



**Síntesis y Caracterización Avanzada
de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados**
Synthesis and Advanced Characterization
of Nanocomposites and Bioinspired Materials

Epigenética y Nanomedicina
Epigenetics and Nanomedicine

Sistemas Híbridos Nanoestructurados
Nanostructured Hybrid Systems

memoria
anual **2021** annual
report

Materiales Avanzados
Advanced Materials

TIC
ICT

Salud
Health

Modelización y Simulación
Modelling and Simulation

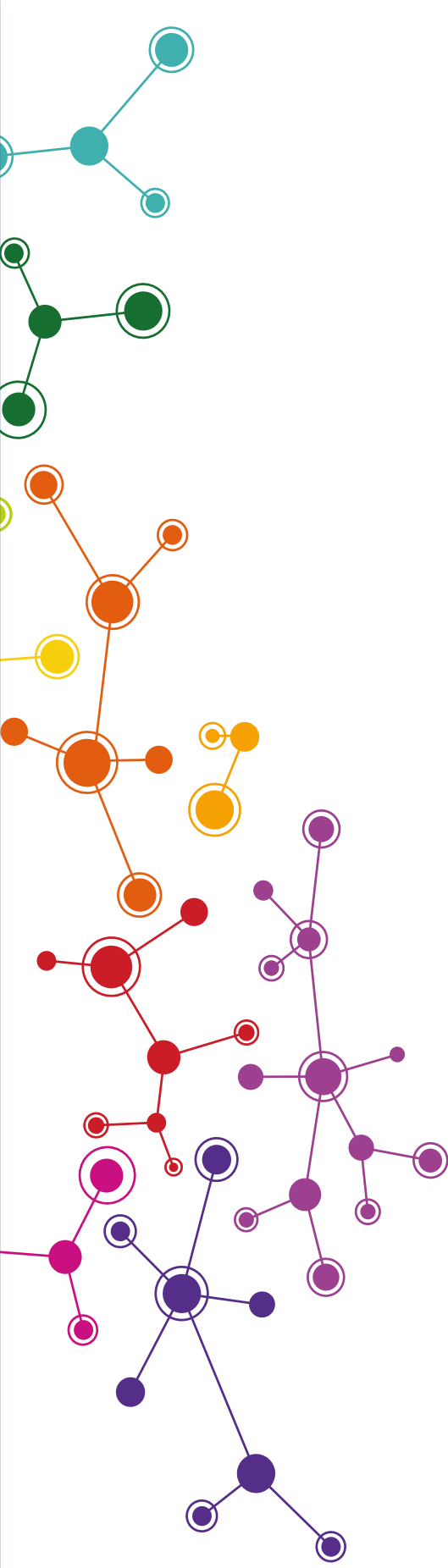
Industria de la Ciencia
Big Science

cinn

Centro de Investigación en
Nanomateriales y Nanotecnología

Nanomaterials & Nanotechnology
Research Center

www.cinn.es



memoria
anual **2021** annual
report

cinn

Centro de Investigación en
Nanomateriales y Nanotecnología

Nanomaterials & Nanotechnology
Research Center

www.cinn.es



ÍNDICE

TABLE OF CONTENTS



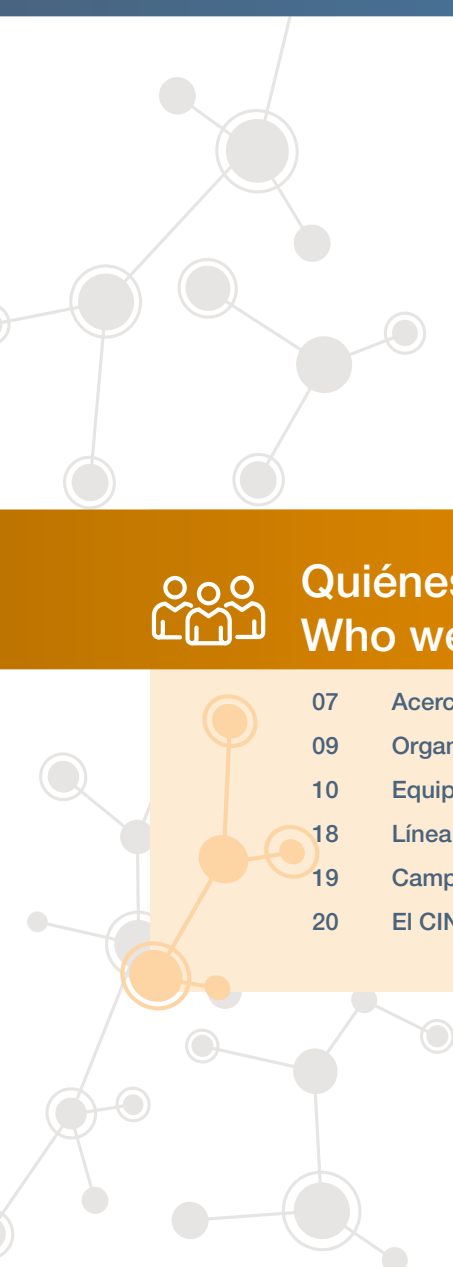
Mensaje del Director Message from the Director

04



Quiénes somos Who we are

07

- 
- 07 Acerca del CINN / About the CINN
 - 09 Organización y Estructura / Organization and Structure
 - 10 Equipo / Team
 - 18 Línea de Investigación / Research Line
 - 19 Campos de Aplicación / Application Fields
 - 20 El CINN en Cifras / CINN in Figures



Qué hacemos What we do

25

- 25 Investigación / Research
- 27 Modelización y Simulación / Modelling and Simulation
- 28 Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems
- 30 Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados
Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- 31 Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine
- 32 Innovación / Innovation
- 33 Formación / Training
- 35 Divulgación / Outreach



Actividad 2021 2021 activity

37

- 37 Proyectos y Contratos de Investigación / R&D Projects and Contracts
- 48 Publicaciones / Publications
- 78 Congresos / Congresses
- 89 Formación / Training
- 95 Comunicación / Communication
- 104 Divulgación / Outreach
- 113 Docencia / University Teaching
- 116 Propiedad Intelectual y Explotación de Resultados / Intellectual Property
and Exploitation of Results

Mensaje del Director



Como director del CINN me satisface presentar esta memoria de actividad, la cual refleja el intenso trabajo desarrollado a lo largo del año 2021 por todo el equipo que forma parte de nuestro centro mixto de investigación.

El balance del año 2021 es altamente positivo. Desde el punto de vista científico, resulta especialmente reseñable el lanzamiento de 12 nuevos proyectos de investigación con un presupuesto total superior al millón de euros y la publicación de 70 artículos científicos de los cuales 13 fueron publicados en revistas con un factor de impacto superior a 10. Adicionalmente, cabe destacar el registro de una nueva solicitud de patente relacionada con la síntesis de aerogeles tridimensionales de grafeno, y que se suma a las más de 50 solicitudes de patente que acumula el centro.

En lo relativo a personal, el CINN se ha visto reforzado con la incorporación del prestigioso Investigador Científico Dr. Dimas García de Oteyza que, procedente del Donostia International Physics Center, dirigirá la línea de investigación en nanoestructuras de carbono del CINN y permitirá establecer nuevas colaboraciones y sinergias entre grupos de investigación del centro articuladas entorno a las técnicas de microscopía electrónica. Esta importante incorporación en el Departamento de Nanotecnología se suma al fortalecimiento experimentado por el grupo de investigación de Epigenética y Nanomedicina con la incorporación como Científica Titular de la Dra. M^a Belén Cabal.

Espero que este crecimiento se mantenga en los próximos años y el CINN siga contribuyendo tanto al avance científico como al desarrollo de nuestras industrias en áreas tan relevantes como la salud, las tecnologías cuánticas, electrónica o la industria de la ciencia donde nuestro centro de investigación es un referente científico.





Message from the Director



CINN

As director of the CINN, I am pleased to present this activity report, which reflects the intense work carried out throughout 2021 by the entire team that our mixed research center.

The analysis of the year 2021 is highly positive. From a scientific point of view, the launch of 12 new research projects with a total budget of more than one million euros and the publication of 70 scientific articles, 13 of which were published in journals with an impact factor greater than 10, are particularly noteworthy. Additionally, the registration of a new patent application related to the synthesis of three-dimensional graphene aerogels has to be highlighted. With this new patent application CINN's patent portfolio amounts 50 patent applications accumulated by the center.

In terms of personnel, the CINN has been reinforced with the incorporation of the renowned Scientific Researcher Dr. Dimas García de Oteyza. Dimas came from the Donostia International Physics Center and will lead CINN's research line on carbon nanostructures, thus allowing the

establishment of new collaborations and synergies between different CINN's research groups with common interests in electron microscopy techniques. Such an important reinforcement in the Department of Nanotechnology adds to the strengthening experienced by the research groups of the Department of Nanomaterials and Nanomedicine through the hiring of postdoctoral researchers and the incorporation of Dra. Belén Cabal as Tenured Scientist.

I hope that this growth continues in the coming years and the CINN keeps contributing to the scientific progress and the industrial technological development in areas such as health, quantum technologies, electronics or the big science where our research center has become a scientific reference.

Adolfo Fernández Valdés
Director



cinm

Quiénes somos Who we are



cinn

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. Estas tres entidades aportan infraestructura, personal perteneciente a grupos de excelencia en las áreas de nanomateriales, nanotecnología y nanomedicina así como financiación necesaria para su actividad.

Misión

El CINN tiene como principales metas:

- 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 público-privado basado en espacios colaborativos de investigación y desarrollo tecnológico (Open Labs) en los que trabajen juntos investigadores y tecnólogos provenientes de la industria y del CINN para de este modo superar el llamado "Valle de la Muerte" que frecuentemente impide la llegada al mercado de productos innovadores con un alto componente científico.

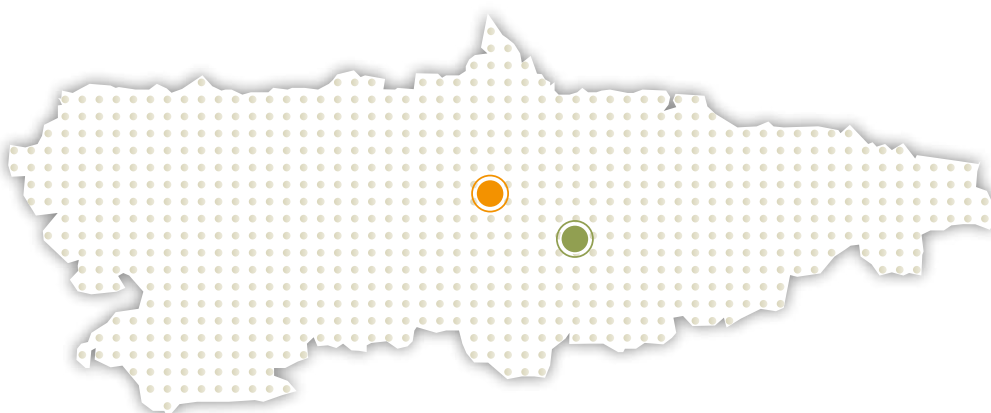
About the CINN

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. These three institutions provide infrastructure, personnel belonging to the groups of excellence in the area of nanomaterials, nanotechnology and nanomedicine, as well as financial support necessary to perform its activities.

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 a public-private innovation model based on collaborative R&D spaces (Open Labs) where scientists and technologists from both industry and the CINN work together thus surpassing the so-called "Death Valley" that frequently prevents launching to the market of innovative products with a high scientific component.



Oviedo

Universidad de Oviedo



Servicios Científico-Técnicos

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



Facultad Ciencias

- Modelización y Simulación
Modelling and Simulation



Facultad Química

- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados
Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bio-inspired Materials

HUCA



Instituto de Salud del Principado de Asturias

- Epigenética y Nanomedicina
Epigenetics and Nanomedicine

San Martín del Rey Aurelio

El Entrego



- Sede central
Headquarters
- Laboratorios de microbiología
Microbiology Lab
- Lab. Nanomateriales
Nanomaterials Lab

Sotrondio



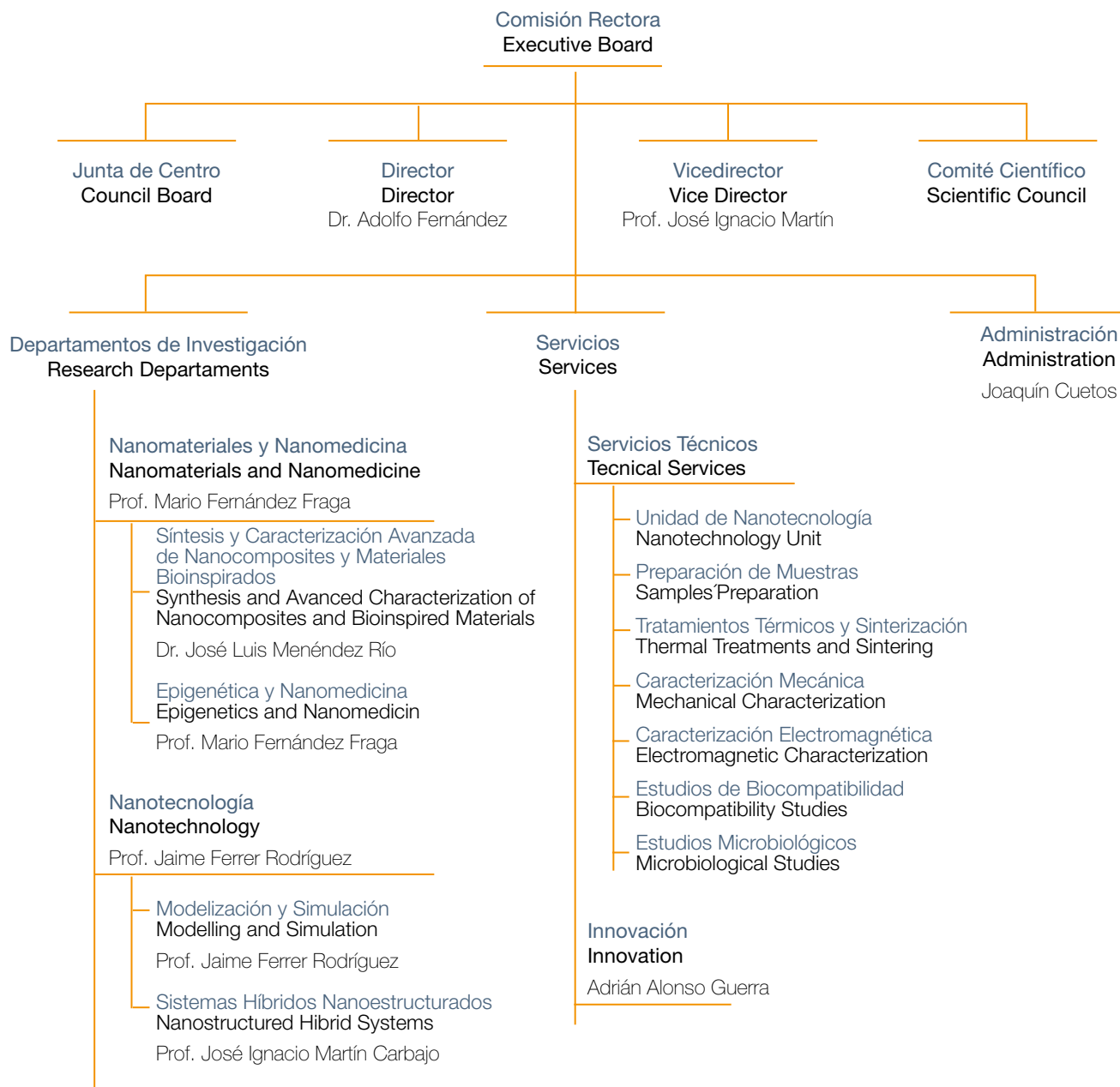
- Unidad de Desarrollo de Materiales Multifuncionales
Multifunctional Materials Development Unit





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. +34 985 733 644 - Ext. 434252

direccion.cinn@csic.es

Óscar Iglesias Suárez

Contratado Plan de Garantía

Juvenil

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434264

o.iglesias@cinn.es

GERENCIA / MANAGEMENT

Joaquín Cuetos Antuña

Gerente

Deputy Manager

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel. + 34 985 733 644 - Ext. 434256

gerencia.cinn@csic.es

INNOVACIÓN / INNOVATION

Adrián Alonso Guerra

Director de Innovación

Innovation Director

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel. +34 985 733 644 - Ext. 202210

a.alonso@cinn.es

ADMINISTRACIÓN /

ADMINISTRATION

Mónica Álvarez Busto

Habilitada Pagadora

Paymaster

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel. + 34 985 733 644 - Ext. 202201

m.alvarez@cinn.es

EPIGENÉTICA Y NANOMEDICINA

EPIGENETICS AND NANOMEDICINE

Mario Fernández Fraga

Profesor de Investigación

Research Professor

Hospital Universitario Central de

Asturias (HUCA). FINBA, planta 0

Avda. de Roma, s/n.

33011- Oviedo. Asturias (Spain)

Tel. +34 985 733 644 - Ext. 202218

mffraga@cinn.es

Silvia Aránzazu Meléndez

Crespo

Administración

Administrative Assistant

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel. + 34 985 733 644 - Ext. 434251

a.melendez@cinn.es

Adolfo Fernández Valdés

Investigador Distinguido

Distinguished Scientist

Avda. de la Vega, 4 – 6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel. +34 985 733 644 - Ext. 202202

a.fernandez@cinn.es





Raquel Díaz Velasco
Responsable Laboratorio
Biomateriales
Head of the Biomaterials Lab
Avda. de la Vega, 4 – 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434260
r.diaz@cinn.es



Agustín Fernández Fernández
Científico titular
Tenured Scientist
HUCA. FINBA, planta 0
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 652 411
Agustin.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



Rosario Fernández Fernández
Investigadora Senior
Senior Researcher
HUCA-ISP. Lab. F0.17.
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 10 13 97
mr.fernandez@csic.es



Raúl Fernández Pérez
Investigador Predoctoral Severo
Ochoa
Severo Ochoa Predoctoral
Researcher
HUCA-FINBA.
Planta 0 Avda. de Roma s/n
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
r.fernandez@cinn.es



José Jesús Fernández
Científico Titular
Tenured Scientist
HUCA-ISP. Lab. F0.17.
Hospital Universitario Central de
Asturias (HUCA). FINBA, planta 0
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 10 13 96
jj.fernandez@csic.es



Sandra Rodríguez Rodero
Investigadora Senior
Senior Researcher
HUCA-FINBA-Planta 0-F7-F10
Avda. de Roma, s/n
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 10 17 68
s.r.rodero@cinn.es



Masahiro Nawa
Investigador Senior
Senior Researcher
Avda. de la Vega, 4-6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434267
m.nawa@cinn.es



Celia Delgado Moro
Bióloga
Biologist
Avda. de la Vega, 4-6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434267
c.delgado@cinn.es



Juan Ramón Tejedor Vaquero
Investigador Senior
Senior Researcher
Hospital Universitario Central de
Asturias (HUCA). FINBA, planta 0
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 10 17 68
jr.tejedor@cinn.es



Annalisa Roberti
Investigadora Postdoctoral
Postdoctoral Researcher
Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA). FINBA, planta 0
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 10 17 68
a.roberti@cinn.es



Juan José Alba Linares
Investigador Senior
Senior Researcher
Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA). FINBA, planta 0
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 10 17 68
jj.alba@cinn.es



Javier Gancedo Verdejo
Investigador Predoctoral FPU
FPU Predoctoral Researcher
Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA). FINBA, planta 0
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 10 17 68
j.gancedo@cinn.es



David Bastante Rodríguez
Investigador Predoctoral Severo Ochoa
Severo Ochoa Predoctoral Researcher
Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA). FINBA, planta 0
Avda. de Roma, s/n.
33011 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 10 17 68
d.bastante@cinn.es

MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN MODELLING AND SIMULATION



Jaime Ferrer Rodríguez
Catedrático de Física
Full Professor of Physics
Facultad de Ciencias.
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 102 947
j.ferrer@cinn.es



Amador García Fuente
Profesor Ayudante Doctor
Assistant Professor
Facultad de Ciencias.
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 325
amador.garcía@cinn.es



Luis Manuel Álvarez Prado
Profesor titular
Associate Professor
Facultad de Ciencias.
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 325
lm.alvarez@cinn.es



Victor Manuel García Suárez
Profesor titular
Associate Professor
Facultad de Ciencias.
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 325
vm.garcia@cinn.es





SISTEMAS HÍBRIDOS NANOESTRUCTURADOS NANOSTRUCTURED HYBRID SYSTEMS



José Ignacio Martín Carbajo

Catedrático de Física
Full Professor of Physics
Facultad de Ciencias.
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 102 948
ji.martin@cinn.es



Pablo Alonso González

Investigador Distinguido
Distinguished Researcher
Edif. Severo Ochoa,
C/ Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 109 620
p.alonso@cinn.es



Gonzalo Álvarez Pérez

Investigador Predoctoral
Predoctoral Researcher
Edificio Severo Ochoa.
C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo, Asturias (Spain)
Tel. +34 985 109 620
gonzalo.alvarez@cinn.es



Javier Ignacio Díaz

Profesor Titular
Associate Professor
Facultad de Ciencias.
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 311
Ji.diaz@cinn.es



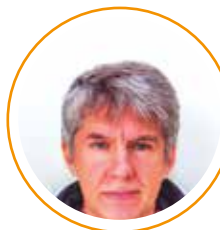
Javier Martín Sánchez

Investigador Senior
Senior Researcher
Edificio Severo Ochoa.
C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 109 620
Javier.martin@cinn.es



Javier Taboada Gutierrez

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



Carlos Quirós Fernández

Profesor titular
Associate Professor
Facultad de Ciencias.
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 325
c.quirros@cinn.es



María Vélez

Profesora Titular
Associate Professor
Facultad de Ciencias.
C/ Federico García Lorca, 8
33007 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 321
m.velez@cinn.es



Duhan Jiahua

Investigador Postdoctoral
Postdoctoral Researcher
Edificio Severo Ochoa.
C/ Doctor Fernando Bonguera, s/n
33006 - Oviedo, Asturias (Spain)
Tel. +34 985 109 620
j.duan@cinn.es



Daniel Barredo González

Investigador Ramón y Cajal
Ramón y Cajal Fellow
Avda. de la Vega, 4 - 6.
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434272
daniel.barredo@csic.es



Dimas García de Oteyza
Investigador Científico
Scientific Researcher
Escuela Politécnica de Mieres
(Laboratorio RMN)
C/Gonzalo Gutiérrez Quirós s/n,
33600 - Mieres. Asturias (Spain)
Tel. +34 630 227 309
d.g.oteyza@cinn.es



Enrique Pérez Carreño
Profesor Titular
Associate Professor
Facultad de Química.
C/ Julián Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 102 973
e.perez@cinn.es

**SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN AVANZADA
DE NANOCOMPOSITOS Y MATERIALES
BIOINSPIRADOS
SYNTHESIS AND ADVANCED CHARACTERIZATION
OF NANOCOMPOSITOS AND BIOINSPIRED
MATERIALS**



María Belén Cabal Álvarez
Científica Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6.
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434253
b.cabal@cinn.es



José Luis Menéndez Río
Científico Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 – 6.
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434257
Jl.menendez@cinn.es



