



MEMORIA BIFI

2022

20
ANIVERSARIO

 Instituto Universitario de Investigación
Biocomputación y Física
de Sistemas Complejos
Universidad Zaragoza

MEMORIA BIFI

2022

22 de marzo de 2022

Presentación

Este año 2022 ha sido un año intenso para nuestro Instituto. En primer lugar, hemos celebrado los 20 años, lo que nos ha permitido analizar cuáles han sido nuestros logros y cómo hemos crecido. A su vez, nos hemos marcado nuevos objetivos para el futuro, priorizando como siempre hemos hecho, la excelencia científica, la transferencia de resultados y la formación de las nuevas generaciones. También hemos recuperado casi por completo la normalidad anterior a la Pandemia. Esto ha hecho posible que el Instituto haya continuado desarrollando una investigación innovadora y del más alto nivel científico, creciendo en todos los indicadores de calidad. Además, hemos logrado atraer más talento y nueva financiación que nos permitirá mantener nuestra excelencia científica. En los próximos dos años, tras los procesos administrativos para su adquisición, se instalarán importantes equipamientos en los laboratorios de biofísica, bioquímica y biología molecular y celular, mejorando y completando las infraestructuras de las que dispone el Instituto. Así mismo, daremos un impulso a nuestra infraestructura de supercomputación, renovando el cluster de cálculo y ampliando nuestras capacidades con nuevo equipamiento específicamente pensado para apoyar la investigación que hace uso de las herramientas y métodos de la Inteligencia Artificial.

Esta memoria resume las distintas actividades del BIFI durante el 2022, y pone de manifiesto los éxitos y logros de nuestro personal investigador.

Yamir Moreno
Director IUI BIFI

INDICE

1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y RECURSOS HUMANOS DEL BIFI.....	3
1.1. ÓRGANOS DE GOBIERNO DEL BIFI	3
1.2. RECURSOS HUMANOS DEL BIFI	4
1.2.1. <i>Personal Universidad de Zaragoza y adscrito.....</i>	<i>4</i>
1.2.2. <i>Identificación y entidad a la que están vinculados los miembros ordinarios propios adscritos</i>	<i>6</i>
1.2.3. <i>Otros miembros</i>	<i>6</i>
1.2.4. <i>Captación de recursos: incorporación de investigador/personal técnico de laboratorio que ha captado el IUI durante el año 2022</i>	<i>6</i>
1.2.5. <i>Bajas y motivo</i>	<i>7</i>
2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL BIFI. DISTRIBUCIÓN DEL BIFI EN ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	9
2.1. ÁREAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL BIFI	11
2.1.1. <i>Área de Bioquímica y Biología Molecular y Celular.....</i>	<i>11</i>
2.1.1.1 Apoptosis y Metabolismo	12
2.1.1.2 Regulación Génica, Fisiología y Aplicaciones Biotecnológicas de las Cianobacterias	12
2.1.1.3 Biología Evolutiva y Genómica Comparada de Plantas	14
2.1.1.4 Descubrimiento y Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia (D ² AMR)	15
2.1.1.5 Genética y evolución de <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	16
2.1.1.6 Biogénesis y Patología del Sistema OXPHOS	17
2.1.1.7 Genómica computacional y Bio-medicina de sistemas	17
2.1.2 <i>Área de Biofísica</i>	<i>19</i>
2.1.2.1 Plegamiento de Proteínas y Diseño Molecular.....	20
2.1.2.2 Flavoenzimas: Mecanismos de Acción y Biotecnología	21
2.1.2.3 La Glicosilación de Proteínas y su Papel en Enfermedad.....	22
2.1.2.4 Diagnóstico Clínico y Drug Discovery.....	22
2.1.2.5 Interacciones Biomoleculares	23
2.1.2.6 Mal-plegamiento y Agregación amiloide de Proteínas.....	24
2.1.2.7 Modulación Enzimática y Mecanismos de Reacción	25
2.1.2.8 Transducción de Señales y Terapias en Proteínas de Membrana	26
2.1.2.9 Biología estructural de receptores de membrana neuronales	26
2.1.3 <i>Área de Física.....</i>	<i>28</i>
2.1.3.1 Vidrios de Espín	29
2.1.3.2 Modelización Física de Biomoléculas	30
2.1.3.3 Redes y Sistemas Complejos	31
2.1.3.4 Dinámica Molecular y Estructura Electrónica.....	31
2.1.3.5 Modelización Teórica y Aplicada de Sistemas Complejos	32
2.1.4 <i>Área de Computación y Ciencia de datos</i>	<i>34</i>
2.1.4.1 Computación de Alto Rendimiento y Cloud Computing (HPC-Cloud)	35
2.1.4.2 Ciencia Ciudadana	35
2.1.4.3 Ordenadores Dedicados	37
2.1.4.4 Análisis de Datos, Visualización Avanzada y Transferencia Tecnológica	37
2.1.4.5 Ciencia digital	38
2.1.4.6 Modelos Estocásticos y Análisis de Datos en Medicina y Climatología	40
2.2. INFRAESTRUCTURAS DEL BIFI Y ZCAM	41
2.2.1. <i>Infraestructuras de Física y Computación</i>	<i>41</i>
2.2.2. <i>Infraestructuras de Bioquímica y Biofísica</i>	<i>43</i>
2.2.3. <i>ZCAM (Zaragoza Scientific Center for Advanced Modeling)</i>	<i>47</i>

3. ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN: CAPTACIÓN DE RECURSOS	49
3.1. CAPTACIÓN DE RECURSOS.....	49
3.2. ESTRUCTURA DE COSTES E INGRESOS TOTALES DURANTE EL AÑO 2021	50
4. ACTIVIDAD CIENTÍFICA, INNOVADORA Y TECNOLÓGICA.....	51
4.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	51
4.2. PUBLICACIONES.....	51
4.3. COMUNICACIONES A CONGRESOS Y CONFERENCIAS ORGANIZADOS EN EL BIFI EN LAS QUE PARTICIPAN INVESTIGADORES DE OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN	52
4.4. PATENTES	54
4.5. EMPRESAS SPIN-OFF	54
5. FORMACIÓN	55
5.1. TESIS DIRIGIDAS LEÍDAS, TRABAJOS FIN DE GRADO, TRABAJOS FIN DE MÁSTER Y TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS	55
5.2. MÁSTER DE BIOTECNOLOGÍA CUANTITATIVA	63
6. PROYECCIÓN INTERNACIONAL Y NACIONAL	64
7. NOTICIAS E INTERACCIÓN CON LA SOCIEDAD	66
ANEXOS.....	91
ANEXO 1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2022	93
ANEXO 2. PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS, LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS Y OTRAS PUBLICACIONES	115
ANEXO 3. COMUNICACIONES A CONGRESOS ORALES Y POSTERS.	131
ANEXO 4. CENTROS DE INVESTIGACIÓN COLABORADORES CON BIFI.....	139

1. Estructura organizativa y recursos humanos del BIFI

1.1. Órganos de Gobierno del BIFI

El Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza se creó en 2002, e inauguró sus instalaciones en el edificio de I+D ubicado en el Campus Río Ebro en 2010.

El BIFI nació impulsado por físicos y bioquímicos de la Universidad de Zaragoza con el propósito de estudiar sistemas complejos, singularmente los de interés biológico, combinando teoría, simulación y experimentación. De este germen han derivado de forma natural otros objetivos íntimamente relacionados, tales como transferir el conocimiento generado, formar investigadores multidisciplinares y difundir el valor social de la Ciencia.

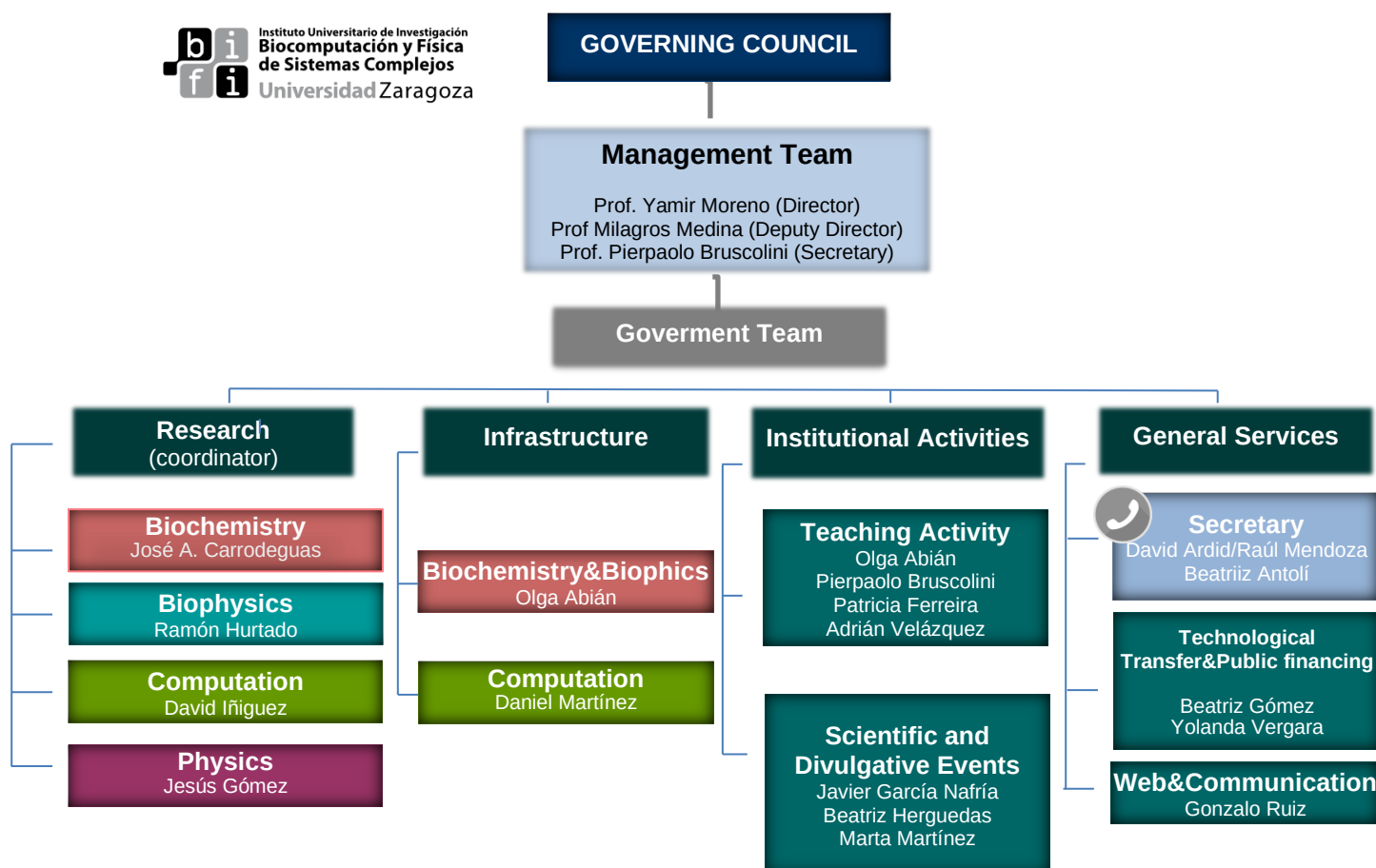
Los órganos de gestión del BIFI son el Consejo del Instituto, el Equipo de Dirección y el Equipo de Gobierno. El equipo de Dirección es el siguiente:

Director: Yamir Moreno, Profesor Titular de Física Teórica

Subdirectora: Milagros Medina, Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular

Profesor Secretario: Pierpaolo Bruscolini, Profesor Titular de Física Teórica

El Equipo de Gobierno engloba al Equipo de Dirección, a los responsables de las cuatro Áreas de Investigación del Instituto: Bioquímica y Biología Molecular y Celular (B), Biofísica (Bf), Física (F) y Computación (C), y a los responsables de las infraestructuras, la actividad institucional y los servicios generales del Instituto. El organigrama del BIFI en el 2022 fue el que mostramos en la imagen siguiente:



1.2. Recursos Humanos del BIFI

Según el Reglamento, los miembros del BIFI pertenecen a alguna de las siguientes categorías:

- **Miembros ordinarios propios (PDI y PI):** Personal docente y/o personal investigador de la Universidad de Zaragoza con dedicación total o parcial al Instituto.
- **Miembros ordinarios adscritos (OA):** Personal contratado por otras entidades con las que el Instituto mantiene convenios oficiales y que desempeñan su trabajo en el BIFI.
- **Miembros propios en formación (PFOR):** Personal investigador en formación, de la Universidad de Zaragoza, con dedicación total o parcial al Instituto.
- **Personal de administración y servicios (PAS):** Funcionarios de la Universidad de Zaragoza o personal contratado para tareas de administración, servicios o de apoyo a la investigación que desempeñan su trabajo en el Instituto.
- **Miembros ordinarios pre-estatutarios (OPRE):** Doctores de la Universidad de Zaragoza o de otras instituciones que adquirieron la condición de miembros en la fundación del Instituto o antes de la publicación del reglamento marco de los Institutos de Investigación de la Universidad de Zaragoza (19/10/2005). Algunos de los pertenecientes a este grupo de miembros son también miembros ordinarios adscritos, ya que pertenecen al BIFI desde la fecha indicada.
- **Miembros asociados (ASOC):** Doctores, investigadores y personal investigador en formación pertenecientes a otras universidades o centros de investigación españoles o extranjeros.

1.2.1. Personal Universidad de Zaragoza y adscrito

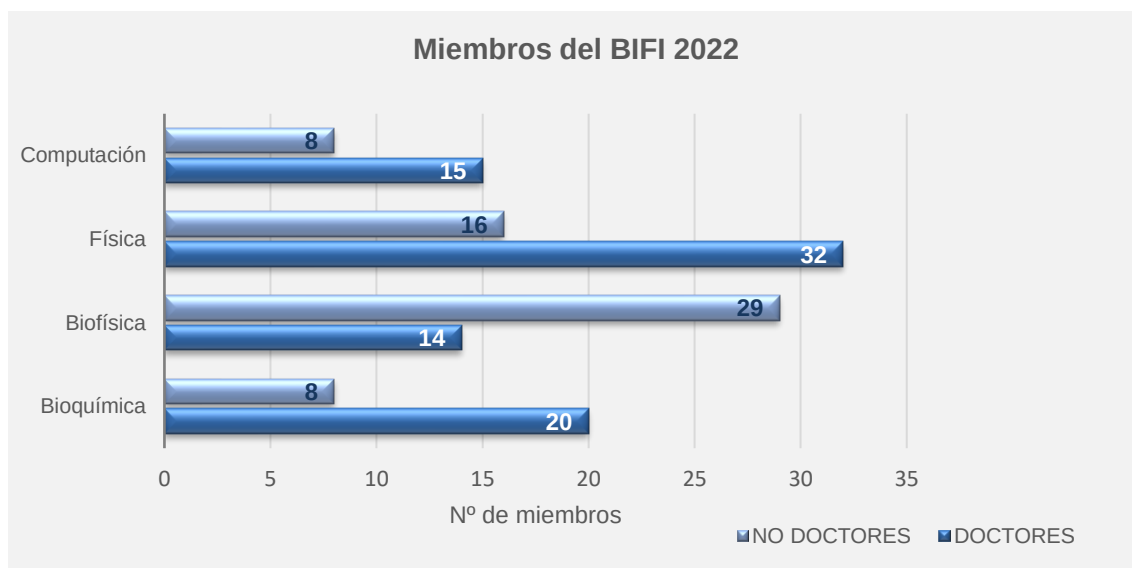
En 2022, el personal del BIFI en la Universidad de Zaragoza está formado por 159 personas. De ellas, 155 pertenecen propiamente a la Universidad y 4 a la fundación ARAID, adscritos al BIFI. De los 159 miembros, 73 son investigadores senior y 18 PAS.

Como se ha indicado, pertenecen también al BIFI miembros de otras categorías (miembros pre-estatutarios y asociados) cuya actividad NO se recoge en esta memoria.

	ÁREA	DOCTORES	NO DOCTORES	TOTAL MIEMBROS
PDI (incluyendo RyC)	Bq	17	0	17
	Bf	10	0	10
	F	27	0	27
	C	15	1	16
		69	1	70
OA	Bq	1	0	1
	Bf	1	0	1
	F	2	0	2
	C	0	0	0
		4	0	4
PFORM (incluyendo N1, N2, María Zambrano y Margarita Salas)	Bq	2	8	10
	Bf	2	28	30
	F	3	16	19
	C	0	4	4
		8	56	63
PAS	Bf	1	1	2
	C	0	3	3
	Ad	0	3	3
	T	2	8	10
		3	15	18
TOTAL		83	72	155

Bq: bioquímica; Bf: biofísica; F: física; C: computación; Ad: administración; T: técnica

La distribución de los miembros del BIFI en las cuatro Áreas de Investigación se puede ver en la siguiente gráfica:



Los nombres de los miembros del BIFI que pertenecen a la Universidad de Zaragoza, así como los 4 miembros adscritos que ejercen en la actualidad su actividad en el Instituto, se enumeran a continuación:

Abian Franco, Olga María	Carrion Antoli, Angela	Fosch Muntané, Ariadna
Ainsa Claver, Jose Antonio	Carrodegua Villar, Jose Alberto	Galano Frutos, Juan Jose
Albero Posac, Sofia	Castro Barrigon, Alberto	Garcia Cebollada, Helena
Aleta Casas, Alberto	Catalan Rodriguez, Maria Pilar	Garcia Esteve, Jose Vicente
Almudi Higuera, Isabel	Cavero Torres, Rebeca	Garcia Nafria, Javier
Alonso Buj, Jose Luis	Cebrian Guajardo, Ana Carmen	Garrido Perez, Nuria
Antoli Oca, Beatriz	Clemente Gallardo, Jesus Jeronimo	Gómez Barrera, Beatriz
Ardid Mostacero, David	Correa Perez, Victor	Gomez Gardeñes, Jesus
Arroyo Urea, Sandra	Cremades Casasin, Nunilo	Gonzalez Rodriguez, Andres
Bauza Minguez, Francisco	Cruz Flor, Andres	Gonzalo Asensio, Jesus
Bayona Bafaluy, Maria Pilar	De Miguel Arribas, Alfonso	Gopar Sanchez, Victor Arturo
Bazco Marco, Darío	Decena Rodriguez, Maria Angeles	Gracia Bondia, Jose M.
Benítez Castro, Miguel Ángel	Del Val García, Iris	Gracia Gonzalez, Pablo Jose
Bes Fustero, Maria Teresa	Diaz Laglera, Jonathan	Gracia Lazaro, Carlos
Boj Carballo, Diego	Ejarque Ortiz, Aroa	Guillén Galve, Ignacio
Boneta Martinez, Sergio	Escudero Tellechea, Miguel	Guio Martinez, Jorge
Bouthelier Madre, Carlos	Esteban Escaño, Luis Mariano	Herguedas Frances, Beatriz
Bruñén Fau, Patricia	Falceto Bleuca, Fernando	Hermoso Durán, Sonia
Bruscolini, Pierpaolo	Falo Fornies, Fernando	Hurtado Guerrero, Ramon
Budagosky Marcilla, Jorge Alejandro	Fernandez Silva, Patricia	Iguarbe Montalbán, Verónica
Camino Camino, Jose Daniel	Fernandez-Pacheco Perez, Amalio	Iñiguez Dieste, David
Campos Cáceres, Miguel	Ferreira Neila, Patricia	Jimenez Alesanco, Ana
Carcu, Oana María	Ferrer Marco, Alfredo	Jover Galtier, Jorge Alberto
Cardenas Pestana, Jorge Alberto	Ferrer Navarro, Miguel	Lafuente Blasco, Miguel
Carmona Martinez, Jose Manuel	Fiasconaro, Alessandro	Lamata Otín, Santiago
Carrancho Arroyo, Alejandra	Fillat Castejon, Maria Francisca	Latorre Martínez, María Pilar
	Floria Peralta, Luis Mario	Latorre Sanchez, Santiago

Lizarazo Donoso, David Andres	Ollero Gavín, Alfonso	Sanz Saiz, Gerardo
Lopez Buesa, Pascual Luis	Ortega Alarcon, David	Sarasa Buisan, Cristina, Cristina
Lopez Delso, Alfonso	Pardo Deito, Lucía	Sevilla Miguel, Emma
Lopez Lorente, Francisco Javier	Payrato Borrás, Claudia	Soriano Paños, David
Lucía Quintana, Ainhoa	Peleato Sanchez, Maria Luisa	Sotomayor Alge, Alba
Luna Cerralbo, David	Perez Collazos, Ernesto	Taleb Seral, Victor
Luzón Marco, María José	Perez Gaviro, Sergio	Tapia Rojo, Rafael
Macias Leon, Javier	Pérez Martínez, Hugo	Tarancón Díez, Jorge
Maity, Ritwik	Perez-Llantada Auria, Maria Carmen	Tarancon Lafita, Alfonso
Marchante Hueso, Ignacio	Plo Alastrue, Blas Fernando	Tejedor Cubero, Alejandro
Martin Miramon, Alvaro	Polanco Irisarri, David	Tovar Calonge, Mario
Martinez Cucalon, Daniel	Polo Ortiz, Victoriano	Urrolabeitia Rodrigo, Asier
Martinez Julvez, Marta Maria	Qi, Yajie	Valgañón Ruiz, Pablo
Mateo Collazos, Pedro	Ramon Garcia, Santiago	Vega Gutierrez, Carlos
Meade Huerta, Patricia	Rivero Bernabé, María Isabel	Vega Sanchez, Sonia
Medina Trullenque, Milagros	Rivero García, Alejandro Enrique	Vela Rodrigo, Alberto Ángel
Mendoza Jiménez, Raúl	Rueda Marín, José María	Vela Tafalla, Miguel Ángel
Merino Filella, Pedro	Ruiz Manzanares, Gonzalo	Velazquez Campoy, Adrian
Minjarez Saenz, Martha Isabel	Sáinz Agost, Alejandro	Velilla Sánchez, María Ángeles
Moreno Aguilar, María Fernanda	Salillas Berges, Sandra	Velo Villaviciencio, Billy Joel
Moreno Gordo, Javier	Sanchez Valls, Irene	Vergara Larrayad, Yolanda
Moreno Loshuertos, Raquel	Sancho Cohen, Ruben	Villares Maldonado, Rosana
Moreno Maldonado, S. Andrea	Sancho Sanz, Javier	Vivas Peraza, Ana Cristina
Moreno Vega, Yamir	Sanz García, Juan Francisco	
Novo Huerta, Nerea	Sanz Remon, Joaquin	

1.2.2. Identificación y entidad a la que están vinculados los miembros ordinarios propios adscritos

Como se ha indicado, durante el 2022 el BIFI tiene 4 miembros adscritos plenamente incorporados a las tareas del Instituto.

Actualmente:

Investigadores del Programa ARAID:

Alberto Castro Barrigón
 Ramón Hurtado Guerrero
 David Iñiguez Dieste
 Santiago Ramón García

1.2.3. Otros miembros

Por otra parte, hay 60 miembros (pre-estatutarios y asociados) que son miembros del BIFI cuyas adscripciones principales pertenecen a otros centros de investigación nacionales o internacionales. Aunque estos 50 miembros externos realizan una importante contribución a la vida científica y al reconocimiento del Instituto, en los indicadores de su actividad investigadora y su captación de recursos **NO** se reflejan en esta memoria, como ya se ha explicado. La memoria se centra en describir exclusivamente la actividad de los 155 miembros que desarrollan su actividad en la Universidad de Zaragoza.

1.2.4. Captación de recursos: incorporación de investigador/personal técnico de laboratorio que ha captado el IUI durante el año 2022

Durante este año 2022 se han incorporado al BIFI los siguientes técnicos e investigadores:

7 DOCTORES

Benítez Castro, Miguel Ángel
Esteban Escaño, Luis Mariano
Guillén Galve, Ignacio
Lafuente Blasco, Miguel
Luzón Marco, María José
Vela Tafalla, Miguel Ángel
Velilla Sánchez, María Ángeles

27 NO DOCTORES

Albero Posac, Sofía	Del Val García, Iris	Pardo Deito, Lucía
Bazco Marco, Darío	Ferrer Navarro, Miguel	Pérez Martínez, Hugo
Boj Carballo, Diego	Fosch Muntané, Ariadna	Rivero Bernabé, María Isabel
Bruñén Fau, Patricia	Iguarbe Montalbán, Verónica	Rueda Marín, José María
Campos Cáceres, Miguel	Lamata Otín, Santiago	Sáinz Agost, Alejandro
Cardenas Pestana, Jorge Alberto	Luna Cerralbo, David	Sanchez Valls, Irene
Carrancho Arroyo, Alejandra	Macias Leon, Javier	Sotomayor Alge, Alba
Correa Perez, Víctor	Marchante Hueso, Ignacio	Valgañón Ruiz, Pablo
De Miguel Arribas, Alfonso	Mendoza Jiménez, Raúl	

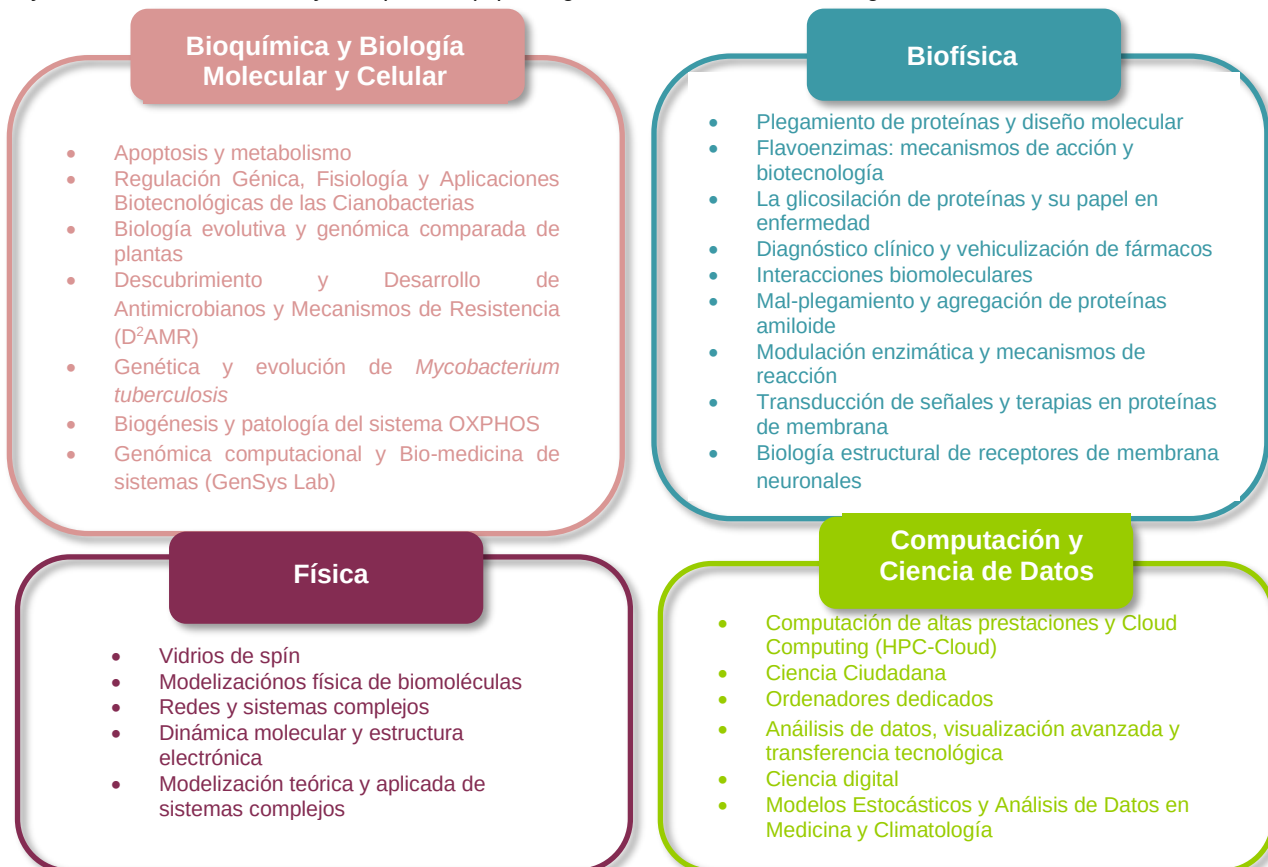
1.2.5. Bajas y motivo

En el consejo del BIFI en enero de 2023 se han aprobado las siguientes bajas, por finalización de vínculo con el instituto:

Ardid Mostacero, David
Arruebo Muñoz, Marta
FernándezOtal, Ángela
Gimeno, Artigas, Samuel
Gracia González, Pablo José
Jover Galtier, Jorge
Maciel, Felipe
Payrato Borrás, Claudia
Romero Tamayo, Silvia
Salillas Berges, Sandra
Sarasa Buisán, Cristina
Sebastián Valverde, María
Tapia Rojo, Rafael

2. Líneas de investigación del BIFI. Distribución del BIFI en Áreas de investigación

El BIFI articula a sus miembros de la Universidad de Zaragoza en 4 áreas (Bioquímica y Biología Molecular y Celular, Biofísica, Física y Computación) que engloban a 26 líneas de investigación.



