y cognitivos rejuvenecen la mente de los mayores, concluye una investigación con sello asturiano.

La Nueva España. 27/08/2025

- El "efecto dominó" de la fallida ampliación del centro TIC de El Entrego: la firma Madison, con 160 empleos, inicia su mudanza a Valnalón.

La Nueva España. 18/08/2025

- AsturiasInnova+ presenta en la Feria de Muestras «el paraíso del talento».

El Comercio. 06/08/2025

- Se diseña en El Entrego el primer ordenador cuántico hecho en España (y su coste es millonario).

La Nueva España. 24/06/2025

- Un bebedero antibacteriano que se está probando en Llanera reduce la transmisión de enfermedades en reses.

La Nueva España. 19/03/2025

- ¿Qué sabes de Ciencia?: Investigadoras del CSIC muestran su trabajo a los estudiantes de Mieres.

La Nueva España. 11/02/2025

- Cargar coches eléctricos ensin usar cables: científicos de L'Entregu investiguen con nuevos materiales pa tresferir enerxía de forma inalámbrica.

La Nueva España. 08/01/2025

- Arranca el "gran proyecto estratégico" de San Martín, la construcción de un revolucionario ordenador cuántico en El Entrego.

La Nueva España. 08/01/2025

- Un doctor por la Universidad de Oviedo, premio a la mejor tesis de la Real Sociedad Española de Física.

La Voz de Asturias. 07/01/2025

Radio • Podcast

- Entrevista a Mario Fraga.

SER Asturias. Programa "Hoy por Hoy Asturias". 28/08/2025

- Laboratorio de superficies moleculares. Entrevista a Dimas García de Oteyza.

El Eco de Turón. 09/01/2025

- Entrevista proyecto GO-MATBAC.

COPE Asturias. 22/03/2025

- La epigenética del cáncer.

Radio del Principado de Asturias (RPA). 05/02/2025

- Materiales ultraestables camino de Marte.

El Eco de Turón. 13/03/2025

Televisión • TV

- ▶ **Inteligencia artificial para mejorar el funcionamiento de los ordenadores cuánticos.**

Televisión del Principado de Asturias.
17/12/2025

- ▶ **Asincar desarrolla un prototipo de bebedero capaz de reducir las enfermedades en el ganado.**

Televisión del Principado de Asturias.
18/03/2025

- ▶ **Matbac desarrolla un innovador recubrimiento antimicrobiano para bebederos de ganado.**

Televisión del Principado de Asturias.
12/09/2025



- ▶ **Reportaje sobre Speed Networking "Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia".**

TVE. 11/02/2025

- ▶ **Reportaje en TPA sobre Speed Networking "Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia".**

Televisión del Principado de Asturias (TPA).
11/02/2025

- ▶ **El ISPA investiga la fibrodisplasia osificante progresiva, una enfermedad ultra-rara.**

Televisión del Principado de Asturias.
20/07/2025

- ▶ **Jennifer Kefauver, talento estadounidense para Asturias gracias al programa Aristos.**

Televisión del Principado de Asturias (TPA).
09/02/2025



- ▶ **Investigadores asturianos estudian el riesgo de obesidad infantil.**

Televisión del Principado de Asturias.
23/03/2025

Web

- Inteligencia artificial para mejorar el funcionamiento de los ordenadores cuánticos.

Web de TPA. 17/12/2025



- Asincar, Aseava y el CINN-CSIC validan un nuevo bebedero para ganado vacuno.

15/09/2025



- Madison trasladará a la plantilla de L'Entregu a una nueva ubicación en las próximas semanas.

Web RTPA. 19/06/2025

- INNOVA PETIT 2025.

Web de Valnalón. Junio 2025



- El novedoso invento de unos investigadores de Asturias para evitar el contagio de los animales... y el coste es asequible.

Web Cadena COPE. 22/03/2025

Divulgación Outreach

Conferencias • Talks

Daniel Fernández.

- **Utilizando el sol en la producción de materiales.**

15/10/2025, Espacio Cultural El Liceo, Navia, 18:30. Organizado por la "Concejos con Ciencia"



Hugo Gutiérrez de Terán.

- **"David con Goliat: juntos combatiendo el cáncer".**

Centro de Mayores de Mieres (Asturias).
09/10/2025

Belén Cabal.

- **Desarrollo de material funcional para bebedero y su aplicación como recubrimiento.**

ASEAVA. Llanera (España). 12/09/2025

María Vélez.

- **Cien años de física, nanociencia y tecnologías cuánticas, una perspectiva desde Asturias.**

Lección inaugural del curso 2025-2026 de la Universidad de Oviedo. Universidad de Oviedo. 05/09/2025



Maria de Rosario Fernández.