José Rubén García
Catedrático de Química
Full Professor of Inorganic and
Organic Chemistry
Facultad de Química.
C/ Julián Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 030
Jr.menendez@cinn.es



Olga García Moreno
Profesora Titular
Assistant Professor
C/ Jesús Arias de Velasco, s/n.
33005 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 160
o.garcia@cinn.es



Juan Francisco Vander Maelen
Catedrático de Química
Full Professor of Chemistry
Facultad de Química.
C/ Julian Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Jf.vandermaelen@cinn.es



Camino Trabajo Fernández
Profesora Titular
Associate Professor
Facultad de Química.
C/ Julián Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 102 996
mc.trabajo@cinn.es



Julio Antonio Pérez
Profesor Titular
Associate Professor
Facultad de Química
C/ Julián Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 465
j.martinez@cinn.es





Lucía Riera Menéndez
Científica Titular
Tenured Scientist
Facultad de Química.
C/ Julián Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 467
l.riera@cinn.es



Julio Ruíz García
Investigador Senior
Senior Researcher
Avda. de la Vega, 4-6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644
j.ruiz@cinn.es



Luis Antonio Díaz Rodríguez
Científico Titular
Tenured Scientist
Avda. de la Vega, 4 - 6.
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434254
la.diaz@cinn.es



Luis José Andrés
Investigador Senior
Senior Researcher
Avda. de la Vega, 4-6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644
luisjose.andres@cinn.es



María Rosario Díaz Fernández
Catedrática de Química
Full Professor of Chemistry
Facultad de Química.
C/ Julián Clavería, 8
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Mr.diaz@cinn.es



Ainhoa Macias San Miguel
Técnica de Laboratorio
Lab Technician
Avda. de la Vega, 4-6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434271
a.macias@cinn.es



Marta Suárez Menéndez
Investigadora Senior
Senior Researcher
Avda. de la Vega, 4 - 6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434258
m.suarez@cinn.es



Susana Martínez Sáez
Técnica de Laboratorio
Lab Technician
Avda. de la Vega, 4-6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434270
s.martinez@cinn.es



Santiago García Granda
Catedrático de Química-Física
Full Professor of Physical-
Chemistry
Facultad Química.
C/ Julian Clavería, 8.
33006 - Oviedo. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 103 477
s.garciagranda@cinn.es



Nuria Cuesta Pedrayes
Técnica de Laboratorio
Lab Technician
Avda. de la Vega, 4-6
33940 - El Entrego. Asturias (Spain)
Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434270
n.cuesta@cinn.es



Juan Piñuela Noval

Investigador Predoctoral

PhD Researcher

Avda. de la Vega, 4-6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434268

j.pinuela@cinn.es



Daniel Fernández González

Investigador Postdoctoral

Postdoc Researcher

Avda. de la Vega, 4-6

33940 - El Entrego. Asturias (Spain)

Tel. +34 985 733 644 - Ext. 434269

d.fernandez@cinn.es





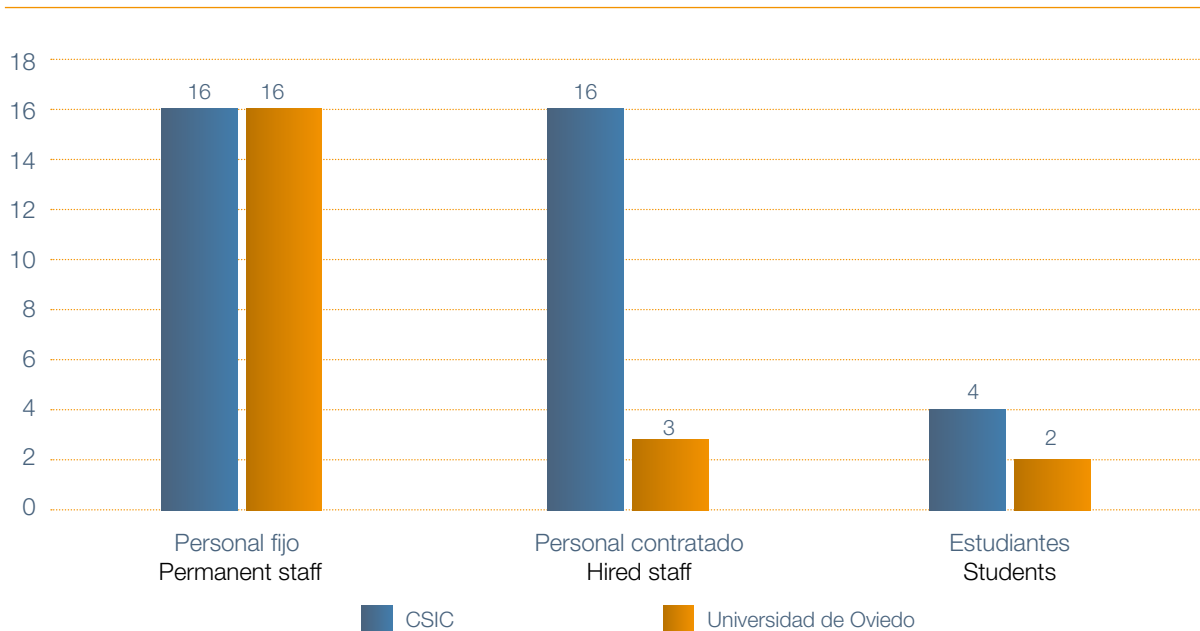
Índice H de responsables de grupos de investigación

H-index of research groups' leaders

Investigador Researcher	Grupo de Investigación Research Group	Researcher ID	Publicaciones Publications	Citas Totales Total Cites	Índice H H index
Jaime Ferrer Rodríguez	Modelización y Simulación Modelling and Simulation	G-3888-2011	94	4.004	30
José Ignacio Martín Carbajo	Sistemas Híbridos Nanoestructurados Nanostructured Hybrid Systems	C-5250-2013	123	3.118	22
Pablo Alonso González		B-8101-2013	64	5.727	34
José Luis Menéndez Río	Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials	T-5359-2017	65	882	17
Santiago García-Granda		F-8258-2012	595	11.280	51
Adolfo Fernández Valdés	Epigenética y Nanomedicina Epigenetics and Nanomedicine	H-7978-2017	81	1520	22
Mario Fernández Fraga		H-7824-2017	260	26.305	78

Personal del CINN por tipo

CINN team by type



Línea de Investigación

Las actividades de investigación del CINN se concentran en una única línea de investigación denominada “Diseño Controlado de Materiales Multifuncionales en la Multiescala” en la que se persigue crear, caracterizar y comprender el comportamiento de nuevos materiales multifuncionales en diversas escalas incluyendo la macro, micro y nanoescala.

Mediante la fabricación de estructuras átomo a átomo o el control de la nanoescala, los materiales desarrollados pueden ofrecer propiedades mecánicas, ópticas, eléctricas, magnéticas o catalíticas mejoradas y adaptadas a necesidades específicas.

Research Line

The research activities of the CINN are focused on a unique research line, so called “**Controlled Design of Multiscaled Multifunctional Materials**” pursuing the creation, characterization and understanding of the behavior of new multifunctional materials on the nano, micro and macro scale.

By building structures atom by atom, or controlling the microstructure at the nanoscale, developed materials may have enhanced mechanical, optical, electrical, magnetic or catalytic properties tailored to specific needs.



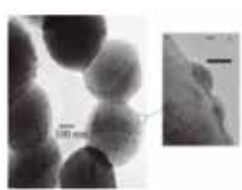


Campos de Aplicación

Application Fields

La investigación del CINN se dirige principalmente hacia 4 sectores estratégicos:

CINN's research is mainly focused on 4 strategic application fields:

Salud	Industria de la Ciencia	Materiales Avanzados	TIC
Epigenética del cáncer, Enfermedades periodontales y periimplantarias, antimicrobianos inorgánicos, blancos para CAD/CAM dental, sustitutos óseos	Disipadores de calor, cerámicas transparentes y aceros ODS para aplicaciones en componentes estructurales y sistemas ópticos de instalaciones Big Science	Polvos nanocompuestos, composites ultraduros cerámica-metal, cerámicas electromecanizables, cerámicas ultraestables, grafeno	Electrónica cuántica, sistemas de almacenamiento de información, materiales funcionales para resonadores dieléctricos, Nano-óptica
			
Health	Big Science	Advanced Materials	ICT
Epigenetics, periodontal and peri implant diseases, inorganic antimicrobials, dental CAD-CAM materials, bone grafts	Heat sinks, joining dissimilar materials by SPS, IR windows, ODS steels	Nanocomposite powders, ultrahard ceramic-metal composites, EDM ceramics, ultrastable ceramics, graphene	Quantum electronics, information storage, functional ceramics, Nano-optics

El CINN en Cifras

CINN in Figures

Artículos Científicos
Scientific Papers

776

Conferencias Invitadas
Invited Lectures

55

Tesis Doctorales
PhD. Theses

38

Solicitudes de Patente
Patent Applications

60

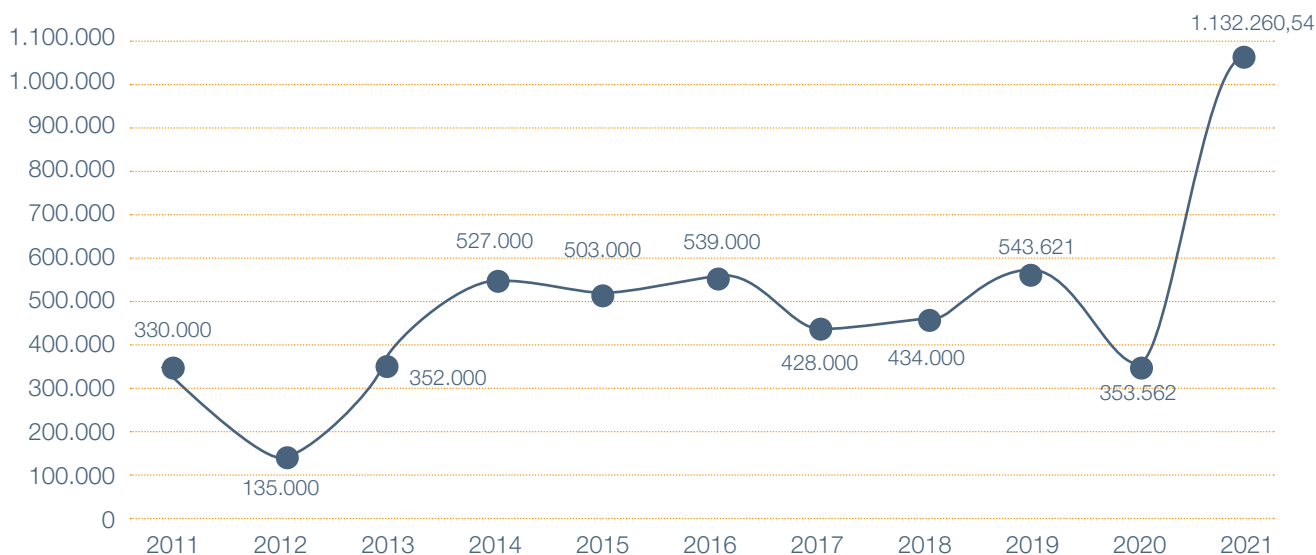
Proyectos I+D
R&D Projects

71

Contratos de Investigación
Research Contracts

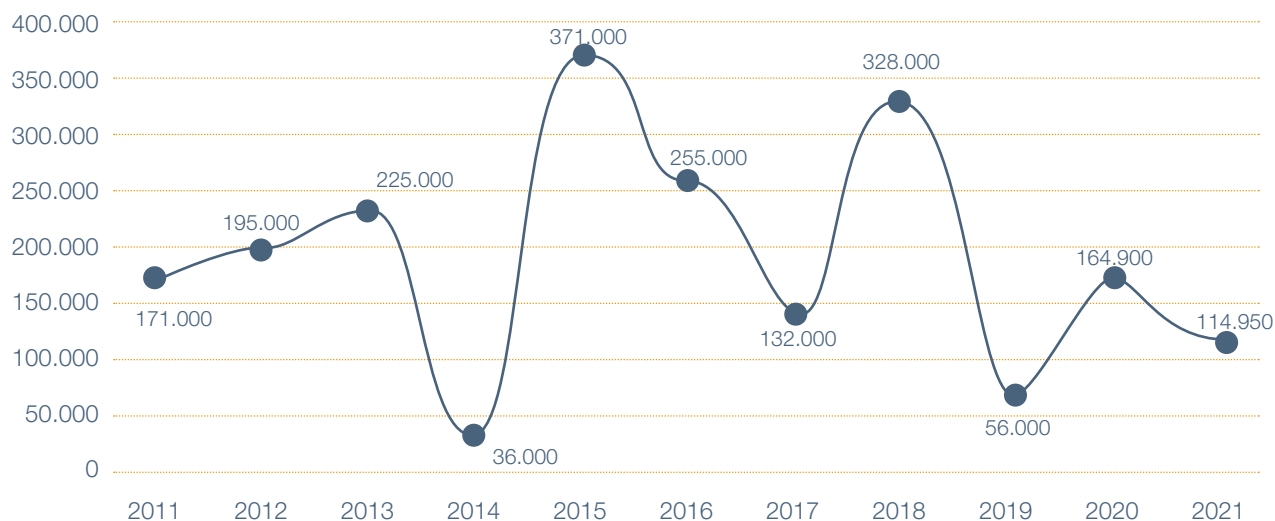
39

Proyectos I+D
Research Projects
(€)

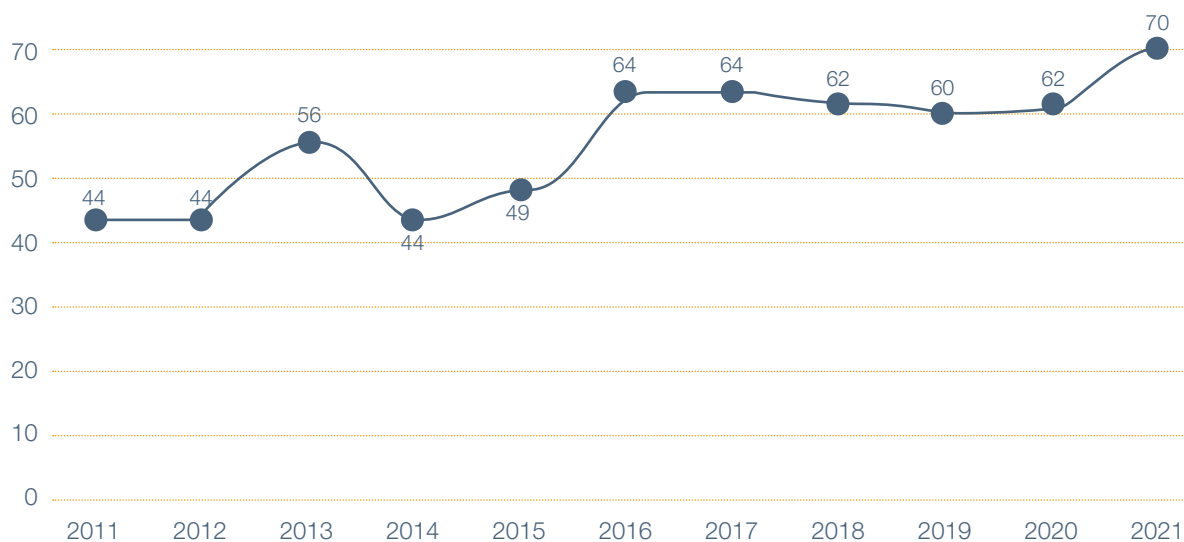




Contratos Industrial Contracts (€)

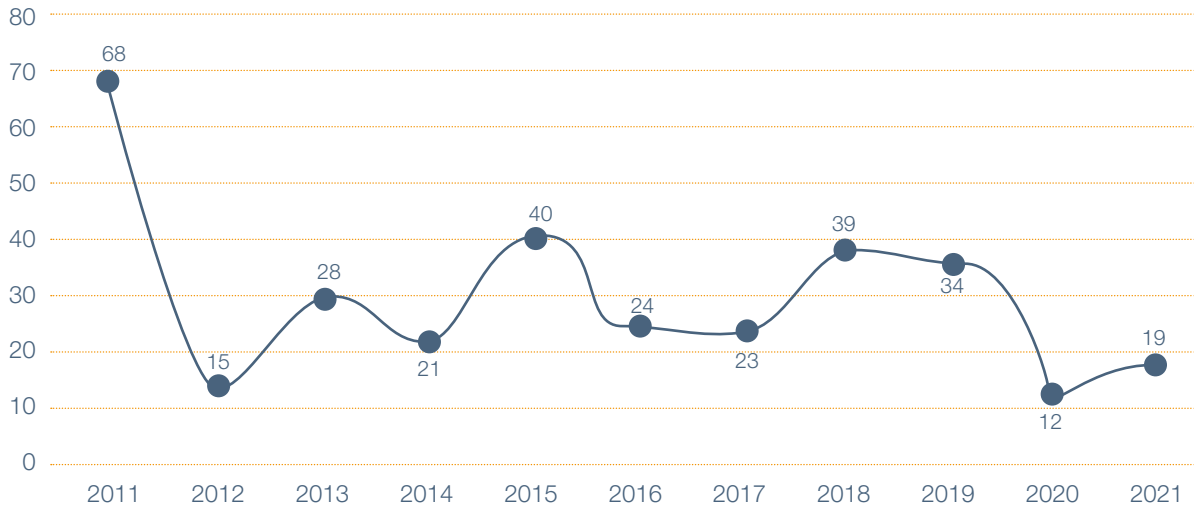


Publicaciones Científicas Scientific Publications

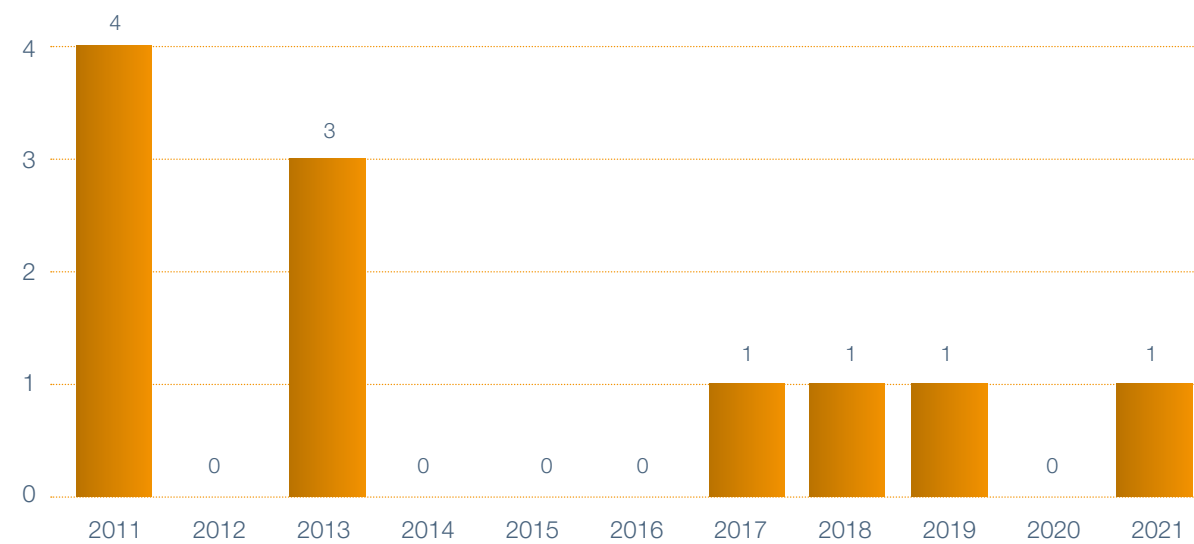




Congresos
Contributions to Congresses

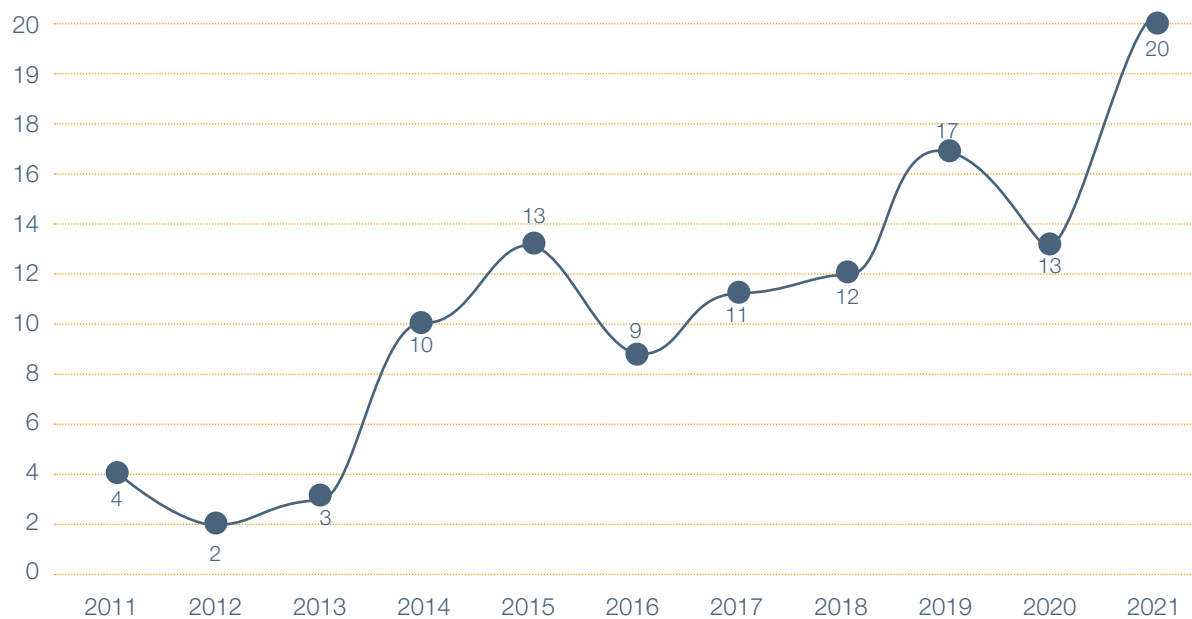


Propiedad Intelectual
Intellectual Property Rights





Dirección de Trabajos PhD, MSc Theses and Final Degree Projects





cinna

Qué hacemos What we do



cinn

Investigación

La investigación del CINN está centrada en los campos de la **Ciencia de Materiales** y de la **Bio-logía**, con especial interés en la **interfase** entre ambas.

Las actividades de investigación relacionadas con la Ciencia de Materiales se dirigen hacia el “**Diseño Controlado de Materiales Multifuncionales en la Multiescala**” y tiene como objetivo el desarrollo, caracterización y completa comprensión de nuevos materiales multifuncionales en la nano, micro y macro escala. Mediante el diseño de estructuras siguiendo técnicas de fabricación “**Bottom-Up**” átomo a átomo y el control de su microestructura en la nanoescala es posible diseñar materiales con **propiedades mecánicas, ópticas, eléctricas, magnéticas o catalíticas** adaptadas a necesidades específicas.

Research

CINN's research is focused on **Materials Science** and **Biology** having a special interest at the **interface**.