Los miembros del BIFI forman parte de 15 Grupos de Investigación de Referencia reconocidos por el Gobierno de Aragón (GA).

Área	Ref	Nombre del Grupo
Exp y Mat	E30_20R	Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos (COMPHYS)
Exp y Mat	E36_20R	Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Exp y Mat	E35_20R	Biología Estructural
Exp y Mat	E45_20R	Protein Targets and Bioactive Compounds (ProTBioCom)
Biomédicas	B25_20R	Patología Digestiva
Biomédicas	B35_20R	Genética de Micobacterias
Exp y Mat	E21_20R	Grupo Teórico de Física de Altas Energías
Exp y Mat	E48_20R	Análisis y Física Matemática
Exp y Mat	E46_20R	Modelos Estocásticos (MODES)
Ag y Vet	A01_20R	Bioflora
Biomédicas	B33_20R	Biogénesis y Patología Mitocondrial
Exp y Mat	E34_20R	Química Biológica y Computacional
Biomédicas	B49_20D	Neurobiología Molecular (Neuromol)
Tecnología	T37_20R	Grupo De Investigación en Arquitectura (GIA)
Humanas	H16_20R	Comunicación Internacional y Retos SocialesCIRES

Los objetivos y logros principales en 2022 de las 4 áreas y sus 26 líneas de investigación se describen a continuación.

Antes de pasar al siguiente apartado dónde se van a describir áreas y líneas de investigación incluimos una tabla con la leyenda de la nomenclatura utilizada para describir la situación laboral de los integrantes de los distintos equipos de investigación:

CÓDIGO	CATEGORÍA
CU-UZ	Catedrático/a de la Universidad de Zaragoza
TU-UZ	Profesor/a titular de la Universidad de Zaragoza
COD	Profesor/a contratado/a doctor de la Universidad de Zaragoza
PAYD-UZ	Profesor/a ayudante doctor de la Universidad de Zaragoza
ARAIID	Investigador/a ARAID
RyC	Ramón y Cajal
Col Extraordinario	Colaborador extraordinario de la Universidad de Zaragoza
Pin-UZ	Profesor interino de la Universidad de Zaragoza
JdIC	Juan de la Cierva
Postdoc	Investigador/a contratado/a postdoctoral)
CPIF	Contratados/as predoctorales GA, FPU o FPI Contratados en Formación N3 y N4
TecLab	Técnico de laboratorio
Est.TFM	Estudiante de TFM
Est. TFG	Estudiante de TFG
Est. grado	Estudiante de grado
Est. postgrado	Estudiante de postgrado
Est. Máster	Estudiante de máster
PASi	Personal de apoyo a la investigación

2.1. Áreas y líneas de investigación del BIFI

2.1.1. Área de Bioquímica y Biología Molecular y Celular

Objetivo del área. Comprender y controlar sistemas biológicos, desde la genética hasta la función y estructura de las proteínas, con interés para aplicaciones principalmente en los campos de la Biotecnología, la Biomedicina, la Biología y la Farmacología.

Responsable de Área: José Alberto Carrodegua.

Líneas de Investigación:

Líneas	Responsables
Apoptosis y metabolismo	IP. José Alberto Carrodegua
Regulación Génica, Fisiología y Aplicaciones Biotecnológicas de las Cianobacterias	IP. María Fillat
Biología evolutiva y genómica comparada de plantas	IP. Pilar Catalán
Descubrimiento y Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia (D ² AMR)	IP. José Antonio Aínsa/Santiago Ramón García
Genética y evolución de <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	IP. Jesús Gonzalo-Asensio
Biogénesis y patología del sistema OXPHOS	IP. Patricio Fernández/ Pilar Bayona
Genómica computacional y Bio-medicina de sistemas	IP. Joaquín Sanz



2.1.1.1 Apoptosis y Metabolismo

Investigador Principal: José Alberto Carrodegua.

Objetivo y descripción. Estudiar proteínas y procesos celulares relacionados con la muerte celular, principalmente por apoptosis, y con alteraciones en el metabolismo, con un enfoque funcional y de su implicación en patologías, desde el cáncer hasta las enfermedades neurodegenerativas.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
José A. Carrodegua/TU-UZ	B49_20D NEUROMOL (Neurobiología Molecular) Nuevo Grupo 2020
Investigadores implicados Diego de la Fuente Herruela/CPIF	-

Logros en 2022

- Se ha continuado con la dirección de una tesis doctoral, que debería concluirse en 2023.
- Se ha estudiado la ubiquitinación de células que sobreexpresan sinucleína (SH-SY5Y-SNCA, cedidas por el Dr. Ruiz Pesini), con coexpresión de sinucleína y de p62, comprobando que la sobreexpresión de p62 produce un aumento en la cantidad de sinucleína endógena.
- Se ha determinado el efecto de la neuromelanina sintética en la viabilidad de células HEK293.
- Se ha comprobado el efecto en la expresión de p62 endógena en células HAP1 deficientes para la proteína ATG5 (implicada en autofagia) del tratamiento de las mismas con distintos estresores químicos.
- Más recientemente nos hemos enfocado bastante en el estudio del papel de la conexión intestino-sistema nervioso en la etiología de la enfermedad de Parkinson, utilizando como modelo celular intestinal las células Caco-2 y como modelo neuronal, las SH-SY5Y, entre otras. Para ello hemos realizado algunos experimentos con la proteína CsgA (componente amiloide de curli de enterobacterias), comprobando que la proteína forma rápidamente agregados principalmente intranucleares que co-localizan con p62 en células HeLa. También se ha expresado en bacterias para añadirla a células en cultivo y estudiar su captación y localización intracelular. Se está comenzando a elaborar un borrador de artículo con estos datos.
- Se ha comenzado a poner a punto la transducción de células postmitóticas con lentivirus pero luego hemos decidido sustituirlos por baculovirus, sistema puesto a punto por la Dra. Beatriz Herguedas, en el BIFI.
- Colaboramos en el proyecto MOSBRI (Molecular-Scale Biophysics Research Infrastructure) financiado por la Unión Europea.
- Hemos casi concluido un trabajo sobre la proteína Mtch1 de *Drosophila melanogaster*, analizando los efectos fenotípicos en el knockout, que esperamos enviar a publicar en breve, en colaboración con investigadores del Instituto de Investigaciones Biomédicas (CSIC, Madrid) y Departamento de Bioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Hemos participado en el programa Investigo, consiguiendo un contrato que ha sido aceptado por un investigador novel que se incorporará al grupo en breve.

2.1.1.2 Regulación Génica, Fisiología y Aplicaciones Biotecnológicas de las Cianobacterias

Investigadora Principal: María Fillat.

Objetivo y descripción. Estudio funcional de reguladores transcripcionales en cianobacterias, así como potenciales aplicaciones biotecnológicas de estos conocimientos relacionadas con la síntesis de biofilms y el posible uso de cianobacterias en biorremediación de lindano.

Equipo de investigación

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
María F. Fillat Castejón/CU-UZ	E35_20R -Biología Estructural
Investigadores implicados	
Teresa Bes Fustero/TU-UZ	E35_20R -Biología Estructural
Emma Sevilla Miguel/PAYD-UZ	E35_20R -Biología Estructural
Ana Alonso Simón	E35_20R -Biología Estructural
Cristina Sarasa Buisán/CPIF	E35_20R -Biología Estructural
Jorge Guío/ CPIF	E35_20R -Biología Estructural
Irene Oliván Muro/CPIF	E35_20R -Biología Estructural

Logros en 2022

- Se ha descrito un nuevo mecanismo de actuación de la metaloproteína FurC(PerR) en *Anabaena*, en el que intervienen dos niveles de oxidación de las cisteínas del regulador.
- Se ha terminado de definir el regulon de FurC en la cianobacteria *Anabaena* sp. PCC7120 buscando las cajas FurC en todos los promotores de los genes de esta cianobacteria.
- Se ha logrado realizar un estudio de transcriptómica diferencial de RNAs obtenidos de biofilms de *Anabaena* y del mismo cultivo en fase líquida. Este tipo de experimentos a partir de biofilms/cultivo líquido son de gran complejidad y muy novedosos con cianobacterias. En este momento se está procediendo a su análisis.
- El estudio de la reducción de Fur por tioredoxina se ha ampliado al homólogo Fur del patógeno anaerobio estricto *Clostridium difficile*. Los resultados obtenidos indican que este proceso parece tener relevancia en el control redox de este regulador en situación de deficiencia de hierro.
- Mediante ensayos de entrecruzamiento *in vitro* con agentes bifuncionales y ensayos *in vivo* con el sistema de doble híbrido se ha demostrado que el regulador FurA interacciona con los transportadores de electrones ferredoxina y flavodoxina. Esta interacción no afecta a la capacidad de unión del regulador al DNA pero si afecta al transporte de electrones entre la enzima ferredoxín-NADP⁺ reductasa y ambos transportadores.
- Mediante la utilización de estudios fenotípicos y genéticos de una cepa de sobreexpresión de la proteína FurB en *Anabaena* sp. PCC7120 se ha descubierto que esta proteína está implicada en los procesos de fijación de nitrógeno y de formación de biofilms llevados a cabo por esta cianobacteria.
- Se ha identificado en el genoma de *Microcystis aeruginosa* PCC7806 un gen potencialmente implicado en la degradación de lindano, que además se induce en presencia de este pesticida.
- En línea con el trabajo anterior de *Microcystis aeruginosa* y el lindano, se han estudiado las respuestas de la cianobacteria *Anabaena* sp. PCC7120 a la presencia de lindano y se ha explorado la posible ruta de degradación
- Se ha observado que la microcistina-LR es capaz de unirse *in vitro* a ubiquitina y que además esta interacción conduce a la poliubiquitinación de la propia toxina.
- Se han llevado a cabo estudios de proteómica comparando raíces de cultivos de *Prunus* en situaciones de estrés salino y en condiciones normales. Se han identificado proteínas implicadas en dicha respuesta.
- Se ha investigado la proteína de interés, MAP3773c de *Mycobacterium avium* subsp. *Paratuberculosis* (MAP) para conocer mejor las proteínas implicadas en la patogenicidad de este organismo e identificar posibles dianas terapéuticas y diseñar nuevas vacunas. Se ha logrado el modelado molecular *in silico*, el acoplamiento, la clonación, la expresión, la purificación y la caracterización parcial de la proteína recombinante. En el estudio *in silico*, se demostró que MAP3773c de MAP tiene un 34% de similitud de secuencia con *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) FurB, que es una proteína reguladora de la captación de zinc (Zur). Los datos de acoplamiento mostraron que MAP3773c presenta dos sitios de unión a metales. La presencia de Zn²⁺ estructural en la proteína purificada se confirmó mediante tinción PAR SDS-PAGE. La purificación mostró una banda que correspondía a un monómero, lo que se confirmó por cromatografía líquida-espectrometría de masas (LC-MS). La presencia de un monómero se verificó analizando la estructura nativa de la proteína mediante BN-SDS-PAGE (electroforesis bidimensional con azul nativo (BN)) y BN-Western blotting. La proteína MAP3773c contiene zinc estructural. En conclusión, nuestros resultados muestran que MAP3773c presenta las características de una proteína de tipo Fur con dos sitios de unión a metales, uno de los cuales coordina Zn²⁺ estructural.

- Se ha comenzado con un estudio de un nuevo regulador transcripcional de extremófilos colaborando con la Universidad de Alicante
- También se ha caracterizado como afecta el regulador FurB al exoproteoma de *Anabaena* se refleja en la siguiente publicación, pendiente de su publicación.
- Se ha demostrado junto al investigador Andrés González de la Universidad de Zaragoza, que los nuevos derivados bactericidas de DHP se dirigen al regulador HsrA de *H. pylori* e inhiben su actividad de unión al ADN según análisis in vitro e in vivo. El acoplamiento molecular predice la existencia de un posible bolsillo de unión al fármaco en HsrA, lo que podría abrir la puerta al diseño basado en la estructura de nuevos fármacos contra *H. pylori*.

2.1.1.3 Biología Evolutiva y Genómica Comparada de Plantas

Investigadora Principal: Pilar Catalán.

Objetivo y descripción. Desarrollo de análisis filogenómicos, filogeográficos, de genómica comparada y de expresión génica en plantas modelo y no-modelo para comprender los procesos biológico-evolutivos causantes de la divergencia y la especiación en las plantas. Transferencia de estos conocimientos a otras plantas silvestres y a plantas de interés agronómico y biocombustible.

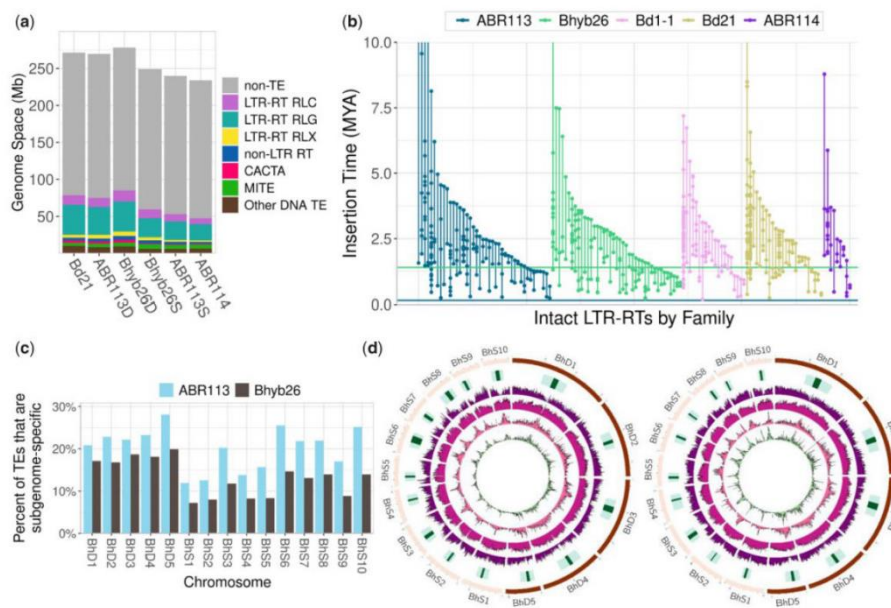
Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Pilar Catalán Rodríguez/CU-UZ	A01_20R Bioflora
Investigadores implicados	
Ernesto Pérez Collazos/TU	A01_20R Bioflora
Rubén Sancho Cohen/Postdoc	A01_20R Bioflora
María Fernanda Moreno Aguilar/CPIF	A01_20R Bioflora
Maria Ángeles Decena Rodríguez/CPIF-FPI	A01_20R Bioflora
Miguel Campos Cáceres/CPIF-FPI	A01_20R Bioflora
Alba Sotomayor Alge/CPIF-GA	A01_20R Bioflora

Logros en 2022

- Se ha llevado a cabo una revisión de los recursos proporcionados por las gramíneas modelo del género *Brachypodium* en los últimos 20 años. Se muestra como *Brachypodium* constituye una plataforma óptima para el análisis de biología funcional y evolutiva de plantas y de las relaciones planta- microbioma.
- Se ha completado el estudio de identificación de subgenomas conocidos y desconocidos (“huérfanos”) en plantas poliploides empleando datos transcriptómicos y genómicos de especies diploides y poliploides del género modelo *Brachypodium*. Se ha desarrollado una nueva herramienta bioinformática de identificación de subgenomas en los poliploides (PhyloSD).
- Se ha investigado el repeteoma nuclear de especies de gramíneas templadas de la subtribu Loliinae, habiéndose elucidado la composición de sus elementos repetitivos, su elevada señal filogenética y la importante contribución de los elementos más abundantes (retrotransposones Retand y Angela) al tamaño genómico de los taxones, y a su dinámica en procesos de hibridación y aloploidización.
- Se han analizado las redes de coexpresión génica de ecotipos de la gramínea modelo *Brachypodium distachyon* sometidos a condiciones de estrés hídrico y de riego a partir de datos del transcriptoma foliar, las expresiones diferenciales de los genes responsables a la adaptación a la sequía, y la frecuencia de dichos genes en el pangenoma. Se ha detectado un módulo exclusivo de respuesta al estrés hídrico cuyos genes presentan funciones del metabolismo primario.
- Se han estudiado la filogenómica y la sistemática de especies representativas de seis grupos de gramíneas Meso- y Suramericanas de *Festuca* (Loliinae) poco conocidas utilizando reconstrucciones filogenéticas basadas en el plastoma, y en los genes ribosomales nucleares 35S y 5S y el repeteoma, y una revisión de caracteres morfológicos diagnósticos. Se han identificado sus orígenes y se ha descrito un nuevo subgénero *Festuca* subgen. *Coironhuecu*.

- Se han analizado la filogenia y la diversidad y estructura genéticas de especies representativas del género *Valerianella* (Valerianaceae). Los datos obtenidos indican el valor filogenético de ciertos caracteres morfológicos del fruto a nivel supraespecífico (seccional) y su carencia de valor a nivel específico, dado que los distintos morfotipos son el resultado de diferentes segregaciones y expresiones génicas de alelos codominantes de dos loci ligados, que no han quedado fijados a nivel de especie.
- Se ha analizado la composición y la dinámica evolutiva de los transposones (TEs) y su posible impacto en la expresión génica en los genomas de gramíneas alopoliploides ancestrales (1.4 Ma) y recientes (0.4 Ma) de *Brachypodium hybridum*. Se ha observado una mayor reorganización genómica y pérdida de genes en los subgenomas de los híbridos ancestrales, aunque estos efectos son graduales y consistentes con una selección relajada en los poliploides.



2.1.1.4 Descubrimiento y Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia (D²AMR)

Investigadores Principales: Santiago Ramón García y Ainhoa Lucía Quintana

Objetivo y descripción. Desarrollo de nuevos antimicrobianos contra patógenos específicos: identificación de su modo de acción, identificación de sus mecanismos de resistencia, estudios de su actividad y eficacia, ensayos PK/PD, etc...

Equipo de investigación:

Investigadores responsables/coordinadores

Santiago Ramón-García/ARAID
Ainhoa Lucía Quintana/AYD-UZ

Investigadores implicados

Diana Aguilar Ayala/Postdoc Senior
Marie Sylvianne Rabodoarivelo/Postdoc
Emma Saez López/Postdoc Senior
Rebeca Bailo Vergara/Postdoc Senior
Jordana Galizia Castro/Postdoc
Fernando Sanz García/Postdoc
Sandra Salillas Berges/Postdoc (Margarita Salas)
Aleksandra Muzyllo/Project Manager
Marta María Gómara Lomero/CPIF-GA
Ana Cristina Millán Placer/CPIF-FPU
María Pilar Arenaz Callao/CPIF-TCOLF
Lara Muñoz Muñoz/CPIF-GA

Identificación Grupo GA

B35_20R -Genética de Micobacterias
B35_20R -Genética de Micobacterias

-
-
-
-
-
-
-
B35_20R -Genética de Micobacterias
B35_20R -Genética de Micobacterias
B35_20R -Genética de Micobacterias
B35_20R -Genética de Micobacterias

José Manuel Ezquerro Aznárez/CPIF-FPU
 Begoña Gracia Díaz/TecLab
 Ana Picó Marco/TecLab
 Ana Benítez Lázaro/TecLab
 José Antonio Aínsa Claver/CU-UZ

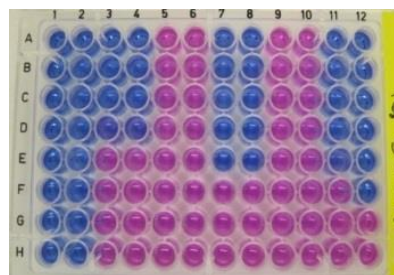
B35_20R -Genética de Micobacterias

-
-
-

B35_20R -Genética de Micobacterias

Logros en 2022:

- Implementación y validación de la tecnología Hollow Fiber para realización de ensayos PK/PD con patógenos de nivel 2 (*M. tuberculosis* H37Ra) en los nuevos laboratorios NCB2 de la Facultad de Medicina.
- Implementación y validación de la tecnología Hollow Fiber para la realización de ensayos PK/PD con patógenos de nivel 3 (*M. tuberculosis*), en las instalaciones del Centro de Encefalopatías y Enfermedades Transmisibles, de la Facultad de Veterinaria.
- Identificación de nuevos efectos sinérgicos de fármacos frente a bacterias Gram-negativas (*Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*) y micobacterias no tuberculosas (*M. abscessus*, etc.)
- Caracterización del modo de acción y de resistencia de una nueva familia de compuestos con actividad antimicrobiana (*Staphylococcus aureus*) y anti-tuberculosa.
- Caracterización de moléculas con actividad anti-microbiana procedentes de una nueva librería química nunca testada en ensayos biológicos, y caracterización de su mecanismo de acción.
- Estudios de persistencia en modelo de granuloma *in vitro*.
- Inicio de un ensayo clínico en Benin para probar una nueva terapia contra la úlcera de Buruli con capacidad de reducir el tratamiento a la mitad.
- Inicio de proyecto para la expansión del ensayo clínico en Benín a los países de Togo, Ghana y Costa de Marfil.
- Renovación de convenios de colaboración con empresas farmacéuticas y Universidades de ámbito internacional, para el ensayo y caracterización de actividad antimicrobiana, así como inicio de nuevos convenios.
- Estudios de reposicionamiento de fármacos en combinaciones sinérgicas para el tratamiento de la tuberculosis y la úlcera de Buruli.
- Continuación del proyecto educativo y divulgativo MicroMundo-UNIZAR (Small World Initiative / Tiny Earth).



2.1.1.5 Genética y evolución de *Mycobacterium tuberculosis*

Investigador Principal: Jesús Gonzalo-Asensio.

Objetivo y descripción Conocer las estrategias evolutivas de *M. tuberculosis* para adaptarse a sus hospedadores. Mejora biotecnológica de la vacuna MTBVAC

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador

Jesús Gonzalo-Asensio/COD-UZ

Investigadores implicados

Carlos Martín Montañés/CU-UZ
 Juan Calvet Seral/CPIF-GA
 Elena Campos Pardos/CPIF-FPU
 Estefanía Crespo Yuste/CPIF-FPI

Identificación Grupo GA

B35_20R -Genética de Micobacterias

B35_20R -Genética de Micobacterias
 B35_20R -Genética de Micobacterias
 B35_20R -Genética de Micobacterias
 B35_20R -Genética de Micobacterias

Logros en 2022:

- Durante el presente año se ha continuado la caracterización de la vacuna MTBVAC en una nueva dirección. Tras analizar los datos de metabolómica publicados en Díaz *et al.* ACS Infectious Diseases 2019, identificamos un metabolito altamente secretado por la vacuna MTBVAC. Tras identificar dicho metabolito como el segundo mensajero c-di-AMP, se caracterizó su papel en la atenuación y protección de vacunas vivas atenuadas contra *M. tuberculosis*. Para ello, se construyeron y caracterizaron mutantes deficientes en c-di-AMP, y mutantes sobreproductores de dicha molécula. Los resultados demuestran que unos niveles óptimos de c-di-AMP logran un balance adecuado en las propiedades vacunales. Los resultados se publicaron en Pérez *et al.* Molecular Therapy Nucleic Acids.
- En colaboración con el grupo de Mecanobiología liderado por José Manuel García Aznar, se analizó la migración tridimensional de macrófagos hacia diferentes fracciones bacterianas de *Mycobacterium*, *Salmonella* y *Escherichia*, como bacterias causantes de la tuberculosis y enfermedades diarreicas, respectivamente. Los resultados se publicaron en BMC microbiology

2.1.1.6 Biogénesis y Patología del Sistema OXPHOS

Investigador Principal: Patricio Fernández/Pilar Bayona.

Objetivo y descripción. Estudio de la biogénesis, organización estructural y fisiopatología del sistema OXPHOS.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador

Patricio Fernández/ TU-UZ
Pilar Bayona Bafaluy/PT-UZ

Investigadores implicados

Nuria Garrido Pérez/ COD
Patricia Meade Huerta/COD
Raquel Moreno Loshuertos/ COD

Identificación Grupo GA

E35_20R- Biología Estructural
B33_20R-Biogénesis y Patología Mitocondrial

B33_20R- Biogénesis y Patología Mitocondrial
B33_20R- Biogénesis y Patología Mitocondrial
E35_20R- Biología Estructural

Logros en 2022

- Se han ampliado los análisis sobre los efectos de alteraciones en el factor de inducción de apoptosis en la función mitocondrial. En esta línea se ha determinado el efecto de diversas mutaciones en el gen de hAIF sobre aspectos como la biogénesis mitocondrial, la interacción con sus parejas biológicas, la producción de ROS o la inducción de muerte celular (artículo en preparación).
- Se ha continuado con el estudio del papel de la mitocondria en los procesos de tumorigénesis y metástasis. Se ha publicado la caracterización de una mutación en el gen ATP6, del mtDNA de ratón, que reproduce fenotipos de déficit OXPHOS presentes en patologías humanas y que muestra efectos sobre el potencial tumoral de dichas las células portadoras (Moreno-Loshuertos, R., et al. (2023). A Mutation in Mouse MT-ATP6 Gene Induces Respiration Defects and Opposed Effects on the Cell Tumorigenic Phenotype. *International journal of molecular sciences*, 24(2), 1300. <https://doi.org/10.3390/ijms24021300>
- Siguiendo con el análisis de factores genéticos y ambientales que modulan la organización del sistema OXPHOS, se ha publicado el efecto del incremento de temperatura sobre el ensamblaje y la estabilidad de SCs respiratorios y sobre la función OXPHOS. (Moreno-Loshuertos, R., et al. (2023). How hot can mitochondria be? Incubation at temperatures above 43 °C induces the degradation of respiratory complexes and supercomplexes in intact cells and isolated mitochondria. *Mitochondrion*, 69, 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.mito.2023.02.002>).
- Se ha ampliado el estudio molecular de mutaciones en pacientes que afectan al sistema de fosforilación oxidativa y se ha continuado con la obtención y análisis de células reprogramadas (iPSCs) a partir de los fibroblastos, que se pueden diferenciar a los tejidos más comúnmente afectados en los pacientes.