- **Creo lo que veo? El cerebro y las ilusiones visuales.**

Centro Social La Caballería, Soto de Ribera, Asturias (España) 19/06/2025

Pedro B. Coto.

- **De medusas y LEDs: luz submarina en tu mesita.**

Rocket Rock Club. Oviedo. 21/05/2025

Mario F. Fraga.

- **Genes, estilo de vida, envejecimiento y cáncer.**

Gastrochigre. Gijón, Asturias (España).
 21/05/2025

Bruno de la Torre.

- **Explorando el más allá de la lupa.**

Thunder Bitch Club. Oviedo, Asturias (España). 20/05/2025

Hugo Gutiérrez de Terán.

- **David contra Goliat: juntos combatiendo el cáncer.**

El Manglar. Oviedo, Asturias (España).
 20/05/2025

Noemí López Santos.

- **Speed Networking "Científicas en Asturias".**

Mieres Centru Cultural, Mieres, Asturias (España) 11/02/2025



Mesas Redondas • Round Tables

Gonzalo Sánchez Duffhues.

- **"Asturias con Futuro: Talento Joven, Ciencia Global".**

Espacio Maqua (Avilés). 14/10/2025



Daniel Barredo.

- **Jornada de Computación Cuántica en Asturias.**

CTIC Centro Tecnológico. Parque Científico Tecnológico de Gijón. Gijón. 20/02/2025



Concursos • Contests

- V Concurso de Nano-Relatos “Caben muchas historias en el nanomundo: ¡Cuéntanoslas!”



64 estudiantes participantes de institutos:

IES Corvera de Asturias (Corvera),
IES Pando (Oviedo),
IES César Rodríguez (Grao),
Colegio San Vicente de Paul (Gijón),
IES Santa Bárbara (Langreo)
IES Virgen de Covadonga (El Entrego).



Ferias • Fairs

- III Feria de la Ciencia y la Innovación de Asturias.

Nave de Cañones-Fábrica de Armas. Oviedo.
09/05/2025



Visitas Guiadas • Guided Visits

Con motivo de la Semana de la Ciencia se organizaron 2 visitas junto al Ayuntamiento de San Martín del Rey Aurelio

Two visits were organised in collaboration with the San Martín del Rey Aurelio Town Council within the Science Week

➤ Visita al “Museo Mundo 3D”

12/11/2025

2025

SEMANA DE LA CIENCIA SMRA

TALLER QUÍMICO
 "Lucha entre fuerzas, batalla superficial, gases raros y el mundo de la química"
 • Casa de la Cultura de L'En
 • Niños y niñas de 6 a 14
 Lunes 10 de noviembre a las 18h

VISITAS GUIADAS AL CINN (L'En)
 • Visita guiada al Museo Holográfico
 Día: 12 de noviembre a las 18h
 • Visita guiada a los laboratorios del CINN
 Día: 13 de noviembre a las 18h

TALLER DE ROBÓTICA
 "Fuerzas de acción, la ciencia del movimiento, con robots"
 • Casa de la Juventud de Sotri
 • Niños y niñas de 6 a 12
 Jueves: 13 de noviembre a las 18h

EXPOSICIÓN "CON-CEJOS CON-CIENCIA CON-CARTELES"
 • Casa de la Juventud de Sotri
 Del 31 de octubre al 17 de noviembre
 Visitas de lunes a viernes de 10 a 13 y de 17 a 19h

PONENCIA: "DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"
 • Casa la Cultura El Ent
 Jueves 20 de noviembre a las 18h
NOELIA RICO
 Directora del Centro de Estudios sobre el Impacto de la Inteligencia Artificial (Universidad de Oviedo)

Inscripciones a los talleres y visitas al CINN llamando a la Casa de la Juventud de Sotri
 Sotri
 985670122
 de 10 a 17 y de 17 a 19h

Logos: CENSA, cin, 2030, sotri, Cámara, ceia

➤ Visita a los laboratorios del CINN.

13/11/2025



➤ Visita alumnos Máster en Ingeniería Geológica y Recursos Geológicos de la Universidad de Oviedo.

10/10/2025



Redes Sociales • Social Networks

@NANOCINN

Seguidores / Followers: 1.254

Posts: 78

Visualizaciones / View: 11.195

Likes: 184

Compartido /Shares: 80



www.linkedin.com/company/1383658

Seguidores / Followers: 9.681

- La Asociación Galbán ha entregado hoy 200.000 euros recaudados con la carrera solidaria a dos grupos investigadores para la lucha contra el cáncer infantil.

Canal RTVE-Asturias en X. 17/12/2025



- La edad condiciona la respuesta del cerebro a los estímulos físicos y cognitivos.