The research activities in Materials Science can be defined as “**Controlled Design of Multiscale Multifunctional Materials**”, pursuing the creation, characterization and understanding of the behavior of new multifunctional materials on the nano, micro and macro scale. By building structures atom by atom, or controlling the microstructure at the nanoscale, developed materials may have **enhanced mechanical, optical, electrical, magnetic or catalytic properties** tailored to specific needs.



cinn

La investigación en el campo de la Biología y la interacción Materiales/Biología se centran en cuatro áreas principalmente:

- Desarrollo de nanovehículos para la dispensación de fármacos epigenéticos antitumorales
- Identificación de cambios epigenéticos provocados por la exposición en a nanomateriales
- Nuevos productos inorgánicos antimicrobianos
- Ingeniería de tejidos: soluciones frente a la peri-implantitis, materiales cerámicos para implantes de larga duración, sustitutos óseos

Grupos de Investigación:

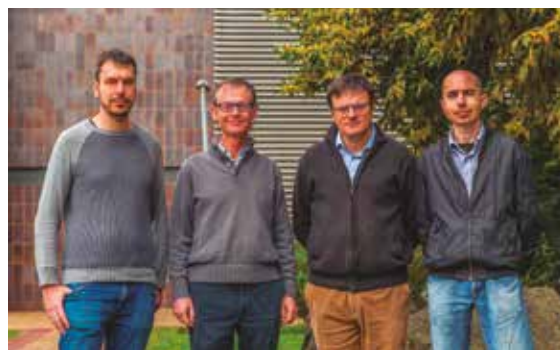
- Modelización y Simulación
- Sistemas Híbridos Nanoestructurados
- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados
- Epigenética y Nanomedicina

Our research activities in Biology and the Materials/Biology interface are focused on four main areas:

- Development of nanocarriers for epigenetic antitumor drug delivery
- Identification of epigenetic changes in response to nanomaterials
- Novel inorganic antimicrobial products
- Tissue engineering: Solutions against peri-implantitis, ceramic materials for long-lasting implants, bone scaffolds

Research Groups:

- Modelling and Simulation
- Nanostructured Hybrid Systems
- Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- Epigenetics and Nanomedicine





Modelización y Simulación

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)

21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn
39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd
71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg

Elementos 1.d: Grupos de elementos clasificados por el algoritmo de aprendizaje automático con los primeros componentes PCA para una estructura cristalina determinada.

Hay cuatro grupos, cada uno de los cuales corresponde a aquellos elementos cuyas densidades de estados comparten la mayor semejanza.

Los cuadrados resaltados corresponden a los elementos más definitorios de cada grupo (Sc, Fe, Au y Hg).

1.d_elements: Groups of elements classified by the machine learning algorithm with the first PCA components for a given crystal structure.

There are four groups, each of which corresponds to those elements whose densities of states share the largest resemblance. The highlighted squares correspond to the most defining elements of each group (Sc, Fe, Au and Hg).

Modelling and Simulation

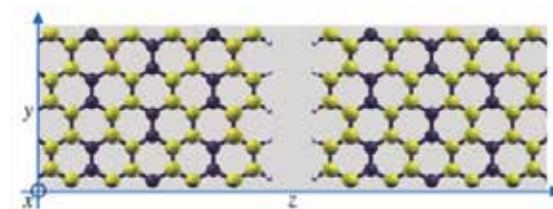
RESEARCH TOPICS

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 and other van der Waals materials and devices
- 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)



Nanogap de grafeno con bordes armchair.

Los lóbulos amarillos representan la densidad local de estados (LDOS) integrada en una pequeña ventana de energía alrededor del nivel de Fermi de las curvas con picos pronunciados, mientras que los estados s se extienden por debajo y por encima de la parte central.

Graphene_nanogap: Graphene nanogap with armchair edges.

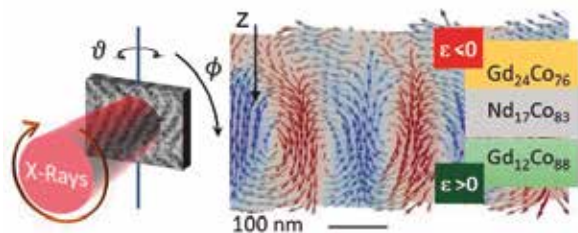
The yellow lobes represent the local density of states (LDOS) integrated in a small energy window around the Fermi level. Of the curves with sharp peaks, while the s states extend below and above the central part.

Sistemas Híbridos Nanoestructurados

CAMPOS DE INTERÉS

Propiedades de sistemas magnéticos nanoestructurados

La investigación del grupo se centra primordialmente en estudiar como las propiedades magnéticas de interés tecnológico se modifican controladamente al confinar las dimensiones del material a la escala de los nanómetros en una o varias de las direcciones del espacio. Ello incluye sistemas tipo lámina delgada, multicapas en las que se alternan distintos tipos de materiales (es decir, híbridos), o conjuntos ordenados de elementos obtenidos mediante litografía.



Tomografía magnética de rayos X en tricapas de GdCo/NdCo/GdCo': (izda) Esquema del experimento en el microscopio de rayos X de la línea MISTRAL para la adquisición de imágenes en función de los ángulos θ y ϕ . (dcha) Resultado de la reconstrucción de la imanación a través del espesor mostrando la inversión de la componente m_z en la frontera del "Exchange spring"

X-ray magnetic tomography in trilayers of GdCo/NdCo/GdCo': (left) Diagram of the experiment in the X-ray microscope of the MISTRAL line for the acquisition of images according to the angles θ and ϕ . (right) Result of the reconstruction of the magnetization through the thickness showing the inversion of the m_z component at the border of the "Exchange spring"

Nanostructured Hybrid Systems

RESEARCH TOPICS

Properties of nanostructured magnetic systems

The research of the group is focused on the study about how the magnetic properties of technological interest are modified in a controlled way when the material dimensions are confined at the nanometer scale in one or several special directions. It includes thin film systems, multilayers where different types of materials (that is, hybrids) are alternate, or arrays of ordered elements patterned by lithography.

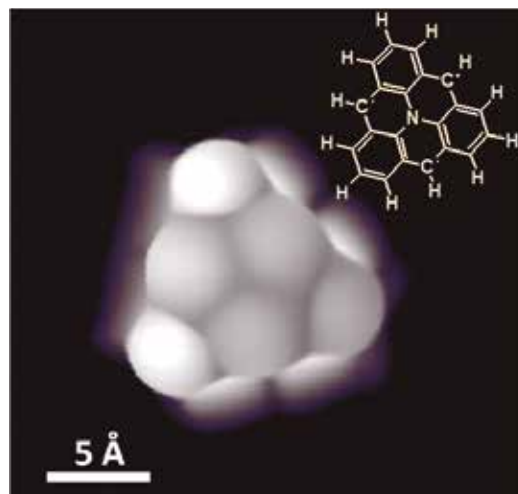


Imagen de microscopía túnel con resolución intramolecular de una molécula magnética, aza-triangulareno

Bond-resolving scanning tunneling microscopy image of a magnetic molecule, aza-triangulareno

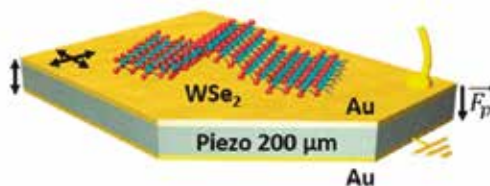




Nano-Óptica cuántica y plasmónica en materiales de van der Waals

Uno de los campos de investigación del grupo es el de la Nano-Óptica en el que se estudian procesos como la excitación y manipulación de polaritones – excitaciones híbridas de luz y materia - en materiales de Van der Waals como el grafeno o el nitruro de boro hexagonal (h-BN). Recientemente, se ha extendido este estudio a materiales de Van der Waals anisótropos como el α -MoO₃, en el que la investigación del grupo mediante microscopía de campo cercano de tipo dispersiva (s-SNOM) ha revelado por primera vez la existencia de polaritones con propagación anisótropa en el plano, tanto hiperbólica como elíptica, con muy pocas pérdidas.

Otra línea de trabajo está dirigida al diseño, simulación y caracterización óptica de actuadores híbridos semiconductor/piezoeléctrico, para la modificación controlada mediante tensiones elásticas de las propiedades físicas de una variedad de nanomateriales. En particular, se pretende controlar las propiedades de propagación de polaritones y de emisión cuántica de defectos en materiales de Van der Waals.

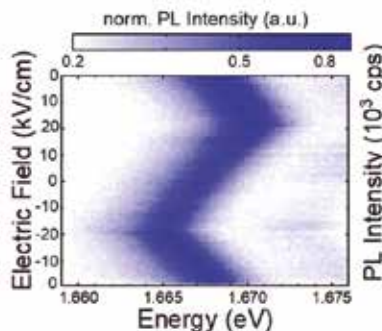


Demostración de un dispositivo híbrido 2D-semiconductor-piezoeléctrico que permite controlar la energía de emisión de fotones individuales emitidos por emisores cuánticos localizados en una monocapa de WSe₂. Se demuestra que los campos de deformación elástica introducidos por el actuador piezoeléctrico son efectivos para la sintonización de la energía de emisión de los fotones de una manera reversible preservando la pureza en la emisión de fotones individuales en un amplio rango de energías. Estos resultados son de gran relevancia para la implementación práctica de dispositivos emisores de fotones individuales basados en materiales bidimensionales, así como para entender los efectos de campos de deformación en las propiedades de emisión óptica de los emisores cuánticos.

Quantum nano-optics and plasmonics in bidimensional materials

Nano-Optics is one of the research fields of the group; it is dedicated to the study of processes like the excitation and manipulation of polaritons – hybrid light matter excitations – in Van der Waals materials such as Graphene or hexagonal boron nitride (h-BN). Recently, the study has been extended to polar Van der Waals materials showing strongly anisotropic properties like α -MoO₃, in which near-field images taken by the group using scattering-type Scanning Near Field Optical Microscopy (s-SNOM) has revealed for the first time the anisotropic propagation of phonon polaritons in the plane (hyperbolic and elliptical propagation), which also show unprecedented low losses.

Another research line of the group is focussed on the design, simulation and optical characterization of semiconductor/piezoelectric hybrid actuators used to modify, via elastic strain engineering, the physical properties of nanomaterials in a reversible manner. This strategy includes tailoring of both the propagation of phonon-polaritons and the emission properties of single photon sources in Van der Waals materials.



Compact and hybrid 2D-semiconductor-piezoelectric device that allows for controlling the energy of single photons emitted by quantum emitters localized in wrinkled WSe₂ monolayers. It's demonstrated that strain fields exerted by the piezoelectric device can be used to tune the energy of localized excitons in WSe₂ in a reversible manner, while leaving the single photon purity unaffected over a wide range. Our findings are of strong relevance for the practical implementation of single photon devices based on two-dimensional materials as well as for understanding the effects of strain on their emission properties.

Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

CAMPOS DE INTERÉS:

- Síntesis de nanopulvos mediante técnicas hidrotermales, de coprecipitación y Sol-Gel, incluyendo la caracterización de los mismos tanto a nivel morfológico como estructural y de textura
- 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

Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

RESEARCH TOPICS:

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



Componente cerámico ultraestable para estructuras de telescopios espaciales

Ultrastable ceramic component for space telescope structures

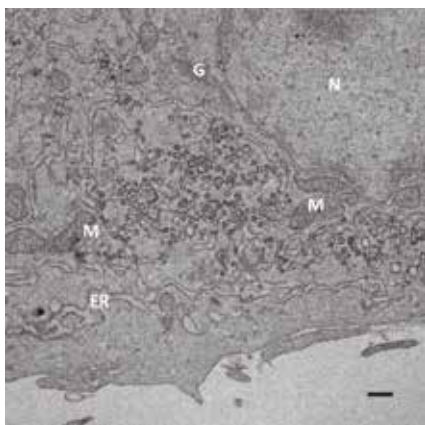




Epigenética y Nanomedicina

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
- Nuevos productos antimicrobianos de carácter inorgánico
- Ingeniería de tejidos: Soluciones contra la peri-implantitis, materiales cerámicos para implantes de larga duración, sustitutos óseos
- Análisis in situ de la arquitectura subcelular por nanotomografía y procesamiento de imagen y aplicación en el estudio de enfermedades neurodegenerativas



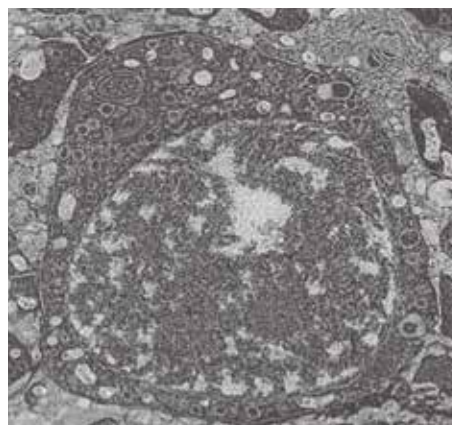
Visualización de factorías virales de Torovirus, un virus del mismo orden que el coronavirus, mediante microscopía electrónica de transmisión.

Image of Torovirus viral factories, a virus of the same order as the coronavirus, by transmission electron microscopy.

Epigenetics and Nanomedicine

RESEARCH TOPICS:

- Application of next generation technologies in the search for epigenetic biomarkers related to aging and human tumorigenesis which are useful in clinical practice
- Identification of epigenetic changes in response to nanomaterials, and especially to graphene and graphenic nanomaterials
- Development of nanocarriers for epigenetic antitumor drug delivery
- Novel inorganic antimicrobial products
- Tissue engineering: Solutions to avoid peri-implantitis, ceramic materials for long-lasting implants, bone scaffolds, etc
- In situ analysis of the subcellular architecture through nanotomography and image processing and application to the study of neurodegenerative diseases



Visualización de una neurona espinosa de tamaño medio del estriado de ratón mediante tomografía FIB-SEM (haz de iones focalizados - microscopía electrónica de barrido).

Image of a medium-sized spiny neuron from the mouse striatum by FIB-SEM (focused ion beam - scanning electron microscopy) tomography.

Innovación

El Servicio de Innovación del CINN tiene por objetivo apoyar y acompañar tanto a los grupos de investigación del propio centro como a las empresas colaboradoras en todos sus procesos de innovación tecnológica para hacerlos más competitivos y sostenibles, permitiéndoles de esta forma abordar de manera eficiente el desarrollo de nuevos productos y procesos y aprovechar nuevas oportunidades y nichos de mercado que surjan en el marco de sus proyectos de investigación.

La actividad del servicio de Innovación se estructura en los siguientes pilares:

- Inteligencia Competitiva
- Gestión de Proyectos
- Propiedad intelectual

Innovation

The objective of CINN's Innovation service is to support both CINN research groups and partner companies in all their innovation processes in order to make them more competitive and sustainable, thus allowing them to effectively address the development of new products and processes and take advantage of new opportunities and market niches arising from their research projects.

The activity of the innovation service comprises:

- Economic Intelligence
- Project Management
- Intellectual Property Management



Sustitutivo óseo de fosfato de calcio

Calcium Phosphate bone substitute





Formación

Uno de los principales objetivos del CINN es la formación de jóvenes investigadores, que participando en programas de doctorado de la Universidad de Oviedo de materiales, biomedicina o Nanotecnología, deciden desarrollar su tesis doctoral en relación con alguna línea de investigación del CINN.

Training

One of the main objectives of the CINN is the training of young researchers enrolled in doctoral programs of the University of Oviedo such as materials, biomedicine or nanotechnology, who decide to embark on a PhD connected to any of the research lines of the CINN.



El CINN participa activamente en programas de formación de la Universidad de Oviedo, así como de otras universidades españolas impartiendo docencia en diferentes grados y másteres:

- Grado en Química
- Grado en Geología
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras
- Grado en Biotecnología
- Grado en Física
- Doble Grado Física / Matemáticas
- Máster Universitario en Biotecnología del Medio Ambiente y la Salud
- Máster Universitario en Química y Desarrollo Sostenible
- Máster Universitario en Recursos Geológicos e Ingeniería Geológica
- Máster Universitario en Biomedicina y Oncología Molecular
- Máster de Genética y Biología Celular

Así mismo el CINN colabora con Centros de Formación para el Empleo y con la Universidad de Oviedo con los que mantiene convenios para desarrollar programas de prácticas de laboratorio.

The CINN actively participates in University programs of the University of Oviedo as well as other Spanish universities teaching in different Bachelors' and Masters' degrees:

- BS Degree in Chemistry
- BS Degree in geology
- BS Degree in Chemical Engineering
- BS Degree in Mining Technology Engineering
- BS Degree in Biotechnology
- BS Degree in Physics
- Double BS Degree in Physics / Mathematics
- Master's Degree in Biotechnology of the Environment and Health
- Master's Degree in Chemistry and Sustainable Development
- Master's Degree in Geological Resources and Geological Engineering
- Master's Degree in Biomedicine and Molecular Oncology
- Master of Genetics and Cell Biology.

Likewise, the CINN collaborates with Employment Training Centers as well as with the University of Oviedo and offers internships to students interested in gaining laboratory work experience.





Divulgación

Entre las numerosas actividades de divulgación realizadas por el CINN en 2021 cabe destacar la organización de la fase regional del Concurso de Micro y Nanorelatos “Caben muchas historias en el nanomundo: ¡cuéntanoslas!” que contó con la participación de estudiantes de 6 centros de educación secundaria de Asturias así como la participación en el proyecto del Ayuntamiento de Gijón MEETLAB.

Outreach

Among the many outreach activities carried out by the CINN in 2021, it is worth highlighting the organization of the regional phase of the Contest of Micro and Nano-stories “There is room for many stories in the nanoworld: tell us about them!” that counted on the participation of students from 6 secondary schools in Asturias as well as the participation in MEETLAB project organized by the City Council of Gijón.





C_8H_{11}

$2C_2H_{11}$

H.

H.

$4C_2H_{11}$

C_8H_{11}

$8C_3H_{11}$

H.

$4C_2H_{11}$

H.

H.

$8C_3H_{11}$

H.

cinn

Actividad 2021 2021 Activity



cin

Proyectos y Contratos de Investigación

A lo largo del año 2021 se han lanzado 12 nuevos proyectos financiados con cargo a convocatorias competitivas de proyectos de I+D lanzadas a nivel regional, nacional e internacional.

R&D Projects and Contracts

12 new R&D projects were granted from different regional, national and international funding agencies through competitive public calls.

PROYECTOS CON FINANCIACIÓN R&D PROJECTS

Proyectos lanzados en 2021 Projects launched in 2021

Desarrollo de superficies antimicrobianas capaces de minimizar o erradicar la transmisión por contacto indirecto de agentes patógenos.

Convocatoria / Call: P. ASTURIAS-Apoyo a Transferencia Conocimiento y Tecnología 2021

Duración / Duration: 07/09/2021-31/12/2021

Financiación / Funding: 28.816,96 €

Investigador Principal / Principal Investigator: M^a Belen Cabal Alvarez

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Síntesis, estructura y aplicación tecnológica de materiales implicados en los campos de la salud, las energías limpias y el cambio climático

Código / Code: PID2020-113558RB-C41

Convocatoria / Call: Convocatoria 2020 de «Proyectos de I+D+i» en el marco de los programas estatales de generación de conocimiento y fortalecimiento científico y tecnológico del sistema de I+D+i orientada a los retos de la sociedad

Duración / Duration: 2021-2024

Financiación / Funding: 193.600,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Santiago García Granda

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Ayudas para el mantenimiento de actividades de investigación de Institutos Universitarios de Investigación y Grupos de Investigación reconocidos por las Universidad de Oviedo para el ejercicio 2021

Código / Code: PAPI-21-GR-2010-0020

Duración / Duration: 01/01/2021-31/12/2021

Financiación / Funding: 4.300,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Santiago Garcia Granda

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Universidad de Oviedo





Ayuda para el mantenimiento de actividad de investigación del Grupo Teórico-Experimental de Química Organometálica de la Universidad de Oviedo

Duración / Duration: 01/01/2021-31/12/2021

Financiación / Funding: 2.000,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Julio Antonio Pérez Martínez

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Universidad de Oviedo

.....

WP2-IVD: Diseño, desarrollo y producción de bioreactivos y bireceptores

Código / Code: SGL2021-03-039

Convocatoria / Call: NextGenerationEU

Duración / Duration: 01/01/2021-31/12/2023

Financiación / Funding: 90.911,55 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Mario Fernández Fraga

Grupo de investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



Identificación de biomarcadores epigenéticos funcionales de pronóstico postquirúrgico en pacientes con macroadenomas hipofisiarios no funcionantes

Código / Code: 34 - U766

Convocatoria / Call: Acciones Cooperativas y Complementarias Intramurales ACCI 2020

Duración / Duration: 01/06/2021-30/11/2022

Financiación / Funding: 57.170,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Mario Fernández Fraga

Grupo de investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



Multiscale Imaging and Automated Analysis of Subcellular Architecture in Brain and Peripheral Tissues in Huntington's Disease

Código / Code: 2020AEP029

Convocatoria / Call: AEPP2020 del CSIC - Ayudas Extraordinarias para Preparación de Proyecto

Duración / Duration: 01/01/2021-31/12/2021

Financiación / Funding: 22.562,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: José Jesús Fernández

Grupo de investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine





Nuevos materiales nanocompuestos de $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Ce-TZP}$ para aplicaciones biomédicas

Código / Code: IDI/2021/57728

Convocatoria / Call: Ayudas para la realización de proyectos de I+D+i en red, desarrollados por organismos de investigación en colaboración con empresas en el Principado de Asturias durante el periodo 2021-2023

Duración / Duration: 2021-2023

Financiación / Funding: 134.500,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Adolfo Fernández

Grupo de investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



.....

Grupo de Nanotecnología

Código / Code: IDI/2021/51185

Convocatoria / Call: Ayudas para grupos de investigación de organismos del Principado de Asturias durante el periodo 2021- 2023

Duración / Duration: 2021-2023

Financiación / Funding: 222.000,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: María Vélez Fraga

Grupos de Investigación / Research Groups:

- Sistemas Híbridos Nanoestructurados
Nanostructured Hybrid Systems
- Modelización y Simulación
Modelling and Simulation



Grupo de Síntesis, Estructura y Aplicación Tecnológica de Materiales

Código / Code: IDI/2021/50997

Convocatoria / Call: Ayudas para grupos de investigación de organismos del Principado de Asturias durante el periodo 2021- 2023

Duración / Duration: 2021-2023

Financiación / Funding: 185.000,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Santiago García-Granda

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Grupo de Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Código / Code: IDI/2021/51972

Convocatoria / Call: Ayudas para grupos de investigación de organismos del Principado de Asturias durante el periodo 2021- 2023

Duración / Duration: 2021-2023

Financiación / Funding: 118.800,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Adolfo Fernández Valdés

Grupos de Investigación / Research Groups:

- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados
Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- Epigenética y Nanomedicina
Epigenetics and Nanomedicine





Development at low temperature of nanostructured Materials from inorganic matrix for applications of advanced technologies

Convocatoria / Call: Proyectos I+D Generación de Conocimiento

Duración / Duration: 01/09/2021-31/08/2024

Financiación /Funding: 72.600 €.

Investigador Principal / Principal Investigator: Belén Cabal Álvarez

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Proyectos en curso en 2021 Ongoing projects in 2021

Nano-óptica activa en materiales de van der Waals

Código / Code: PID2019-111156GB-I00

Convocatoria / Call: Proyectos I+D+i 2019

Duración / Duration: 01/06/2020-31/05/2023

Financiación / Funding: 187.550,00€

Investigador Principal / Principal Investigator: Pablo Alonso

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems



.....