2.1.1.7 Genómica computacional y Bio-medicina de sistemas

Investigador Principal: Joaquín Sanz Remón.

Objetivo y descripción. Desarrollo de modelos matemáticos y herramientas computacionales para la descripción de enfermedades infecciosas y autoinmunes a diferentes escalas: desde células individuales a

poblaciones humanas. La línea se centra en el desarrollo de tres sub-líneas: 1. la Biología de sistemas de la interacción entre *Mycobacterium tuberculosis* y el huésped. 2. el estudio de patrones de variación inter-individuales en respuesta inmunes. 3. Desarrollo de herramientas bio-informáticas para el análisis de datos NGS, especialmente, a resolución de célula única.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Joaquín Sanz Remón/RyC- UZ	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Investigadores implicados Mario Tovar Calonge/CPIF Ignacio Marchante Hueso/CPIF Jorge Alberto Cárdenas Pestana/ CPIF Pilar Cobos/ Est. TFG Claudia Llop/ Est. TFG. Guillermo Utrilla Araoz TFG Jorge Bertol Faure / TFM	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)

Logros en 2022

- Tres estudiantes han defendido sus trabajos de fin de grado en Física en el grupo durante 2022: Pilar Cobos, Claudia Llop, y Guillermo Utrilla (este último en co-dirección con Pierpaolo Bruscolini). En sus trabajos, los estudiantes han explorado metodologías computacionales para la modelización de patrones de propagación oscilatorios en enfermedades comunicables (Cobos), la aplicación de la aleatorización mendeliana para la inferencia de redes de regulación genética (Llop), y la descripción de patrones de diferenciación celular utilizando procesos estocásticos de tipo Ornstein-Uhlenbeck (Utrilla).
- En colaboración con investigadores de las Universidades McGill, (Montreal, Canadá), y Chicago, se ha completado un estudio donde se ha caracterizado la huella transcriptómica que caracteriza a los macrófagos alveolares en ratón, y como esta se asocia, en contraposición a lo observado en macrófagos circulantes, con una mayor permisividad al crecimiento bacteriano intracelular. A través de mediciones de tasa de acidificación extracelular y consumo de oxígeno (Seahorse), pudimos relacionar dichos perfiles transcriptómicos únicos con alternaciones en las rutas del metabolismo central del carbono. El estudio se publicó en *Frontiers in Immunology*: (Mendonca, L. E., Pernet, E., Khan, N., Sanz, J., Kaufmann, E., Downey, J., ... & Divangahi, M. (2022). Human alveolar macrophage metabolism is compromised during *Mycobacterium tuberculosis* infection. *Frontiers in Immunology*, 13.)
- El estudiante de doctorado Ignacio Marchante recibió una beca del programa europeo High Performance Computing HPC Europa 3, para realizar una estancia de tres meses, de febrero a abril, en el laboratorio de Valentina Discepolo, en la Universidad Federico II de Nápoles. Durante su estancia, Ignacio continuó su trabajo en la caracterización de las principales fuentes de heterogeneidad fenotípica entre pacientes con enfermedad celíaca.
- En colaboración con los equipos de M.-J. García y C. Menéndez, investigadoras de la universidad autónoma de Madrid, se está trabajando en el desarrollo de modelos in-vitro de las transformaciones transcripcionales asociadas con la transición latencia-fase reproductiva en *Mycobacterium tuberculosis*. Un primer resultado de dicha colaboración se publicó este año en *Frontiers in Microbiology* en un estudio co-liderado por el estudiante de doctorado Jorge Alberto Cárdenas. (Alebouyeh*, S., Cárdenas-Pestana*, J. A., Vazquez, L., Prados-Rosales, R., Del Portillo, P., Sanz, J., ... & García, M. J. (2022). Iron deprivation enhances transcriptional responses to in vitro growth arrest of *Mycobacterium tuberculosis*. *Frontiers in Microbiology*, 13, *:Equal contribution)
- En la línea de desarrollo de modelos matemáticos para la descripción de la propagación del patógeno *Mycobacterium tuberculosis*, se ha publicado un estudio donde hemos caracterizado la interacción entre la pandemia de COVID-19 y los sistemas de vigilancia epidemiológica de tuberculosis, produciendo pronósticos a nivel supra-nacional del impacto de la nueva pandemia, sobre la evolución epidemiológica de la tuberculosis. El artículo apareció en la revista *Communications Medicine* (Tovar, M., Aleta, A., Sanz, J., & Moreno, Y. (2022). Modeling the impact of COVID-19 on future tuberculosis burden. *Communications Medicine*, 2(1), 77).
- En colaboración con Rafael Prados-Rosales (U. Autónoma de Madrid), se está trabajando en la caracterización multi-ómica de los procesos de formación y excreción de vesículas extracelulares en *M. tuberculosis*. Este trabajo se está realizando en el contexto del TFM de Jorge Bertol (Biofísica y Biotecnología cuantitativa, fecha esperada de defensa, febrero 2023), dirigido en el grupo.

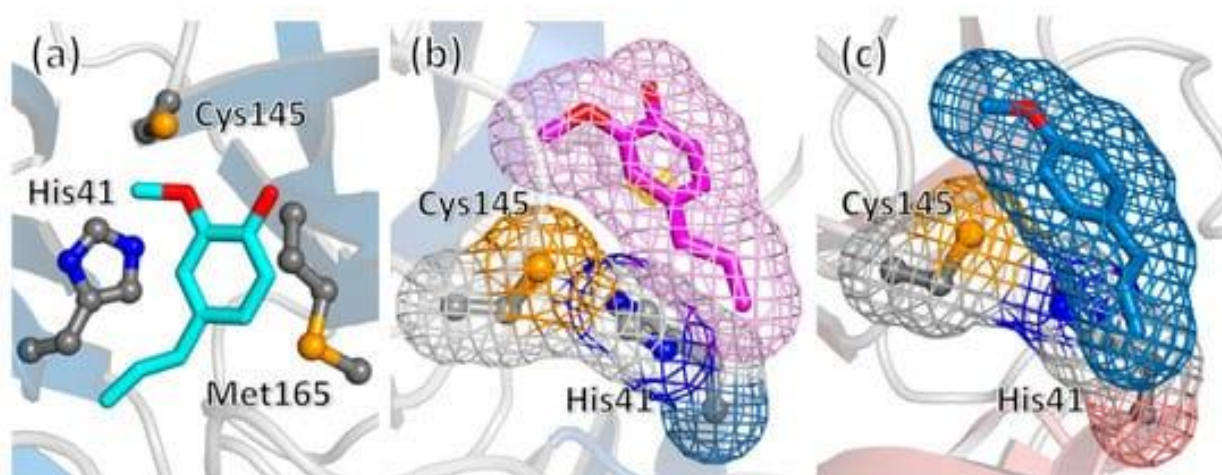
2.1.2 Área de Biofísica

Objetivo: Utilización de herramientas computacionales y experimentales en un entorno multidisciplinar para comprender el comportamiento de sistemas biológicos, desde moléculas biológicas hasta organismos, desde una perspectiva cuantitativa, con aplicación en biología, biotecnología y biomedicina.

Responsable del Área de Biofísica: Ramón Hurtado Guerrero.

Líneas de investigación:

Líneas	Responsables
Plegamiento de proteínas y diseño molecular	IP Javier Sancho
Flavoenzimas: mecanismos de acción y biotecnología	IP Milagros Medina
La glicosilación de proteínas y su papel en enfermedad	IP Ramón Hurtado-Guerrero
Diagnóstico clínico y drug delivery	IP Olga Abián
Interacciones biomoleculares	IP Adrián Velázquez-Campoy
Mal-plegamiento de proteínas y agregación amiloide	IP Nunilo Cremades
Modulación enzimática y mecanismos de reacción	IP Pedro Merino
Transducción de señales y terapias en proteínas de membrana	IP Javier García Nafra
Estructura de receptores y complejos de proteína neuronales	IP Beatriz Herguedas Francés



2.1.2.1 Plegamiento de Proteínas y Diseño Molecular

Investigador Principal: Javier Sancho Sanz.

Objetivo y descripción. Comprender cómo la secuencia de aminoácidos determina la estructura de las proteínas, su capacidad de reconocer a otras moléculas y sus funciones biológicas.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador

Javier Sancho Sanz/ Catedrático/CU-UZ

Investigadores implicados

Dr. Juan José Galano/PI
 Dr. Verónica Iguarbe/PASi
 Helena García/ CFI-MINECO
 Ritwik Maity/CFI-IberTalent
 Patricia Bruñen/CFI-GA
 Alfonso López/PAS
 Darío Bazco
 Lucía Pardo

Identificación Grupo GA

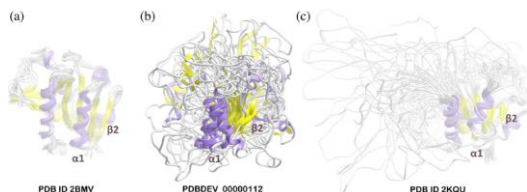
E45_20R-Protein Targets and Bioactive Compounds

E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds

Logros en 2022

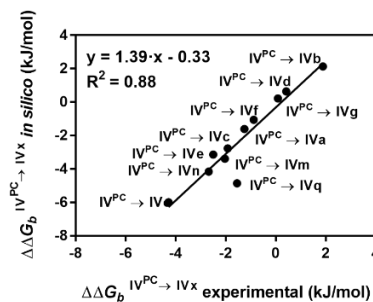
- Se ha obtenido el primer modelo estructural de un glóbulo fundido:

A look at the face of the molten globule: structural model of the *Helicobacter pylori* apoflavodoxin ensemble at acidic pH.. Juan José Galano-Frutos, Renzo Torrealba, Helena García-Cebollada, Javier Sancho. *Protein Science* 2022,31:e4445



- Se han mejorado chaperonas farmacológicas por métodos “alquímicos”:

Alchemical Design of Pharmacological Chaperones with higher Affinity for Phenylalanine Hydroxylase. María Conde-Giménez, Juan José Galano-Frutos, María Galiana-Cameo, Alejandro Mahía, Bruno L. Victor, Sandra Salillas, Adrián Velázquez-Campoy, Rui M. M. Brito, José Antonio Gálvez, María D. Díaz-de-Villegas and Javier Sancho. *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 4502.

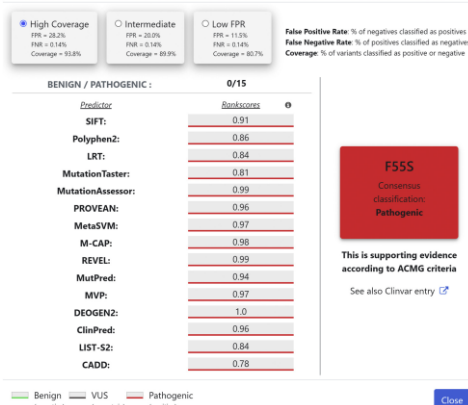


- Se han desarrollado dos servidores bioinformáticos para interpretación genética y para estabilización de proteínas, respectivamente:

PirePred: An Accurate Online Consensus Tool to Interpret Newborn Screening Related Genetic Variants in Structural Context. Juan José Galano-Frutos, Helena García-Cebollada, Alfonso López, Mireia Rosell, Xavier de la Cruz, Juan Fernández-Recio, Javier Sancho. *The Journal of Molecular Diagnostics*. 2022, 24:406-425

Protposer: the web server that readily proposes protein stabilizing mutations with high PPV. Helena García-Cebollada, Alfonso López, Javier Sancho. *Computational and Structural Biotechnology Journal* 2022, 20, 2415-2433

Servers predictions & Consensus classification



2.1.2.2 Flavoenzimas: Mecanismos de Acción y Biotecnología

Investigadora Principal: Milagros Medina Trullenque.

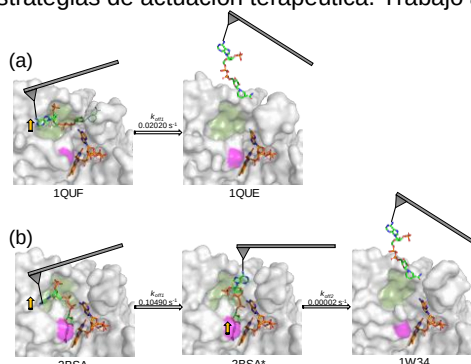
Objetivo y descripción. Potenciar el conocimiento de los mecanismos de acción de flavoenzimas procedentes de diversos organismos para su aplicación biotecnológica y terapéutica.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Milagros Medina Trullenque/ /CU-UZ	E35_20R -Biología Estructural
Investigadores implicados Marta Martínez Júlvez/TU-UZ Patricia Ferreira Neila/TU-UZ Martha Minjarez Sáenz/CPIF-N4 Nerea Novo Huerta/CPIF-GA Sergio Boneta Martínez/CPIF-GA Andrea Moreno Maldonado/CPIF-Fundación Carolina Maria Isabel Rivero Bernabé/CPIF-GA Olga Arjona Soriano/CPIF-N4 Víctor Correa Pérez/CPIF-GA Miguel Ferrer Navarro/CPIG-N4 Diego Boj Carballo/CPIG-N4	E35_20R -Biología Estructural E35_20R -Biología Estructural E35_20R -Biología Estructural E35_20R -Biología Estructural E35_20R -Biología Estructural E35_20R -Biología Estructural E35_20R -Biología Estructural E35_20R -Biología Estructural

Logros en 2022

- Hemos identificado y descrito 78 flavoproteínas, 76 flavoenzimas, que constituyen el flavoproteoma de *Brucella ovis*. Entre ellas, hemos descrito las que pertenecen al “core” del género *Brucella*, la relación filogenética en el contexto de alfa-proteobacterias, así como su implicación en el metabolismo celular, la supervivencia, la respuesta a estrés, la virulencia o la infectividad de la bacteria. Además, hemos identificado diversas flavoenzimas con potencial en biocatálisis. Este estudio ha sido publicado en *Microbiol Spectrum*. doi: 10.1128/spectrum.02294-21
- Se han descrito los efectos de diversas variantes en el mecanismo catalítico de la NADH:quinona oxidoreductasa I humana, inducida por estrés e implicada en defensa antioxidante, activación de fármacos y estabilización de oncosupresores. Esto permite mejor comprensión de las bases moleculares de patologías producidas por mutaciones en esta proteína. Estos trabajos han sido publicados en *FEBS J*. doi: 10.1111/febs.16677. *Arch Biochem Biophys*. doi: 10.1016/j.abb.2022.109392. *Antioxidants*. doi: 10.3390/antiox11061110. *J Pers Med*. doi: 10.3390/jpm12050747.
- Se ha realizado el estudio nanomecánico del sistema enzima:coenzima correspondiente a la disociación bajo fuerza del complejo ferredoxina-NADP⁺ reductasa:NADP⁺ (FNR:NADP⁺). Este estudio ha determinado los parámetros de fuerza para la unión/disociación bipartita del coenzima, y el rol del aminoácido C-terminal. Trabajo publicado en *Antioxidants*. doi: 10.3390/antiox11030537.
- Hemos descrito por primera vez actividad nucleasa en el Factor de Inducción de apoptosis (AIF) humano. Esto abre nuevas vías de investigación en los procesos de muerte celular programada mediados por AIF y el desarrollo de nuevas estrategias de actuación terapéutica. Trabajo aceptado en *PNAS Nexus*.



Esquema para las etapas cinéticas de disociación de los complejos FNR:NADP⁺ en el caso de (a) la enzima nativa y (b) el mutante C-terminal Y303S.

2.1.2.3 La Glicosilación de Proteínas y su Papel en Enfermedad

Investigador Principal: Ramón Hurtado-Guerrero.

Objetivo y descripción. Esta línea de investigación se centra en el estudio de enzimas/proteínas/anticuerpos que procesan o unen carbohidratos.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Ramón Hurtado-Guerrero/ARAID	E34_20R Chemical Biology and Computation
Investigadores implicados	
Javier Macías León/CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation
David Sánchez Navarro/CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation
Víctor Taleb/CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation
Billy Beloz/CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation

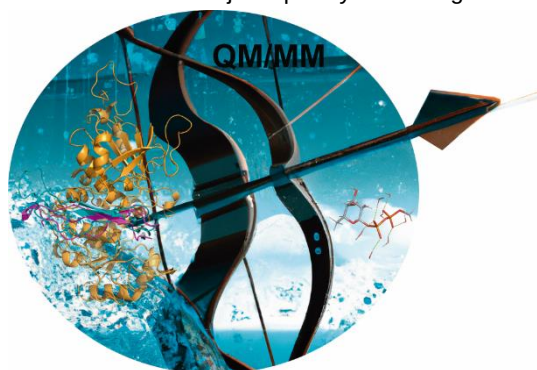
Logros en 2022

- Hemos elucidado las bases moleculares de como una única mucinasa, AM0627, es capaz de hidrolizar proteínas y concretamente mucinas que contienen bis-O-glicanos contiguos. Este trabajo ha sido publicado en Nature Communications, DOI: 10.1038/s41467-022-32021-9.

- Hemos elucidado las bases moleculares de como la C1GalT1 es capaz de sintetizar el core 1, tipo de O-glicano que está involucrado en casi todas las funciones biológicas. Este trabajo ha sido publicado en Nature Communications, DOI: 10.1038/s41467-022-29833-0.

- Hemos podido desentrañar como las GalNAc-Ts funcionan de una forma jerárquica y además glicosilan de forma ordenada motivos o repeticiones de la mucina 1, usando técnicas de RMN y dinámica molecular. Este trabajo ha sido publicado en JACS Au, DOI: 10.1021/jacsau.1c00529.

- Y por último, hemos podido elucidar el papel que juegan las moléculas de agua en el mecanismo de la fucosiltransferasa PoFUT2, tanto en el reconocimiento de sus sustratos proteicos como en la catálisis. Este trabajo ha sido publicado en Angewandte Chemie Int, DOI: 10.1002/anie.202213610. Ver a continuación la portada de este trabajo seleccionada por la revista Angewandte Chemie Int. Este trabajo se ha hecho con nuestro colaborador Pedro Merino, experto en química orgánica y computacional, y que además es integrante del área de biofísica del BIFI.



2.1.2.4 Diagnóstico Clínico y Drug Discovery

Investigador Principal: Olga Abián Franco.

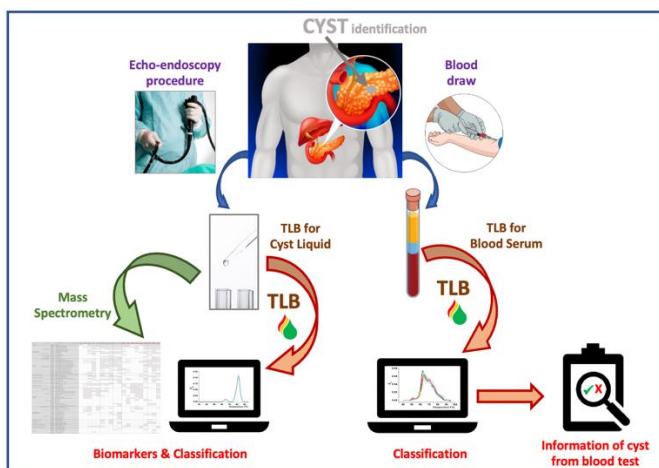
Objetivos y descripción. 1/ Validar desde el punto de vista clínico la técnica Biopsia Líquida Térmica (BLT) como método de diagnóstico y seguimiento de pacientes con patología tumoral. 2/ Desarrollar nuevas estrategias de vehiculización de compuestos antitumorales. 3/ Aplicar la reutilización de fármacos ("Drug Repurposing"), en concreto, antivirales previamente identificados en nuestro laboratorio para la identificación de compuestos activos frente a SARS-COV2.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación del Grupo GA
Olga Abián Franco/TU-UZ	B25_20R-Investigación Traslacional en Patología Digestiva
Investigadores implicados	
Laura Ceballos Laita/CPIF proyecto FIS	E45_20R Protein Targets and bioactive compounds
Ana Jimenez-Alesanco/CPIF GA	E45_20R Protein Targets and bioactive compounds
David Ortega/ CPIF-FPI	E45_20R Protein Targets and bioactive compounds
Violeta Morcuende/CPIF-GA	E47_20R Cristales Líquidos y polímeros (CLIP)
Sonia Hermoso Durán/ CPIF-PFIS	B25_20R- Investigación Traslacional en Patol. Digestiva -
Alberto Rodrigo / Médico Adjunto Especialista Oncología	B25_20R- Investigación Traslacional en Patol. Digestiva -
Judith Millastre/ Médico Adjunta Digestivo	B25_20R- Investigación traslacional en Patol. Digestiva

Logros en 2022

- Estudio dentro del programa de cribado de cáncer de colon regional para la aplicación de la técnica Biopsia Líquida Térmica (BLT) en diagnóstico y seguimiento de pacientes con cáncer de colon.
- Desarrollo de los siguientes proyectos de investigación financiados: 1/ Proyecto FIS financiado por el Instituto de Salud Carlos III 2022-2024 “Diagnóstico y seguimiento personalizado de pacientes con riesgo de patología digestiva tumoral mediante Biopsia Líquida Térmica (TLB) aplicando herramientas de inteligencia artificial y nanotecnología”; 2/ Proyecto Fondo Covid del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), “Identificación de fármacos potenciales frente a COVID-19 con dos proteínas diana virales: 3CLpro y PLpro”.
- Participación en el comité de dirección y leader del *Working Group 2* del proyecto COST CA21116 “Identification of biological markers for prevention and translational medicine in pancreatic cancer (TRANSPAN)”.
- Participación en el proyecto europeo: Horizon 2020 - Research and Innovation Framework Programme (H2020-INFRAIA-2020-1, RIA)



Biopsia Líquida Térmica (TLB) aplicada a diagnóstico.

2.1.2.5 Interacciones Biomoleculares

Investigador Principal: Adrián Velázquez Campoy.

Objetivo y descripción: Estudiar la función (interacciones, cambios conformacionales, regulación y fenómenos cooperativos) en proteínas de interés biomédico y biotecnológico. Diseñar e implementar metodologías de cribado molecular experimental para identificar compuestos capaces de modular la función de proteínas diana.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Adrián Velázquez Campoy/PT-UZ	E45_20R Protein Targets and bioactive compounds (ProTBioCom)
Investigadores implicados José Luis Neira Faleiro/CU-UMH, Elche Bruno Rizzuti/CNR, Rende (Italia) David Ortega Alarcón/CPIF-FPI Ana Jiménez Alesanco/CPIF-GA	E45_20R Protein Targets and bioactive compounds E45_20R Protein Targets and bioactive compounds

Logros en 2022

- Hemos continuado el trabajo sobre dianas farmacológicas dependientes de zinc. En colaboración con la Unidad de Biología Estructural (Xavier Gomis-Ruth, Barcelona) hemos reportado la identificación de inhibidores alostéricos endotoxina bacteriana BFT-3, asociada con inflamación crónica y cáncer colorrectal (Jimenez-Alesanco A, Eckhard U, Asencio Del Rio M, Vega S, Guevara T, Velazquez-Campoy A, Gomis-Ruth FX, Abian O. Repositioning small molecule drugs as allosteric inhibitors of the BFT-3 toxin from enterotoxigenic *Bacteroides fragilis*. **Protein Science** 2022 31:e4427).
- En colaboración con Irene Díaz-Moreno (Universidad de Sevilla) hemos continuado participando en un proyecto para identificar mecanismos de regulación celulares asociados con apoptosis y cáncer que dependen de citocromo c (González-Arzola K, Díaz-Quintana A, Bernardo-García N, Martínez-Fábregas J, Rivero-Rodríguez F, Casado-Combreras MÁ, Elena-Real CA, Velázquez-Cruz A, Gil-Caballero S, Velázquez-Campoy A, Szulc E, Gavilán MP, Ayala I, Arranz R, Ríos RM, Salvatella X, Valpuesta JM, Hermoso JA, De la Rosa MA, Díaz-Moreno I. Nucleus-translocated mitochondrial cytochrome c liberates nucleophosmin-sequestered ARF tumor suppressor by changing nucleolar liquid-liquid phase separation. **Nature Structural & Molecular Biology** 2022 29:1024-1036).
- Estamos participando en un proyecto con Camino de Juan Romero y José Luis Neira (Instituto de Investigación, Desarrollo e Innovación en Biotecnología Sanitaria de Elche – Universidad Miguel Hernández) para estudiar la implicación PADI4 en cáncer (Neira JL, Rizzuti B, Abián O, Araujo-Abad S, Velázquez-Campoy A, de Juan Romero C. Human Enzyme PADI4 Binds to the Nuclear Carrier Importin α 3. **Cells** 2022, 11:2166).
- Hemos continuado la colaboración con Ángel Piñeiro (Universidad de Santiago de Compostela) en el desarrollo de nuevas metodologías calorimétricas para estudiar fenómenos interfaciales (Garrido PF, Bastos M, Velázquez-Campoy A, Amigo A, Dumas P, Piñeiro Á. Unsupervised bubble calorimetry analysis: Surface tension from isothermal titration calorimetry. **Journal of Colloid and Interface Science** 2022, 606:1823-1832).

2.1.2.6 Mal-plegamiento y Agregación amiloide de Proteínas

Investigador Principal: Nunilo Cremades Casasín.