Instagram IUOPA. 28/08/2025



- Presentación de Lidia Sanz Ledo en "El Microscopio de IUOPA".

Cuenta en X IUOPA. 25/03/2025



► Presentación de Virginia López en "El Microscopio de IUOPA".

Cuenta en X IUOPA. 11/02/2025



Talleres • Workshops

► Jugando con la física de materiales.

Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo. 16/03/2025

Conmemoración del 10º Aniversario de la Finba. Salón de actos del HUCA. 21/11/2024.



Videos • Videos



www.youtube.com/@CinnEs

Seguidores / Followers: 798

Videos: 6

Visualizaciones / View: 16.929

Likes: 1.402

► Leucemia linfoblástica aguda infantil: Identificación de vulnerabilidades epigenómicas.

17/12/2025. Juan Ramón Tejedor



► Bebedero antimicrobiano GO MATBAC.

15/09/2025. Belén Cabal; Adolfo Fernández



► Modeling at the nanoscale.

30/06/2025. Miguel Pruneda



► Simulación y Computación Cuántica en el CINN.

05/05/2025. Daniel Barredo



► VII Ed. "Yo investigo, Yo soy CSIC". FOP.

11/04/2025. Daniel Rubiera



➤ **3D Printing of MiLi's M2 mirror and structure.**

17/03/2025



Equipamiento Equipment

➤ **Unidad de Proteómica Biomédica para la Investigación en Medicina de Precisión y Célula Única.**

IFCS22/00006. Convocatoria 2022 de Infraestructuras Científicas Singulares del SNS (ISCIII).
01/01/2023-31/12/2027. 1.400.000€.

IP: Ignacio Ortea García.

Organización de eventos

Events' organization

▶ SIESTA School 2025

17-21/11/2025. Online

Miguel Pruneda. Comité Organizador / Organizing Committee

▶ Escanciando Ideas

09/10/2025-28/11/2025. Centros de Personas Mayores del Principado de Asturias

Dimas G. de Oteyza; Jonathan Rodríguez. Comité Organizador / Organizing Committee

▶ Workshop “Nuevos Horizontes en Materiales Cerámicos y Vítreos Multifuncionales”

07-08/10/2025. Oviedo (España)

Belén Cabal; Adolfo Fernández; Adrián Alonso. Comité Organizador / Organizing Committee



▶ 3rd Severo Ochoa Conference: «Epigenetics, aging and cancer»

26-27/06/2025. Gijón (España)

Mario F. Fraga; Agustín Fernández. Comité Organizador / Organizing Committee

Juan Ramón Tejedor. Comité Científico / Scientific Committee

► **Fuerzas y Tunel Conference**

08-11/06/2025. Oviedo (España)

Dimas G. de Oteyza; Bruno de la Torre. Comité Organizador / Organizing Committee

Sergio Salaverria. Comité Técnico / Technical Committee



Equipo organizador y asistentes al congreso Fuerzas y Túnel 2025 (FyT25)

Organizing team and attendants to the congress Fuerzas y Túnel 2025 (FyT25)

► **Pint of Science (Sede Oviedo)**

19-21/05/2025. Oviedo (España)

Dimas G. de Oteyza. Comité Organizador / Organizing Committee

► **International workshop for multiphotonics**

12-14/05/2025. Raitenhaslach (Alemania)

Pedro B. Coto. Comité Organizador / Organizing Committee

► **XVIII Reunión Anual CIBERER**

Taller: Aproximaciones transcriptómicas y su potencial diagnóstico en enfermedades raras.

27/03/2025. España.

Juan Ramón Tejedor. Co-Organizador / Co-Organizer

Premios Awards

► Gonzalo Álvarez Pérez

Premio extraordinario de Doctorado de la Universidad de Oviedo. Curso 2022-2023

Tesis premiada: Fundamentos de nano-óptica en materiales de van der Waals hiperbólicos

Directores: **Pablo Alonso González** y don Alexey Yu Nikitin



Gonzalo Álvarez Pérez durante el acto de entrega del premio

◆ Daniel Fernández, Marta Suárez y Adolfo Fernández

Premio RSEQ-Asturias al Artículo Científico del Año en el Área de la Química (Premio Astur-Chem2024). 04/04/2025

Artículo Destacado en el Área de la Química, Categoría Materiales y Energía



◆ Claudia María Martís Valle

Beca de iniciación a la investigación en cáncer de la Fundación Nieves Alonso Díaz



► **Enrique Terán García**

Best Poster Award-GEFES2025





MEMORIA
DE ACTIVIDAD

2025

ANNUAL
REPORT

cinn

Centro de Investigación en
Nanomateriales y Nanotecnología

Nanomaterials & Nanotechnology
Research Center

www.cinn.es