Fuentes de Luz Cuántica Sintonizables en Materiales 2D de van der Waals para Fotónica Cuántica

Código / Code: PID2019-110308GA-I00

Convocatoria / Call: Proyectos I+D+i 2019

Duración / Duration: 01/06/2020-31/05/2023

Financiación / Funding: 81.312,00€

Investigador Principal / Principal Investigator: Javier Martín

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems



Texturas Magnéticas 3D en Multicapas y Nanoestructuras para aplicaciones en aprovechamiento de energía y guías y vórtices

Código / Code: PID2019-104604RB-C31

Convocatoria / Call: Proyectos I+D+i 2019/ Retos de Investigación

Duración / Duration: 01/06/2020-31/05/2023

Financiación / Funding: 84.700,00€

Investigador Principal / Principal Investigator: Carlos Quirós Fernández

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems



Severo Ochoa y el código genético: descifrando mensajes encriptados

Convocatoria / Call: Programa Cuenta la Ciencia

Duración / Duration: 01/01/2020-31/12/2021

Investigador Principal / Principal Investigator: Maria Rosario Fernández

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

Identificación de alteraciones en la arquitectura subcelular de tejidos periféricos en la Enfermedad de Huntington

Código / Code: SAF2017-84565-R

Convocatoria / Call: Plan Estatal de I+D+i

Duración / Duration: 01/01/2018-30/06/2021

Financiación / Funding: 133.000,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: José Jesús Fernández

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine





2DNANOPTICA-Nano-optics on flatland: from quantum nanotechnology to nano-bio-photonics.

Convocatoria / Call: ERC Starting Grant

Duración / Duration: 01/01/2017-31/12/2021

Financiación / Funding: 1.459.219€

Investigador Principal / Principal Investigator: Pablo Alonso

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems



.....

Nanoelectrónica en un mundo plano

Código / Code: PGC2018-094783-B-I00

Duración / Duration: 01/01/2019-31/12/2022

Financiación / Funding: 119.911€

Investigador Principal / Principal Investigator: Jaime Ferrer Rodríguez

Grupo de Investigación / Research Group: Modelización y Simulación / Modelling and Simulation

.....

Nuevos modos de reactividad de N-heterociclos coordinados a fragmentos metálicos

Código / Code: MCIU-19-PGC2018-100013-B-I00

Duración / Duration: 01/01/2019-31/12/2021

Financiación / Funding: 107.690,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Julio Antonio Pérez Martínez

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



ECOPLACKAGING-Vegetal fibres-reinforced PLA antimicrobial composites for packaging applications

Convocatoria / Call: M-ERANET 2018

Duración / Duration: 01/05/2019-30/09/22

Financiación / Funding: 94.500,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Belén Cabal

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



.....

Identificación de dianas terapéuticas en cáncer de colon mediante edición epigenética

Código / Code: PI18/01527

Convocatoria / Call: Acción Estratégica en Salud 2013-2016 del Programa Retos de la Sociedad

Duración / Duration: 01/01/2019- 31/12/2021

Financiación / Funding: 196.020,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Mario Fernández Fraga

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



.....

Ultramateriales de carbono para gestión térmica (Ultrathermal)

Convocatoria / Call: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad

Duración / Duration: 01/01/2019-31/12/2021

Financiación / Funding: 120.000,00 €

Investigador Principal / Principal Investigator: Adolfo Fernández Valdés

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials





CONTRATOS CON EMPRESAS EN EJECUCIÓN EN 2021

INDUSTRIAL CONTRACTS EXECUTED IN 2021

Investigación industrial de materiales estratégicos para baterías de ión-litio de alta densidad energética y coste optimizado en electromovilidad sostenible LION-HD

Convocatoria / Call: Misiones CDTI

Duración / Duration: 01/01/2021 - 30/06/2023

Investigador Principal / Principal Investigator: Adolfo Fernández Valdés

Fabricación de Sistemas de Protección Individual con Cerámicas Ligeras y Ergonómicas Mediante Spark Plasma Sintering (SPS-ARMOR)

Duración: 7/06/2020 - 30/06/2022

Investigador Principal / Principal Investigator: Adolfo Fernández Valdés



Formulación de tintas con propiedades antivíricas basadas en grafeno

Duración / Duration: 05/06/2020 - 15/02/2021

Investigador Principal / Principal Investigator: Francisco Javier García Alonso

Fixed-bed reactor for water microbial disinfection via supported metal over kaolin and metal oxide nanoparticles composite

Convocatoria / Call: ADEK Award for Research Excellence (AARE 2019)

Duración / Duration: 01/01/2020 - 31/12/2022

Investigador Principal / Principal Investigator: Adolfo Fernández

Recubrimientos anti-rayado para policarbonato como sustituto del vidrio en automoción

Duración / Duration: 08/11/2019 - 07/02/2021

Investigador Principal / Principal Investigator: Adolfo Fernández

Improvement of the diagnostic yield of fine needle aspiration cytology (fnac) samples by detection of DNA methylation markers, and its application for the early diagnosis of follicular thyroid carcinoma"

Convocatoria / Call: PROYECTOS AECC 2018

Duración / Duration: 18/09/2018 - 17/09/2021

Investigador Principal / Principal Investigator: Mario Fernández Fraga



Publicaciones

La producción científica del CINN el pasado año se materializó en 70 artículos publicados en revistas científicas internacionales, de los cuales 66 fueron publicados en revistas indexadas en el Science Citation Index (SCI). En términos globales el número de publicaciones generadas por los investigadores del CINN ha superado la cifra registrada en 2020 (66), alcanzándose, salvo en el caso de las publicaciones en revistas catalogadas con un impacto medio (Cuartil Q2 en Journal Citation Reports), los objetivos establecidos en el Plan de Consecución de Objetivos (PCO).

Dentro de las publicaciones de alto índice de impacto cabe destacar el elevado número (13) de trabajos publicados en revistas con factor de impacto superior a 10.

Publications

CINN's scientific output in 2021 resulted in 70 articles published in international scientific journals i.e. four more articles than in 2020. 66 of these papers were published in journals indexed in the Science Citation Index (SCI). In global terms, the number of publications reached the objectives set in CINN's Plan for Objectives' Achievement (PCO), except in the case of publications published in journals with a medium impact factor (Q2 Quartile in Journal Citation Reports).

It's also important to highlight the high number (13) of works published in journals with an impact factor greater than 10 must.



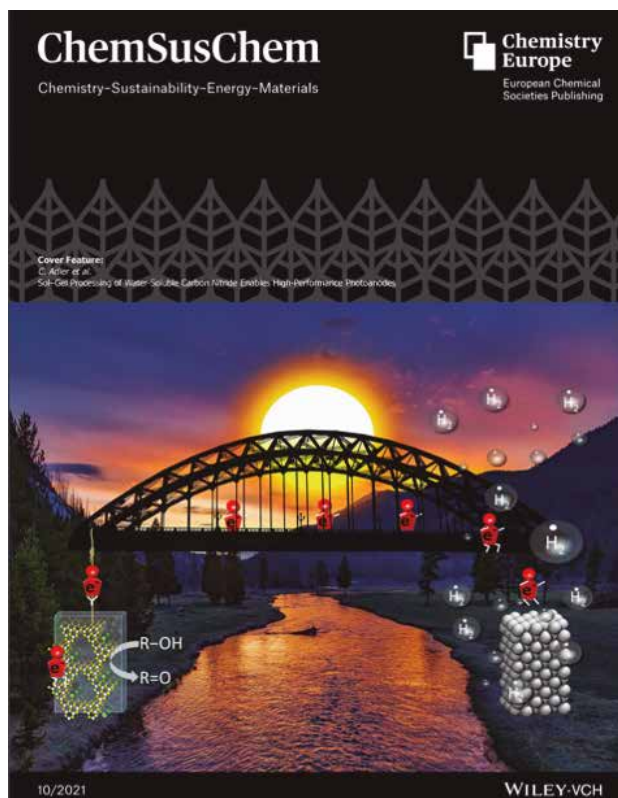
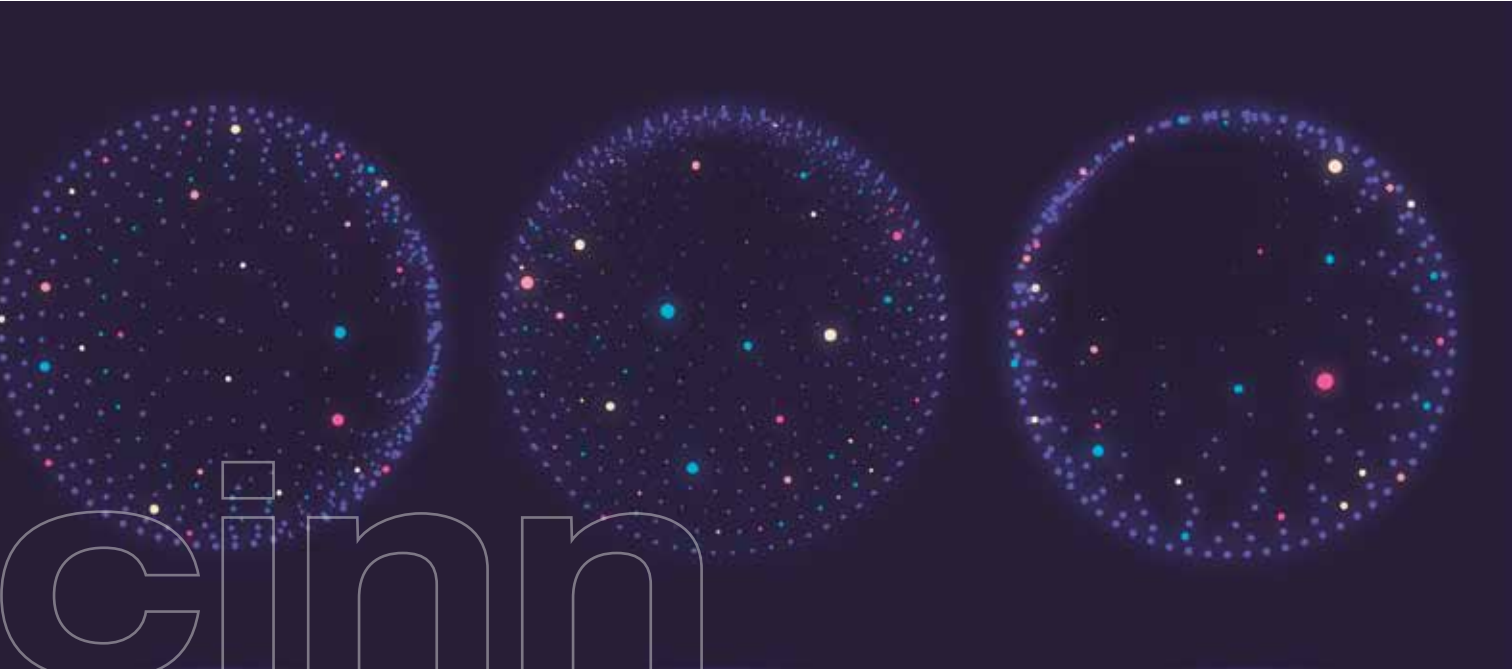


Imagen: Trabajo de los investigadores del CINN Dra. Lucía dos Santos-Gómez y Prof. Santiago García-Granda seleccionado para la portada del número 10 de la revista ChemSusChem

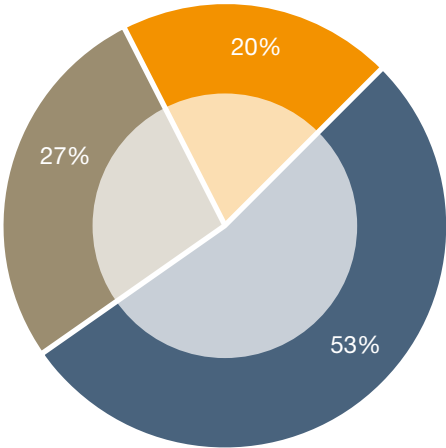
Paper authored by CINN researchers Dr. Lucia dos Santos-Gómez and Prof. Santiago García-Granda selected for the cover of the 10th issue of ChemSusChem journal

Artículos Científicos Scientific Papers

	Resultado Real Outcomes	Objetivos PCO 2021 2021 PCO Objectives
Artículos en revistas de alto (Q1) Papers in high impact journals (Q1)	37	33
Artículos en revistas de impacto medio (Q2-Q3) Papers in medium impact journals (Q2-Q3)	19	25
Artículos en revistas de bajo impacto (Q4-No ISI) Papers in low impact journals (Q4-No ISI)	14	8
Factor de impacto Average impact factor	7,52	



Artículos Científicos
Scientific Papers



- 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 de Impacto Bajo (Q4-N/A)
Papers in Low Impact Journals (Q4-N/A)





Revista Journal	Nº Artículos Nr. Papers	Factor de Impacto 2021 (JCR) Impact Factor 2021 (JCR)
Nature	1	69,504
Nature Nanotechnology	1	40,523
Nature Photonics	1	39,728
Advanced Materials	1	32,086
Blood	1	25,476
Journal of Clinical Investigation	1	19,456
Nature Communications	2	17,694
Small	1	15,153
Science Advances	2	14,176
Nanoletters	1	12,262
Advanced Optical Materials	1	10,05
Journal of Power Sources	1	9,794
ChemSusChem	1	9,14
Molecular Biology and Evolution	1	8,8
Molecular Metabolism	2	8,568
Cells	1	7,666
Materials Science and Engineering C	1	7,328
Journal of Building Engineering	1	7,144
Journal of Analytical and Applied Pyrolysis	1	6,437
Journal of Alloys and Compounds	1	6,371
Journal of Materials Research and Technology	1	6,267
Frontiers in Cell and Developmental Biology	1	6,081
Nanomaterials	1	5,719
Metabolites	1	5,581
Ceramics International	3	5,532
Nanoscale Research Letters	1	5,418
Antibiotics	1	5,222
Polymer Degradation and Stability	1	5,204
Chemistry – A European Journal	1	5,02
Scientific Reports	1	4,996
Physical Review Applied	1	4,931
Molecules	3	4,927
Biomedicines	2	4,757
Dalton Transactions	1	4,569

Revista Journal	Nº Artículos Nr. Papers	Factor de Impacto 2021 (JCR) Impact Factor 2021 (JCR)
ACS Omega	1	4,132
Intermetallics	1	4,075
Crystal Growth and Design	1	4,01
Physical Review B	2	3,908
Journal of Molecular Structure	4	3,841
Materials	1	3,748
Materials Science and Engineering: B	1	3,407
Magnetochemistry	2	3,336
Journal of Structural Biology	1	3,234
Research on Chemical Intermediates	1	3,134
Journal of Magnetism and Magnetic Materials	1	3,097
Physical Review A	1	2,971
Metals	1	2,695
European Journal of Inorganic Chemistry	1	2,551
Journal of Asian Ceramic Societies	2	2,546
Journal of Coordination Chemistry	1	1,869
Genetic Testing and Molecular Biomarkers	1	1,736
Acta Crystallographica Section E	1	0,412
Bio-protocol	1	N/A
Open Ceramics	1	N/A
SN Applied Sciences	1	N/A
U.Porto Journal of Engineering	1	N/A





NANOTECNOLOGÍA

NANOTECHNOLOGY

Grupo de Investigación: Modelización y Simulación

Research Group: Modelling and Simulation

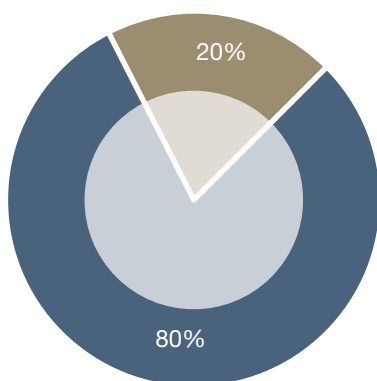
Artículos Científicos

Scientific Papers

Factor de Impacto Medio

Average Impact Factor

4,96



- 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 de Impacto Bajo (Q4)
Papers in Low Impact Journals (Q4)

Grupo de Investigación: Sistemas Híbridos Nanoestructurados

Research Group: Nanostructured Hybrid Systems

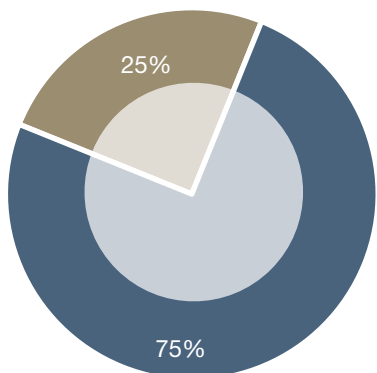
Artículos Científicos

Scientific Papers

Factor de Impacto Medio

Average Impact Factor

18,08



- 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 de Impacto Bajo (Q4)
Papers in Low Impact Journals (Q4)



1. Pascal Scholl, Michael Schuler, Hannah J. Williams, Alexander A. Eberharter, Daniel Barredo, Kai-Niklas Schymik, Vincent Lienhard, Louis-Paul Henry, Thomas C. Lang, Thierry Lahaye, Andreas M. Läuchli, Antoine Browaeys.

Quantum simulation of 2D antiferromagnets with hundreds of Rydberg atoms. Nature 595, 233-238 (2021)

Factor de Impacto / Impact Factor: 69,504

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

2. Claire Donnelly, Aurelio Hierro-Rodríguez, Claas Abert, Katharina Witte, Luka Skoric, Dédalo Sanz-Hernández, Simone Finizio, Fanfan Meng, Stephen McVitie, Jörg Raabe, Dieter Suess, Russell Cowburn & Amalio Fernández-Pacheco.

Complex free-space magnetic field textures induced by three-dimensional magnetic nanostructures. Nature Nanotechnology volume 17, pages136–142 (2022)

Factor de Impacto / Impact Factor: 40,523

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

3. Andrei Bylinkin; Martin Schnell; Marta Autore; Francesco Calavalle; Peining Li; Javier Taboada-Gutiérrez; Song Liu; James H. Edgar; Fèlix Casanova; Luis E. Hueso; Pablo Alonso-Gonzalez; Alexey Y. Nikitin; Rainer Hillenbrand.

Real-space observation of vibrational strong coupling between propagating phonon polaritons and organic molecules. Nature Photonics 15, 197-202 (2021)

Factor de Impacto / Impact Factor: 39,728

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

4. Thales V. A. G. de Oliveira, Tobias Nörenberg, Gonzalo Álvarez-Pérez, Lukas Wehmeier, Javier Taboada-Gutiérrez, Maximilian Obst, Franz Hempel, Eduardo J. H. Lee, J. Michael Klopf, Ion Errea, Alexey Y. Nikitin, Susanne C. Kehr, Pablo Alonso-González, Lukas M. Eng.

Nanoscale-Confined Terahertz Polaritons in a van der Waals Crystal. Adv.Mater.2021, 33, 2005777

Factor de Impacto / Impact Factor: 32,086

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems





5. J. Duan, G. Álvarez-Pérez, A. I. F. Tresguerres-Mata, J. Taboada-Gutiérrez, K. V. Voronin, A. Bylinkin, B. Chang, S. Xiao, S. Liu, J. H. Edgar, J. I. Martín, V. S. Volkov, R. Hillenbrand, J. Martín-Sánchez, A. Y. Nikitin, P. Alonso-González.

Planar refraction and lensing of highly confined polaritons in anisotropic media. Nature Communications 12, Art. 4325 (2021)

Impact Factor: 17,694

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

6. G. A. Ermolaev; D. V. Grudinin; Y. V. Stebunov; K. V. Voronin; V. G. Kravets; J. Duan; A. B. Mazitov; G. I. Tselikov; A. Bylinkin; D. I. Yakubovsky; S. M. Novikov; D. G. Baranov; A. Y. Nikitin; I. A. Kruglov; T. Shegai; P. Alonso-González; A. N. Grigorenko; A. V. Arsenin; K. S. Novoselov; V. S. Volkov.

Giant optical anisotropy in transition metal dichalcogenides for next-generation photonics. Nature Communications vol. 12 Article number: 854 (2021)

Impact Factor: 17,694

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

7. J. Duan; G. Álvarez-Pérez; K. V. Voronin; I. Prieto; J. Taboada-Gutiérrez; V. S. Volkov; J. Martín-Sánchez; A. Y. Nikitin; P. Alonso-González.

Enabling propagation of anisotropic polaritons along forbidden directions via a topological transition. Science Advances 7 (14) (2021)

Impact Factor: 14,176

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

8. Javier Martín-Sánchez, Jiahua Duan, Javier Taboada-Gutiérrez, Gonzalo Álvarez-Pérez, Kirill V. Voronin, Iván Prieto, Weiliang Ma, Qiaoliang Bao, Valentyn S. Volkov, Rainer Hillenbrand, Alexey Y. Nikitin, Pablo Alonso-González.

Focusing of in-plane hyperbolic polaritons in van der Waals crystals with tailored infrared nanoantennas. Science Advances 7 (41) (2021)

Impact Factor: 14,136

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

9. F. J. Alfaro-Mozaz, S. G. Rodrigo, S. Vélez, I. Dolado, A. Govyadinov, P. Alonso-González, F. Casanova, L. E. Hueso, L. Martín-Moreno, R. Hillenbrand*, and A. Y. Nikitin.

Hyperspectral Nanoimaging of van der Waals Polaritonic Crystals. Nano Lett. 2021, 21, 17, 7109–7115

Impact Factor: 12,262

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

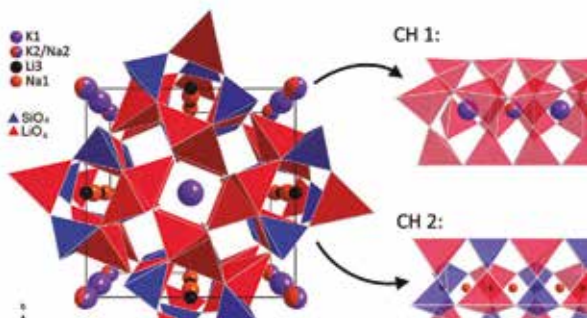
10. Freia Ruegenberg, Amador García-Fuente, Markus Seibald, Dominik Baumann, Simon Peschke, Werner Urland, Andries Meijerink, Hubert Huppertz, Markus Suta.

Chasing Down the Eu²⁺ Ions: The Delicate Structure–Property Relationships in the Ultra-Narrow Band Phosphor K_{1.6}Na_{2.1}Li_{0.3}[Li₃SiO₄]₄:Eu²⁺. Advanced Optical Materials 9 (24) Art. 2101643 (2021)

Impact Factor: 10,05

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Modelización y Simulación / Modelling and Simulation



Estructura cristalina del compuesto $K_2Na_2[Li_3SiO_4]_4$, que presenta dos canales formados por metales alcalinos, identificados como CH1 y CH2. Medidas de rayos X se complementaron con medidas y cálculos teóricos de las propiedades de luminiscencia del compuesto dopado con Eu^{2+} para determinar correctamente la estructura del compuesto.

Crystal structure of the compound $K_2Na_2[Li_3SiO_4]_4$, that presents two channels filled with alkali metal ions, identified by CH1 and CH2. X-Ray measurements were complemented by measurements and theoretical calculations of the luminescence properties of the compound doped with Eu^{2+} to correctly determine the structure of the compound.