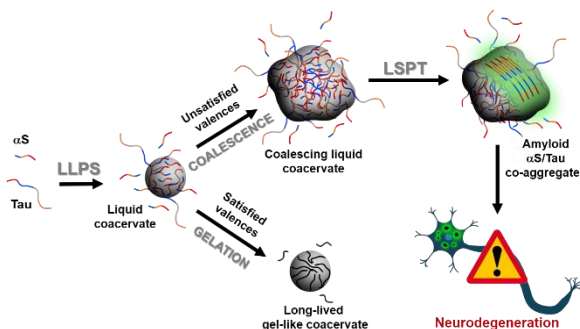
Objetivo y descripción. Más de 50 enfermedades humanas, entre ellas la enfermedad de Alzheimer, de Parkinson o la diabetes mellitus tipo 2, tienen como característica común el mal-plegamiento y posterior agregación de una proteína o péptido concreto en forma de fibras amiloides que se acumulan causando enfermedad. Esta línea de investigación se centra en comprender los mecanismos de la agregación y la toxicidad asociada en el desarrollo y progresión de enfermedad y en identificar nuevas dianas proteicas para el desarrollo de herramientas de diagnóstico precoz y de tratamientos más efectivos para este tipo de enfermedades.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Nunilo Cremades/PT-UZ	B49_20D Neurobiología Molecular
Investigadores implicados José Daniel Camino Camino/investigador postdoctoral MS Diego De La Fuente Herreruela/CPIF-GA David Polanco Irisarri/CPIF-GA Alejandra Carrancho Arroyo/ CPIF	B49_20D Neurobiología Molecular B49_20D Neurobiología Molecular B49_20D Neurobiología Molecular -

Logros en 2022

- Se han determinado los mecanismos moleculares por los que alfa-sinucleína induce la separación de fases junto a la proteína tau produciendo co-agregados amiloides que podrían estar relacionados a los que se detectan en los cerebros de pacientes de enfermedades neurodegenerativas. Este trabajo se ha publicado en *Nature Communications* DOI: 10.1038/s41467-022-32350-9 (la IP del grupo es autora para correspondencia).
- Hemos identificado un nuevo determinante estructural de toxicidad en agregados de alfa-sinucleína que se encuentra potenciado en algunos de los mutantes patológicos de la proteína que llevan a formas hereditarias de la enfermedad de Parkinson. Este trabajo ha sido el resultado de una colaboración internacional con la Universidad de Cambridge (U.K.) y se ha publicado la revista científica *Molecules* DOI: 10.3390/molecules27041293 (la IP del grupo es autor para co-correspondencia).
- Además, hemos colaborado en un artículo de revisión sobre los efectos de la toxicidad de oligómeros y fibras y la propagación de fibras en las sinucleinopatías. Trabajo publicado en *Cell Mol. Life Sci.* DOI: 10.1007/s00018-022-04166-9.
- Hemos publicado un artículo de revisión sobre la metodología de análisis de partícula individual para el estudio en detalle de la interacción entre moléculas y agregados de proteínas en el libro *Methods Mol. Biol.* DOI: 10.1007/978-1-0716-2597-2_25.
- Hemos sido seleccionados para contribuir en la edición especial "State-of-the-art Biophysics in Spain" de la revista *Biophysica*. DOI: 10.3390/biophysica2040043.



2.1.2.7 Modulación Enzimática y Mecanismos de Reacción

Investigador Principal: Pedro Merino Filella.

Objetivo y descripción. Elucidación de mecanismos de reacciones enzimáticas, principalmente, glicosiltransferasas y de reacciones orgánicas de interés biológico.

Diseño y síntesis de pequeñas moléculas -principalmente compuestos nitrogenados y glicomiméticos- capaces de actuar como moduladores y/o inhibidores de enzimas diana asociados con procesos biológicos específicos.

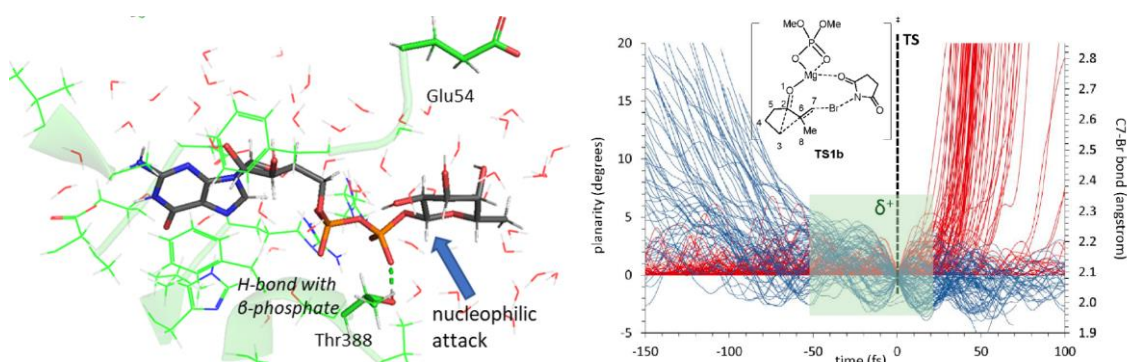
Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Pedro Merino/CU-UZ	E34_20R Química Biológica y Computacional
Investigadores implicados	
Sandra Pereira/CPIF-FPI	E34_20R Química Biológica y Computacional
Manuel Pedrón/CPIF-GA	E34_20R Química Biológica y Computacional
Sara Orta /CPIF-GA	-
	-

Logros en 2022

- Se ha resuelto el mecanismo de reacción de la enzima POFUT2 revelando un papel hasta ahora desconocido del disolvente acuoso facilitando la salida del grupo fosfato y glicosilación del péptido correspondiente. (Publicado en *Angew. Chem. Int. Ed.* 2022, 133, DOI: 10.1002/anie.202213610)
- Se ha estudiado en detalle la migración de grupos acetilo en monosacáridos y trisacáridos determinando que la reacción transcurre a través de un ortoéster intermedio en dos pasos y es dependiente del pH y pKa del grupo migrante.. (Publicado en *J. Org. Chem.* 2022, 87, DOI: 10.1021/acs.joc.2c01956 y en *Chem. Eur. J.* 2022, 28, e202200499)
- Se ha estudiado la catálisis de Bronsted vs phase-transfer catalysis en aminohalogenaciones transanulares. (Publicado en *Chem. Eur. J.* 2022, 28, DOI: 10.1002/chem.202202267)

- Se ha demostrado la ausencia de intermedios en reacciones semipinacólicas catalizadas por ácidos de Lewis quirales. (Publicado en *J. Org. Chem.* 2022, 87, 693-707)



Left: Computational model for the reaction of POFUT2. Right: Molecular dynamics and half-life of a carbocation

2.1.2.8 Transducción de Señales y Terapias en Proteínas de Membrana

Investigador Principal: Javier García Nafria.

Objetivo y descripción. Las proteínas de membrana se encargan de detectar estímulos extracelulares y transducirlos al interior de las células. Las proteínas de membrana son además la diana de más del 50% de los fármacos actualmente usados en la clínica. Esta línea de investigación se centra en entender los mecanismos de transducción de señales a través de receptores neuronales humanos, lo que contribuirá a entender la comunicación intercelular en el cerebro y a generar nuevas rutas de desarrollo de fármacos. Para ello, el grupo usa técnicas de determinación estructural, biofísica, bioquímica y biología celular.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Javier García Nafria/RyC	B49_20D Neurobiología Molecular
Investigadores implicados	
Sandra Arroyo Urea/CPIIF-DGA	-
Ángela Carrión Antolí/CPIIF-FPI	-
Iris del Val García/CPIIF-DGA	-
Jorge Mallor Franco/Investigador N3	-

Logros en 2022

- Se ha publicado un análisis sobre los mecanismos de cómo receptores GPCR son capaces de unirse y activar diferentes proteínas G (*Progress in Molecular Biology and Translational Science*. 2022. In press. <https://doi.org/10.1016/bs.pmbts.2022.06.015>).
- Se ha colaborado para entender la regulación de un sensor de calcio neuronal (*BioRxiv* 2022, <https://doi.org/10.1101/2022.12.09.519724>).

2.1.2.9 Biología estructural de receptores de membrana neuronales

Investigador Principal: Beatriz Herguedas Francés

Objetivo y descripción. El objetivo de esta línea de investigación es caracterizar la estructura de receptores de membrana neuronales. Actualmente estamos enfocados en estudio receptores de glutamato

ionotrópicos tipo AMPA, que juegan un papel central en la neurotransmisión excitatoria rápida del sistema nervioso central.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Beatriz Herguedas/RyC	B49_20D Neurobiología Molecular
Investigadores implicados	
Carlos Vega Gutierrez / CPIF-FPI	-
Irene Sánchez Valls / N3	-
	-
	-

Logros en 2022

- Se han identificado las bases estructurales de la apertura y desensibilización del receptor GluA1/2 en complejo con la subunidad auxiliar TARP8. En este estudio, realizado en colaboración con Ingo Greger del MRC Laboratory of Molecular Biology, se combinaron datos de crió-microscopía electrónica, dinámica molecular y electrofisiología (Herguedas et al, *Nature communications*, <https://doi.org/10.1038/s41467-022-28404-7>)

- Se ha puesto en marcha un sistema de expresión basado en la utilización de baculovirus que nos ha permitido producir a gran escala en células de mamífero diferentes complejos de receptores AMPAR con sus subunidades auxiliares TARP de tipo 2 y CKAMPs.

- Se ha avanzado en la resolución estructural por cryo-EM de un receptor AMPAR permeable a calcio en diferentes estados funcionales. En estado de reposo el mapa alcanza una resolución superior a 3.8 Å (Figura 1A). El estado desensibilizado muestra una ruptura en el estado oligomérico de la región de unión a glutamato, que no se observa en receptores impermeables a calcio. El impacto de estos cambios conformacionales se va a analizar mediante "crosslinking" de cisteínas unido a caracterización electrofisiológica.

- Se han presentado los resultados experimentales en los congresos de la SEBBM y SBE, y se han impartido seminarios invitados en el Instituto de Química Física Rocasolano en Madrid y en Centro de criomicroscopía de proteínas de membrana en Melbourne (CCeMMP).

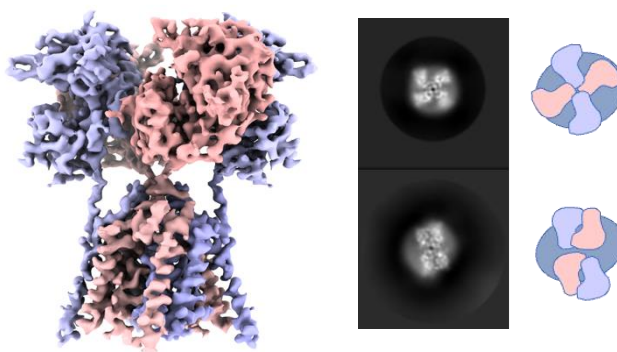


Figura 1. A. Mapa de criomicroscopía del receptor en estado de reposo. B. Proyecciones 2D que muestran una vista perpendicular a la membrana del estado desensibilizado (superior) y en reposo (inferior). C. Modelo del cambio conformacional en el módulo de unión a glutamato.

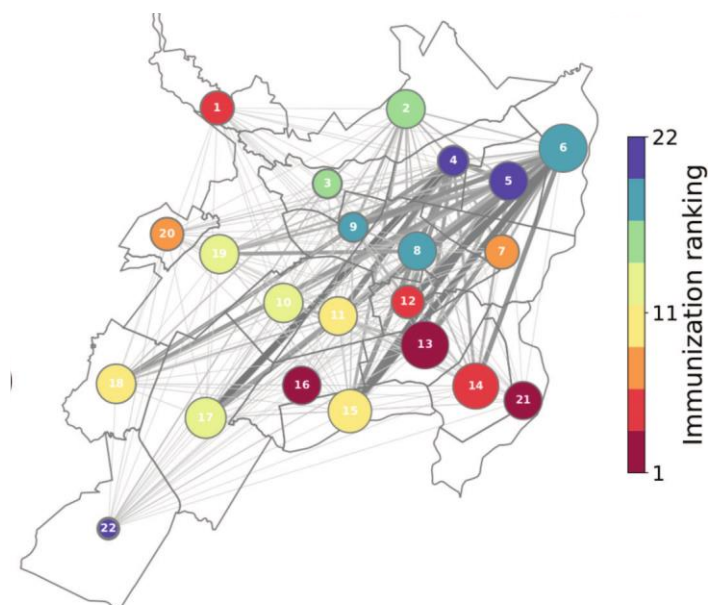
2.1.3 Área de Física

Objetivo: la investigación en Física llevada a cabo en el BIFI tiene un marcado carácter transdisciplinar, abordando campos como la Computación, Bioquímica, Ciencias Sociales, y Economía entre otros. Partiendo de enfoques propios de la Física Teórica y Computacional, se desarrollan herramientas y métodos que permiten realizar una investigación de vanguardia, ampliando los límites tradicionales de dichos campos.

Responsable del Área de Física: Jesús Gómez Gardeñes.

Líneas de investigación:

Líneas	Responsables
Vidrios de spín	IP Alfonso Tarancón Lafita
Modelización física de biomoléculas	IP Pierpaolo Bruscolini
Redes y sistemas complejos	IP Yamir Moreno Vega
Dinámica molecular y estructura electrónica	IP Jesús Clemente Gallardo
Modelización teórica y aplicada de sistemas complejos	IP Jesús Gómez Gardeñes



El mapa representa las comunas de Santiago de Cali (Colombia) junto a la clasificación de riesgo epidémico por dengue obtenido en Reyna-Lara et al. CHAOS 32, 041105 (2022). Los enlaces representan la estructura de flujos entre comunas y el tamaño de los nodos la población de cada una de éstas

2.1.3.1 Vidrios de Espín

Investigador Principal: Alfonso Tarancón Lafita.

Objetivo y descripción. El objetivo de esta línea se centra en el estudio teórico de vidrios de espín, paradigma de los sistemas complejos, a través de diversas técnicas computacionales y la Mecánica Estadística.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Alfonso Tarancón Lafita/CU-UZ	E30_20R Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos (COMPHYS)
Investigadores implicados	
Andrés Cruz Flor/Col. Extraordinario UZ	-
Luis Antonio Fernández Pérez/CU-UCM	-
Víctor Martín Mayor/CU-UCM	-
Juan Jesús Ruíz Lorenzo/CU-UNEX	-
David Íñiguez Dieste/ARAID	E30_20R COMPHYS
Javier Moreno Gordo/UZ & UNEX	E30_20R COMPHYS
David Yllanes/Chan Zuckerberg Biohub, California	-
Antonio Gordillo Guerrero/TU-UNEX	-
Andrea Maiorano/U. Siena – INFN Roma	-
Sergio Pérez Gavito/TU-UZ	E30_20R COMPHYS
Beatriz Seoane Bartolomé/UCM	-
MarcoBaity-Jesi/EAWAG, Dübendorf, Suiza	-

Logros en 2022

- Se ha realizado un estudio de la dinámica de los vidrios de espín. El ordenador de propósito especial nos ha permitido realizar avances importantes. Por un lado, nos hemos centrado en el estudio de estos sistemas en presencia de un campo magnético externo y en la caracterización del efecto del caos en Temperatura en vidrios de espín fuera del equilibrio; por otro, en los efectos de rejuvenecimiento y memoria, típicos del envejecimiento de estos sistemas.
- Con respecto al estudio de los vidrios de espín en presencia de campo magnético, hemos encontrado resultados que relacionan teoría, simulaciones y experimentos. Además, hemos constatado que se rompe espontáneamente la simetría de cambio de tiempo, por lo que no está justificada la equivalencia entre los dos protocolos estándar en el estudio de estos sistemas (encender y apagar el campo magnético externo), asumida hasta ahora como cierta.
- En cuanto a la caracterización del fenómeno del caos en temperatura, hemos presentado una novedosa caracterización para sistemas fuera de equilibrio para un fenómeno que estaba circunscrito en la literatura a sistemas equilibrados.
- Finalmente, en colaboración con el grupo experimental del Prof. Orbach (Texas Materials Institute, The University of Texas at Austin, USA) se ha puesto de manifiesto que los efectos de rejuvenecimiento y memoria en campo magnético abren la puerta a la exploración experimental de la ultrametricidad y también del caos en temperatura. De hecho, nuestros análisis muestran que no es solo una longitud de correlación la que juega un papel fundamental en el envejecimiento de estos sistemas, sino que son al menos tres escalas diferentes de longitudes las que están involucradas.

2.1.3.2 Modelización Física de Biomoléculas

Investigador Principal: Pierpaolo Bruscolini.

Objetivo y descripción. El objetivo fundamental del grupo de “Modelado Físico de Biomoléculas” es el estudio de las propiedades estructurales y dinámicas de biomoléculas (DNA y proteínas), así como de su rol en el entorno celular, mediante modelos a distintas escalas de descripción y mediante técnicas de simulación numérica (Monte Carlo y Dinámica Molecular) y técnicas de mecánica estadística.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Pierpaolo Bruscolini/TU-UZ	E30_20R Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos
Investigadores implicados	
Fernando Falo/CU-UZ	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Alessandro Fiasconaro/TU-UZ	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Alejandro Sainz Agost/Becarioi FPI- UZ	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
David Luna Cerralbo/ Investigador N4 - UZ	E30_20R Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos
Antonio Rey Gayo/CU-UCM	NA

Logros en 2022

- Se ha estudiado el paisaje de energía libre de biomoléculas con el método de análisis de trayectorias mediante *redes de Markov*. Se han aplicado dichos métodos a las conformaciones de cuádrupletes de guaninas (G4).
- Se ha continuado el estudio de la robustez del *modelo mesoscópico de cuádrupletes de guaninas* (G4) desarrollado en el grupo y se han añadido términos de interacción y modificado parámetros.
- Se ha resuelto el numéricamente (y de forma exacta) el modelo WLC discreto y extensible mediante técnicas de matriz de transferencia. Se han propuesto formulas analíticas precisas en límite de alta fuerza para un gran rango de valores de la rigidez del polímero. (Fiasconaro y Falo preprint)
- Se ha realizado el análisis de la *translocación de polímeros a través de poros extensos y flexibles*. Se han obtenido los modos de deformación del poro relevantes para la translocación. (Fiasconaro, Diez-Señorans, Falo, Polymer, 2022).
- Se ha estudiado la translocación de polímeros bajo fuerzas alternas transversales observando efecto de activación resonante en los tiempos de translocación.
- Se ha continuado el estudio de la translocación de proteínas utilizando el método de Wako-Saito-Muñoz-Eaton, analizando el caso de la translocación y degradación de proteína globulares por parte del complejo ClpXP.
- En colaboración con el grupo de "Computational Genomics and Systems Biomedicine" del BIFI, hemos continuado el estudio de los procesos de diferenciación celular como proceso de Ornstein-Uhlenbeck, y el estudio de modelos booleanos de regulación genética con métodos variacionales de la física estadística, dirigiendo sendos TFGs sobre estos temas.
- Se ha empezado una colaboración con la empresa CerTest Biotec, formalizada mediante proyectos OTRI, sobre temas de investigación relevantes para la empresa.
- Se ha continuado con el estudio del plegamiento de proteínas en entornos confinados, con varias vertientes diferentes: en cavidades de pequeño tamaño y paredes hidrófobas, que intentan reproducir los estados iniciales del plegamiento dentro de chaperoninas celulares; en medios de densidad variable de obstáculos, con la posibilidad de añadir además interfases físicas; y considerando proteínas unidas covalentemente a paredes ("tethered"). Además, se ha comprobado la validez de un nuevo modelo para estudiar la estabilidad de las proteínas en función de la presión.

Publicaciones relevantes:

- A. Fiasconaro, G. Diez-Señorans, F. Falo "End-pulled polymer translocation through a many-body flexible pore". Polymer 259, 125305 (2022).
- A. Fiasconaro, F. Falo. "Elastic traits of the extensible discrete worm-like chain model" arXiv:2210.16263 [cond-mat.soft] (2022)
- João N.C. Especial, Antonio Rey y Patricia F. N. Faisca. "A Note on the Effects of Linear Topology Preservation in Monte Carlo Simulations of Knotted Proteins". Intl. Jou. Mol. Sci.. 23, 13871 (2022)

2.1.3.3 Redes y Sistemas Complejos

Investigador Principal: Yamir Moreno Vega.

Objetivo y descripción: El objetivo es estudiar la dinámica y estructura de redes y sistemas complejos en sistemas naturales, biológicos y sociotecnológicos.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Yamir Moreno/PTU	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Investigadores implicados	
Luis Mario Floría/CU-UZ	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Joaquín Sanz/RyC	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Alberto Aleta/RyC	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Carlos Gracia Lázaro/Investigador N1	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Alfonso de Miguel/CPIF	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Mario Tovar/CPIF	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Ariadna Fosch Muntané/CPIF	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)

Logros en 2022

- Se han publicado 16 artículos JCR en esta línea en el año 2022, incluyendo varios en D1.
- Se defendió 5 TFGs y se incorporó un nuevo estudiante de doctorado.
- Se participó en las principales conferencias del área (NetSci y CSS), y se dieron 10 seminarios/charlas por invitación.
- En 2022 se continuó con nuestro intenso trabajo de modelización de la COVID-19. El grupo forma parte de un nuevo proyecto industrial que ha concluido este año 2022 y que contó con una financiación de 410.000 euros para 2 años. Así mismo, se consiguió incorporar un nuevo investigador Ramón y Cajal (Alberto Aleta).

Publicaciones más relevantes:

1- Alberto Aleta, David Martin-Corral, Michiel A. Bakker, Ana Pastore y Piontti, Marco Ajelli, Maria Litvinova, Matteo Chinazzi, Natalie E. Dean, M. Elizabeth Halloran, Ira M. Longini, Jr., Alex Pentland, Alessandro Vespignani, Yamir Moreno, and Esteban Moro, "Quantifying the importance and location of SARS-CoV-2 transmission events in large metropolitan areas", *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 119, e2112182119 (2022).

2- Guilherme Ferraz de Arruda, Lucas G. S. Jeub, Angélica S. Mata, Francisco A. Rodrigues, Yamir Moreno, "From subcritical behavior to elusive transitions in rumor models", *Nature Communications* 13, 3049 (2022).

3- Jiarong Xie, Xiangrong Wang, Ling Feng, Jin-Hua Zhao, Wenyan Liu, Yamir Moreno, Yanqing Hu, "Indirect influence in social networks as an induced percolation phenomenon", *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 119, e2100151119 (2022).

2.1.3.4 Dinámica Molecular y Estructura Electrónica

Investigador Principal: Jesús Clemente Gallardo.

Objetivo y descripción. Nuestro grupo se ocupa de la aplicación de métodos teóricos y computacionales para el estudio del comportamiento de sistemas biológicos y de materia condensada. La mayor parte de nuestros métodos se basan en la mecánica cuántica y en el desarrollo de mecanismos para combinarlos, de forma eficiente, con métodos clásicos. Trabajamos en un amplio rango de aspectos, desde los más teóricos a los más aplicados. Entre ellos podemos destacar la dinámica no adiabática de sistemas moleculares, los fundamentos y aplicaciones de la teoría del funcional de densidad dependiente del tiempo,

el análisis de procesos químicos empleando DFT, el control óptimo de sistemas cuánticos y los fenómenos de transporte de ondas en medios complejos.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Jesús Clemente Gallardo/TU-UZ	E48_20R - Análisis Y Física Matemática
Investigadores implicados	
José Luis Alonso Buj/CU-UZ	E30_20R Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos
Alberto Castro/ARAIID	E30_20R Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos
Fernando Falceto/TU-UZ	E21_20R - Grupo Teórico de Física de Altas Energías
Víctor A. Gopar/TU-UZ	E30_20R Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos
Víctor Polo Ortiz/TU-UZ	T37_20R - Grupo De Investigación En Arquitectura (GIA)

Logros en 2022

- Hemos desarrollado una metodología que aúna el método de Floquet para sistemas cuánticos perturbados periódicamente con campos electromagnéticos, con la teoría de control óptimo cuántico. La idea es controlar las propiedades de materiales, redes ópticas y otros sistemas, mediante el uso de campos electromagnéticos optimizados. Como ejemplo [A. Castro et al., Phys. Rev. Research 4, 033213 (2022)], hemos demostrado que se puede modificar a voluntad la estructura de bandas de materiales tales como el grafeno, mediante su perturbación periódica con campos eléctricos. Estas ideas permitirán trabajar en la búsqueda de materiales con propiedades a medida fuera del equilibrio
- Hemos desarrollado una metodología que aúna el método de Floquet para sistemas cuánticos perturbados periódicamente con campos electromagnéticos, con la teoría de control óptimo cuántico. La idea es controlar las propiedades de materiales, redes ópticas y otros sistemas, mediante el uso de campos electromagnéticos optimizados. Como ejemplo [A. Castro et al., Phys. Rev. Research 4, 033213 (2022)], hemos demostrado que se puede modificar a voluntad la estructura de bandas de materiales tales como el grafeno, mediante su perturbación periódica con campos eléctricos. Estas ideas permitirán trabajar en la búsqueda de materiales con propiedades a medida fuera del equilibrio
- En colaboración con el grupo de la Universidades de Nice (Francia) y Puebla (México), hemos estudiado el llamado tiempo de retardo de las ondas transmitidas y reflejadas en un medio con impurezas. En particular, se investigó teóricamente el tiempo de retardo en medios altamente transparentes. Este tipo de medios son de interés práctico. Las predicciones teóricas fueron comparadas con simulaciones numéricas de microondas propagándose en una guía de onda con centros dispersores colocados aleatoriamente. Referencia: Time delay in 1D disordered media with high transmission, Luis A. Razo-López, J. A. Méndez Bermúdez, Víctor A. Gopar. EPJB, 95, 188 (2022).
- Se ha iniciado una colaboración con el grupo de la profesora Agostini de la Université de Paris-Saclay para el desarrollo de un formalismo híbrido clásico-cuántico basado en el método de factorización exacta de la función de onda molecular.

2.1.3.5 Modelización Teórica y Aplicada de Sistemas Complejos

Investigador Principal: Jesús Gómez Gardeñes.

Objetivo y descripción: El objetivo de esta línea, es diseñar modelos “data-driven” basados en dinámica no lineal y teoría de redes complejas con aplicación a la caracterización de procesos como la movilidad humana, la transmisión de enfermedades, sincronización, la emergencia de cooperación y consenso social, entre otros.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Jesús Gómez Gardeñes/TU-UZ	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Investigadores implicados	
Luis Mario Floría/CU-UZ	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Francisco J. Bauzá Minguez/CPIF-GA	E30_20R COMPHYS
Sergio Faci Lázaro/CPIF-GA	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Santiago Lamata Otín/CPIF-GA	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Hugo Pérez Martínez/CPIF-GA	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Adriana Reyna Lara/CPIF-CONACYT	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Pablo Valgañón Ruiz/ IN4-UZ	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Alessio Cardillo/CPI-UOC	NA
David Soriano Paños/CPI-IGC	NA

Logros en 2022

- Se ha presentado 1 Tesis doctoral, Adriana Reyna-Lara (calificada con Sobresaliente Cum Laude) junto con 2 Tesis de Maestría y 8 Trabajos de Fin de Grado
- Se han publicado 12 artículos JCR en esta línea en el año 2022, incluyendo 4 en D1.
- Los miembros del grupo participaron en varias conferencias y escuelas internacionales con ponencias invitadas y contribuciones orales. Destacan las ponencias plenarias en la Conference of Complex Systems (CCS) 2022 (Palma de Mallorca, España) y Dynamic Days Europe 2022 (Aberdeen, UK).
- Se ha organizado dos eventos: el congreso nacional FISES'22 (en Zaragoza del 12 al 14 de Mayo) y la escuela latinoamericana de Redes Complejas ENREDANDO'22 (en Lima, Perú, del 18 al 22 de Julio).
- En cuanto a los hitos de investigación más relevantes destacamos: (i) la elaboración de modelos basados para el diseño de estrategias de control epidemiológico de enfermedades infecciosas como el dengue y el Covid-19, (ii) la caracterización de la emergencia y la estabilidad de estados sincronizados, especialmente aquellos observados en cultivos de neuronas, y (iii) la elaboración de modelos para el análisis de los comportamientos y fenómenos colectivos en sociedades como la transmisión de ideas y la emergencia de estados polarizados. Además de estos hitos se consiguió publicar un artículo de revisión sobre modelos metapoblacionales aplicados en epidemiología teórica.