11. Patricia Aguilar-Merino, Gonzalo Álvarez-Pérez, Javier Taboada-Gutiérrez, Jiahua Duan, Iván Prieto, Luis Manuel Álvarez-Prado, Alexey Y. Nikitin, Javier Martín-Sánchez and Pablo Alonso-González
Extracting the Infrared Permittivity of SiO₂ Substrates Locally by Near-Field Imaging of Phonon Polaritons in a van der Waals Crystal. Nanomaterials 11 (1) (2021)

Impact Factor: 5,719

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems





- 12.V. Rollano, A. Gomez, A. Muñoz-Noval, M. Velez, M. C. de Ory, M. Menghini, E. M. Gonzalez, J. L. Vicent.

Realization of macroscopic ratchet effect based on nonperiodic and uneven potentials. Scientific Reports 11 16617 (2021)

Impact Factor: 4,996

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

- 13.Kai-Niklas Schymik, Sara Pancaldi, Florence Nogrette, Daniel Barredo, Julien Paris, Antoine Browaeys, Thierry Lahaye.

Single Atoms with 6000-Second Trapping Lifetimes in Optical-Tweezer Arrays at Cryogenic Temperatures. Physical Review Applied 16, 034013 (2021)

Impact Factor: 4,931

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

14. R. Cuadrado, R. Robles, A. García, M. Pruneda, P. Ordejón, J. Ferrer, and Jorge I. Cerdá.

Validity of the on-site spin-orbit coupling approximation. Phys. Rev. B 104, 195104

Impact Factor: 3,908

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Modelización y Simulación / Modelling and Simulation

.....

- 15.J. Díaz, C. Blanco-Roldán.

Magnetic moment orientation and in-depth distribution of dysprosium near the surface of DyCo4.6 thin films from x-ray circularly polarized absorption. Physical Review B 104(5): 054439 (2021)

Impact Factor: 3,908

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

- 16.Luis M. Álvarez-Prado.

Control of dynamics in weak PMA magnets. Magnetochemistry 2021, 7(3), 43

Impact Factor: 3,336

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Modelización y Simulación / Modelling and Simulation



17. David S. Schmool, Daniel Markó, Ko-Wei Lin, Aurelio Hierro-Rodríguez, Carlos Quirós, Javier Díaz, Luis Manuel Álvarez-Prado y Jong-Ching Wu.

Ferromagnetic Resonance Studies in Magnetic Nanosystems. Magnetochemistry 7(9): 126 (2021)

Impact Factor: 3,336

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group:

- Modelización y Simulación / Modelling and Simulation
- Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

18. J. Hermosa, A. Hierro-Rodríguez, C. Quirós, L. M. Álvarez-Prado, A. Sorrentino, R. Valcárcel, S. Rehbein, E. Pereiro, J. I. Martina, M. Vélez, S. Ferrer.

Magnetic textures and singularities in ferri/ferromagnetic multilayers. Journal of Magnetism and Magnetic Materials 539 168384 (2021)

Impact Factor: 3,097

Ranking: Q3

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

19. Antoine Glicenstein, Giovanni Ferioli, Ludovic Brossard, Yvan R. P. Sortais, Daniel Barredo, Florence Nogrette, Igor Ferrier-Barbut, Antoine Browaeys.

Preparation of one-dimensional chains and dense cold atomic clouds with a high numerical aperture four-lens system. Physical Review A 103 (4) (2021)

Impact Factor: 2,971

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems

.....

20. Daniel S. Wimmer, Markus Seibald, Dominik Baumann, Simon Peschke, Klaus Wurst, Gunter Heymann, Daniel Dutzler, Amador García-Fuente, Werner Urland, Hubert Huppertz.

Novel Narrow Band Cyan-Green Phosphor LiK7[Li3SiO4]8:Eu2+ with Enhanced Suppression of Second Broad Band Emission. European Journal of Inorganic Chemistry Vol. 2021 (43) 4470-4481 (2021)

Impact Factor: 2,551

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Modelización y Simulación / Modelling and Simulation





NANOMATERIALES Y NANOMEDICINA

NANOMATERIALS AND NANOMEDICINE

Grupo de Investigación: Epigenética y Nanomedicina

Research Group: Epigenetics and Nanomedicine

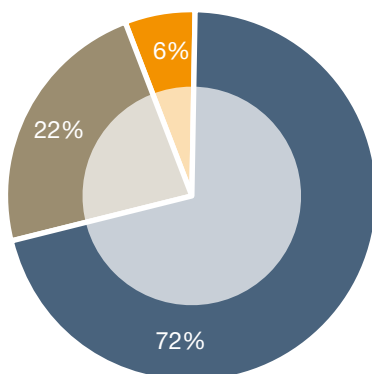
Artículos Científicos

Scientific Papers

Factor de Impacto Medio

Average Impact Factor

7,41



- 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 de Impacto Bajo (Q4)
Papers in Low Impact Journals (Q4)

Grupo de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocompuestos y Materiales Bioinspirados

Research Group: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

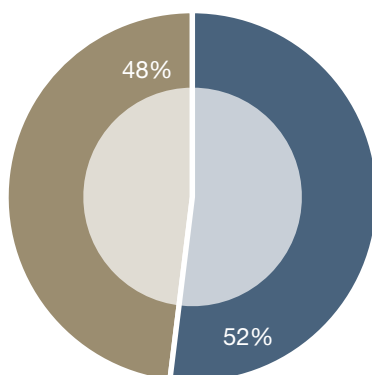
Artículos Científicos

Scientific Papers

Factor de Impacto Medio

Average Impact Factor

18,08



- 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 de Impacto Bajo (Q4)
Papers in Low Impact Journals (Q4)

1. Rosaura Esteve-Puig, Fina Climent, David Piñeyro, Eva Domingo-Domenech, Veronica Davalos, Maite Encuentra, Anna Rea, Nadia Espejo-Herrera, Marta Soler, Miguel Lopez, Vanessa Ortiz-Barahona, Gustavo Tapia, Jose Tomas Navarro, Joan Cid, Lourdes Farre, Alberto Villanueva, Isolda Casanova, Ramon Mangues, Pablo Santamarina-Ojeda, Agustin F Fernández, Mario F Fraga, Miguel A Piris, Nit-zan Kol, Chen Avrahami, Sharon Moshitch-Moskovitz, Gideon Rechavi, Anna Sureda, Manel Esteller. **Epigenetic Loss of m1A RNA Demethylase ALKBH3 in Hodgkin Lymphoma Targets Collagen Con-ferring Poor Clinical Outcome. Blood (2021) 137 (7): 994–999**

Impact Factor: 25,476

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedi-cine

.....

2. Juan Ramón Tejedor, Clara Bueno, Meritxell Vinyoles, Paolo Petazzi, Antonio Agraz-Doblas, Isabel Cobo, Raúl Torres-Ruiz, Gustavo F. Bayón, Raúl F. Pérez, Sara López-Tamargo, Francisco Gutie-rrez-Agüera, Pablo Santamarina-Ojeda, Manuel Ramírez-Orellana, Michela Bardini, Giovanni Cazza-niga, Paola Ballerini, Pauline Schneider, Ronald W. Stam, Ignacio Varela, Mario F. Fraga, Agustín F. Fernández, Pablo Menéndez. **Integrative methylome-transcriptome analysis unravels cancer cell vulnerabilities in infant MLL-rearranged B cell acute lymphoblastic leukemia. Journal of Clinical Investigation 131(13): e138833 (2021)**

Impact Factor: 19,456

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedi-cine

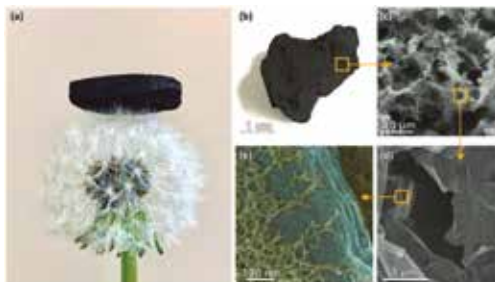


3. Lucía dos Santos-Gómez, José R. García, Miguel A. Montes-Morán, José Angel Menéndez, Santiago García-Granda, Ana Arenillas.
Ultralight-Weight Graphene Aerogels with Extremely High Electrical Conductivity. Small 2021, 17, 2103407

Impact Factor: 15,153

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Aerogeles de grafeno sintetizados: a) suspendido en la parte superior de un diente de león, b) fotografía y c–e) imágenes SEM a diferentes aumentos.

Synthesized graphene aerogels: a) standing on the top of a dandelion, b) photography, and c–e) SEM images at different magnifications.

.....

4. Lucía dos Santos-Gómez, Javier Zamudio-García, José M. Porras-Vázquez, Enrique R. Losilla, David Marrero-López.
Recent progress in nanostructured electrodes for solid oxide fuel cells deposited by spray pyrolysis. Journal of Power Sources 507: 230277 (2021)

Impact Factor: 9,794

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



5. Christiane Adler, Dr. Igor Krivtsov, Dr. Dariusz Mitoraj, Dr. Lucía dos Santos-Gómez, Prof. Santiago García-Granda, Dr. Christof Neumann, Julian Kund, Prof. Christine Kranz, Prof. Boris Mizaikoff, Prof. Andrey Turchanin, Prof. Radim Beranek.

Sol-Gel Processing of Water-Soluble Carbon Nitride Enables High-Performance Photoanodes. ChemSusChem 2021,14, 2170-21

Impact Factor: 9,14

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

6. Raúl F Pérez, Juan Ramón Tejedor, Pablo Santamarina-Ojeda, Virginia López Martínez, Rocío G Urdinguio, Lucía Villamañán, Ana Paula Candiota, N mí Vidal Sarró, Marta Barradas, Pablo Jose Fernandez-Marcos, Manuel Serrano, Agusín F Fernández, Mario F Fraga.

Conservation of Aging and Cancer Epigenetic Signatures across Human and Mouse. Molecular Biology and Evolution 38(8): 3415-3435 (2021)

Impact Factor: 8,8

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

7. Rocío G. Urdinguio, Juan Ramon Tejedor, Manuel Fernández-Sanjurjo, Raúl F.P érez, Alfonso Peñarroya, Cecilia Ferrero, Helena Codina-Martínez, Carlos Díez-Planelles, Paola Pinto-Hernández, Juan Castilla-Silgado, Almudena Coto-Vilcapoma, Sergio Díez-Robles, Noelia Blanco-Agudín, Cristina Tomás-Zapico, Eduardo Iglesias-Gutiérrez, Benjamín Fernández-García, Agustín F. Fernández, Mario F. Fraga.

Physical exercise shapes the mouse brain epigenome. Molecular Metabolism Volume 54, December 2021, 101398

Impact Factor: 8,568

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

8. Annalisa Roberti, Agustín F. Fernández, Mario F. Fraga.

Nicotinamide N-methyltransferase: At the crossroads between cellular metabolism and epigenetic regulation. Molecular Metabolism 45: 101165 (2021)

Impact Factor: 8,568

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



9. Bernad R, Lynch CJ, Urduño RG, Stephan-Otto Attolini C, Fraga MF, Serrano M.
Stability of Imprinting and Differentiation Capacity in Naïve Human Cells Induced by Chemical Inhibition of CDK8 and CDK19. Cells 10(4): 876 (2021)

Impact Factor: 7,666

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

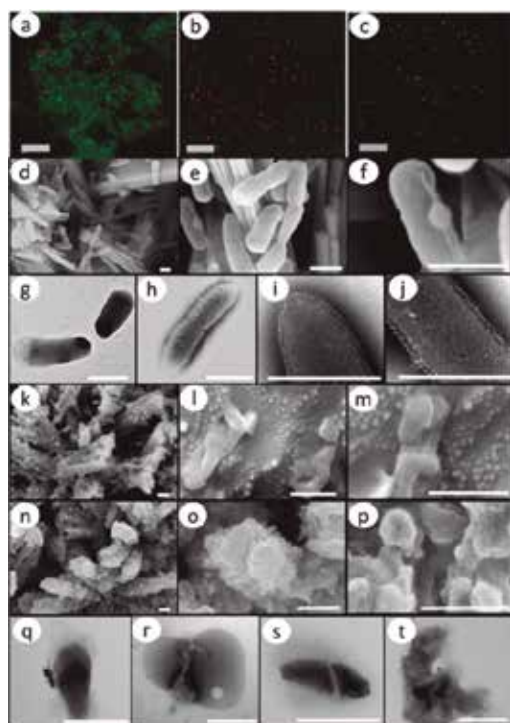
10. Inés García, Camino Trobajo, Zakariae Amghouz, Marta Alonso-Guervos, Raquel Díaz, Rafael Mendoza, Mario Mauvezín-Quevedo, Alaa Adawy.

Ag- and Sr-enriched nanofibrous titanium phosphate phases as potential antimicrobial cement and coating for a biomedical alloy. Materials Science and Engineering C 126: 112168 (2021)

Impact Factor: 7,328

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



A–C: Imágenes CLSM para biopelículas de *E. coli* después de su incubación en la superficie de discos Ti-6Al-4V recubiertos con π -TiP (a), Ag- π -TiP (b) y Sr-Ag- π -TiP (c). Células vivas en verde y muertas en rojo. D–F: imágenes SEM de la superficie de discos recubiertos con π -TiP (aumentos crecientes) mostrando la abundancia y supervivencia de bacterias en esa superficie (d) y su presencia en diferentes etapas de vida y replicación (e, f). G–J: imágenes STEM para *E. coli* en la superficie de discos recubiertos con π -TiP que muestran su morfología estándar (g, h) y la membrana externa intacta (i, j). K–M: imágenes SEM de la superficie de los discos recubiertos con Ag- π -TiP (aumentos crecientes) que muestran las células bacterianas completamente muertas. N–P: imágenes SEM para la superficie de discos recubiertos con Sr-Ag- π -TiP (aumentos crecientes) que muestran la presencia de pocas bacterias vivas (n) y frente a muertas (o, p). Q–T: imágenes STEM mostrados las diferentes etapas de muerte celular bacteriana (r–t).

A–C: CLSM images for the biofilm of *E. coli* bacteria after their incubation on the surface of Ti-6Al-4V discs coated with π -TiP (a), Ag- π -TiP (b) and Sr-Ag- π -TiP (c). Living cells appear green and dead cells appear red. D–F: SEM images for the surface of π -TiP-coated discs at increasing magnifications, showing the abundance and survival of bacteria on that surface (d) and their presence in different life stages and replication (e, f). G–J: STEM images for *E. coli* collected from the surface of π -TiP-coated discs showing their standard morphology (g, h) and intact outer membrane (i, j). K–M: SEM images for the surface of Ag- π -TiP coated discs at increasing magnifications, showing the completely dead bacterial cells. N–P: SEM images for the surface of Sr-Ag- π -TiP coated discs at increasing magnifications, showing the presence of few surviving bacteria (n) and the main regime of dead cells (o, p). Q–T: STEM images showing the different stages of bacterial cell death where compromising the outer membrane is the main event (r–t).

11. Michael M. Santos, Maria A. Diez, Marta Suárez, Teresa A. Centeno.

Innovative particleboard material from the organic fraction of municipal solid waste. Journal of Building Engineering 44: 103375 (2021)

Impact Factor: 7,144

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



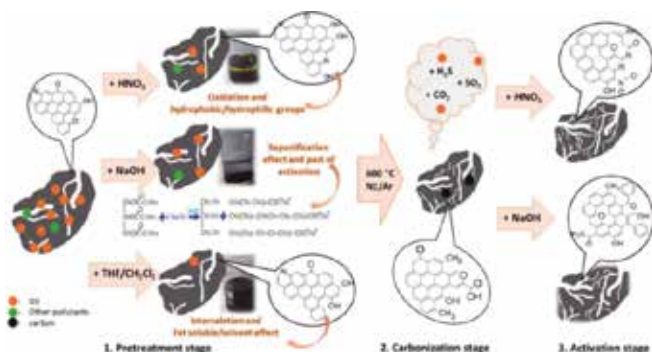
12. Tetiana S. Hubetska, Natalia G. Kobylinska, José R. García.

Sunflower biomass power plant by-products: Properties and its potential for water purification of organic pollutants. Journal of Analytical and Applied Pyrolysis 157: 105237 (2021)

Impact Factor: 6,437

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Representación esquemática de las etapas de tratamiento de subproductos de bio-residuos de girasol.

Schematic representation of sunflower biowaste by-products treatment stages.





13. Afef Moulahi, Oussama Guesmi, Mohammed S.M. Abdelbaky, Santiago García-Granda, Mohamed Dammak.

Structural characterization, thermal analysis, electric and dielectric properties of a novel organic-inorganic hybrid compound based on iron fluoride. Journal of Alloys and Compounds Volume 898, 25 March 2022, 162956

Impact Factor: 6,371

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

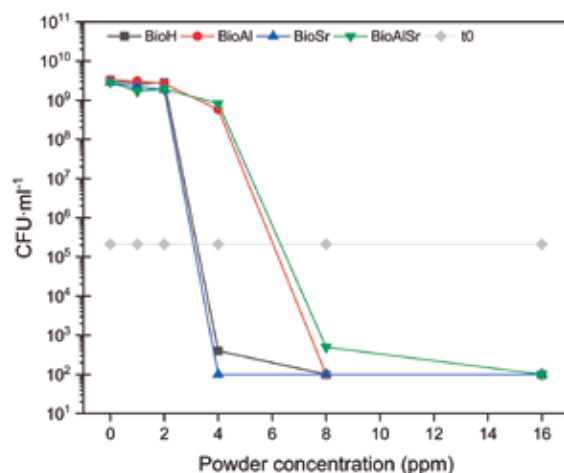
14. M.S. Araujo; A.C. Silva; B. Cabal; J.F. Bartolomé; S. Mello-Castanho.

In vitro bioactivity and antibacterial capacity of 45S5 Bioglass (R)-based compositions containing alumina and strontium. Journal of Materials Research and Technology Volume 13, July–August 2021, Pages 154-161

Impact Factor: 6,267

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



Unidades formadoras de colonias de E. coli versus concentración (ppm) de muestras de polvo

Colony forming units (CFU mL⁻¹) of E. coli versus concentration (ppm) of powder samples.



15. Virginia López, Juan Ramón Tejedor, Antonella Carella, María G García, Pablo Santamarina-Ojeda, Raúl F Pérez, Cristina Mangas, Rocío G Urdinguio, Aitziber Aranburu, Daniel de la Nava, María D Corte-Torres, Aurora Astudillo, Manuela Mollejo, Bárbara Meléndez, Agustín F Fernández, Mario F Fraga. Epigenetic Deregulation of the Histone Methyltransferase KMT5B Contributes to Malignant Transformation in Glioblastoma. Frontiers in Cell and Developmental Biology Vol.9 Art. 671838

Impact Factor: 6,081

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

16. Gemma G. Martínez-García, Raúl F. Pérez, Álvaro F. Fernández, Sylvere Durand, Guido Kroemer and Guillermo Mariño. Autophagy Deficiency by Atg4B Loss Leads to Metabolomic Alterations in Mice. Metabolites 11(8): 481 (2021)

Impact Factor: 5,581

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

17. M. Suárez, D. Fernández-González, L.A. Díaz, A. Borrell, J.S. Moya, A. Fernández. Synthesis and processing of improved graphite-molybdenum-titanium composites by colloidal route and spark plasma sintering. Ceramics International Volume 47, Issue 21, 1 November 2021, Pages 30993-30998

Impact Factor: 5,532

Ranking: Q1

Grupos de Investigación / Research Groups:

- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



18. M.A.Tena, Rafael Mendoza, Camino Trobajo, José R. García, Santiago García-Granda.

Ceramic pigments from $\text{Co}_x\text{Ni}_{3-x}\text{P}_2\text{O}_8$ ($0 \leq x \leq 3$) solid solutions. *Ceramics International* 47(21): 29888-29899 (2021)

Impact Factor: 5,532

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Color de pigmentos cerámicos basados en $\text{Co}_x\text{Ni}_{3-x}\text{P}_2\text{O}_8$ en función de la temperatura.

Color of ceramic pigments based on $\text{Co}_x\text{Ni}_{3-x}\text{P}_2\text{O}_8$ as a function of the temperature.

.....

19. S. Lopez-Esteban; B. Cabal; A. Borrell; J. F. Bartolomé; A. Fernandez; M. Faraldos; A. Bahamonde; J. S. Moya; C. Pecharroman.

Lead-free low-melting-point glass as bonding agent for TiO_2 nanoparticles. *Ceramics International* 47(5): 6114-6120 (2021)

Impact Factor: 5,532

Ranking: Q1

Grupos de Investigación / Research Groups:

- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

20. D. W. Boukhvalov, I. S. Zhidkov, A. Kiryakov, J. L. Menéndez, L. Fernández-García, A. I. Kukhareno, S. O. Cholakh, A. F. Zatsepin, E. Z. Kurmaev.

Unveiling the Atomic and Electronic Structure of Stacked-Cup Carbon Nanofibers. *Nanoscale Research Letters* 16: 153 (2021)

Impact Factor: 5,418

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

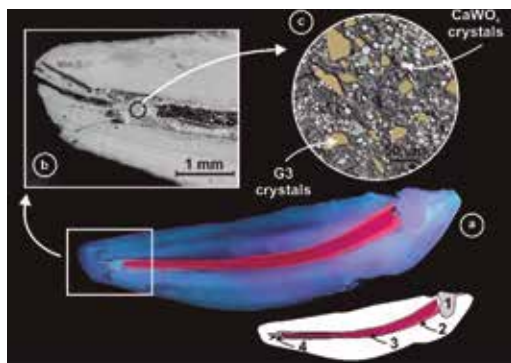
21. Álvaro Zubizarreta-Macho, Cristina Rico-Romano, María Jesús Fernández-Aceñero, Jesús Mena-Álvarez, Belén Cabal, Luis Antonio Díaz, Ramón Torrecillas, José Serafín Moya, Roberto López-Píriz.
Adding Two Antimicrobial Glasses to an Endodontic Sealer to Prevent Bacterial Root Canal Reinfection: An In Vivo Pilot Study in Dogs. Antibiotics 10(10): 1183 (2021)

Impact Factor: 5,222

Ranking: Q1

Grupos de Investigación / Research Groups:

- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



- (a) Imagen y vista esquemática del plano sagital de uno de los dientes después de ser pulido: (1) restauración compuesta utilizada para rellenar la cavidad de acceso, (2) gutapercha, (3) Guttacore y (4) AH Plus sellador dental que contiene la vitrocerámica bactericida G3T ubicada en la posición apical. (b, c) microfotografías electrónicas de barrido de emisión de campo a diferentes aumentos de la sección apical.
- (b)
- (a) Image and schematic view of the sagittal plane of one of the teeth after being polished: (1) composite restoration used to fill the access cavity, (2) gutta-percha, (3) Guttacore, and (4) AH Plus dental sealer containing the bactericidal G3T glass-ceramic located at the apical position. (b,c) field emission scanning electron micrographs at different magnifications of the apical section.

22. Wei Liu, Ye-Tang Pan, Jing Zhang, Lu Zhang, José Serafín Moya, Belén Cabal, De-Yi Wang.
Low-melting phosphate glasses as flame retardant synergists to epoxi: barrier effects vs flame retardancy. Polymer Degradation and Stability 185: 109495 (2021)

Impact Factor: 5,204

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



23. Arevalo, R., López, R., Falvello, L.R., Riera, L., Perez, J.

Building C(sp³) Molecular Complexity on 2,2'-Bipyridine and 1,10-Phenanthroline in Rhenium Tricarbonyl Complexes. *Chemistry A European Journal* Volume 27, Issue 1 January 4, 2021 Pages 379-389

Impact Factor: 5,02

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

Nota/Note: Trabajo conjunto con CSIC-UNIOVI

.....

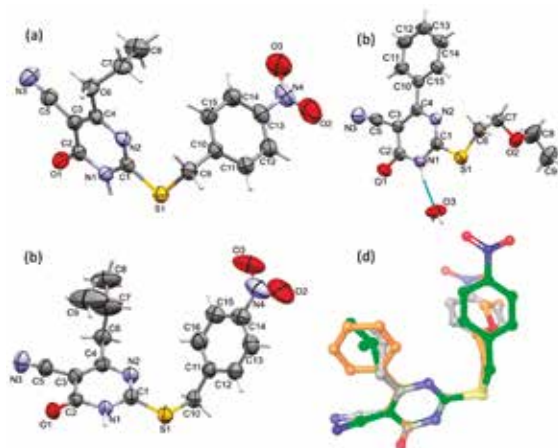
24. Lamya H. Al-Wahaibi, Althaf Shaik, Mohammed A. Elmorsy, Mohammed S. M. Abdelbaky, Santiago Garcia-Granda, Subbiah Thamotharan, Vijay Thiruvengadam, Ali A. El-Emam.

Structural Insights of Three 2,4-Disubstituted Dihydropyrimidine-5-carbonitriles as Potential Dihydrofolate Reductase Inhibitors. *Molecules* 26(11): 3286 (2021)

Impact Factor: 4,927

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



Representación elipsoidal térmica de los compuestos (a) 1, (b) 2 y (c) 3 con un nivel de probabilidad del 50 % con un esquema de numeración de átomos, y (d) superposición estructural de los compuestos 1 (gris), 2 (verde), y 3 (naranja). El oxígeno del agua en el compuesto 3 no se muestra para mayor claridad.

Thermal ellipsoid representation of compounds (a) 1, (b) 2, and (c) 3 at 50% probability level with atom numbering scheme is shown, and (d) structural superimposition of compounds 1 (grey), 2 (green), and 3 (orange). The water oxygen in compound 3 is not shown for clarity



25. Alaa S. Abd-El-Aziz, Maysun R. Benaisha, Mohammed S. M. Abdelbaky, David Martinez-Blanco, Santiago García-Granda, Amani A. Abdelghani, Laila H. Abdel-Rahman, Rabin Bissessur.

Development of ferromagnetic materials containing Co₂P, Fe₂P phases from organometallic dendrimers precursors. Molecules 2021, 26(21), 6732

Impact Factor: 4,927

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

26. Doaa A Osman, Mario A Macías, Lamya H Al-Wahaibi, Nora H Al-Shaalan, Luke S Zondagh, Jacques Joubert, Santiago Garcia-Granda, Ali A El-Emam.

Structural Insights and Docking Analysis of Adamantane-Linked 1,2,4-Triazole Derivatives as Potential 11 β -HSD1 Inhibitors. Molecules 2021, 26(17), 5335

Impact Factor: 4,927

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

27. Raúl Llamas-Unzueta, Marta Suárez, Adolfo Fernández, Raquel Díaz, Miguel A. Montes-Morán, J. Angel Menéndez.

Whey-Derived Porous Carbon Scaffolds for Bone Tissue Engineering. Biomedicines 9(9): 1091 (2021)

Impact Factor: 4,757

Ranking: Q2

Grupos de Investigación / Research Groups:

- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

28. Raúl F Pérez, Juan Luis Fernandez-Morera, Judit Romano-García, Edelmiro Menendez-Torre, Elias Delgado-Alvarez, Mario F Fraga, Agustín F Fernandez.

DNA Methylomes and Epigenetic Age Acceleration Associations with Poor Metabolic Control in T1D. Biomedicines 9(1): 13 (2021)

Impact Factor: 4,569

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



- 29.Artem A. Babaryk, Alaa Adawy, Inés García, Camino Trobajo, Zakariae Amghouz, Rosario M. P. Colodrero, Aurelio Cabeza, Pascual Olivera-Pastor, Montse Bazaga-García, Lucía dos Santos-Gómez. Structural and proton conductivity studies of fibrous π -Ti₂O(PO₄)₂·2H₂O: application in chitosan-based composite membranes. Dalton Transactions 50(22): 7667-7677 (2021)

Impact Factor: 4,569

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

- 30.H. Al-Wahaibi, Lamya; Rahul, Bavanandan; A. B. Mohamed, Ahmed; Said Mohammed Abdelbaky, Mohammeduntranslated; García-Granda, Santiago; El-Emam, Ali A.; Percino, M. Judith; Thamotharan, Subbiah. Supramolecular self-assembly built by weak hydrogen, chalcogen and unorthodox non-bonded motifs in 4-(4-chlorophenyl)-3-[(4-fluorobenzyl)sulfanyl]-5-(thiophen-2-yl)-4H-1,2,4-triazole, a selective COX-2 inhibitor: insights from X-ray and theoretical study. ACS Omega 6(10): 6996-7007 (2021)

Impact Factor: 4,132

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

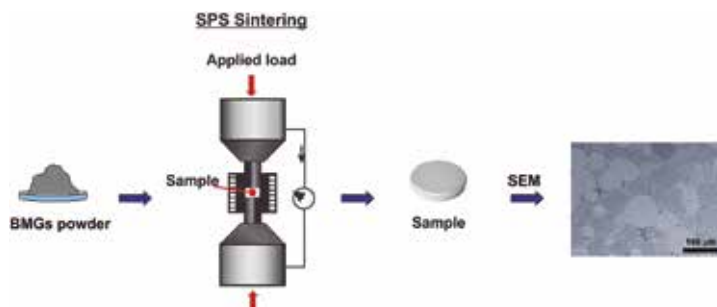
- 31.M. Suárez, D. Fernández-González, L.A. Díaz, F. Diologent, L.F. Verdeja, A. Fernández. Consolidation and mechanical properties of ZrCu_{39.85}Y_{2.37}Al_{1.8} bulk metallic glass obtained from gas-atomized powders by spark plasma sintering. Intermetallics 139: 107366 (2021)

Impact Factor: 4,075

Ranking: Q1

Grupos de Investigación / Research Groups:

- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine





32. Lamy H. Al-Wahaibi, Lamy H. Al-Wahaibi, Sai Ramya Sree Bysani, Samar S. Tawfik, Mohammed S. M. Abdelbaky, Santiago Garcia-Granda, Ali A. El-Emam, M. Judith Percino, Subbiah Thamotharan.

Invariant and Variable Supramolecular Self-Assembly in 6-Substituted Uracil Derivatives: Insights from X-ray Structures and Quantum Chemical Study. Crystal Growth and Design 21(6): 3234-3250 (2021)

Impact Factor: 4,01

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

33. I. Khelifi, I. Gouti, S. García-Granda, H. Iltaiem.

Investigation of the new ammonium phosphate protonic conductor: Crystal structure, vibrational study, electric and dielectric properties. Journal of Molecular Structure Volume 1244, 15 November 2021, 130906

Impact Factor: 3,841

Ranking: Q3

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

34. I. Zairi, S. García-Granda, H. Iltaiem

Optical, thermal, vibrational and structural investigation to characterize phase transitions in the ammonium sulfate tellurate. Journal of Molecular Structure Volume 1242, 15 October 2021, 130816

Impact Factor: 3,841

Ranking: Q3

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

35. Amani Direm; Brahim El Bali Koray; Sayin Mohammed; S.M. Abdelbaky; Santiago García-Granda.

Experimental and in silico studies of dichloro-tetrakis(1H-pyrazole)-cobalt(II): Structural description, photoluminescent behavior and molecular docking. Journal of Molecular Structure 1235: 130266 (2021)

Impact Factor: 3,841

Ranking: Q3

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



36. Inés García, Camino Trobajo, Zakariae Amghouz, Alaa Adawy.

Nanolayered Metal Phosphates as Biocompatible Reservoirs for Antimicrobial Silver Nanoparticles. Materials 2021, 14(6), 1481

Impact Factor: 3,748

Ranking: Q1

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

37. Imen Gouti, Santiago García-Granda, Hejer Litaïem.

Electrical and dielectric investigation, thermal analysis and vibrational spectroscopic study on the new hydrogeno-arsenate tellurate conductor. Materials Science and Engineering: B Vol. 265 Art. 114981 (2021)

Impact Factor: 3,407

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

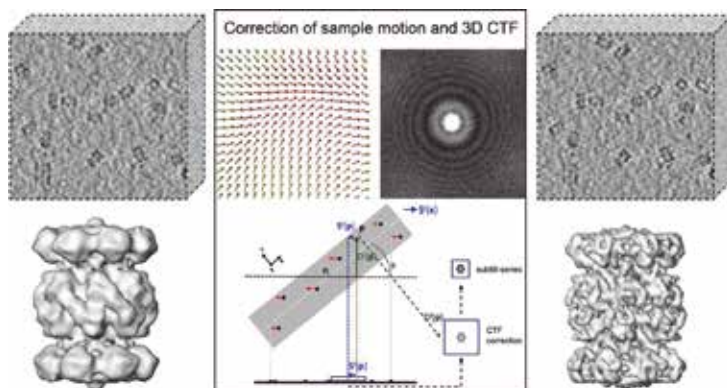
38. J.J. Fernandez, S.Li.

TomoAlign: A novel approach to correcting sample motion and 3D CTF in CryoET. Journal of Structural Biology 213(4): 107778 (2021)

Impact Factor: 3,234

Ranking: Q3

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



39. Atef Elferjani, Sihem Zaidi, Santiago Garcia-Granda, Mohamed Dammak.

Synthesis, X-ray diffraction, thermal behavior and physicochemical studies of phase transitions before the decomposition in the new phosphate tellurate protonic conductor compound. Research on Chemical Intermediates volume 47, pages 5099–5118 (2021)

Impact Factor: 3,134

Ranking: Q3

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

40. Daniel Fernández-González, Janusz Prazuch, Íñigo Ruiz-Bustanza, Carmen González-Gasca, Cristian Gómez-Rodríguez and Luis Felipe Verdeja.

Recovery of Copper and Magnetite from Copper Slag Using Concentrated Solar Power (CSP). Metals 11(7): 1032 (2021)

Impact Factor: 2,695

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

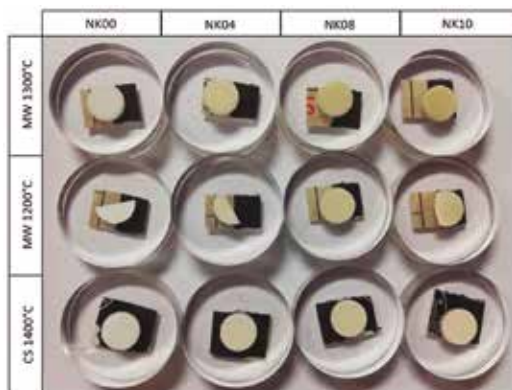
41. Sheila Moratala, Lorena Gil-Flores, María D. Salvador, Marta Suarez, Felipe L. Penaranda-Foix, Amparo Borrell.

Study of colored on the microwave sintering behavior of dental zirconia ceramics. Journal of Asian Ceramic Societies 9(1): 188-196 (2021)

Impact Factor: 2,546

Ranking: Q2

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials





- 42.M. Suárez, S. Pérez-López, C. Prado, A. Fernández, J. S. Moya, R. Torrecillas and L. A. Díaz.
Influence of roughness on initial in vitro response of cells to Al₂O₃/Ce-TZP. Journal of Asian Ceramic Societies 9(1): 131-141 (2021) nanocomposite

Impact Factor: 2,546

Ranking: Q2

Grupos de Investigación / Research Groups:

- Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials
- Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

- 43.Mariem Ben Jomaa; Hammouda Chebbi; Hela Ferjani; Santiago García-Granda; Nedra Korbi; Noura Fakhra Bourguiba.
Structural and spectroscopic studies, DFT calculations, thermal characterization and antimicrobial activity of cobalt(II) organic-inorganic hybrid material with benzamidine cation. Journal of Coordination Chemistry 74(9-10): 1505-1521 (2021)

Impact Factor: 1,869

Ranking: Q3

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

.....

- 44.Alvaro Del Real, Flor M. Perez-Campo, María Isabel Perez-Nuñez, Carolina Sañudo, Ana Santurtun, Carmen Garcia-Ibarbia, M. Teresa Garcia-Unzueta, Mario F. Fraga, Agustín F. Fernandez, Maria Carmen Valero, Esther Laguna, José A. Riancho.
Methylation of the Sclerostin (SOST) Gene in Serum Free DNA: A New Bone Biomarker?. Genetic Testing and Molecular Biomarkers 25(1): 42-47 (2021)

Impact Factor: 1,736

Ranking: Q4

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine

.....

- 45.Sriramapura D. Archana, Haruvegowda Kiran Kumar, Hemmige S. Yathirajan, Sabine Foro, Mohammed S. M. Abdelbaky, Santiago Garcia-Granda.
Crystal structure studies of 4-ethylpiperazin-1-ium 3,5-dinitrobenzoate, 4-methylpiperazin-1-ium 3,5-dinitrobenzoate and 4-methylpiperazin-1-ium 4-iodobenzoate. Acta Crystallographica Section E: Crystallographic Communications Volume 77 Part 11 November 2021 Pages 1135-1139

Impact Factor: 0,412

Ranking: Q3

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

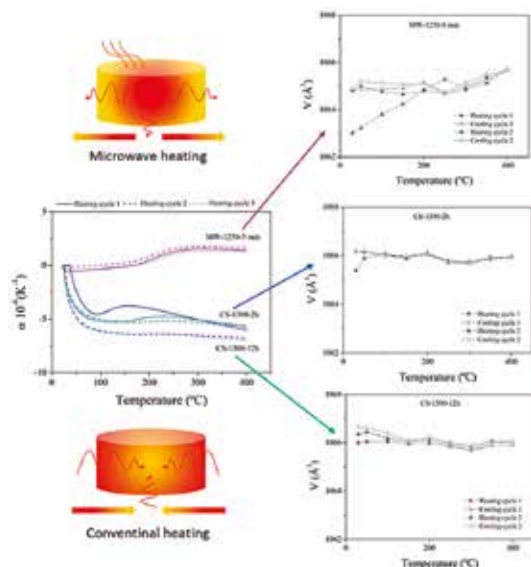
46. Rut Benavente, María Dolores Salvador, Adolfo Fernandez, Amparo Borrell

A novel study of the effect of temperature on the crystal structure of lithium aluminosilicate materials. Open Ceramics 7: 100169 (2021)

Impact Factor: N/A

Ranking: N/A

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



47. Gabriela Queirós, Natalia Rey-Raap, Clara Pereira, Manuel Fernando R. Pereira.

CNT-based materials as electrodes for flexible supercapacitors. U.Porto Journal of Engineering, 7:3 (2021) 151-162

Impact Factor: N/A

Ranking: N/A

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials





- 48.M. A. Tena, Rafael Mendoza, Camino Trobajo, José R. García & Santiago García-Granda.
Structural characterization and colour of $\text{Ni}_{3-x}\text{Cu}_x\text{P}_2\text{O}_8$ ($0 \leq x \leq 3$) materials. SN Applied Sciences volume 3, Article number: 373 (2021)

Impact Factor: N/A

Ranking: N/A

Grupo de Investigación / Research Group: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados / Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

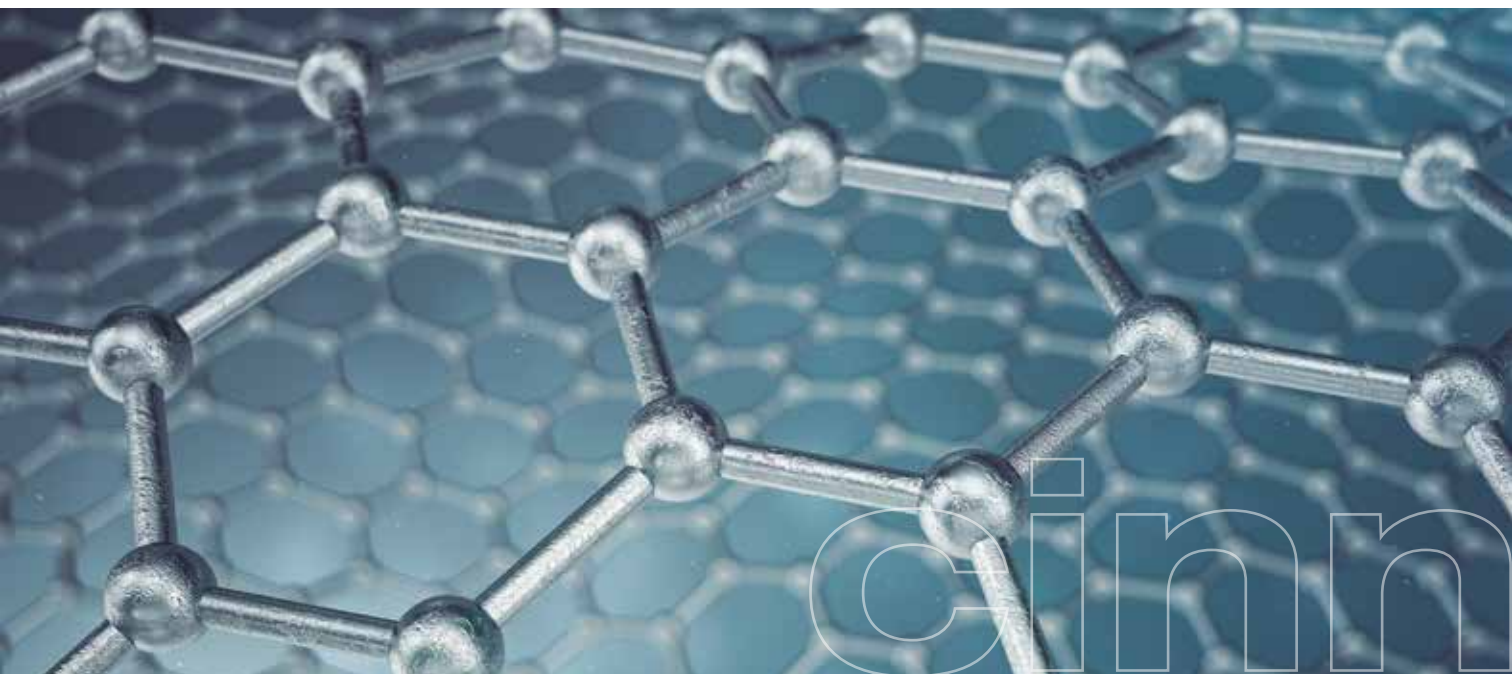
.....

- 49.Isabel Fernández de Castro, José Jesús Fernández, Terence S Dermody, Cristina Risco.
Electron tomography to study the three-dimensional structure of the reovirus egress pathway in mammalian cells. Bio-protocol 11(13): e4080 (2021)

Impact Factor: N/A

Ranking: N/A

Grupo de Investigación / Research Group: Epigenética y Nanomedicina / Epigenetics and Nanomedicine



Congresos

A lo largo de 2021 los investigadores del CINN participaron en 15 congresos científicos en los que se presentaron 19 trabajos. Entre esto cabe destacar la presentación de 2 comunicaciones conjuntas entre los grupos de “Modelización y Simulación” y “Sistemas Híbridos Nanoestructurados” y 3 trabajos conjuntos entre investigadores de la Universidad de Oviedo y del CSIC pertenecientes al grupo de “Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados”.

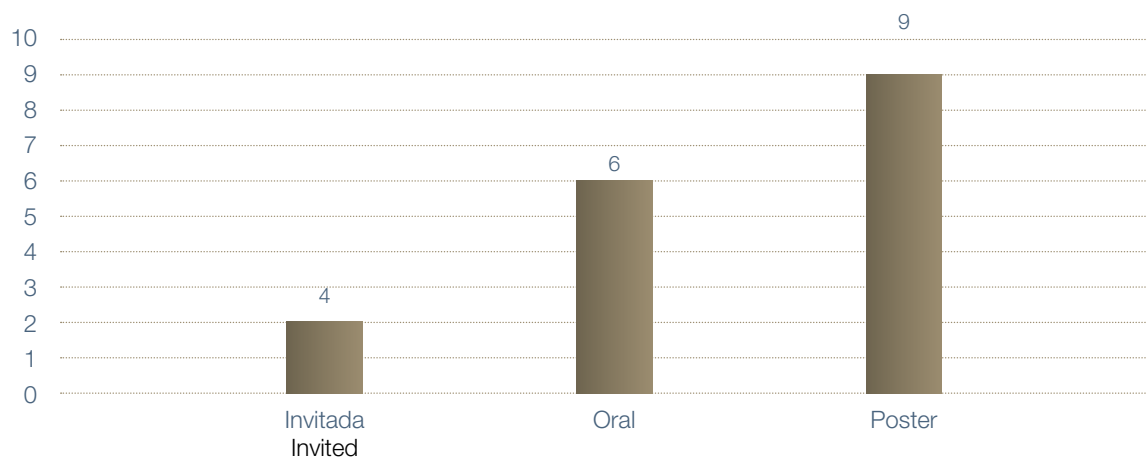
Congresses

In 2021 CINN researchers participated in 15 scientific congresses in which 19 contributions were presented. Among them, it is worth mentioning the presentation of 2 joint communications between the “Modeling and Simulation” and “Nanostructured Hybrid Systems” groups and 3 joint works between researchers from the University of Oviedo and the CSIC belonging to the group of “Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials”.



**Congresos****Congresses**

NANOTECNOLOGÍA / NANOTECHNOLOGY	Nanolito 2021: Summer School in Basics and Applications of Nanolithography
	American Physical Society March Meeting 2021
	INTERMAG21 – IEEE International Magnetics.
	International Conference on Low-dimensional materials: theory, modeling, experiment (LDM2021).
	COST Action: CA17126 - Towards understanding and modelling intense electronic excitation. Mid-term general meeting
NANOMATERIALES Y NANOMEDICINA / NANOMATERIALS AND NANOMEDICINE	E-MRS 2021 Fall Meeting
	European Congress on Advanced Materials and Processes
	Logrando la 100CIA y aplicando el ingenio en universidades de México y el extranjero
	XXIV Conference on Organometallic Chemistry (EuCOMC XXIV)
	GEQONOVOL 01
	RSEQ. Symposium 2021
	4th Doctoral Congress in Engineering
	Twenty-Fifth Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography
	Microscopy at the Frontiers of Science
	Seminarios del ISPA

Congresos**Congresses**

NANOTECNOLOGÍA

NANOTECHNOLOGY

1. Javier Hermosa A. Hierro-Rodríguez, J. Martín, A. Sorrentino, M. Vélez, E. Pereiro, C. Quirós and S. Ferrer.

Domain walls magnetic structure in soft Permalloy racetracks made by nanolithography. Nanolito 2021: Summer School in Basics and Applications of Nanolithography.