Publicaciones más relevantes:

1. *Emergence of explosive synchronization bombs in networks of oscillators* L.Arola-Fernández, S.Faci-Lázaro, P.S. Skardal, E.C. Boghiu, J. Gómez-Gardeñes, A. Arenas. **COMMUNICATIONS PHYSICS 5, 264 (2022).**
2. *The interconnection between independent reactive control policies drives the stringency of local containment.* A. Reyna-Lara, D. Soriano-Paños, A. Arenas, J. Gómez-Gardeñes. **CHAOS, SOLITONS & FRACTALS 158, 112012 (2022).**
3. *The impact of inter-city mobility on urban welfare* S. Mimar, D. Soriano-Paños, A. Kirkley, H. Barbosa, A. Sadilek, A. Arenas, J. Gómez-Gardeñes, G. Ghoshal **PNAS NEXUS 1, pgac178 (2022).**
4. *A metapopulation approach to identify targets for Wolbachia-based Dengue control* A. Reyna-Lara, D. Soriano-Paños, J.H. Arias, H.J. Martínez, J. Gómez-Gardeñes **CHAOS 32, 041105 (2022).**

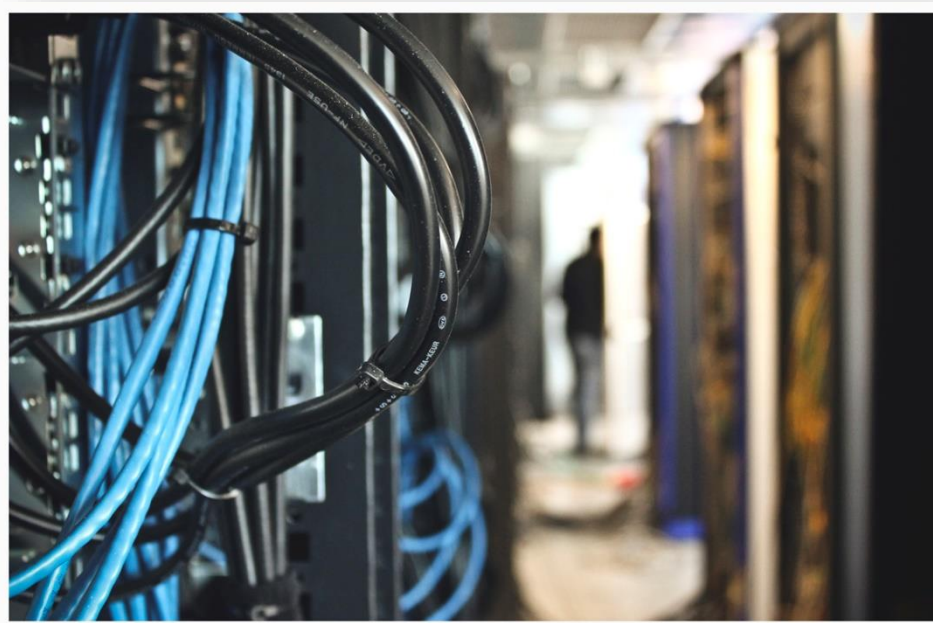
2.1.4 Área de Computación y Ciencia de datos

Objetivo Los objetivos son, por un lado, la investigación y la transferencia en torno a los campos de la Supercomputación, la Ciencia de Datos y la Ciencia Ciudadana y, por otro, la provisión de servicios e infraestructuras de cómputo a investigadores y empresas.

Responsable del Área de Computación: David Íñiguez Dieste.

Líneas de investigación:

Líneas	Responsables
Computación de alto rendimiento y Cloud Computing (HPC-Cloud)	IP David Íñiguez Dieste
Ciencia Ciudadana	IP Jesús Clemente Gallardo
Ordenadores dedicados	IP Sergio Pérez Gaviro
Análisis de datos, visualización avanzada y transferencia tecnológica	IP Gonzalo Ruíz Manzanares
Ciencia digital	IP Carmen Pérez Llantada
Modelos Estocásticos y Análisis de Datos en Medicina y Climatología	IP Gerardo Sanz



2.1.4.1 Computación de Alto Rendimiento y Cloud Computing (HPC-Cloud)

Investigador Principal: David Íñiguez Dieste.

Objetivos y descripción: Investigación en Computación de Altas Prestaciones (HPC) y con infraestructuras de computación distribuidas de tipo Cloud. Mantenimiento y soporte de las infraestructuras de supercomputación del BIFI.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
David Íñiguez Dieste / ARAID	E30_20R Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos (COMPHYS)
Investigadores implicados	
Alfonso Tarancón Lafita/CU-UZ	E30_20R COMPHYS
Daniel Martínez Cucalón/PASi	-
John Díaz Laglera/PASi	-
Carlos Gimeno Yáñez/PASi	-
Sergio Martínez-Llosa del Rincón/PASi	-

Logros en 2022

- Se ha prestado un servicio de cálculo y almacenamiento estable y de calidad para los investigadores del Instituto, sus colaboradores y otros usuarios externos, con un total de 25 millones de horas de CPU prestadas en 2022. Se ha administrado el nodo Caesaragusta de la Red Española de Supercomputación (RES), dotando de capacidad de cómputo a diversos proyectos de investigación nacionales.
- Se ha trabajado en proyectos de desarrollo e integración de entornos de simulación en HPC y Cloud con empresas como Codeoscopic, Distromel, Kampal Data Solutions, Nablado y MainRail.
- Se ha ejecutado el tercer año del proyecto europeo EOSC-Synergy, cuyo objetivo es ampliar las capacidades de EOSC (European Open Science Cloud) aprovechando la experiencia, el esfuerzo y los recursos de las infraestructuras digitales nacionales financiadas con fondos públicos. En el marco de este proyecto, se proporciona la infraestructura Cloud del BIFI integrada en la plataforma federada a nivel europeo "FedCloud" gestionada por EGI Foundation.
- Participación en el proyecto europeo EuroCC, donde se ha consolidado una red europea de centros de supercomputación al servicio no solo de la investigación sino también de las empresas, y se ha obtenido financiación para su continuidad a través del proyecto EuroCC2. Estos proyectos pretenden apoyar y fomentar las fortalezas nacionales en competencias de la computación de altas prestaciones y detectar y cubrir las carencias existentes.
- Participación en el proyecto Quantum Spain, donde vamos a dar acceso y soporte a los investigadores que quieran utilizar el ordenador cuántico adquirido por la RES en el marco de este mismo proyecto.

2.1.4.2 Ciencia Ciudadana

Investigador Principal: Francisco Sanz García

Objetivo y descripción. Proyectos de participación ciudadana en actividades de investigación científica, el reconocimiento de las comunidades fuera de la academia como generadores de conocimiento y tecnología, y la creación de una cultura científica abierta a la sociedad.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Francisco Sanz García	-
Investigadores implicados M.Carmen Ibáñez/Contratada F. IBERCIVIS Maite Pelacho/Contratada F. IBERCIVIS Laude Guardia/Contratada F. IBERCIVIS Daniel Lisbona/Contratado F. IBERCIVIS Fernando Romero/Contratado F. IBERCIVIS Jorge Barba/Contratado F. IBERCIVIS Sergio Ondiviela/Contratado F. IBERCIVIS Alicia Moreno/Contratada F. IBERCIVIS Alejandro Gonzalo/Contratado F. IBERCIVIS Alberto Peña/Contratado F. IBERCIVIS Asun Iguarbe/Contratada F. IBERCIVIS Olga Varela/Contratada F. IBERCIVIS Lucía Moreno/Contratada F. IBERCIVIS	

Logros en 2022

- IBERCIVIS coordina el Observatorio Nacional de la Ciencia Ciudadana. <https://ciencia-ciudadana.es>
- Junto al Ministerio de Universidades, IBERCIVIS ha impulsado y coordina el grupo motor de Ciencia Ciudadana y Universidades con el objetivo de promover la ciencia ciudadana en el ámbito universitario.
- Identidades Comunes II: En octubre de 2020 se organizó en Zaragoza el 2º Encuentro Nacional de Ciencia Ciudadana, Ciencias Sociales y Humanidades.
- Proyectos Nacionales
 - AulaCheck (FCT-20-17652), proyecto de participación ciudadana en el que se crea un periódico online colaborativo para desmentir noticias falsas. <https://aulacheck.ibercivis.es/>
 - Fuenaragón (FCT-20-17324), proyecto de ciencia ciudadana sobre la identificación y análisis de fuentes y manantiales de Aragón. <https://fuenaragon.com/>
 - Servet (FCT-20-17098), proyecto de ciencia ciudadana en el que se lanzan experimentos ciudadanos a la estratosfera mediante globos sonda. <https://servet.ibercivis.es/>
- Proyectos Europeos: Se ha continuado con la ejecución de los siguientes proyectos:
 - Newsera (Grant Agreement n. 873125), investigación sobre la ciencia ciudadana como paradigma en comunicación científica. <https://newsera2020.eu/>
 - Coeso (Grant Agreement n. 101006325), impulso a la investigación en ciencias sociales y humanidades utilizando la ciencia ciudadana como metodología. <https://coeso.hypotheses.org/>
 - Decido (Grant Agreement n. 101004605), ciencia ciudadana y servicios en la nube para la implementación de políticas basadas en la evidencia. <https://www.decido-project.eu/>
 - Socio-Bee (Grant Agreement n. 101037648), ciencia ciudadana como herramienta de cambio social para comportamientos más sostenibles. <https://socio-bee.eu/>
 - Ecs (Grant Agreement n. 101058509), mantenimiento e impulso de una plataforma de ciencia ciudadana europea. <https://eu-citizen.science>
- Consecución de nuevos proyectos en concurrencia competitiva
 - Agora (Horizon Europe), este proyecto apoyará los objetivos generales de la Misión de Adaptación al Cambio Climático aprovechando y promoviendo las mejores prácticas, los enfoques innovadores, los instrumentos políticos y los mecanismos de gobernanza.
 - Greengage (Grant agreement n. 101086530), que promoverá una gobernanza innovadora ayudando a las autoridades públicas a configurar sus políticas de mitigación del cambio climático y adaptación al mismo.
 - Echo (Horizon Europe), que investigará en la calidad de los suelos utilizando metodología de ciencia ciudadana.

- Flood2Now, cuyo objetivo es mejorar los sistemas de alerta temprana desde la perspectiva integral y multidisciplinar del riesgo de inundaciones gracias a la inclusión de información histórica y de ciencia ciudadana.
- Dilan (Erasmus +), que investigará en herramientas de mejora en la comunicación científica para científicos de la Unión Europea.

2.1.4.3 Ordenadores Dedicados

Investigador Principal: Sergio Pérez Gaviro.

Objetivo y descripción. Diseño de nuevos supercomputadores especializados en determinadas aplicaciones con prestaciones muy superiores a los convencionales y explotación de los mismos.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Sergio Pérez Gaviro/TU-UZ	E30_20R Supercomputación y Física de Sistemas Complejos y Biológicos (COMPHYS)
Investigadores implicados	
Andrés Cruz Flor/Col. Extraordinario UZ	-
Luis Antonio Fernández Pérez/CU-UCM	-
Víctor Martín Mayor/CU-UCM	-
Juan Jesús Ruíz Lorenzo/CU-UNEX	-
Alfonso Tarancón Lafita/CU-UZ	E30_20R COMPHYS
Javier Moreno Gordo/UZ & UNEX	E30_20R COMPHYS
David Iñiguez Dieste/ARAID	E30_20R COMPHYS

Logros en 2022

- En 2022, nuestro ordenador de propósito especial, JANUS II, ha continuado la simulación masiva de modelos de sistemas desordenados para el estudio de Sistemas Complejos.
- Ha permitido dar un paso más en el entendimiento y comprensión de la dinámica de los vidrios de espín fuera del equilibrio en presencia de un campo magnético externo. Nos ha permitido afianzar la sinergia entre teoría, experimentos y simulaciones.
- Hemos podido también constatar que se rompe espontáneamente la simetría de cambio de tiempo, por lo que la equivalencia entre los dos protocolos estándar en el estudio de estos sistemas, asumida hasta ahora como cierta, no está justificada.
- Nos ha permitido también presentar una novedosa caracterización para sistemas fuera de equilibrio para un fenómeno que estaba circunscrito en la literatura a sistemas equilibrados.
- En colaboración con el grupo experimental del Prof. Orbach (Texas Materials Institute, The University of Texas at Austin, USA) se han podido estudiar paralelamente los efectos de rejuvenecimiento y memoria en campo magnético viendo que no es solo una longitud de correlación la que juega un papel fundamental en el envejecimiento.



2.1.4.4 Análisis de Datos, Visualización Avanzada y Transferencia Tecnológica

Investigador principal: Gonzalo Ruiz Manzanares.

Objetivos y descripción. Proyectos de investigación que requieren diseño y desarrollo de software. Diseño de modelos Big Data y Machine Learning para el sector empresarial.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Gonzalo Ruiz Manzanares /PASI	-
Investigadores implicados	
Alfredo Ferrer Marco/PASI	-
Álvaro Martín Miramón/PASI	-
Alejandro Rivero/Investigador Kampal	E30_20R COMPHYS
David Iñiguez Dieste/ARAIID	E30_20R COMPHYS

Logros en 2022

- Tras más de 3 años de trabajo, ha finalizado el proyecto europeo de H2020 “EOSC Synergy” en el que la participación de nuestra línea ha consistido en el desarrollo de una plataforma para el desarrollo de hackathones online utilizando la infraestructura de EOSC, de la que CESAR forma parte. Durante 2022 se realizaron exitosamente dos hackathones utilizando la herramienta, el primero de ellos con el Gobierno de Aragón que consistió en la mejora de la herramienta Aragón Open Data Focus, y el segundo con Digital.CSIC, que organizó un datathon para el enriquecimiento de conjuntos de datos de los que disponían. La evaluación por parte de la Comisión Europea del proyecto fue excelente, dejando como titular “EOSC-Synergy took EOSC at a “new level” by developing the first quality-aware automated implementation of the Open Science principles: from Software through Services to FAIR data”,
- Continuamos la colaboración con la empresa Distromel S.A., en 2022 en el marco del proyecto “SmartWastePickUp. CREACIÓN AUTOMÁTICA DE RUTAS ÓPTIMAS DE RECOGIDA DE RESIDUOS BASADAS EN TÉCNICAS DE BIG DATA Y MODELOS DE MACHINE LEARNING” de la Convocatoria Proyectos Colaboración Público-Privada 2022.
- Se nos ha concedido el proyecto “Agora Broker Manager System ABMS 3.0” en la convocatoria de Ayudas 2021 Destinadas a Proyectos De Investigación y Desarrollo En Inteligencia Artificial y su Integración en las Cadenas de Valor. Nuestro socio en este proyecto es la empresa Codeoscopic S.A. con la que hemos colaborado en numerosas ocasiones durante los últimos años. El objetivo que persigue es crear un back-office de última generación que incluya la arquitectura, las herramientas y la tecnología más innovadora para conseguir una gestión de clientes en las que la tecnología sea un potenciador del trabajo de los distribuidores de seguros.
- En varios de estos proyectos, al igual que en otros contratos de transferencia tecnológica de forma directa, se continúa trabajando con diversas empresas para el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial, modelado de datos, BigData... con el objetivo final de mejorar su competitividad. En esta línea CESAR sigue siendo clave para la consolidación del Aragón DIH (Digital Innovation Hub – Centro de Innovación Digital en HPC-Cloud y Sistemas Cognitivos para Procesos de Fabricación Inteligente, Robótica y Logística), cuyo objetivo es apoyar a las empresas y al sector público en su transformación digital, potenciando el uso de tecnologías avanzadas como la computación de altas prestaciones y la inteligencia artificial. Actualmente se encuentran adheridas al Aragón DIH más de 100 entidades y empresas con las que este grupo buscará colaborar y participar en nuevos proyectos.
- Publicación del artículo Molina, José Alberto; Iñiguez, David; Ruiz, Gonzalo; Tarancón, Alfonso (2022): Networks in Population Economics: production and collaborations, GLO Discussion Paper, No. 1051, Global Labor Organization (GLO), Essen

2.1.4.5 Ciencia digital

Investigadora principal: Carmen Pérez-Llantada

Objetivos y descripción. Proyectos de investigación sobre comunicación de la ciencia en entornos digitales y que requieren el análisis y tratamiento de datos lingüísticos y de recursos multimedia, con transferencia al sector educativo y al ámbito profesional de la I+D en las ramas STEM.

2.1.4.6 Modelos Estocásticos y Análisis de Datos en Medicina y Climatología

Investigador principal: Gerardo Sanz Sáiz.

Objetivos y descripción. Estudio y análisis de observaciones extremas y aplicaciones medioambientales. Modelos predictivos en Medicina

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Gerardo Sanz Sáiz /TU-UZ	E46_20R MODES
Investigadores implicados	
F. Javier López Lorente/ TU-UZ	E46_20R MODES
Fernando Plo Alastrué/ TU-UZ	E46_20R MODES
Ana Carmen Cebrián Guajardo TU-UZ	E46_20R MODES
Pedro Mateo Collazos/ TU-UZ	-
Luis Mariano Esteban Escaño/ TU-EUPLA	E46_20R MODES
Miguel Lafuente Blasco/ Pin-UZ	E46_20R MODES

Logros en 2022

- Se ha avanzado en el estudio de los valores delta-récord en procesos con tendencia lineal y se ha publicado el artículo Lafuente, M., Ejea, D., Gouet, R., López, F. J., & Sanz, G. (2022). Approximations of δ -Record Probabilities in iid and Trend Models. Trends in Mathematical, Information and Data Sciences, 73-81. Se ha descrito el proceso de valores near-record en distribuciones discretas, dando lugar al artículo Lafuente, M., Gouet, R., López, F. J., & Sanz, G. (2022). Near-Record Values in Discrete Random Sequences. Mathematics, 10(14), 2442.
- En el análisis de datos medioambientales se han desarrollado tests estadísticos para detectar la no estacionalidad de las colas de la distribución de variables climáticas, con el fin de valorar el efecto del calentamiento global. Los resultados han sido publicados en Cebrián, AC.; Castillo, J.; Asín, J. (2022) Record tests to detect non-stationarity in the tails with an application to climate change. Stochastic Environmental Research and Risk Assessment. 36, pp.313–330.
- En la línea de optimización de procesos de producción de concentrados de plaquetas para bancos de sangre, se ha estudiado el efecto de las políticas de producción basadas en modelos matemáticos desarrolladas por el grupo. Se han obtenido fórmulas teóricas para la estimación de la caducidad y el tiempo de vida medio restante en la política EWA de aprovisionamiento de productos perecederos, dando lugar a la publicación Gorria, C., Lezaun, M., & López, F. J. (2022). Performance measures of nonstationary inventory models for perishable products under the EWA policy. European Journal of Operational Research, 303(3), 1137-1150.
- Se ha desarrollado un modelo no paramétrico para la predicción de ocupación de camas hospitalarias y de UCI en situaciones de pandemia. El modelo se ha validado con datos de COVID-19 y ha mostrado su superioridad frente a otros modelos de la literatura. El modelo ha sido objeto de la publicación Lafuente, M et al. (2023) A Multistate model and its standalone tool to predict hospital and ICU occupancy by patients with COVID-19. Heliyon, 2023; 9(2): e13545. Se ha generado la herramienta de acceso libre "HIBOPCovid" para el uso del modelo. Esta herramienta está accesible y se puede descargar en <https://github.com/peterman65/HIBOPCovid>
- Se han construido modelos predictivos para la recuperación de la testosterona después de terapia de privación de andrógenos en cáncer de próstata; los resultados han aparecido en Borque, Á; Estrada, F; Esteban, LM; Gil, MJ; Sanz, G. (2022) Testosterone recovery after androgen deprivation therapy in prostate cancer: building a predictive model. The world journal of men's health, 34,588-598. Por otra parte, se han utilizado técnicas de inteligencia artificial para generar un algoritmo de machine-learning para predecir la acidemia usando parámetros cardíacos del feto: Esteban, J; Castán, B; Castán, S; Chóliz, M; Asensio, C; Laliena, A; Sanz-Enguita, G; Sanz, G; Esteban, LM; Savirón, R. Machine (2022) Learning Algorithm to Predict Acidemia Using Electronic Fetal Monitoring Recording Parameters. Entropy, 24, 68
- Hemos obtenido un proyecto de la Agencia Estatal de Investigación dentro de la convocatoria "Proyectos estratégicos orientados a la transición ecológica y a la transición digital". para la evaluación del cambio climático a partir de datos sobre fenómenos extremos: TED2021-130702B-I00: Modelización y proyección de récords y extremos medioambientales para evaluación del cambio climático. Aplicación en la cuenca del Ebro y en Pirineos.

2.2. Infraestructuras del BIFI y ZCAM

Una gran parte de las infraestructuras del Instituto BIFI se ubican en el Edificio I+D, situado del Campus Río Ebro de la Universidad de Zaragoza. El BIFI cuenta con laboratorios, despachos y algunas salas comunes distribuidos en las 3 plantas del edificio.

Nuestras infraestructuras singulares proporcionan a los investigadores prestaciones específicas y especializadas para sus trabajos de investigación. Estos equipamientos dan servicio tanto a los investigadores del BIFI como a investigadores externos. También son utilizados por entidades públicas y privadas.

2.2.1. Infraestructuras de Física y Computación

Por infraestructura computacional, el Instituto se sitúa en el “top 10” de centros de supercomputación y e-Ciencia nacionales, encontrándose bien posicionado a nivel europeo. La puesta en marcha del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR) reforzó el rango de sistemas de cálculo disponible, cubriendo todo el espectro de la computación actual: supercomputadores de memoria distribuida y compartida combinados con aceleradores (GPUs, Phi), sistemas más “desacoplados” de computación distribuida (cloud, computación voluntaria, grid) y ordenadores dedicados o de propósito específico basados en procesadores FPGAs y diseñados por nosotros mismos. Por otro lado, el CESAR trajo nuevas infraestructuras de ciencia ciudadana ubicadas en el Laboratorio de Innovación Abierta en Etopía. Como complemento, y para la divulgación de sus investigaciones, el BIFI cuenta con sus propios laboratorios de visualización y de realidad aumentada.

CESAR – Laboratorio Supercomputación (LSC)

Descripción. El Laboratorio de Supercomputación del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR-LSC), es un CPD de tamaño medio situado en el Edificio I+D del Campus Río Ebro. El laboratorio aloja la mayor parte de la infraestructura computacional del BIFI, que actualmente equivale a 10.000 cores y 200 TeraFLOPS de potencia de cálculo.

Entre los sistemas de computación de altas prestaciones (HPC) y de Cloud computing alojados, destacan:

- Cierzo/CAESARAUGUSTA III (HPC): 2080 cores, 7,31TB RAM, lband 56Gbps, 219TB storage, 85,9 TFLOPS
- Colossus (Cloud): 1632 cores, 20TB RAM, 10GE, OpenStack middleware + KVM hypervisor, 600 TB Ceph-based distributed storage
- Memento (HPC): 3072 AMD64 cores, 12TB RAM, lband QDR 40Gbps, 51TB (net) storage, 25,8 TFLOPS R_{peak}



Investigador/Técnico responsable/coordinador. Daniel Martínez Cucalón.

Investigadores/Técnicos implicados. Alfonso Tarancón, David Íñiguez, Sergio Pérez Gavira, John Díaz Laglera, Carlos Gimeno.

Metodología y técnicas disponibles. <https://cesar.unizar.es>

Comentarios de interés. Desde la infraestructura de supercomputación se da servicio a diversos proyectos de ámbito nacional e internacional, tanto de cálculo como de virtualización de servicios. En 2022 se han ampliado los proyectos a los que se da servicio de cálculo y el nodo de la RES en Aragón, Caesaraugusta,

ha comenzado a proporcionar servicio de almacenamiento de datos, además del servicio de cómputo previamente existente.

Ordenadores dedicados

Descripción. JANUS y JANUS II son ordenadores de propósito especial basados en procesadores reprogramables FPGA.



Investigador/Técnico responsable/coordinador. Sergio Pérez Gaviro.

Investigadores/Técnicos implicados. David Iñiguez Dieste, Alfonso Tarancón Lafita, Javier Moreno Gordo

Metodología y técnicas disponibles. Ambas máquinas dedicadas están optimizadas en simulaciones de Monte Carlo. Dada su flexibilidad, ambos permiten simular diferentes modelos a velocidades entre 1000 y 100.000 por encima de procesadores convencionales. Janus II nos ha permitido realizar avances relevantes en el estudio de los vidrios de espín en el último año.

Más info: <https://bifi.es/scientific-equipment/#computation> y <http://www.janus-computer.com>

Visualización avanzada

Descripción. El laboratorio de visualización se encuentra en la Sala Multimedia del instituto, y contiene una infraestructura de visualización estéreo pasivo, otra de visualización estéreo activo, y una serie de dispositivos que permiten la inmersión e interacción (cámaras infrarrojos, mando bluetooth wiimote y dispositivo Kinect). El sistema completo permite visualizar en estéreo y posicionarse dentro diversas escenas, en tiempo real o mediante un vídeo.



El laboratorio de realidad aumentada, accesible online, permite la simulación de diferentes escenarios físicos sencillos (actualmente un péndulo, un muelle con una carga y una caída libre). Dichos experimentos son realizados de forma totalmente automática gracias a una serie de motores, controladores y sensores eléctricos, y gracias a una cámara web, se captan imágenes de ellos que permiten el análisis de los movimientos de los elementos involucrados, así como la superposición de resultados calculados teóricamente para comprobar su corrección.

Investigador/Técnico responsable/coordinador. Gonzalo Ruiz Manzanares

Investigadores/Técnicos implicados. Alfredo Ferrer Marco

CESAR – Laboratorio de Innovación Abierta (LIA)

Descripción. Las infraestructuras de ciencia ciudadana posibilitan la investigación tanto en lo que respecta al desarrollo de proyectos de ciencia ciudadana como a su investigación como materia. Esta infraestructura está dividida en dos partes: el Laboratorio de Innovación Abierta del Centro de Supercomputación de Aragón en Etopia (CESAR-LIA) y la infraestructura del proyecto Ibercivis. Los primeros dan soporte a makers, investigadores y ciudadanos que trabajen en proyectos de diversa índole dejando a su disponibilidad herramientas distribuidas en un taller de fabricación, de visualización, de prototipado, de robótica y un wetlab. Por su parte, Ibercivis



proporciona una infraestructura de computación ubicada dentro del Centro de Procesamiento de Datos (CPD) del BIFI que da soporte de almacenamiento y computación a los proyectos de ciencia ciudadana desarrollados por su grupo de investigación.

Técnico responsable/coordinador. Francisco Sanz

Investigadores/Técnicos implicados. Rebeca Cavero, David Lizarazo, Aroa Ejarque, Santiago Latorre

Metodología y técnicas disponibles. CESAR-Laboratorio de Innovación Abierta: <https://lia.bifi.es>

Financiación para Caesaragusta IV. Adquisición, instalación y puesta en marcha

En 2022 se ha preparado el pliego de licitación para la primera fase del proyecto de adquisición, instalación y puesta en marcha de un nuevo sistema de supercomputación para actualizar el superordenador Caesaragusta, nodo de la RES en la Universidad de Zaragoza, para adquirir una máquina (Caesaraugusta IV) que sustituirá a la actual Caesaraugusta III y que ofrecerá los servicios HPC en modo similar a ésta pero de forma mucho más eficiente. La compra ha sido financiada por la convocatoria 2021 de fondos Next Generation para ICTS y ha sido adjudicada recientemente, a comienzos de 2023. En la segunda fase, que se está preparando actualmente, se completará el proyecto con la adquisición de un segundo equipo con unas características especiales para dar cabida a los servicios de Analítica de Datos de Altas Prestaciones (HPDA) cuya demanda está creciendo muy rápidamente

2.2.2. Infraestructuras de Bioquímica y Biofísica

Los laboratorios se organizan según técnicas y equipos, se dedican a aplicaciones específicas y no se atribuyen a grupos de investigación concretos. De esta forma se consigue que todos los investigadores puedan hacer uso cómodamente de las instalaciones y que la distribución y redistribución del espacio sea más eficaz.

Investigador/Técnico responsable/coordinador. Olga Abián Franco

Investigador/Técnico implicado. Sonia Vega Sánchez.

Metodología y técnicas disponibles.

Las técnicas y metodologías disponibles específicas de carácter bioquímico y biofísico se enumeran a continuación:

- **Biología Molecular:** Ingeniería genética y proteínas recombinantes (clonación, mutagénesis, expresión de proteínas recombinantes de interés biotecnológico o biomédico).
- **Bioquímica:** Purificación de proteínas, ácidos nucleicos y pequeñas moléculas orgánicas mediante cromatografía líquida utilizando columnas de intercambio iónico, afinidad, exclusión molecular y fase reversa. Ensayos enzimáticos, estructurales y funcionales con proteínas y ácidos nucleicos.
- **Biofísica de Moléculas Biológicas:** Caracterización de la estabilidad de proteínas, de la interacción proteína-proteína y proteína-ligando y de la función de proteínas. Capacidad de su estudio a nivel de partícula única.
- **Biología Molecular y Microbiología:** Cultivos de células procariotas y eucariotas para expresión de proteínas recombinantes, determinación de eficacia y toxicidad de compuestos bioactivos, y estudios sobre apoptosis. Cultivos de células madre para estudios de diferenciación celular y muerte celular.
- **Cribado de Alto Rendimiento:** Métodos de cribado experimental para la búsqueda e identificación de compuestos bioactivos frente a dianas farmacológicas o proteínas de interés biotecnológico.
- **Cristalografía:** Obtención de estructuras cristalográficas de proteínas: generación de cristales, análisis de los mismos mediante difracción de rayos X, procesamiento de los datos obtenidos y resolución de estructuras moleculares.

Equipamiento único en Aragón:

Laboratorio de interacciones biomoleculares: LACRIMA

Un laboratorio de última generación, esta instalación de investigación del BIFI contiene instrumentación avanzada adquirida a través de Proyectos de Infraestructura Científico-Tecnológica colectivos o mediante Proyectos de Investigación individuales financiados por fondos FEDER y los gobiernos nacional y regional, con una inversión total superior a 3.5 M €. Los investigadores de BIFI, así como los investigadores externos (nacionales e internacionales), utilizan esta instrumentación experimental para:

- Caracterización de dianas proteicas empleando técnicas biofísicas de espectroscopía (dicroísmo circular, fluorescencia, dispersión dinámica de la luz, termoforesis a microescala), calorimetría (calorimetría de titulación isotérmica y calorimetría diferencial de barrido), y estructurales (difracción de rayos X), proporcionando una representación de grano grueso de la proteína, su paisaje conformacional/funcional y sus interacciones con otras biomoléculas.
- Aplicación de procedimientos experimentales de cribado molecular basados en TSA o en actividades proteicas específicas (ej. actividad proteolítica).
- Obtención de información sobre la toxicidad potencial de compuestos seleccionados a través de cribado molecular mediante la realización de ensayos basados en células utilizando líneas celulares estándar.

Equipos de calorimetría

Calorímetros isotérmicos de titulación VP-ITC (MicroCal, GE Healthcare).

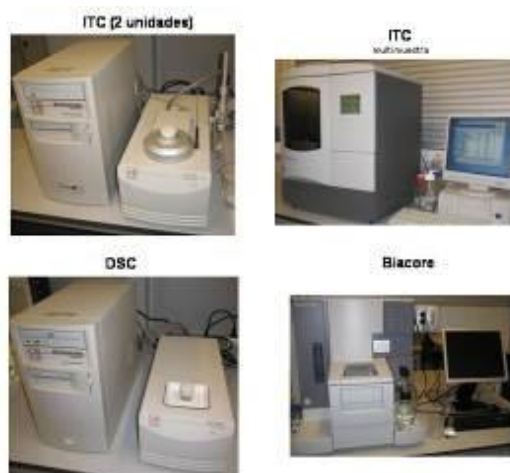
Calorímetro automatizado de titulación AUTO-ITC200 (MicroCal, GE Healthcare).

Calorímetro diferencial de barrido VP-DSC (MicroCal, GE Healthcare).

Equipo de resonancia de plasmones superficiales Biacore T200 (GE Healthcare).

Microcalorímetro diferencial de barrido automático Auto-PEAQ-DSC (MicroCal – Malvern Panalytical).

Permite la programación y realización automatizada de ensayos de desnaturalización térmica de macromoléculas (proteínas, ácidos nucleicos, membranas) con un mejor desempeño (mayor número de muestras ensayadas por día, menor cantidad de muestra) que el equipo manual que ya estaba disponible en LACRIMA. Este equipo proporciona información valiosa sobre la estabilidad estructural de proteínas diana relevantes desde el punto de vista biomédico y/o biotecnológico, y que puede ser empleada en estabilización (termodinámica y cinética) de proteínas de uso industrial o farmacéutico, en el diseño y validación de ensayos de cribado molecular experimental para identificar compuestos químicos con potencial como posibles fármacos, en la confirmación de compuestos seleccionados mediante cribado (*target engagement*), y en el control de calidad de productos biológicos basados en proteínas.



Laboratorio de Microscopía de partícula única:

Permite el estudio del plegamiento, estructura, dinámica y función de moléculas biológicas, así como el análisis de sus interacciones tanto a nivel molecular como a nivel celular, accediendo a toda su complejidad mediante el estudio de las moléculas a nivel individual. Microscopio de fluorescencia confocal con resolución temporal de picosegundos y capacidad de detección de partículas únicas (MicroTime 200, PicoQuant).

Equipo de fluorescencia de partícula única para el estudio de biomoléculas (UNZA15-EE-2922).

Se trata de un microscopio de fluorescencia confocal con resolución temporal y con capacidad de detección de partículas únicas (MicroTime 200, PicoQuant). Este equipo permite la detección de fotones únicos con una resolución espacial de 50 nm (con el módulo STED) y temporal del orden de picosegundos. Este equipo permite la caracterización espectroscópica de la estructura y

dinámica de moléculas únicas en soluciones complejas, biofluidos e incluso dentro de células vivas mediante técnicas de fluorescencia de última generación como FLIM, FLIM/FRET y FLCS en régimen PIE (Pulsed Interleaved Excitation) con cuatro canales distintos de recogida de señal simultáneos.

Otros equipos adquiridos en los últimos años (2018-2020):

New Brunswick S41i Incubador Shaker, un agitador incubador para preparar cultivos celulares en atmósfera de CO₂ con agitación. Esto permite expresar proteínas/enzimas complejas para su posterior caracterización biofísica.

SISTEMA ÄKTAprime GE con software y armario refrigerado. ÄKTAprime plus es un sistema de cromatografía a escala de laboratorio que realiza purificaciones de proteínas marcadas y no marcadas, así como de anticuerpos.

Equipo de termoforesis (MST) que permite la caracterización de la interacción entre proteínas con diferentes ligandos. Es un aparato con gran sensibilidad que permite analizar las interacciones de proteína con ligandos usando concentraciones bajas de proteínas. Además, se pueden obtener las Kds en tiempos mucho más cortos que otras técnicas.

Lector multimodo modelo Chemidoc MP de BioRad, DeNovix DS-11 FX y ultracongelador. El equipo adquirido permite realizar medidas diversas de luminiscencia, absorbancia y fluorescencia en muestras en distintos formatos, desde soluciones (absorbancia y fluorescencia) hasta soportes sólidos (luminiscencia y fluorescencia). Permite adquirir datos cuantitativos y cualitativos, incluyendo imágenes de las muestras, en colorimetría, quimioluminiscencia y fluorescencia, dependiendo del formato de las muestras. Permite el multiplexing, es decir, puede adquirir datos de diversos tipos de medidas o diversas longitudes de onda de una misma muestra en un mismo ensayo, e incluye software para el análisis de datos con licencias ilimitadas y para distintas plataformas informáticas. El lector Chemidoc MP, que permite el análisis de muestras en soporte sólido como geles de agarosa, acrilamida o membranas de western blot (colorimetría, luminiscencia y fluorescencia), se ha complementado con un lector DeNovix DS-11 FX para el análisis de fluorescencia y absorbancia en muestras líquidas y en pequeños volúmenes y con un ultracongelador para el almacenamiento de muestras. Estos equipos permiten el análisis cualitativo y cuantitativo de una gran variedad de muestras estando especialmente indicados para estudios de proteínas y ácidos nucleicos.

FLUOstar® Omega (BMG LABTECH) es un lector de microplacas multimodo con seis modos de detección. Utiliza un espectrómetro ultravioleta ultravioleta / vis o filtros para la absorbancia, así como filtros altamente sensibles para todos los demás modos de detección. El FLUOstar Omega es un lector de placas especialmente adaptado para aplicaciones de ciencias de la vida.

“Multitron Pro” es un incubador-agitador para el crecimiento de células de todo tipo. En particular, estamos muy interesados en crecer células de mamíferos. En el BIFI tenemos una gran tradición en la expresión de proteínas en *E. coli* y *P. pastoris*. Sin embargo, el uso de estos organismos limita muchísimo la obtención de otro gran número de proteínas que forman parte del interés de varios grupos del BIFI. Éstas son proteínas de membrana eucariotas, proteínas glicosiladas o complejos proteicos. Estas proteínas tienen una enorme relevancia en biología, medicina y farmacia y para su estudio necesitamos expresarlas en células de mamíferos.

Equipamiento incorporado durante 2021

La adquisición de este equipamiento se financió por la ayuda recibida en la convocatoria del 2019 en el marco del *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020*. La gestión de los procedimientos de compra se ha llevado a cabo según la legislación de compra pública durante el 2020 y el equipamiento se incorporó al BIFI a lo largo del año 2021.

El equipamiento adquirido amplía la infraestructura necesaria para la implementación de modelos celulares complejos para el descubrimiento de fármacos:

Equipamiento avanzado para la producción, purificación y análisis de proteínas.



1. Infraestructura de Biología Celular para el cultivo de células eucariotas en suspensión, 2D y 3D, y la producción de material Biológico

- Incubador de CO₂ sin agitación. Cultivo a gran escala de células eucariotas y organoides.
- Incubador para células de insecto. Expresión de proteínas que no son funcionales cuando se producen en bacterias o levaduras usando baculovirus como vectores.
- Vibratomo. Producción de cortes finos de los organoides para su análisis mediante técnicas inmunoistoquímicas.
- Nucleofector 4D. Necesario para transfectar células postmitóticas como neuronas y organoides en 3D.
- Dos baños termostatzados. Para atemperar medios de cultivo. Las células eucariotas deben recibir el medio de cultivo a la temperatura adecuada para no afectar su viabilidad.
- Centrífuga con rotor de balancín para tubos tipo Falcon. Necesario para los pasajes de distintos tipos celulares y su procesamiento posterior.
- Agitadores orbitales para incubadores y balancín para organoides.
- Cabina de bioseguridad. Necesaria para cultivar células de nivel de seguridad 2. También utilizable con nivel 1



2. Infraestructura para la purificación de proteínas tipo FPLC

3. Infraestructura para la purificación de proteínas a homogeneidad y determinación de estructuras tridimensionales

- Armarios de seguridad biológica. Necesarios para guardar de forma segura reactivos corrosivos y tóxicos utilizados para el procesamiento de proteínas.
- Ultracongelador -80. Necesario para almacenar proteínas purificadas y distintos tipos de vectores utilizados para su expresión.
- Homogeneizador celular tipo french press. Permite el procesamiento eficiente de células eucariotas y procariontes para la purificación de proteínas.
- Homogeneizador celular de mesa. Especialmente indicado para lisar células eucariotas para aislamiento de membranas (estudio de proteínas de membrana).
- Rotor de centrifuga compatible con ultracentrífuga Beckman.
- Espectrofotómetro de dispersión dinámica de luz, DLS. Permite la determinación de la homogeneidad y tamaño de proteínas en solución.

Adquisición en 2022 (y 2023) de nuevo equipamiento con la ayuda de 2021

Gracias a la importante financiación obtenida en la Convocatoria de Adquisición De Equipamiento Científico-Técnico del Año 2021, del Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico Técnico, en el Marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, se están incorporando entre 2022 y 2023 varios equipos que permiten mejorar y actualizar las posibilidades ofrecidas por el Laboratorio LACRIMA.

Se incorpora un sistema modular de mezcla rápida con flujo detenido con detectores de diodos, absorción, fluorescencia, diroísmo circular e infrarrojo cercano y medio, acoplado a un sistema de análisis de estabilidad térmica y química. Este equipamiento mejorará la funcionalidad del Servicio Común LACRIMA (Laboratorio Avanzado de CRibado e Interacciones Moleculares de Aragón) de la Universidad de Zaragoza y permitirá la evaluación de aspectos cinéticos en el plegamiento, interacciones y acción enzimática de proteínas, de gran relevancia para entender los procesos que regulan (constantes cinéticas de interacción y de procesos catalíticos) y para el desarrollo de fármacos más eficaces (tiempo de residencia).

LACRIMA ofrece equipamiento para caracterizar estados de equilibrio, pero no dispone de equipamiento para caracterizar procesos cinéticos en estado pre-estacionario. Esta nueva dotación de nuevo equipamiento experimental versátil permitirá optimizar la información experimental accesible, ahorrará costes (tiempo, muestra biológica y reactivos) y permitirá aplicar nuevos protocolos experimentales y obtener información valiosa sobre sistemas dependientes de proteínas en una escala temporal. Supone una mejora importante en LACRIMA para el estudio del comportamiento temporal de los procesos que implican a enzimas de interés biotecnológico, y un gran avance en el análisis de proteínas diana asociadas a patologías humanas y el descubrimiento de fármacos.

Acciones de Adecuación y Mejora del Espacio e Instalaciones:

Debido al progresivo crecimiento del Instituto, tanto en personal e infraestructura como en proyectos de investigación, durante el último año se ha acometido una reestructuración de algunos de los laboratorios del BIFI, principalmente en el Pasillo 1.2.

A continuación, se indican brevemente las modificaciones

Modificaciones en el Pasillo 1.2

Se ha trasladado el laboratorio antiguo de cristalografía situado en el pasillo 1.2 del BIFI, con código SIGEUS, CRE.1209.02.I40 a una sala más grande, la contigua con código SIGEUS CRE.1209.02.I30, pasando a llamarse Laboratorio de Cristalografía y Anaerobiosis. Esto ha conllevado el paso de conductos de gases especiales y la instalación de una nueva poyata. Se han trasladado a este espacio la cámara anaeróbica y todo el equipamiento necesario para la cristalización de proteínas.

Por otra parte, la sala que quedaba libre ahora (CRE.1209.02.I40) se ha instalado una sala de Ultracongeladores y Almacén BIO

Además, el espacio CRE.1209.02.H90 en el mismo pasillo se ha reacondicionado como Laboratorio de Cultivos Celulares Eucariotas II

La antigua sala multiusos-comedor, CRE.1209.02.H30, se ha convertido en un nuevo laboratorio y se han instalado las poyatas correspondientes y que ha pasado a denominarse Laboratorio General BIO-IV, complementando a los otros laboratorios generales situados en el Pasillo 2.0.

La antigua sala de multimedia, CRE.1209.02.H40 se ha transformado y acondicionado como sala multiusos para reuniones y también como sala de comedor.

Modificaciones en el Pasillo 3.0

Y el equipamiento que había en esta sala para videollamadas, se ha trasladado a la sala CRE.1209.00.500 del pasillo 3.0, adaptándola para este uso y denominándola Terminales Biología Estructural

Modificaciones en el Pasillo 2.0

La sala que acogía el difractómetro CRE.1209.00.140 se ha reconvertido en sala Almacén de reactivos de seguridad, congeladores y laboratorio de centrifugación

2.2.3. ZCAM (Zaragoza Scientific Center for Advanced Modeling)



El ZCAM (Zaragoza Scientific Center for Advanced Modeling) es el nodo español perteneciente al CECAM (Centre Européen de Calcul Atomique et Moléculaire). El ZCAM es un centro creado en 2010 mediante un acuerdo entre el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), la Diputación General de Aragón (DGA) y la Universidad de Zaragoza. Funciona de modo coordinado con el Instituto Universitario de Investigación en Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza. Desde principios del 2019, Adrián Velázquez Campoy, investigador ARAID en el BIFI, es el director de este nodo español del CECAM.

Este centro aragonés de alto rendimiento favorece el desarrollo de investigaciones avanzadas de carácter interdisciplinar para el estudio de materiales mediante modelos teóricos y simulaciones por ordenador. El ZCAM fomenta la formación de alto nivel en distintas técnicas computacionales, así como su implementación y uso en Ingeniería, Química, Materiales, Biotecnología, etc. Organiza eventos de formación de distintos formatos workshops, mini-workshops, tutoriales, conferencias y proyectos de investigación. Desde 2011 hasta 2021, el ZCAM ha organizado 35 talleres científicos, 46 cursos y tutoriales, y 6 congresos, ofreciendo una formación de excelencia. En el año 2022 se programaron 9 actividades: 3 talleres científicos, 5 cursos tutoriales o escuelas, y 1 congreso internacional. Todas las actividades se realizaron de modo presencial.

3. Estructura de financiación: captación de recursos

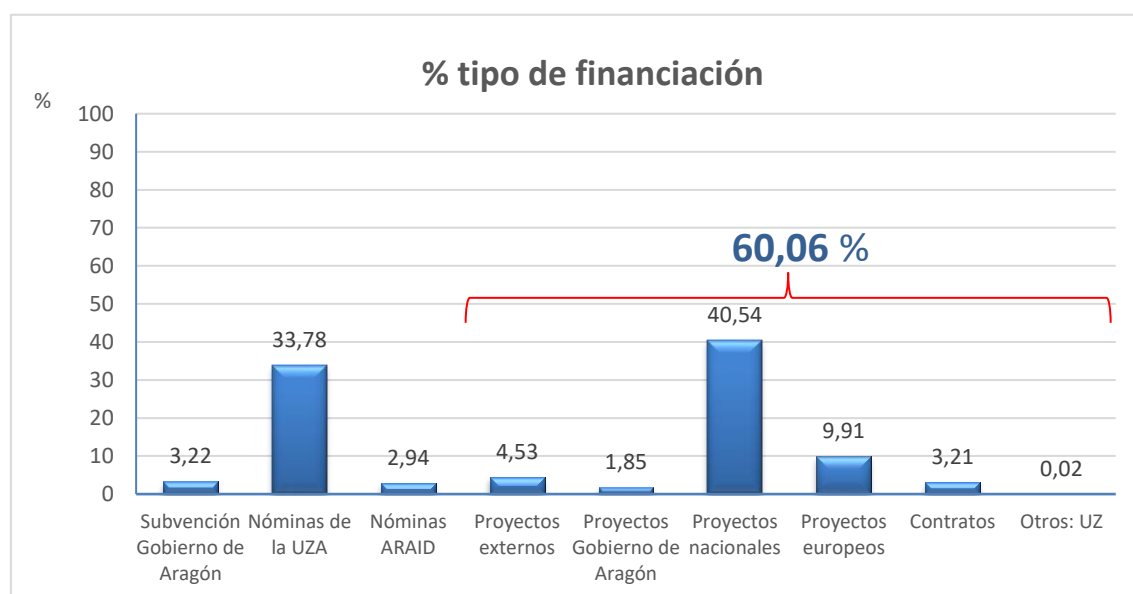
La financiación del Instituto BIFI proviene de una subvención otorgada por el Gobierno de Aragón, de la financiación basal de la Universidad de Zaragoza (las nóminas de los PDI y de un único PAS), financiación de contratos ARAID, Ministerio de Ciencia en sus distintos programas de promoción de talento y empleabilidad como Ramón y Cajal, entre otros, de la captación de recursos a través de la concurrencia a convocatorias de proyectos de investigación de distintas administraciones (Unión Europea, Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España y Gobierno de Aragón) y de la firma de contratos con distintas empresas y entidades privadas para desarrollar proyectos de investigación, además de dos importantes ayudas recibidas para mejora de las infraestructuras.

3.1. Captación de recursos.

En las tablas y figuras siguientes se resume la estructura de la financiación del Instituto durante el año 2022. Se consideran los proyectos aprobados en 2022.

La financiación contabilizando los proyectos en los que participa algún investigador del BIFI y de los que excepto en uno de ellos, todos los IPs son miembros del BIFI. También se añade en los recursos obtenidos a nivel nacional para la adquisición de infraestructuras.

	Euros	%
Subvención Gobierno de Aragón	219.398,65	3,22
Nóminas de la UZA	2.300.000,00	33,78
Nóminas ARAID	200.000,00	2,94
Proyectos externos	308.550,00	4,53
Proyectos Gobierno de Aragón	126.142,25	1,85
Proyectos nacionales	2.760.538,00	40,54
Proyectos europeos	674.648,75	9,91
Contratos	218.256,72	3,21
Otros: UZ	1.250,00	0,02
FINANCIACIÓN TOTAL	6.808.784,37	100%



El desglose de las cantidades obtenidas en estos proyectos competitivos y contratos es el siguiente:



3.2. Estructura de costes e ingresos totales durante el año 2021

De acuerdo a los datos económicos extraídos de la base de datos DATUZ de la Universidad de Zaragoza, extraídos con fecha 20/03/2023, la estructura de gastos del instituto en 2022, se distribuye según la siguiente tabla:

Gastos del ejercicio 2022 clasificados por tipo de gasto	Importe en €
Ejecución	415.808,48 €
Equipo de Laboratorio	1.014,95 €
Fungible	254.290,33 €
Gastos Generales	154.478,93 €
Informática	6.614,17 €
Inventariable	354.422,66 €
Libros y Revistas. Material Bibliográfico	25,25 €
Mobiliario	1.492,30 €
Otros	415.132,57 €
Personal	1.502.788,56 €
Viajes y Dietas	85.159,58 €
AUDITORÍAS	1.028,50 €
Fungible y pequeño equipamiento	100.872,27 €
Libros y cuotas de inscripción y a sociedades	13.311,13 €
Servicios Externos y reparaciones	53.892,63 €
Viajes y dietas y gastos de difusión	25.492,21 €
TOTAL	3.385.824,52 €

Así mismo, la estructura de ingresos, también extraída de la misma base de datos, consultada en igual fecha que los ingresos, se refleja en la tabla siguiente:

Tipo de ingreso	Ingresos recibidos en el ejercicio 2022
Externo	3.419.032,49 €
Proyecto	371.258,17 €
Regularización	0,50 €
TOTAL	3.790.291,16 €

4. Actividad Científica, Innovadora y Tecnológica

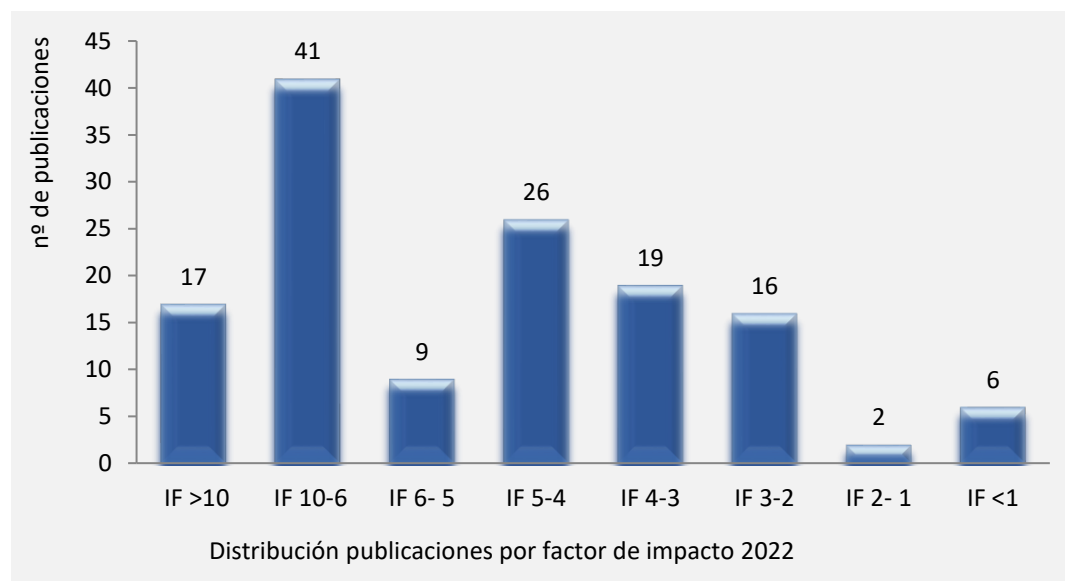
4.1. Proyectos de investigación

En el Anexo 1 se enumeran todos los proyectos de investigación desarrollados por el instituto BIFI durante 2022, incluidos los concedidos en años anteriores que han estado en vigor.

Internacionales + Europeos		Nacionales		Autonómicos		Otros		Contratos	
Total	Nuevos	Total	Nuevos	Total	Nuevos	Total	Nuevos	Total	Nuevos
13 (+3 sin presupuesto)	2	36	10	17	3	18	4	12	10
IP BIFI		IP BIFI		IP BIFI		IP BIFI		IP BIFI	
15		35		14		9		12	

4.2. Publicaciones

En 2022, los investigadores del BIFI han publicado 145 artículos científicos de los cuales 136 (93,8%) son en revistas con impacto JCR en la fecha de redacción de esta memoria (Anexo 2). La gráfica siguiente muestra la distribución de dichos artículos por factor de impacto según WoS.