Poster. Salamanca

Grupo de investigación: Sistemas Híbridos Nanoestructurados

Research Group: Nanostructured Hybrid Systems



NANOLITO 2021:
SUMMER SCHOOL IN BASICS AND
APPLICATIONS OF
NANOLITHOGRAPHY
June 29-30 & July 1st 2021
UNIVERSITY OF SALAMANCA

rednanolito

.....

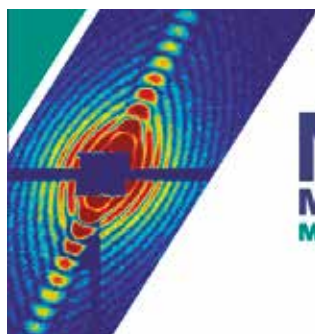
2. María Vélez, Aurelio Hierro-Rodríguez, Victoria Vega Fernandez, Javier Hermosa, Carlos Quirós, Andrea Sorrentino, Luis Manuel Alvarez Prado, José I. Martín, Eva Pereiro y Salvador Ferrer.

Magnetic vortex-antivortex pairs in the magnetic stripe domain pattern: magnetization reversal and topology. American Physical Society March Meeting 2021.

Oral. Virtual

Grupos de investigación / Research Groups:

- Modelización y Simulación / Modelling and Simulation
- Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems



MARCH
MEETING 2021
MARCH 15-19





3. K. Szulc, S. Tacchi, P. Gruszecki, F. Valdes Bango, C. Quiros, A. Hierro Rodriguez, J. Diaz, J. Martín, M. Velez, G. Carlotti, M. Krawczyk y L. Alvarez Prado.

Reconfigurable Spin-Wave Propagation in Magnetic Stripe Domains in Hybrid System. INTERMAG21 – IEEE International Magnetism.

Oral. Virtual

Grupos de investigación / Research Groups:

- Modelización y Simulación / Modelling and Simulation
- Sistemas Híbridos Nanoestructurados / Nanostructured Hybrid Systems



.....

4. J. Hermosa, A. Hierro Rodriguez, J. Martín, A. Sorrentino, M. Velez, E. Pereiro, C. Quiros y S. Ferrer.
3D Magnetic Structure of Domain Walls in Soft Magnetic Racetracks by MFM and X-ray Microscopy. INTERMAG21 - IEEE International Magnetism.

Poster. Virtual

Grupo de Investigación: Sistemas Híbridos Nanoestructurados
Research Group: Nanostructured Hybrid Systems



5. Víctor Manuel García Suárez.

Electronics in 2D materials without bridging components. International Conference on Low-dimensional materials: theory, modeling, experiment (LDM2021).

Invitada. Dubna (Rusia).

Online.

Grupo de Investigación: Modelización y Simulación

Research Group: Modelling and Simulation



6. Víctor Manuel García Suárez

Characterization of graphene nanogaps for biotechnological applications. COST Action: CA17126 - Towards understanding and modelling intense electronic excitation. Mid-term general meeting.

Invitada. Marsella (Francia)

Grupo de Investigación: Modelización y Simulación

Research Group: Modelling and Simulation





NANOMATERIALES Y NANOMEDICINA

NANOMATERIALS AND NANOMEDICINE

1. Belén Cabal, David Sevillano, Elisa Fernández-García, Luis Alou, Marta Suárez, Natalia González, José S. Moya, Ramón Torrecillas.

Bactericidal ZnO glass-filled polymer composites to inhibit biofilm associated infections. E-MRS 2021 Fall Meeting.

Invitada. On Line

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



-
2. M. Suárez, L. A. Díaz, J.S. Moya, A. Fernández.

Slip-casting of LAS-nSiC nanocomposites with low thermal expansion coefficient. European Congress on Advanced Materials and Processes.

Poster. On line.

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



3. M. Suárez, L. A. Díaz, C.F. Gutiérrez, J.S. Moya, A. Fernández.
Spark Plasma Sintering of graphite/molybdenum nanocomposites for heat sinks components.
European Congress on Advanced Materials and Processes.
 Oral. On line

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



4. Daniel Fernández González.
Energía solar: Una ciencia con mucho futuro en metalurgia y materiales. Logrando la 100CIA y aplicando el ingenio en universidades de México y el extranjero.
 Oral. On-line

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials





5. P. Cañadas, J. Pérez, L. Riera.

Strongly electron-donating triazolylidene ligands: cationic metal carbonyl complexes of 1-methyl-1,2,3-triazole as triazolium surrogates. XXIV Conference on Organometallic Chemistry (EuCOMC XXIV).

Poster. Virtual

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

Nota/Note: Colaboración CSIC-UNIOVI



.....

6. P. Cañadas, J. Pérez, L. Riera.

Re-mediated dearomatization and pyridyl ring-opening of 1,10-phenanthroline ligand. GEQONOVEL 01. Edición virtual.

Poster

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

Nota/Note: Colaboración CSIC-UNIOVI



7. P. Cañadas, J. Pérez, L. Riera.

Strongly electron-donating triazolyldene ligands: cationic metal carbonyl complexes of 1-methyl-1,2,3-triazole as triazolium surrogates. RSEQ. Symposium 2021.

Poster. Virtual

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

Nota/Note: Colaboración CSIC-UNIOVI



8. R. Morais, N. Rey-Raap, M.F.R. Pereira, J.L. Figueiredo.

Iron and cobalt phthalocyanines on carbon nanotubes as bifunctional oxygen electrocatalysts. 4th Doctoral Congress in Engineering.

Oral. Porto (Portugal)

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



28 - 29 JUNE 2021
FEUP
PORTO - PORTUGAL





9. M.S.M. Abdelbaky, A.M. Abu-Dief, S. García-Granda

Impact of Co_2+ substitution on microstructural evolution and magnetic properties of zinc ferrite nanoparticles synthesized by precipitation and hydrothermal-joint method. Twenty-Fifth Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography.

Poster. Praga (República Checa).

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials



10. M.A. Tena, R. Mendoza, C. Trobajo, J.R. García, S. García-Granda.

Structural characterization of $\text{Mg}_x\text{Co}_3\text{-xP}_2\text{O}_8$ solid solutions. Twenty-Fifth Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography.

Poster. Praga (República Checa)

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

11. S.L. Flores-López, L. dos Santos-Gómez, N. Rey-Raap, S. García-Granda, A. Arenillas.

High-purity crystalline silicon gels. Twenty-Fifth Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography.

Poster. Praga (República Checa)

Grupos de Investigación: Síntesis y Caracterización Avanzada de Nanocomposites y Materiales Bioinspirados

Research Groups: Synthesis and Advanced Characterization of Nanocomposites and Bioinspired Materials

- Multiscale 3D EM of Cryo-Preserved Tissue to Analyze Subcellular Architecture Alterations in Neurodegenerative Diseases. Microscopy at the Frontiers of Science.

Grupo de Investigación: Epigenética y Nanomedicina

SEPT 29 - OCT 1 2021

Microscopy at the Frontiers of Science

Virtual Conference on SME and SPMicros

Nuevas aproximaciones de microscopía 3D para el estudio de la arquitectura subcelular. Seminarios del ISPA.

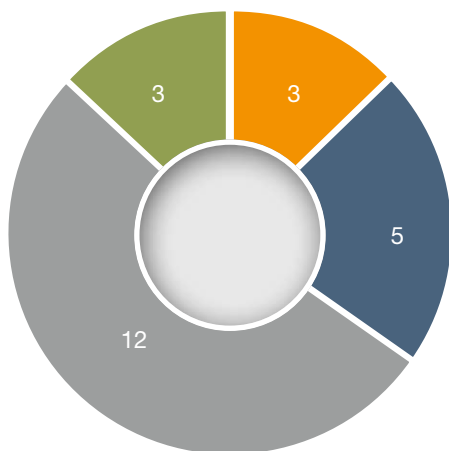
Grupo de Investigación: Epigenética y Nanomedicina



Formación

Training

Formación
Training



- Tesis Doctoral
PhD Theses
- Trabajos Fin de Máster
MSc Theses
- Trabajos Fin de Grado
BSc Theses
- Prácticas
Internships





DIRECCIÓN DE TRABAJOS

PhD / MSc / BSc THESES

NANOTECNOLOGÍA

NANOTECHNOLOGY

Trabajos Fin de Máster / MSc Theses

Topología y estados de borde en materiales bidimensionales

Estudiante: Bruno Cosío Corujo

Fecha de defensa: 26/07/2021

Directores: Jaime Ferrer y Amador García

.....

Detección comprimida aplicada a imágenes médicas obtenidas con resonancia magnética

Estudiante: Alicia Estela Herguedas Alonso

Fecha de defensa: 24/06/2021

Directores: Víctor Manuel García Suárez, Juan Luis Fernández Martínez

.....

Propiedades de Emisión Óptica en Materiales 2D Semiconductores

Estudiante: M^a Cecilia Alonso del Valle

Fecha de defensa: 26/07/2021

Directores: Pablo Alonso y Javier Martín

.....

Propiedades de Emisión Óptica en Materiales 2D Semiconductores

Estudiante: M^a Cecilia Alonso del Valle

Fecha de defensa: 26/07/2021

Directores: Pablo Alonso y Javier Martín

.....

Materiales de Van Der Waals Anisótropos para Nano-óptica

Estudiante: Jorge Suárez Recio

Fecha de defensa: 21/06/2021

Directores: Pablo Alonso y Javier Martín





Trabajos Fin de Grado / BSc Theses

Nano-Óptica en Materiales Bidimensionales

Estudiante: Gal Ross

Fecha de defensa: 19/01/2021

Directores: Jaime Ferrer y Pablo Alonso

.....

Resonancias electromagnéticas de sistemas cerámicos de alta constante dieléctrica acoplados en el rango de las microondas

Estudiante: José María Domínguez Vázquez

Fecha de defensa: 18/10/2021

Directores: José Luis Menéndez y José Ignacio Martín

Nota: Colaboración entre CSIC y UNIOVI

.....

Membranas de Grafeno para Filtrado de Aguas

Estudiante: Covadonga Cuervo López

Fecha de defensa: 26/07/2021

Directores: Pablo Alonso y Javier Martín

Tipo: Trabajo Fin de Grado

.....

Holografía: almacenamiento de imágenes en 3D

Estudiante: Pablo Álvarez López

Fecha de defensa: 23/07/2021

Directores: José Ignacio Martín y Julio Ruiz

Trabajo Fin de Grado

Nota: Colaboración CSIC-UNIOVI

.....

Programación y Puesta a Punto de un Sistema de Microfotoluminiscencia

Estudiante: Sergio José Ena Moro

Fecha de defensa: 23/07/2021

Directores: Pablo Alonso y Javier Martín



Óptica y Aplicaciones de la Luz en el Ultravioleta Extremo

Estudiante: Jorge Lodaes Hernández

Fecha de defensa: 23/07/2021

Directores: José Ignacio Martín

.....

Neuroelectrónica

Estudiante: Pablo de la Fuente Fernández

Fecha de defensa: 20/07/2021

Directores: Carlos Quirós y Antonello Novelli

.....

Técnicas de Autoensamblado en Nanociencia

Estudiante: Luis Faustino Pérez Sánchez

Fecha de defensa: 20/07/2021

Directores: Carlos Quirós

.....

Magnetotransporte y Defectos Topológicos en Multicapas Magnéticas

Estudiante: Victoria Vega Fernández Rodríguez

Fecha de defensa: 19/07/2021

Directores: María Vélez y Aurelio Hierro

.....

Computación Cuántica con Qubits Superconductores: el Transmón

Estudiante: Juan Álvarez Carrasco

Fecha de defensa: 16/07/2021

Director: Javier I. Díaz

.....

Experimentos en Óptica con un Teléfono Móvil

Estudiante: Marina Ferreras González

Fecha de defensa: 25/06/2021

Directores: María Vélez y Adrián Fernández

.....

Pinzas Ópticas

Estudiante: Marta López Gonzalo

Fecha de defensa: 04/06/2021

Directora: María Vélez





NANOTECNOLOGÍA NANOTECHNOLOGY

Tesis Doctorales / PhD Theses

Design of selective adsorption materials for the removal of hazardous organic compounds

Estudiante: Tetiana Hubetska

Fecha de defensa: 05/11/2021

Directores: José Rubén García Menéndez y Natalia Kobylinska

.....

Nanomateriales en la Prevención y el Tratamiento de Infecciones. Fosfatos Metálicos de Baja Dimensionalidad como Repositorios de Nanopartículas Antimicrobianas

Estudiante: Inés García González

Fecha de defensa: 17/09/2021

Directores: María del Camino Trobajo Fernández y Alaa Adawy

.....

Metamateriales metal-cerámica para aplicaciones en transferencia inalámbrica de energía

Estudiante: Celia Mallada Rivera

Fecha de defensa: 18/03/2021

Directores: José Luis Menéndez, Carlos Pecharromán García

PRÁCTICAS INTERNSHIPS

Alumno/a: Javier Gancedo Verdejo

Titulación en la que se enmarca la práctica: Becas de Introducción a la Investigación para estudiantes universitarios “JAE Intro ICU”

Organiza: CSIC

Tutor: Agustín Fernández Fernández

Duración: 01/10/2021-01/12/2021

.....
Alumno/a: Juan José Alba Linares

Titulación en la que se enmarca la práctica: Becas de Introducción a la Investigación para estudiantes universitarios “JAE Intro ICU”

Organiza: CSIC

Tutor: Adolfo Fernández Valdés

Duración: 01/09/2020-31/05/2021

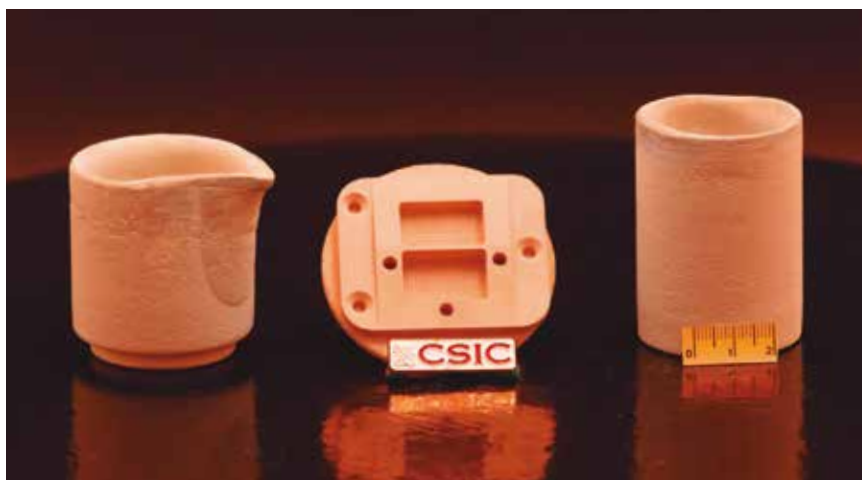
.....
Alumno/a: Patricia Aguilar Merino

Titulación en la que se enmarca la práctica: Becas de Introducción a la Investigación para estudiantes universitarios “JAE Intro ICU”

Organiza: CSIC

Tutor: Javier Martín Sánchez

Duración: 01/10/2020-28/02/2021





Comunicación

Communication

NOTAS DE PRENSA
PRESS RELEASES

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN NANOMATERIALES Y NANOTECNOLOGÍA

Nota de prensa**Investigadores del CINN identifican los mecanismos moleculares que se activan en el cerebro en respuesta al ejercicio físico**

- La revista *Molecular Metabolism* publica un estudio que identifica cambios epigenéticos en el cerebro de ratones sometidos a diferentes modelos de entrenamiento (fuerza y resistencia).
- La investigación ha sido desarrollada por el equipo de "Epigenética del Cáncer y Nanomedicina" del Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN-CSIC), que también pertenece al Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA-FINBA), al Instituto de Oncología del Principado de Asturias (IUOPA) y al Centro de Investigación en Red de Enfermedades Raras (CIBERER), en colaboración con el grupo de investigación "Intervenciones Traslacionales para la Salud" de la Universidad de Oviedo y del ISPA-FINBA.

Los efectos beneficiosos del ejercicio físico sobre la salud son de sobra conocidos. Sin embargo, los mecanismos moleculares implicados no lo son tanto. Los laboratorios de "Epigenética del Cáncer y Nanomedicina" e "Intervenciones Traslacionales para la Salud" han trabajado de forma coordinada para estudiar el epigenoma y el transcriptoma del hipocampo de ratones que habían sido entrenados siguiendo dos modelos de ejercicio relacionados con la fuerza y la resistencia. En palabras del Dr. Mario Fernández Fraga, Profesor de Investigación del CSIC y coordinador del laboratorio de Epigenética del Cáncer y Nanomedicina, "Los resultados de nuestro trabajo ponen de manifiesto que los efectos sobre el cerebro de diferentes tipos de ejercicio físico pueden estar mediados, al menos en parte, por mecanismos epigenéticos, lo que representa otro ejemplo de cómo los genes interactúan con el ambiente". Por otra parte, el Dr. Agustín Fernández, Científico Titular del CSIC y miembro del mismo laboratorio, indica que "Aunque se conocían parcialmente los cambios moleculares que se producen en el hipocampo del ratón después de seguir diferentes pautas de entrenamiento, esta es la primera vez que se realiza un estudio "ómico" analizando todo el Epigenoma y el Transcriptoma". El Dr. Eduardo Iglesias, profesor titular de Fisiología de la Universidad de Oviedo y coordinador del grupo de investigación "Intervenciones Traslacionales para la Salud" puntualiza que "Otra de las novedades de este trabajo es el estudio de los efectos moleculares asociados al ejercicio de fuerza, al que, hasta ahora, se le había prestado menos atención".

Se han empleado tecnologías de secuenciación masiva y una batería de análisis computacionales con el fin de caracterizar los cambios moleculares que se producen en el hipocampo después de seguir diferentes pautas de entrenamientos a largo plazo. "Mediante el empleo e integración de tecnologías "ómicas" de última generación hemos caracterizado los cambios en el epigenoma y el transcriptoma del hipocampo de ratones entrenados. Sorprendentemente, hemos observado que las firmas moleculares que se establecen en estos ratones difieren en función del tipo de ejercicio realizado y algunos de estos cambios podrían tener relación con los efectos beneficiosos del ejercicio sobre la salud, particularmente sobre la salud cerebral", comenta Juan Ramón Tejedor, uno de los primeros firmantes del artículo.

AVENIDA DE LA VEGA 4-B
DARO EL ENTRESO (50M) MARTÍN
DEL REY AURELIO
ASTURIAS, ESPAÑA

24/11/2021. Investigadores del CINN identifican los mecanismos moleculares que se activan en el cerebro en respuesta al ejercicio físico.

Nota de prensa emitida conjuntamente con ISPA.



Oficina de Comunicación

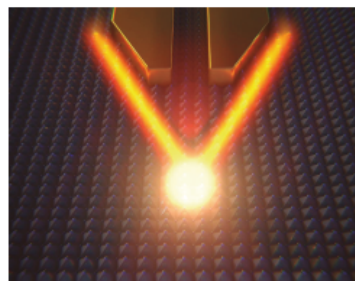
Universidad de Oviedo

Científicos de la Universidad de Oviedo desarrollan una innovadora estrategia para focalizar luz infrarroja en la nanoescala

Publicación bajo embargo hasta el viernes, 20:00 pm CET, 8 octubre 2021

2:00 pm U.S. Eastern Time Friday, 08 October 2021

Los resultados han sido publicados en la revista 'Science Advances' y suponen un gran avance para el desarrollo de nanodispositivos que permitan controlar la luz en la nanoescala con aplicaciones tecnológicas, como sensores biológicos ultrasensibles.



Focalizado de Nanoluz mediante el uso de nanoantenas de oro (www.scixel.es)

Los investigadores han diseñado antenas de oro de tamaño nanométrico (600.000 veces más pequeño que un grano de azúcar) que permiten obtener un foco de luz extraordinariamente pequeño y muy intenso. Este logro abre posibilidades interesantes en la detección y control de moléculas individuales tales como la glucosa y contaminantes atmosféricos.

08/10/2021. Científicos de la Universidad de Oviedo desarrollan una innovadora estrategia para focalizar luz infrarroja en la nanoescala.

Nota de prensa emitida conjuntamente con Universidad de Oviedo.



Centros de investigación de toda España colaboran para desplegar las últimas tecnologías de análisis genómico e identificar dianas terapéuticas en cáncer infantil.

- El estudio, fruto de la colaboración multicéntrica, desentraña vulnerabilidades moleculares de las leucemias pediátricas agudas desde múltiples perspectivas, por primera vez.
- Los resultados se basan en la secuenciación del genoma, epigenoma y transcriptoma completo de 69 bebés con un tipo de leucemia de mal pronóstico y su análisis computacional.
- La investigación fue liderada por investigadores del Instituto de Investigación contra la Leucemia Josep Carreras, el Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN-CSIC) y el Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA).

La prestigiosa revista The Journal of Clinical Investigation (JCI), acaba de publicar una investigación centrada en la identificación de alteraciones moleculares en leucemias pediátricas agudas que podrían actuar como pilares indispensables para sustentar la proliferación tumoral.

Esta investigación, de marcado carácter internacional, ha sido liderada por el grupo de Biología de células madre, leucemia del desarrollo e inmunoterapia del Instituto de Investigación contra la Leucemia Josep Carreras y el grupo de Epigenética del Cáncer y Nanomedicina del Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA-CSIC).

"La importancia clínica del trabajo radica en la magnitud y el carácter multidisciplinar del estudio, ya que todos los niños pertenecen al prestigioso protocolo internacional de tratamiento para leucemias en bebés, INTERFANT, lo que hace que las asociaciones clínicas sean muy fiables", asegura Pablo Menéndez, jefe del grupo de Biología de células madre, leucemia del desarrollo e inmunoterapia del Instituto de Investigación Josep Carreras.

Gracias a un esfuerzo colaborativo entre distintas instituciones nacionales e internacionales, los investigadores han podido secuenciar el genoma, el epigenoma y el transcriptoma de 69 bebés con un tipo de leucemia de mal pronóstico. "Curiosamente, estas leucemias pediátricas cursaban con un número muy pequeño de mutaciones, lo que nos llevó a explorar diferentes aproximaciones para identificar posibles dianas terapéuticas, o talones de Aquiles del tumor", prosigue Menéndez.

Para ello, el laboratorio de Epigenética del Cáncer y Nanomedicina ha empleado una batería de análisis computacionales con el fin de delinear el mapa de alteraciones moleculares existente en estas leucemias pediátricas. "Mediante el empleo de tecnologías ómicas (genómica, transcriptómica y proteómica) de última generación, hemos podido caracterizar con gran detalle el epigenoma y el transcriptoma de ciertos tipos de leucemias pediátricas agudas. La novedad de este estudio radica en la integración de dichos datos, que nos ha permitido vislumbrar, de una manera mucho más precisa, las rutas de señalización sobre las que se sustenta este tipo de cáncer", comenta Juan Ramón Tejedor, primer firmante del artículo.