En la Tabla siguiente se especifica, para cada intervalo de IF, el número de publicaciones realizadas en revistas del primer cuartil (Q1) o del primer decil (D1).

IF	Nº publicaciones JCR	Nº publicaciones Q1	Nº publicaciones D1
IF >10	17	17	13
IF 10-6	41	40	14
IF 6-5	9	5	0
IF 5-4	26	12	0
IF 4-3	19	8	3
IF 3-2	16	4	2
IF 2-1	2	1	0
IF <1	6	1	0
TOTAL	136	88	32

Un total de 58 publicaciones (42,6% del total) aparecen en revistas con $IF \geq 6$. De ellas, 17 presentan un $IF \geq 10$. El 64,7 % de las publicaciones que tienen impacto en 2022 pertenecen al primer cuartil (Q1) y el 23,5% al primer decil (D1).

Nº publicaciones JCR con IF en 2022	136	
IF>6:	58	42,6%
Q1:	88	64,7%
D1:	32	23,5%

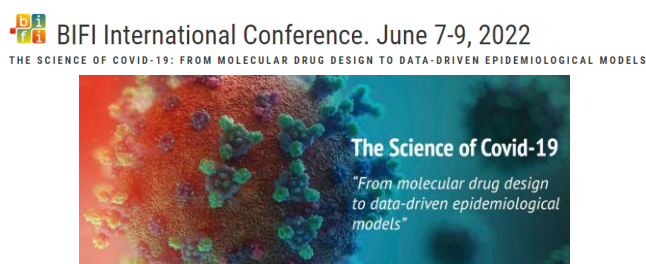
Durante el año 2022, la producción científica de los investigadores del BIFI también se ha visto reflejada en 4 contribuciones en libros y capítulos de libro (Anexo 2).

4.3. Comunicaciones a congresos y conferencias organizados en el BIFI en las que participan Investigadores de otros centros de investigación

El Anexo 3 contiene una lista con algunas de las contribuciones en congresos de los miembros del BIFI. Investigadores del IUI BIFI han organizado su congreso científico internacional bienal durante 2022.

Se describen algunos eventos del 2022:

- X Conferencia Internacional BIFI 2022 (<http://bifi22.bifi.es/>).



El Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) celebró del 7 al 9 de junio su Congreso Internacional. Tras sufrir un retraso respecto a las fechas usuales, este año este encuentro científico se organizó finalmente "online" y su título general fue "La ciencia de la COVID-19: del diseño molecular de fármacos a los modelos epidemiológicos basados en datos"

Se dieron cita más de 160 congresistas que se unieron para analizar y debatir los principales avances científicos que han tenido lugar a lo largo de estos años, tras esfuerzos en la situación vivida sin precedentes y en el que se ha puesto de manifiesto la gran importancia de la multidisciplinariedad en la investigación, colaborando y dirigidos hacia un reto y necesidad comunes.

Este evento científico fue inaugurado por el director del BIFI, Yamir Moreno y participó con la primera charla plenaria, el reconocido virólogo español Luis Enjuanes, jefe del Laboratorio de Coronavirus del Centro Nacional de Biotecnología del CSIC que dirige el equipo que ultima una vacuna intranasal frente a la Covid-19.

- **I Ciclo de participación de jóvenes investigadores de BIFI**

- I CICLO DE SEMINARIOS DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL ÁREA BIO: ANA JIMÉNEZ ALESCANCO. 14 diciembre, 2022 @ 10:00 am - 12:00 pm at Edificio Institutos I+D
- I CICLO DE SEMINARIOS DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL ÁREA BIO: MARIO TOVAR CALONGE. 23 noviembre, 2022 @ 10:00 am - 12:00 pm at Salon de actos del edificio I+D
- I CICLO DE SEMINARIOS DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL ÁREA BIO: ANDRÉS MANUEL GONZÁLEZ RAMÍREZ. 5 octubre, 2022 @ 9:30 am - 11:30 am at Edificio Institutos I+D
- I CICLO DE SEMINARIOS DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL ÁREA BIO: JAVIER MACÍAS LEÓN. 14 septiembre, 2022 @ 10:00 am - 12:00 pm at Edificio Institutos I+D
- I CICLO DE SEMINARIOS JÓVENES INVESTIGADORES EN EL ÁREA BIO: PABLO FERNÁNDEZ GARRIDO. 16 junio, 2022 @ 10:00 am - 12:00 pm at Edificio Institutos I+D
- I CICLO DE SEMINARIOS JÓVENES INVESTIGADORES ÁREA BIO: CRISTINA SARASA BUISÁN. 1 junio, 2022 @ 10:00 am - 12:00 pm at Edificio Institutos I+D
- I CICLO DE SEMINARIOS JÓVENES INVESTIGADORES ÁREA BIO: HELENA GARCÍA CEBOLLADA. 13 mayo, 2022 @ 4:00 pm - 6:00 pm at Edificio Institutos I+D

- **Jornadas científicas:**

- 22 de febrero de 2022 tuvo lugar la jornada **Ciencia digital: sostenible, transformativa y transversal. Retos y prospectiva**. El objetivo del webinar fue presentar un informe con los resultados preliminares de una encuesta sobre prácticas de comunicación y divulgación de la ciencia en medios digitales, respondida por investigadores de las áreas STEMM (science, technology, engineering, mathematics, medicine and health sciences) en Campus Iberus.
- de abril de 2022 se celebró la **Jornada de Bioingeniería y Biotecnología**, organizada desde los IUIs-UZ BIFI e I3A. La jornada se pudo seguir presencialmente y online, y tuvo un doble objetivo: difundir e intercambiar el significativo conocimiento que se genera en la investigación de los institutos en el ámbito de la bioingeniería y biotecnología; así como generar nuevas colaboraciones multidisciplinares.
- 2 de diciembre de 2022. Diversos investigadores del BIFI participaron las jornadas IUIs-UZ relacionadas con **Bioingeniería y Biotecnología** (abril 2022) y **Energía y transición ecológica** (julio 2022). También se participó en otra jornada científica en la EINA, con el objetivo es dar a conocer las colaboraciones del instituto con otros grupos dentro de proyectos multidisciplinares, con las aplicaciones de técnicas de Inteligencia Artificial, en la **Jornada sobre Transición Digital** con la ponencia 'Datos y supercomputación, una pareja perfecta'.

- **Organización otros eventos científicos.**

Alberto Castro

- XXXVIII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física, Murcia, July 11th-15th, 2022, <https://www.um.es/fisica/bienal-2022/>. Talk: "Optimal Control of Molecular Spin Qdits"
- Ψ k Conference 2022, Lausanne (Switzerland), August 22th-25th, 2022, <https://www.psk2022.net/>. Talk: "Floquet engineering the band structure of materials with optimal control theory"
- DPG Meeting of the Condensed Matter Section, 2022. Regensburg, Germany, September 4th-9th, 2022, <https://regensburg22.dpg-tagungen.de/>. Talk: "Floquet engineering the band structure of materials with optimal control theory"

Jesús Gómez Gardeñes

- International School and Workshop ENREDANDO, Lima (Perú) 18-22 Julio de 2022.
- Congreso Nacional de Física Estadística (FISES'22), Zaragoza, 12-14 Mayo de 2022.

Beatriz Herguedas Francés

- 06/2022 8th International Iberian Biophysics Congress, Spanish. Biophysical Society, invited conference: Beatriz Herguedas, Bilbao. "Structural bases of AMPA receptor opening and desensitization".

4.4. Patentes

Durante 2022, se ha mantenido la explotación de dos de las solicitadas en años anteriores y se ha solicitado la siguiente patente:

Denominación: Compuestos para el tratamiento y/o prevención de una infección o enfermedad causada por *Helicobacter* o *Campylobacter*

Tipo de propiedad intelectual: Patente de invención

Inventores/autores/obtenedores: Sancho Sanz, Javier; Salillas Berges, Sandra; Lanas Arbeloa, Angel; González Rodríguez, Andrés; Lanas Arbeloa, Angel; Chueca Lapuente, Eduardo; Piazuolo Ortega, Elena; Casado Apastegui, Javier

Cód. de referencia/registro: P202230102

Año: 2022

Licencias: NO

4.5. Empresas SPIN-OFF

No se han creado empresas spin off durante el 2022.

5. FORMACIÓN

5.1. Tesis dirigidas leídas, trabajos fin de grado, trabajos fin de máster y trabajos académicamente dirigidos

Durante 2022 se han defendido 17 Tesis Doctorales, así como 12 Trabajos Fin de Máster y 62 Trabajos Fin de Grado.

Tesis Doctorales defendidas

Título del trabajo: SOSTENIBILIDAD Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN EUROPA: ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA Y LOS TRASLADOS DE RESIDUOS PELIGROSOS DESDE UNA PERSPECTIVA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: UNIVERSIDAD SAN JORGE

Doctorando-a/alumno-a: Carmen Callao Buatas

Directores/as: Latorre Martínez, María Pilar. María Pilar Latorre Martínez, Margarita Martínez Núñez

Calificación: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

Fecha de lectura: 03/02/2022

Título del trabajo: USOS PROBLEMÁTICOS DE INTERNET EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Lozano Blasco, Raquel

Directores/as: Latorre Martínez, María Pilar. Cortés Pascual, María Pilar Alejandra

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 02/03/2022

Título del trabajo: BASES MOLECULARES DE LA N-GLICOSILACIÓN EN RESIDUOS DE ASPARAGINA EN EUKARIOTAS SUPERIORES Y EN RESIDUOS DE ARGININA EN ENTEROPATÓGENOS.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: García García, Ana Auxiliadora

Director/a: Hurtado Guerrero, Ramon

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 11/03/2022

Título del trabajo: PROBABILISTIC AND STATISTICAL PROPERTIES OF DELTA-RECORD OBSERVATIONS.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Lafuente Blasco, Miguel

Directores/as: Sanz Saiz, Gerardo. López Lorente, Francisco Javier

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 18/03/2022

Título del trabajo: IN VITRO STUDIES TO OPTIMIZE β -LACTAM CONTAINING REGIMENS FOR TUBERCULOSIS THERAPY.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Alcalá de Henares

Doctorando-a/alumno-a: Arenaz Callao, María del Pilar

Directores/as: Ramon Garcia, Santiago. Mendoza Losana, Alfonso

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 22/04/2022

Título del trabajo: SPOKEN GENRES AND THE ROLE OF INTONATION IN RESEARCH COMMUNICATION IN ENGLISH.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Vela Tafalla, Miguel Ángel

Directores/as: Pérez-Llantada Auria, María Carmen. Guillén Galve, Ignacio

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 11/05/2022

Título del trabajo: MACROPHAGE-BACTERIA INTERACTIONS: A 3D MICROFLUIDICS-BASED APPROACH.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Pérez Rodríguez, Sandra

Directores/as: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel. García Aznar, José Manuel

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 16/05/2022

Título del trabajo: COMPLEJOS DE IRIDIO(III) CON LIGANDOS DE TIPO K₂-NSI: ESTUDIO DE SU APLICACIÓN COMO CATALIZADORES EN LA DE REDUCCIÓN DE CO₂.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Guzmán Velasco, Jefferson

Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Fernández Álvarez, Francisco José

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 09/06/2022

Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DEL REGULADOR FURC EN ANABAENA SP. PCC7120: BASES MOLECULARES, DEFINICIÓN DEL REGULÓN Y CONSECUENCIAS DE SU SOBREEXPRESIÓN EN EL EXOPROTEOMA Y EXOMETABOLOMA.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Sarasa Buisán, Cristina

Directores/as: Sevilla Miguel, Emma. Fillat Castejón, María Francisca

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 24/06/2022

Título del trabajo: INSIGHTS INTO THE CONFORMATIONAL LANDSCAPE AND INTERACTION NETWORKS IN HUMAN APOPTOSIS INDUCING FACTOR.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Romero Tamayo, Silvia

Directores/as: Medina Trullenque, María Milagros. Ferreira Neila, Patricia

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 19/07/2022

Título del trabajo: NOVEL FLUORESCENCE-BASED TOOLS AND APPLICATIONS FOR CHARACTERIZING EMERGING PATHWAYS OF ALPHA-SYNUCLEIN AMYLOID AGGREGATION, DISAGGREGATION AND INHIBITION

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Pablo Gracia González
Director/a: Cremades Casasin, Nunilo
Calificación: Sobresaliente cum laude
Fecha de lectura: 07/10/2022

Título del trabajo: ARQUITECTURAS PINZA PNP/IR Y CNC/RH: ESTUDIOS DE REACTIVIDAD Y APLICACIONES EN CATALISIS HOMOGÉNEA.
Tipo de proyecto: Tesis Doctoral
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Hermosilla Fernández, Pablo Simón
Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Casado Lacabra, Miguel Ángel
Calificación: Sobresaliente cum laude
Fecha de lectura: 14/10/2022

Título del trabajo: PREDICTION OF PROTEIN STABILITY WITH MOLECULAR DYNAMICS AND MACHINE LEARNING: FROM PROTEIN STABILIZATION TO CLINICAL DIAGNOSIS.
Tipo de proyecto: Tesis Doctoral
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: García Cebollada, Helena
Director/a: Sancho Sanz, Javier
Calificación: Sobresaliente cum laude
Fecha de lectura: 11/11/2022

Título del trabajo: CONTROL OF DIFFUSION OF INFECTIOUS DISEASES IN COMPLEX NETWORKS.
Tipo de proyecto: Tesis Doctoral
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Reyna Lara, Adriana
Director/a: Gómez Gardeñes, Jesús
Calificación: Sobresaliente cum laude
Fecha de lectura: 11/11/2022

Título del trabajo: KNOWLEDGE TRANSFER AND NETWORKS: COLLABORATION AS A KEY DRIVER FOR INNOVATION SYSTEMS.
Tipo de proyecto: Tesis Doctoral
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Ferrer Serrano, Marta
Directores/as: Latorre Martínez, María Pilar. Fuentelsaz Lamata, Lucio
Calificación: Sobresaliente cum laude
Fecha de lectura: 25/11/2022

Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN

Trabajos fin de máster

Título del trabajo: DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE CONTROL DE EPIDEMIAS BASADAS EN MOVILIDAD
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Yagüe Serrano, Pablo
Directores/as: Soriano Paños, David. Gómez Gardeñes, Jesús
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 06/07/2022

Título del trabajo: EL PERFIL DEL EMPRENDEDOR EXITOSO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Leiva Sanchez, Francisco

ESTRUCTURAL DE UN NUEVO ANTICUERPO ANTI-TN TIPO LECTINA Y DESARROLLO DE NANOBODIES FRENTE A GLUCANOSILTRANSFERASAS DE LA PARED CELULAR DE HONGOS PARA EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES FÚNGICAS INVASIVAS.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Macías León, Javier
Director/a: Hurtado Guerrero, Ramon
Calificación: Sobresaliente cum laude
Fecha de lectura: 12/12/2022

Título del trabajo: GENÓMICA Y EVOLUCIÓN DE LAS GRAMÍNEAS DEL GÉNERO FESTUCA Y OTROS GÉNEROS CERCANOS DE LA SUBTRIBU LOLIINAE Y ECOLOGÍA DE LAS ESPECIES DE FESTUCA DE LOS PÁRAMOS NORTEANDINOS
Tipo de proyecto: Tesis Doctoral
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: María Fernanda Moreno Aguilar
Directores/as: Catalán Rodríguez, María Pilar. Itziar Arnelas Seco, Aminael Sánchez Rodríguez
Calificación: Sobresaliente cum laude
Fecha de lectura: 16/12/2022

Director/a: Latorre Martínez, María Pilar
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 06/07/2022

Título del trabajo: MODELIZACIÓN AVANZADA DE PROCESOS DE PROPAGACIÓN EN COMPETICIÓN: TRANSMISIÓN DE PATÓGENOS VS. RASTREO DE CONTACTOS
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Lamata Otín, Santiago
Director/a: Gómez Gardeñes, Jesús
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 07/07/2022

Título del trabajo: ADECUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS ANTIPSEUDOMÓNICOS TRAS LOS CAMBIOS EN

LOS CRITERIOS EUCAST 2019

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Herranz Bayo, Elena
Directores/as: Aínsa Claver, José Antonio. Huarte Lacunza, Rafael
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: DESARROLLO DE NANOBODIES CONTRA TRANSGLICOSILASAS PARA EL TRATAMIENTO DE CANDIDIASIS INVASIVA
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Sánchez Navarro, David
Director/a: Hurtado Guerrero, Ramon
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: ESTUDIOS DE LA ACTIVIDAD MITOCONDRIAL DE CÉLULAS TUMORALES EN TRATAMIENTOS COMBINADOS CON NANOPARTÍCULAS
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Lordán Guardiola, María
Directores/as: Moreno Loshuertos, Raquel. Millán Escolano, Ángel
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA DE POSIBLES DETERMINANTES GENÉTICOS DE RESISTENCIA A LAS AVERMECTINAS EN MICOBACTERIAS
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Bazco Marco, Darío
Directores/as: Ramon Garcia, Santiago. Ezquerria Aznárez, José Manuel
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 12/07/2022

Título del trabajo: EL SISTEMA DE FOSFORILACIÓN OXIDATIVA EN EL SÍNDROME DE DOWN
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Gallego Ramírez, Laura
Directores/as: Garrido Pérez, Nuria. Ruiz Pesini,

Trabajos fin de grado

Título del trabajo: SIMULACIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DE ALMACENAJE Y LIMPIEZA DE CAJAS PLEGABLES Y ENCAJABLES EN UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN AUTOMÁTICA
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Diago Usón, Pablo
Director/a: Esteban Escaño, Luis Mariano
Calificación: SOBRESALIENTE 9
Fecha de lectura: 29/06/2022

Título del trabajo: ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD EN LA CONTENCIÓN EPIDÉMICA POR CONFINAMIENTO
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Unai Leria Fortea
Directores/as: Soriano Paños, David. Jesús Gómez Gardeñes
Calificación: Notable

Eduardo
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 12/07/2022

Título del trabajo: ESTRATEGIA DE TERAPIA GÉNICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA HEPATOENCEFALOPATÍA COXPD1
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Perta, Adelina. Miruna
Director/a: Bayona Bafaluy, María Pilar
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 12/07/2022

Título del trabajo: IMPROVING MOTIVATION AND ENGAGEMENT IN A SECONDARY EDUCATION EFL CLASSROOM BY INCLUDING AUTHENTIC MATERIALS IN A UNIT PLAN
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Ureta Serrano, Ainhara
Director/a: Carciu, Oana María
Calificación: Aprobado
Fecha de lectura: 15/07/2022

Título del trabajo: A COMPARISON OF SECONDARY SCHOOL EFL TEXTBOOKS AND THEIR POSSIBLE APPLICABILITY FOR THE 'TRANSFORMING THE ENVIRONMENT' COMPETENCES ADVANCED BY THE 2030 SDG AGENDA
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Franch Villagrasa, Alba
Director/a: Carciu, Oana María
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 03/10/2022

Título del trabajo: NANOPARTICLES BASED ON DENDRIMERS TO DETECT BIOMARKERS IN CANCER PATIENTS ANALYZED BY FLUORESCENCE LIQUID BIOPSY
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Andújar Vinué, Lidia
Directores/as: Abián Franco, Olga María. Sierra Travieso, María Teresa
Calificación: Aprobado
Fecha de lectura: 14/12/2022

Fecha de lectura: 07/07/2022

Título del trabajo: MEJORA DE PRODUCTIVIDAD MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DEL LEAN MANUFACTURING
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Azanza Atondo, Iñaki
Director/a: Esteban Escaño, Luis Mariano
Calificación: Sobresaliente 9
Fecha de lectura: 28/09/2022

Título del trabajo: OPTIMIZACIÓN DE RUTAS DE RECOGIDA DE RESIDUOS EN FUENTES DE EBRO
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Fraile Tolón, Dario
Director/a: Esteban Escaño, Luis Mariano
Calificación: Notable 8
Fecha de lectura: 28/09/2022

Título del trabajo: IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DEL OEE POR LÍNEA/CÉLULA DE FABRICACIÓN EN AIRTEX PRODUCTS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Garcés Teira, Ángela

Director/a: Esteban Escaño, Luis Mariano

Calificación: Sobresaliente 9

Fecha de lectura: 02/12/2022

Título del trabajo: TRANSPORTE INTELIGENTE Y AUTÓNOMO EN INDUSTRIA 4.0

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Marín Díez, Diego

Director/a: Esteban Escaño, Luis Mariano

Calificación: Sobresaliente 9

Fecha de lectura: 02/12/2022

Título del trabajo: EVALUACIÓN DE INTERVENCIONES EPIDEMIOLÓGICAS EN MODELOS COMPARTIMENTALES TIPO SIRS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Cobos Gálvez, Pilar

Director/a: Sanz Remón, Joaquín

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 17/02/2022

Título del trabajo: CONDICIÓN CORPORAL DEL CALDERÓN DE ALETA CORTA (GLOBICEPHALA MACRORHYNCHUS) EN EL SUROESTE DE TENERIFE A PARTIR DE FOTOGRAFOMETRÍA.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Lapuyade Foj, Marta

Directores/as: Pérez Collazos, Ernesto. Aguilar de Soto,

Natacha. Arranz Alonso, Patricia

Calificación: Aprobado

Fecha de lectura: 22/06/2022

Título del trabajo: ANÁLISIS DE LA MARCA DIGITAL DEL EMPLEADO Y SU EMPODERAMIENTO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Castaño Valdeolivas, Brenda

Directores/as: Latorre Martínez, María Pilar. Gil Lamata, Mercedes

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 29/06/2022

Título del trabajo: ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE DISMAT CUCHI

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Aler Reina, Silvia

Directores/as: Latorre Martínez, María Pilar. Gil Lamata, Mercedes

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 29/06/2022

Título del trabajo: LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL TALENTO: UNA VISIÓN DESDE IBERCAJA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Pardo Lisbona, Vanesa

Directores/as: Latorre Martínez, María Pilar. Ferrer Serrano, Marta

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 29/06/2022

Título del trabajo: AVANCES EN MEDICINA REGENERATIVA Y CÉLULAS MADRE PARA SU APLICACIÓN EN NEFROLOGÍA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Martínez Moreno, Beatriz

Director/a: Meade Huerta, Patricia

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 30/06/2022

Título del trabajo: ANÁLISIS DE LA TASA DE TRADUCCIÓN MITOCONDRIAL EN FIBROBLASTOS EMBRIONARIOS DE UN RATÓN CON HEPATOENCEFALOPATÍA COXPD1

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Cáseda Moreno, Irene

Director/a: Bayona Bafaluy, María Pilar

Calificación: Matrícula de honor

Fecha de lectura: 06/07/2022

Título del trabajo: EXPRESIÓN Y PRODUCCIÓN DE CITOCROMOS P450 DE ALCANIVORAX BORKUMENSIS SK2 IMPLICADOS EN LA DEGRADACIÓN DEL PETRÓLEO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Oliden Lagos, Elisa

Directores/as: Sevilla Miguel, Emma. Ferreira Neila, Patricia

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 06/07/2022

Título del trabajo: ALTERACIONES Y ADAPTACIONES METABÓLICAS EN TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Cherifi Lamchichi, Mimouna

Director/a: Moreno Loshuertos, Raquel

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 07/07/2022

Título del trabajo: INFLUENCIA DE LA NUTRICIÓN EN LOS PRIMEROS 1000 DÍAS DE VIDA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Ait Ammar, Rania

Director/a: Meade Huerta, Patricia

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 07/07/2022

Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN DE MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE ANTIBIÓTICOS AISLADOS EN EL PROYECTO MICROMUNDO-UZ

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Beriain Corroza, Beatriz

Directores/as: Lucia Quintana, Ainhoa. Aínsa Claver, José Antonio

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 07/07/2022

Título del trabajo: EFECTO DE INHIBIDORES METABÓLICOS SOBRE LA FUNCIÓN MITOCONDRIAL EN CÉLULAS TUMORALES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Moreno Martínez, Beatriz

Directores/as: Moreno Loshuertos, Raquel. Marco Brualla, Joaquín

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 07/07/2022

Título del trabajo: ASOCIACIÓN DE GENOMA COMPLETO (GWAS) PARA CALIDAD DE LA CARNE

EN EL MARCO D.O.P. JAMÓN DE TERUEL

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: López Carbonell, David

Directores/as: López Buesa, Pascual Luis. Varona Aguado, Luis

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 07/07/2022

Título del trabajo: ANÁLISIS DE DINÁMICA Y ESTRUCTURA DE SISTEMAS COMPLEJOS SOCIALES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Muzás Crespo, Elvira del Pilar

Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Reyna Lara, Adriana

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA CONTENCIÓN EPIDÉMICA POR CONFINAMIENTO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Leria Fortea, Unai

Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Soriano Paños, David

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: CUANDO EL COMPORTAMIENTO CORRUPTO CONDICIONA LOS CONTACTOS SOCIALES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Cavero Causín, José Antonio

Directores/as: Pérez Martínez, Hugo. Floría Peralta, Luis Mario

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: DINÁMICA DE POBLACIONES EN REDES COMPLEJAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Lopez-Blanco Díaz, Patricia

Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Reyna Lara, Adriana

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: DINÁMICAS SOCIALES EN REDES TEMPO-VARIANTES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Herguedas Hernandorena, Natalia

Directores/as: Pérez Martínez, Hugo. Floría Peralta, Luis Mario

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: ESTADÍSTICA Y CINÉTICA DE LA REGULACIÓN GENÉTICA TRANSCRIPCIONAL

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Martínez Urbiola, Isabel

Directores/as: Fiasconaro, Alessandro. Faló Forniés, Fernando

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: MODELOS DE FILOTAXIS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Vizcaino García, Pablo

Directores/as: Fiasconaro, Alessandro. Faló Forniés, Fernando

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: MODELOS DE SINCRONIZACIÓN EN REDES COMPLEJAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Gallarta Sáenz, Pablo

Director/a: Gómez Gardeñes, Jesús

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: MATEMÁTICAS Y EL JUEGO DEL GUIÑOTE

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Torralba Perdices, Sergio

Director/a: López Lorente, Francisco Javier

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: MODELOS ESTADÍSTICOS APLICADOS A LA ESTRATEGIA EN LOS PARTIDOS DE FÚTBOL

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Aranda Madurga, Diego

Director/a: López Lorente, Francisco Javier

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: PROGRAMAS DE PROGRAMACIÓN LINEAL MULTI-OBJETIVO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Carazo de la Fuente, Carlos

Director/a: Mateo Collazos, Pedro Mariano

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES VÍA INFERENCIA BAYESIANA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Bueta Arcas, Marta

Directores/as: Moreno Vega, Yamir. Aleta Casas, Alberto

Calificación: Matrícula de honor

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: ESTUDIO MATEMÁTICO DE LA CONVERGENCIA MORAL EN SOCIEDADES SINTÉTICAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Muñoz Jordán, David

Director/a: Moreno Vega, Yamir

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: INFLUENCIA DE LA OPINIÓN SOBRE LA VACUNACIÓN EN LA PROPAGACIÓN DE EPIDEMIAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Yubero Navarro, Alfonso