Por otra parte, Agustín Fernández, científico titular del CINN-CSIC y también miembro del laboratorio de Epigenética del Cáncer y Nanomedicina del ISPA, incide en que "existen numerosas similitudes entre



Universidad de Oviedo



El envejecimiento y el cáncer tienen similitudes epigenéticas en el humano y el ratón

Una investigación revela que los seres humanos y los ratones compartimos alteraciones moleculares que explican patologías relacionadas con el envejecimiento como el cáncer

El estudio, publicado en 'Molecular Biology and Evolution', describe patrones epigenéticos compartidos por ambas especies que pueden tener relevancia en el futuro desarrollo de fármacos u otras intervenciones contra el cáncer

El hallazgo es fruto de la colaboración de investigadores del Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN-CSIC), del Instituto de Oncología del Principado de Asturias (IUOPA - Universidad de Oviedo), y del Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA), entre otras instituciones

Oviedo/Uviéu, 26 de abril de 2021. Los seres humanos y los ratones compartimos alteraciones moleculares que explican patologías relacionadas con el envejecimiento como el cáncer. Esta es la principal conclusión que arroja una investigación multicéntrica en la que han participado la Universidad de Oviedo, el Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias (IUOPA), el Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN-CSIC) y el Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA), entre otras instituciones. El estudio, que acaba de ser publicado en la revista *Molecular Biology and Evolution*, describe una serie de patrones epigenéticos compartidos por ambas especies que pueden tener relevancia en el futuro desarrollo de fármacos u otras intervenciones contra el cáncer.

Los seres humanos, al igual que otras especies animales, acumulamos a lo largo de nuestra vida alteraciones moleculares en nuestro genoma conocidas como marcas epigenéticas. Estas marcas, sin necesidad de alterar la secuencia de nuestros genes, influyen en la forma en la que son leídos por las células. De esta manera, las alteraciones epigenéticas podrían estar detrás del desarrollo de muchas enfermedades asociadas al envejecimiento, como cáncer.

El estudio de estos procesos en investigación se sustenta en la utilización de modelos animales preclínicos como el ratón, que ha permitido el desarrollo de buena parte de los medicamentos que empleamos actualmente en nuestra sociedad. Si bien conocemos en gran medida la información genética del humano y del ratón, las alteraciones epigenéticas que acontecen durante el desarrollo de enfermedades aún no han sido esclarecidas totalmente. Es ahí donde la presente investigación arroja luz. "Caracterizar estas

26/05/2021. Centros de investigación de toda España colaboran para desplegar las últimas tecnologías de análisis genómico e identificar dianas terapéuticas en cáncer infantil.

Nota de prensa emitida conjuntamente con ISPA.

26/04/2021. El envejecimiento y el cáncer tienen similitudes epigenéticas en el humano y el ratón.

Nota de prensa emitida conjuntamente con Uniovi e ISPA





Artículos en Webs / Webs articles



30/05/2021. Describen alteraciones epigenéticas que ayudan a entender un tipo de leucemia pediátrica de mal pronóstico

Fuente: Diario Médico



16/04/2021. PODCAST: El amanecer terrestre

Fuente: <https://granhistoria.uniovi.es/podcast>



05/04/2021. Cómo conducir la nanoluz por direcciones 'prohibidas'

Fuente: SINC





Artículos en prensa generalista / Press



21/12/2021. Rosario Fernández: “El párkinson y el alzhéimer apenas son hereditarios”

Fuente: La Nueva España



06/12/2021. “Cada día y cada año morirá menos gente por un tumor”

Fuente: La Nueva España



27/11/2021. Valnalón articula una red para despertar vocaciones científicas entre el alumnado

Fuente: La Nueva España



25/11/2021. Científicos de El Entrego demuestran que hacer deporte modifica el ADN del cerebro

Fuente: La Nueva España



09/10/2021. La Universidad de Oviedo crea unas nanoantenas de oro para focalizar la luz infrarroja

Fuente: El Comercio



08/10/2021. Científicos de la Universidad de Oviedo desarrollan unas antenas de oro para focalizar luz infrarroja en la nanoescala

Fuente: Europa Press



30/09/2021. El CSIC ultima tratamientos para la covid basados en antivirales y en anticuerpos

Fuente: El Comercio



30/09/2021. Ciencia en diez minutos: la divulgación sube a las tablas del teatro Filarmónica

Fuente: La Nueva España





¡Suscríbete aquí a todos los contenidos de LA NUEVA ESPAÑA por tres euros al mes!

El Centro de Nanotecnología busca nuevas empresas para ocupar sus laboratorios

El consorcio de El Entrego ha anunciado los criterios tras el proceso de la pandemia para dar actividad a los vóler 'open lab' que quedan vacíos



El consorcio de El Entrego ha anunciado los criterios tras el proceso de la pandemia para dar actividad a los vóler 'open lab' que quedan vacíos

26/09/2021. El Centro de Nanotecnología busca nuevas empresas para ocupar sus laboratorios

Fuente: La Nueva España



¡Suscríbete aquí a todos los contenidos de LA NUEVA ESPAÑA por tres euros al mes!

El Centro de Nanotecnología de El Entrego refuerza su plantilla de investigadores

La entidad ha incorporado a José Jesús Hernández y Daniel Barredo, expertos, respectivamente, en biotecnología y óptica cuántica



25/09/2021. El Centro de Nanotecnología de El Entrego refuerza su plantilla de investigadores

Fuente: La Nueva España



20/09/2021. Talento y trabajo para hacer una Asturias mejor

Fuente: El Comercio



23/07/2021. Un físico asturiano opta a ganar el premio al avance científico europeo del año

Fuente: La Voz de Asturias



10/06/2021. El Museo Mundo 3D reabre con cita previa y grupos de seis personas como máximo

Fuente: La Nueva España



28/04/2021. Agustín Fernández: “Conseguiremos envejecer en mejores condiciones”

Fuente: La Nueva España



30/04/2021. Descubrimiento mundial sobre la nanoluz liderado por la Universidad de Oviedo

Fuente: Asturias Mundial



02/04/2021. Investigadores de la Universidad de Oviedo logran guiar la nanoluz en direcciones «prohibidas»

Fuente: La Voz de Asturias

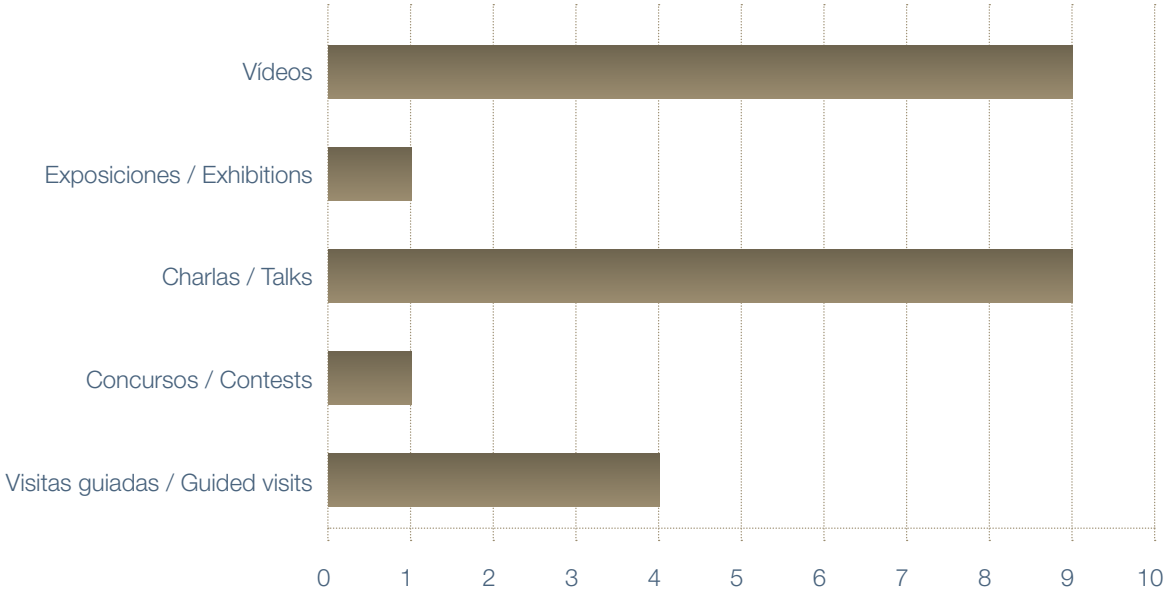




Divulgación

Outreach

Divulgación
Outreach





CONCURSOS CONTESTS

Concurso de Nanorelatos 2021

VI FESTIVAL DE LA NANOCIENCIA Y LA NANOTECNOLOGÍA 2021



CONCURSO DE NANO-RELATOS:

**“CABEN MUCHAS HISTORIAS EN EL NANOMUNDO:
¡CUÉNTANOSLAS!”**

GANADORES FASE LOCAL EN ASTURIAS-EDICIÓN 2021

CATEGORIA A

Sofía González González (4º, IES Doctor Fleming), con el relato titulado “Comienza en la inmensidad de lo pequeño”

CATEGORIA B

Se declara desierto

Acta del Jurado

CHARLAS TALKS

Rosario Fernández.

Enfermedades neurodegenerativas asociadas al envejecimiento.

Club de Prensa de La Nueva España. 20/12/2021

Adolfo Fernández.

Presentación de la Red Asturias4Steam. Espacio Arkuos.

Langreo. 25/11/2021.

Marta Suárez.

MeetLab: Obtención de sustitutos óseos de fosfato de calcio.

ZOOM. 16/11/2021.

Esta actividad consistió en la elaboración de un video divulgativo (ver sección videos) y dos charlas, una a las 10h con estudiantes y la segunda a las 18h abierta al público. La sesión matinal contó con la siguiente participación.

- IES El Piles: 1º de Bachillerato (2 aulas)
- IES Emilio Alarcos: 1º de Bachillerato (1 aula)
- IES Universidad Laboral: 4ºESO (1 aula)
- Colegio Virgen Reina: 4º ESO (1 aula)

En total, 116 alumnos.

Rosario Fernández.

Una neurona es para siempre.

El Club de la Ciencia. Teatro Filarmónica. Oviedo. 29/09/2021

Agustín Fernández.

¿Qué sabemos de los relojes biológicos?

Club Prensa Asturiana. 27/04/2021

José Serafín Moya, Belén Cabal.

"Covid-19 response: examples of solutions in Belgium, Luxembourg and Spain".

ZOOM. 22/04/2021





Marta Suárez.
Híbridos quitosano-silica para la regeneración de tejidos.
TEAMS. 12/03/2021. Seminario del área (ISPA)

.....

Adolfo Fernández.
Open Lab. Ciencia y Empresa. Claves para la Innovación.
Transfer de la cámara online (ZOOM y YOUTUBE). 04/03/2021.

.....

Adrián Alonso.
Nanotecnología y Espacio.
Charla a alumnos de 6ªA y 6ªB del CP San Claudio (Oviedo). Teams. 12/02/2021





EXPOSICIONES EXHIBITIONS

Exposición permanente “Mundo 3D”

<https://cinn.es/patrimonio/>

La exposición “Mundo 3D” permaneció abierta al público de forma intermitente a causa de la pandemia, sin embargo, cabe reseñar la buena acogida que tuvo entre los meses de Enero y Marzo con visitas programadas todos los martes y los jueves. Asimismo, han sido numerosos los medios de comunicación que se han acercado para dar a conocer las obras expuestas tanto en formato de holografía como de imágenes 3D.

Permanent Exhibition “3D World”

The exhibition “3D World” remained open to the public intermittently due to the COVID-19 pandemic, however, it is worth noting the good reception it had between the months of January and March with scheduled visits every Tuesday and Thursday. Likewise, numerous media have come to publicize the works exhibited in both holography and 3D images.



MATERIALES DE DIVULGACIÓN VIDEOS

Fabricación de sustitutos óseos de fosfato de calcio.

15/11/2021

<https://www.youtube.com/watch?v=bfPsBXh0xnQ>



VIDEOS DE MIRADAS CSIC ASTURIAS



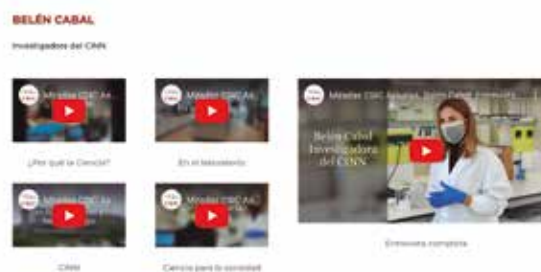
Adolfo Fernández. Entrevista completa

<https://www.youtube.com/watch?v=ny48f3WSUO0>



Belén Cabal. Entrevista completa

<https://www.youtube.com/watch?v=yNfU8gMiUms>



Julio Ruiz y Andrés Menéndez.
Entrevista completa

<https://www.youtube.com/watch?v=nx7d1s6WgcM>



José Luis Menéndez. Entrevista completa

<https://www.youtube.com/watch?v=okkkDDUITJQ>





VIDEOS DE TALENTO CSIC ASTURIAS

Talento **CSIC** Asturias

Jornada de investigadores
predoctorales del CSIC 2021



Pablo Santamarina.

<https://www.youtube.com/watch?v=fk83K3yivAA>

.....

Alfonso Peñarroya.

<https://www.youtube.com/watch?v=N3kCZ9dhsec>

.....

Juan Piñuela

<https://www.youtube.com/watch?v=8HRC7-wO4Tw>

.....

Raúl Fernández.

<https://www.youtube.com/watch?v=zT3uxEg-n6c>

VISITAS GUIADAS GUIDED TOURS

21/12/2021.

Visita CPR Cuencas Mineras a Laboratorios y Museo Mundo 3D

11/11/2021.

Visita guiada al Museo Holográfico y Laboratorios del CINN promovida por el Ayuntamiento de San Martín del Rey Aurelio (Semana de la Ciencia)

mié 10 de nov de 2021

11:00 - 12:00
 Visita guiada al Museo Holográfico y Laboratorios del CINN
 (Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología)
 Lugar: Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN), Av. la Virgen, 4, 6. 33040 El Entrego, Asturias, España
 Descripción: Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN)
<https://cinn.es/>
 Plazas limitadas
 Inscripciones: <https://bit.ly/3GdZ704>

jue 11 de nov de 2021

10:00 - 13:30
 Del contenedor al campo, del plato al tejado: tratamientos y reutilización de residuos orgánicos para una agricultura sostenible frente al cambio climático. - (CONFERENCIA ONLINE CBIC)

09/11/2021.

Jornada de Puertas Abiertas: Visita alumnos colegio San Miguel de Gijón (Semana de la Ciencia)

15/10/2021.

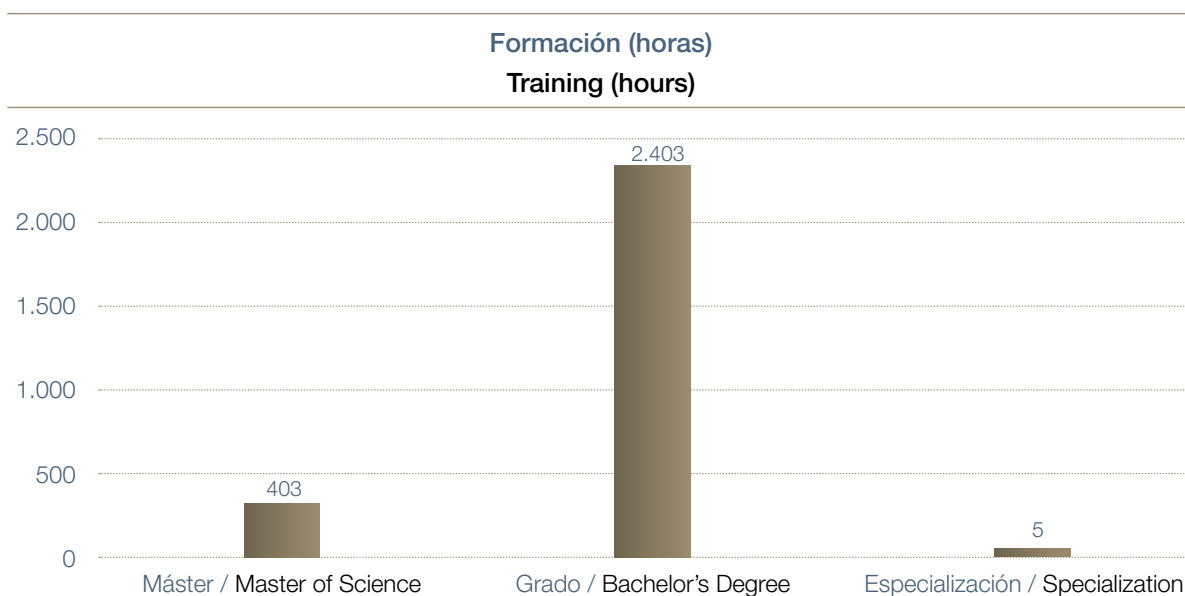
Visita alumnos del Máster en Ingeniería Geológica y Recursos Geológicos de la Universidad de Oviedo a la Unidad de Desarrollo de Materiales Multifuncionales





Docencia

University Teaching



ESPECIALIZACIÓN SPECIALIZATION

- Asturias y la Ingeniería Biomédica:
Oportunidades de Desarrollo.
Cursos de Verano de La Granda.
Mario Fernández Fraga. 5h

GRADO

BACHELOR'S DEGREE

Grado en Química / BS Chemistry

- Experimentación en Química Física II. Universidad de Oviedo. Enrique Pérez Carreño, Natalia Rey Raap, Lucía dos Santos, Juan Francisco Van-Der-Maelen Uria. 142 h
- Química Física II. Universidad de Oviedo. Santiago García Granda. 64h
- Química. Universidad de Oviedo. Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. José Rubén García Menéndez, María del Camino Trabajo Fernández. 227h
- Química de los materiales. Universidad de Oviedo. Enrique Pérez Carreño. 26h
- Química Física III. Universidad de Oviedo. Juan Francisco Van-Der-Maelen Uria. 63h
- Trabajo Fin de Grado. Universidad de Oviedo. Santiago García-Granda. 73h
- Operaciones básicas de laboratorio y herramientas informáticas. Universidad de Oviedo. Julio Pérez. 34,5h
- Experimentación en Química Inorgánica. Universidad de Oviedo. Julio Pérez. 63h
- Química de los Elementos de Transición. Universidad de Oviedo. Julio Pérez. 64h

Grado en Geología / BS Geology

- Química. Universidad de Oviedo. Grado en Geología. María del Camino Trabajo Fernández. 90h
- Física. Universidad de Oviedo. Aurelio Hierro y Luis Álvarez Prado. 90h

Grado en Física / BS Physics

- Física de Materiales Funcionales. Universidad de Oviedo. Víctor García Suárez y Aurelio Hierro. 60h
- Electrónica. Universidad de Oviedo. Carlos Quirós, Aurelio Hierro y Javier Díaz. 198h
- Fundamentos de Electromagnetismo. Universidad de Oviedo. José Ignacio Martín y Luis Álvarez Prado. 140h
- Física del Estado Sólido. Universidad de Oviedo. Jaime Ferrer, Amador García y Víctor García Suárez. 165h
- Prácticas en empresas-Alumno: José María Domínguez Vázquez. Universidad de Oviedo. Jose Luis Menéndez. 120h
- Óptica. Universidad de Oviedo. María Vélez, Javier Martín, Carlos Quirós y Javier Díaz. 210h
- Física Cuántica. Universidad de Oviedo. José Ignacio Martín, Víctor García Suárez, Pablo Alonso y Javier Martín. 132h
- Nanociencia y Nanotecnología. Universidad de Oviedo. Pablo Alonso, Aurelio Hierro y Javier Díaz. 71h
- Métodos Numéricos y sus Aplicaciones a la Física. Universidad de Oviedo. Amador García. 47h
- Fundamentos de Física Moderna. Universidad de Oviedo. Aurelio Hierro y Luis Álvarez Prado. 68h





Doble Grado Física y Matemáticas / BS Physics and Mathematics

- Fundamentos de Mecánica. Universidad de Oviedo. Grado en Física y Grado en Matemáticas. María Vélez, Jaime Ferrer y Amador García. 188h

Grado en Ingeniería Química / BS Chemistry Engineering

- Química Física. Universidad de Oviedo. Enrique Pérez Carreño. 68h

MÁSTER MASTER OF SCIENCE

Máster Universitario en Biotecnología Aplicada a la Conservación y Gestión Sostenible de Recursos Vegetales

- Epigenética. Universidad de Oviedo. Mario Fernández Fraga. 22h

Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Materiales

- Propiedades Ópticas y Eléctricas de los Materiales. Universidad de Oviedo. Javier Martín. 11,25h

Máster Universitario en Física Avanzada: Partículas, Astrofísica, Nanofísica y Materiales Cuánticos

- Tecnologías Cuánticas. Universidad de Oviedo. María Vélez, Pablo Alonso, Aurelio Hierro. 35h
- Óptica y Fotónica Avanzada. Universidad de Oviedo. Javier Martín. 10h
- Simulación en Materiales y Nanoestructuras. Universidad de Oviedo. Víctor García Suárez. 22,5h

- Técnicas Experimentales Avanzadas en Física Aplicada, Física Atómica y Física de la Materia Condensada. Universidad de Oviedo. Carlos Quirós y Javier Díaz. 20h

- Magnetismo Avanzado. Universidad de Oviedo. Luis Álvarez Prado. 15h

- Teoría Cuántica de Campos en Física Aplicada, Física Atómica y Física de la Materia Condensada. Universidad de Oviedo. Jaime Ferrer. 45h

Máster Universitario en Biomedicina y Oncología Molecular

- Epigenética y Biomedicina. Universidad de Oviedo. Mario Fernández Fraga, Agustín Fernández. 22,5h

Máster Universitario en Biotecnología del Medio Ambiente y la Salud

- Practicum I. Universidad de Oviedo. por la Universidad de Oviedo. María Belén Cabal Álvarez. 200h

Propiedad Intelectual y Explotación de Resultados

Intellectual Property and Exploitation of Results

SOLICITUDES DE PATENTE

Durante el año 2021 se solicitó una nueva patente ante la Oficina Española de Patentes y Marcas.

PATENT APPLICATIONS

A new patent application was filed in 2021 at the Spanish Patent and Trademark Office.

Título / Title: 3D Graphene Aerogels

Nº prioridad / Priority Nr.: 21382400

Fecha solicitud / Application Date: 04/05/2021

Inventores / Inventors: L. Dos Santos Gómez, José Rubén García, S. García-Granda, A. Arenillas, M.A. Montes, J.A. Menéndez

Se ha obtenido asimismo la concesión de la patente española ES2837526 que lleva por título “Material compuesto fotocatalítico y uso del mismo” y cuya titularidad recae en el CSIC.

The Spanish patent ES2837526 entitled “Composite Photocatalytic material and uses thereof” was also granted in 2021 to the CSIC.

SPANISH NATIONAL RESEARCH COUNCIL (CSIC)

Customized 3D graphene aerogels

CSIC and the University of Oviedo have developed a custom simple-making carbon aerogel employing microwaves technology with all the advantages of this kind of materials and high electrical conductivity due to the adding of graphene. Therefore, this invention possesses a bundle of exceptional properties that makes them suitable for tailoring high-performance electrode materials that would be used as biosensors, fuel cells or batteries.

Industrial partners from electrochemical industry are being sought to collaborate through a patent licence agreement.



memoria
anual
2021
annual
report

cinn

Centro de Investigación en
Nanomateriales y Nanotecnología

Nanomaterials & Nanotechnology
Research Center

www.cinn.es