Directores/as: Moreno Vega, Yamir. Miguel Arribas, Alfonso de

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: TEORÍA DE LA JERARQUÍA COGNITIVA EN LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Muñoz Alvarez, Silvia
Director/a: Moreno Vega, Yamir
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: EL PAPEL DE LA NUTRIGENÉTICA Y LA NUTRIGENÓMICA EN LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Fuertes Pascual, Ariadna
Director/a: Meade Huerta, Patricia
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 08/07/2022

Título del trabajo: IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE ORIENTADO A LA ACCIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA INGLESA EN EDUCACIÓN PRIMARIA: DISEÑO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE APRENDIZAJE BASADO EN SITUACIONES REALES.
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Uriguen Pardo, David
Director/a: Carciu, Oana María
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 11/07/2022

Título del trabajo: HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN EL SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL.
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Molina Figuerola, Daniel
Director/a: Carciu, Oana María
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 11/07/2022

Título del trabajo: UNSUPERVISED LEARNING. APPLICATIONS TO BIOMECHANICS
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Izcue Domínguez, Nerea
Directores/as: Sanz Saiz, Gerardo. Lafuente Blasco, Miguel
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 12/07/2022

Título del trabajo: MÉTODOS DE GENERACIÓN DE VARIABLES ALEATORIAS
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Mendez Arias, Leire
Directores/as: Sanz Saiz, Gerardo. Lafuente Blasco, Miguel
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 12/07/2022

Título del trabajo: AVANCES EN LA CARACTERIZACIÓN DE LAS REDES DE REGULACIÓN MEDIADAS POR LAS PROTEÍNAS FUR EN ANABAENA SP. PCC 7120: ANÁLISIS DE LA CORREGULACIÓN POR NTCA Y ESTUDIO DE LA PARTICIPACIÓN DE FACTORES SIGMA
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Lopez Gomez, Carla Fabiola
Directores/as: Sevilla Miguel, Emma. Guío Martínez, Jorge
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 12/07/2022

Título del trabajo: EXPOSICIÓN PRENATAL A XENOBIÓTICOS Y NEUROTOXICIDAD. REVISIÓN

BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Pardo Enrique, Daniela
Director/a: Meade Huerta, Patricia
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 12/07/2022

Título del trabajo: DESARROLLO DE UNA NUEVA HERRAMIENTA DE CONJUGACIÓN EN LA CIANOBACTERIA ANABAENA SP. PCC 7120 Y SU APLICACIÓN AL ESTUDIO DEL PAPEL DE FURA EN LA FORMACIÓN DE BIOFILMS
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Acero Enguita, Marta
Directores/as: Guío Martínez, Jorge. Fillat Castejón, María Francisca
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 14/07/2022

Título del trabajo: MODELOS JERÁRQUICOS BAYESIANOS
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Alcalde Navarro, Martín
Directores/as: Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Castillo Mateo, Jorge
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 15/07/2022

Título del trabajo: MÉTODOS DE MONTE CARLO BASADOS EN CADENAS DE MARKOV
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Pérez Ros, David
Directores/as: Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Castillo Mateo, Jorge
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 15/07/2022

Título del trabajo: DINÁMICAS DE CORRUPCIÓN SOCIAL EN REDES "DUPLEX"
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Remiro Cinca, Marcos
Directores/as: Floría Peralta, Luis Mario. Bauzá Minguez, Francisco Juan
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 21/09/2022

Título del trabajo: EMERGENCIA DE ESTADOS POLARIZADOS EN REDES COMPLEJAS
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Téllez Fernández, Alba María
Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Faci Lázaro, Sergio
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 21/09/2022

Título del trabajo: EFECTO DE LAS MUTACIONES PATOLÓGICAS DEL FACTOR DE INDUCCIÓN DE APOPTOSIS (AIF) SOBRE SUS FUNCIONES CELULARES
Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Zárate Lafuente, Julia
Directores/as: Moreno Loshuertos, Raquel. Ferreira Neila, Patricia
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 21/09/2022

Título del trabajo: APLICACIÓN DE LA ALEATORIZACIÓN MENDELIANA EN LA INFERENCIA

DE REDES DE REGULACIÓN GENÉTICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Llop Moreno, Claudia
Director/a: Sanz Remón, Joaquín
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 22/09/2022

Titulo del trabajo: EL GRUPO DE RENORMALIZACIÓN EN CADENA DE FERMIONES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Molina Sejas, Jorge
Director/a: García Esteve, José Vicente
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 22/09/2022

Titulo del trabajo: SIMULACIONES MOLECULARES EN FLAVOENZIMAS. UDP-N-ACETILENOLPIRUVILGLUCOSAMINA REDUCTASA (MURB) DE BRUCELLA OVIS: ANALISIS CONFORMACIONAL Y ACOPLAMIENTO DE LIGANDOS.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Suárez Vidal, Paula
Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Medina Trullenque, María Milagros
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 22/09/2022

Titulo del trabajo: ESTUDIO COMPUTACIONAL DEL ENLACE QUÍMICO EN CRISTALES MOLECULARES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Maza Castan, Ester
Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Munarriz Tabuenca, Julen
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 26/09/2022

Titulo del trabajo: SISTEMAS ESTADÍSTICOS HÍBRIDOS CLÁSICO-CUÁNTICOS: MÉTODOS AVANZADOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Martínez Esteban, Andrés
Directores/as: Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo. Martínez Crespo, David
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 26/09/2022

Titulo del trabajo: ALGORITMOS DE TIPO "SUBASTA" PARA PROBLEMAS DE FLUJO EN REDES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: García Martínez, Alicia
Director/a: Mateo Collazos, Pedro Mariano
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 26/09/2022

Titulo del trabajo: FORMALISMO GEOMÉTRICO PARA LA DINÁMICA DE SISTEMAS ESTADÍSTICOS HÍBRIDOS CLÁSICO-CUÁNTICOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Pomar Villuendas, Francisco Javier
Directores/as: Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo. Bouthellier Madre, Carlos
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 26/09/2022

Titulo del trabajo: DESARROLLO DE UNA APROXIMACIÓN VARIACIONAL PARA LA CINÉTICA

DE PROCESOS MARKOVIANOS EN GRAFOS. APLICACIÓN A REDES DE REGULACIÓN GENÉTICA.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Pérez Lázaro, Pablo
Director/a: Bruscolini, Pierpaolo
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 26/09/2022

Titulo del trabajo: ESTUDIO DE LAS POBLACIONES DE CORBICULA FLUMINEA (MÜLLER, 1774) EN EL CURSO MEDIO DEL RÍO EBRO, TRAMO TUDELA-ZARAGOZA (NAVARRA-ARAGÓN).

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Callejón Muñoz, Mónica
Directores/as: Pérez Collazos, Ernesto. Rubio Millán, Cristóbal
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 22/11/2022

Titulo del trabajo: EL FOMENTO DEL INGLÉS EN LAS EMPRESAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Aznar Gracia, Emma
Directores/as: Villares Maldonado, Rosana. Luzón Aguado, Virginia
Calificación: Aprobado
Fecha de lectura: 02/12/2022

Titulo del trabajo: LA EMPRESA CON PROPÓSITO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Salvador Fraga, Alejandro
Directores/as: Latorre Martínez, María Pilar. Saenz Royo, Carlos
Calificación: Aprobado
Fecha de lectura: 02/12/2022

Titulo del trabajo: REPRODUCCIÓN DE PASSER MONTANUS Y PASSER DOMESTICUS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE HUESCA EN LOS AÑOS 2015, 2017, 2020 AND 2021.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Torres Fontana, Pedro
Director/a: Pérez Collazos, Ernesto
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 15/12/2022

Titulo del trabajo: DESARROLLO DE UN MÉTODO PARA LA INFERENCIA DE TRAYECTORIAS DE DIFERENCIACIÓN CELULAR EN TEJIDOS COMPLEJOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Utrilla Araoz, Guillermo
Directores/as: Sanz Remón, Joaquín. Bruscolini, Pierpaolo
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 16/12/2022

Titulo del trabajo: RELACIÓN ENTRE LA MICROBIOTA Y LA PÉRDIDA DE PESO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: García Cantero, Laura
Director/a: Moreno Loshuertos, Raquel
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 19/12/2022

Titulo del trabajo: GENERALIZACIÓN FRACCIONARIA DE LA FUNCIÓN DE BESSEL MODIFICADA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Martín Megino, Andrés

Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Estrada ,
Ernesto

Calificación: Matrícula de honor

Fecha de lectura: 19/12/2022

5.2. Máster de Biotecnología Cuantitativa



El máster oficial "Biophysics and Quantitative Biotechnology" de la Facultad de Ciencias, promovido por el BIFI y muy relacionado con las líneas de investigación del Instituto, se está impartiendo su segunda edición en el curso 2022/23.

El Máster Universitario en Biofísica y Biotecnología Cuantitativa/Biophysics and Quantitative Biotechnology de la Universidad de Zaragoza (España) es un máster aprobado por el Gobierno de Aragón y certificado por la Agencia Española de Evaluación y Acreditación de Calidad (ANECA) que comenzó a impartirse en octubre de 2017 y se convirtió en master de referencia en el curso 2021-2022.

Está dirigido a estudiantes con titulaciones de grado en cualquiera de los campos que contribuyen al avance de la Biotecnología: Biotecnología, Bioquímica, Física, Biología, Química, Farmacia, Medicina, Veterinaria, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Bioinformática, Estadística, Matemática Aplicada y Ciencia de Datos. Se imparten asignaturas de introducción según la titulación de acceso que permiten complementar los conocimientos de partida de los alumnos.

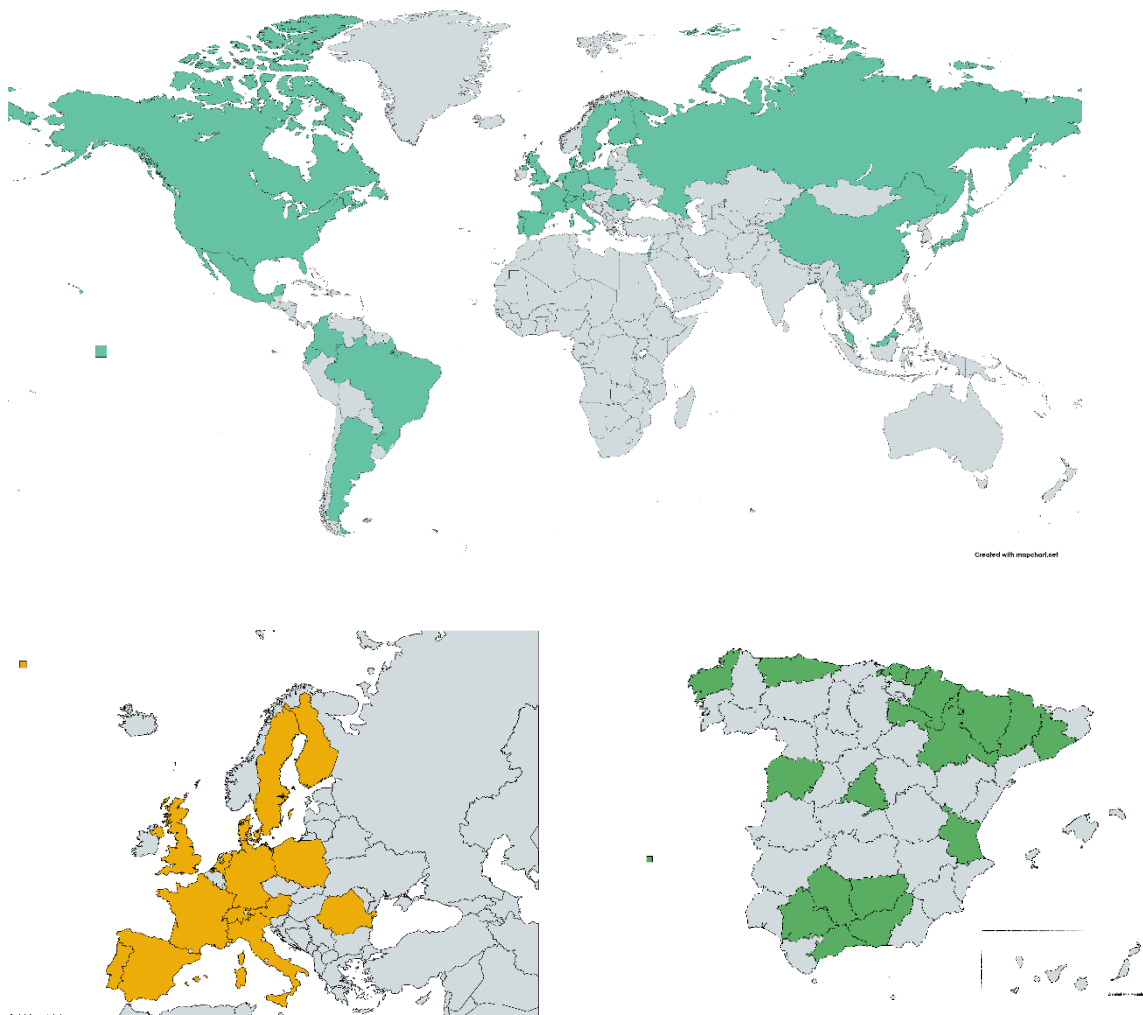
Es un máster dirigido a aquellos graduados o licenciados que quieran convertirse en EXPERTOS CUALIFICADOS que sean capaces de conectar aspectos experimentales y teóricos y que aborden los grandes retos de la biotecnología, biocomputación y biomedicina moderna.

Tiene un marcado carácter multidisciplinar e internacional y apuesta por ofrecer al alumno la oportunidad de conocer de primera mano las oportunidades profesionales que le ofrece tanto el mundo académico como el empresarial mediante la realización de prácticas durante el máster.

6. Proyección Internacional y nacional

El BIFI considera imprescindible para desarrollar su I+D+i promover y mantener las colaboraciones con otros centros de investigación y universidades, tanto nacionales como internacionales, que permitan colaborar en proyectos y participar en intercambios entre investigadores.

Suponen un abanico importante, repartidos por todo el mundo, como puede verse en los mapas que se presentan. (en el Anexo 4 se incluye una amplia muestra de estas colaboraciones)



El BIFI dedica un esfuerzo para incrementar su internacionalización, con **proyectos colaborativos internacionales** (con 7-8 proyectos vigentes cada año) y **publicaciones conjuntas** con investigadores de centros extranjeros, que suponen aproximadamente un 50% de las publicaciones científicas anuales.

Otra actividad con la que el instituto propueve la internacionalización es a través del Máster que imparten un buen número de investigadores miembros del BIFI, cuya lengua oficial es el inglés: **Master in Biophysics and Quantitative Biotechnology (BQB)**.

El BIFI participa en el **Aragón DIH** (<https://www.aragondih.com/>). Se trata de una iniciativa aragonesa que hace tangible, bajo un marco de cooperación europeo, la estrategia de Promoción Económica e Industrial de Aragón y la estrategia regional inteligente de Aragón (RIS3). Su objetivo es que las empresas puedan aprovechar las oportunidades digitales que proporcionan los socios de los EDIH. Como socios fundadores se encuentran UNIZAR, Itainnova y el Instituto Aragonés de Fomento. El EDIH se encuentra organizado mediante grupos de trabajo, y el Instituto BIFI lidera el grupo HPC-CLOUD cuyo objetivo es dar a conocer estas tecnologías entre el tejido empresarial aragonés y fomentar su uso. Para ello, hay abiertas diversas iniciativas como formación y *test before invest*.

En 2022 algunos investigadores del BIFI han establecido contactos con otras universidades de la **red UNITA**. En concreto, con la Universidad de Turín se han realizado intercambios de personal y se ha obtenido financiación para la realización de un par de proyectos conjuntos.

El **ZCAM** (Zaragoza Scientific Center for Advanced Modeling) es el nodo español perteneciente al CECAM (Centre Européen de Calcul Atomique et Moléculaire). Está coordinado con el Instituto Universitario de Investigación en Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza.

Bienalmente, el BIFI organiza **congresos internacionales**. En 2022 se organizó el X International Conference BIFI 2022. 7-9 de junio de 2022 (<http://bifi22.bifi.es/>). TEMÁTICA: *The Science of COVID-19: from Molecular Drug Design to Data-Driven Epidemiological Models*, donde se dan cita investigadores nacionales e internacionales

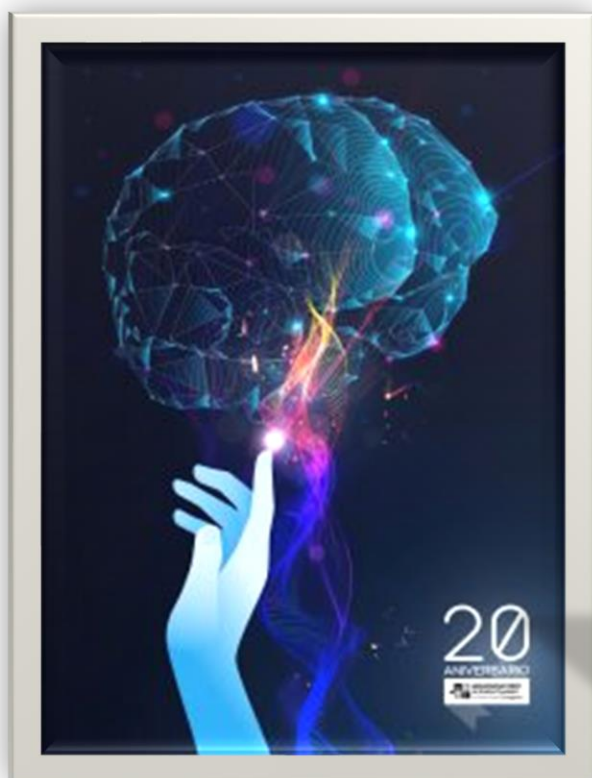
7. Noticias e interacción con la sociedad

El BIFI utiliza diversos canales para interactuar con la Sociedad. Durante 2022 se han realizado la mayor cantidad posible de actividades, en el contexto regional, nacional e internacional que han contribuido a ampliar la visibilidad del instituto y su actividad investigadora.

Uno de los objetivos que anualmente se propone en el instituto es incrementar su participación en la difusión de la ciencia, llegando a la sociedad en qué investigan los científicos del BIFI. Este apartado se va a hacer eco de algunos de los eventos con ocurrencia en los medios y de actividades de difusión.

20 ANIVERSARIO DEL BIFI

EL BIFI SE CONSOLIDA COMO UN REFERENTE CIENTÍFICO INTERNACIONAL EN SU 20 ANIVERSARIO



El Instituto Universitario de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza, el 24 de octubre del 2022, celebró institucionalmente su 20 aniversario, con la satisfacción de haberse convertido en un **referente científico**, tanto a nivel nacional como internacional, en **4 grandes áreas: Biofísica, Bioquímica y Biología Molecular y Celular, Física de Sistemas Complejos y Computación y Ciencia de Datos.**



En estos 20 años, el instituto BIFI, **que cuenta con 131 miembros, de los cuales 21 son personal técnico y el resto investigadores**, ha captado **una financiación** por un valor superior a **56 millones de euros**, a través de proyectos nacionales y europeos y ha generado más de **42 patentes** y ha publicado más de **2000 artículos científicos** en revistas de alto impacto.

Los resultados de sus investigaciones permiten desde **múltiples** aplicaciones en **biomedicina**, el desarrollo de **fármacos** para enfermedades **infecciosas y neurodegenerativas**, modelos para la **predicción** de la **propagación de epidemias**, hasta la aplicación de la **inteligencia artificial** a procesos industriales y tecnológicos y el uso de la **ciencia de redes y sistemas complejos** para el análisis del **comportamiento humano**, entre otros.

Así se puso de manifiesto en el acto institucional celebrado en el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza, presidido por el rector **José Antonio Mayoral**, y acompañado por **Esther Borao**, directora del Instituto

Tecnológico de Aragón (ITAInnova), en **representación del Gobierno de Aragón**, y por el director del BIFI, **Yamir Moreno**.

A continuación, intervinieron con sendas **conferencias plenarias** el presidente de la **Sociedad de Biofísica de España**, José María Valpuesta, profesor de investigación en el CNB-CSIC, y Ángel Sánchez, catedrático de **Matemática Aplicada de la Universidad Carlos III de Madrid**. La sesión ha concluido con la proyección del vídeo del IUI BIFI: *"Investigación básica y aplicada, complejidad, multidisciplinaridad y retos futuros"*.



UN PREMIO NOBEL DE FÍSICA, PROMOTOR INTERNACIONAL DEL BIFI

El 8 de octubre de 2002, el Gobierno de Aragón decretó la creación del Instituto BIFI. Desde ese momento, **bioquímicos, matemáticos y físicos comenzaron a trabajar juntos** en problemas que necesitaban de la contribución de cada uno de esos campos científicos, siendo un factor común, **la necesidad de contar con recursos de computación de altas prestaciones**. Ya hace 20 años, la Universidad de Zaragoza, mediante la creación del Instituto BIFI, apostó por una de las disciplinas que está llamada a jugar un papel fundamental en la resolución de retos contemporáneos: **la ciencia de sistemas complejos**. De hecho, uno de los **promotores internacionales del BIFI fue el profesor Giorgio Parisi, Premio Nobel de Física** en el año 2021, ha recordado **el profesor titular e investigador Yamir Moreno, director del BIFI**.

El BIFI cuenta con **4 grandes áreas de trabajo** que incluyen: Biofísica, Bioquímica y Biología Molecular y Celular, Física de Sistemas Complejos y Computación y Ciencia de Datos y sus resultados de la investigación que se desarrolla en el instituto se traducen en **múltiples aplicaciones**. Por otra parte, el BIFI ha contribuido al desarrollo de **nuevas herramientas y metodologías**, al análisis desde una perspectiva sistémica de sistemas naturales, sociales y artificiales, al establecimiento de sinergias entre **biólogos, físicos e informáticos**, así como a la formación de jóvenes talentos.

En este sentido, se han dirigido **más de 60 tesis doctorales y desde el 2015, el instituto oferta un Máster en Biofísica y Biotecnología Cuantitativa** que es un Máster de referencia de la Universidad de Zaragoza. Los numerosos aportes realizados en Biología Celular y Molecular, Física de Sistemas Complejos, Redes Complejas, Computación de alto rendimiento y ciencia ciudadana, han hecho posible el establecimiento de una amplia red de colaboraciones con importantes grupos de trabajo más allá de nuestras fronteras y **la publicación de más de 2000 artículos científicos en revistas de alto impacto**.

El BIFI lidera, aloja y gestiona el **Centro de Supercomputación de Aragón “CESAR”**, nodo de la Red Española de Computación (RES), así como el nodo español del **Centro Europeo de Cálculo Atómico y Molecular (CECAM)**. En el 2009, el BIFI impulsa la creación de la **Fundación Ibercivis**, que es hoy en día, un referente en **ciencia ciudadana** y en el 2013, se crea **Kampal**, una **Spin-off** de la Universidad de Zaragoza.

El BIFI cuenta en la actualidad con **una potente infraestructura de cálculo** que facilita y agiliza la labor de los investigadores, con un equipamiento puntero en áreas biológicas y con la preparación y madurez científica necesarias para hacer frente a los retos futuros y a las demandas de la sociedad actual. En un mundo dinámico en constante cambio y evolución, el instituto ha asumido el firme compromiso de continuar avanzando en esta dirección y afianzar su posición de liderazgo, promoviendo siempre una cultura científica abierta e innovadora.

Esta celebración tuvo repercusión en prensa como puede verse en estos enlaces:

<https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2022/10/26/el-bifi-pionero-en-innovacion-cientifica-y-tecnologica-1608177.html>

<https://aragondigital.es/educacion/2022/10/24/el-bifi-celebra-sus-20-anos-como-un-referente-aragones-en-el-ambito-cientifico/>

<https://diarioaragones.com/el-bifi-se-consolida-como-un-referente-cientifico-internacional-en-su-20-aniversario/>

<https://www.youtube.com/watch?v=TnLAhCli4LI>

RECONOCIMIENTOS

Yamir Moreno Vega elegido como fellow de la Network Science Society

El profesor Yamir Moreno, director del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza y responsable del Grupo de Redes y Sistemas Complejos (COSNET), ha sido elegido recientemente **Fellow de la Network Science Society por sus importantes contribuciones a lo largo de los últimos 20 años en mecánica estadística, redes complejas y sistemas dinámicos no lineales, incluyendo la modelización de procesos de difusión (epidemias, información, etc.), Teoría de Juegos y fenómenos de sincronización.**

Yamir Moreno es uno de los investigadores pioneros en el análisis y posterior desarrollo de la teoría de redes y tiene una amplia y destacada trayectoria investigadora en diferentes ámbitos que le han valido numerosos reconocimientos a nivel internacional. En la actualidad, cuenta con más de 260 publicaciones científicas en revistas de alto impacto, ha sido investigador principal de varios europeos y ha contribuido de manera sostenida a la formación de jóvenes investigadores vinculados con el campo.



proyectos nacionales y
la formación de jóvenes investigadores vinculados con

En junio de este año, Alonso Hernández Antón, graduado en física por la Universidad de Zaragoza, ganó el certamen ARQUÍMEDES



Alonso Hernández Antón, graduado en Física por la Universidad de Zaragoza, ganó el Certamen Arquímedes ([convocatoria](#)) con el que el Ministerio de Universidades premia a los mejores trabajos de investigación realizados en universidades españolas por estudiantes de grado o máster.

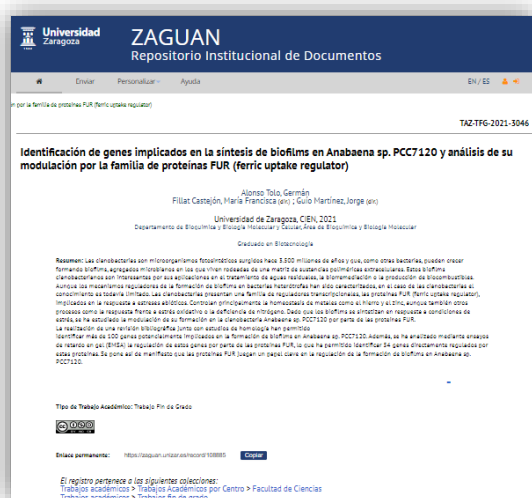
Alonso recibió el «premio especial del jurado» (BOE), la mayor distinción del certamen, ya que se concede únicamente uno de entre todos los participantes y categorías, al mejor trabajo que destaque por su impacto científico, tecnológico o social en cualquiera de las áreas. Su trabajo de fin de grado titulado **«Corrección cuántica de errores con qudits moleculares de espín»** fue co-dirigido **Alberto Castro** (investigador ARAID en el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza, y **Fernando Luis y David Zueco**, ambos investigadores del CSIC en el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA, centro mixto CSIC-UNIZAR).

Últimamente se ha oído mucho hablar de la computación cuántica, una propuesta novedosa y alternativa que, a largo plazo, promete acelerar exponencialmente la capacidad de computación y abrir la puerta a aplicaciones tan importantes como la búsqueda de nuevos fármacos, el desarrollo de materiales a la carta, la ciberseguridad o las finanzas.

El grupo «Quantum Materials and Devices» del INMA lidera una iniciativa, en la que participan el BIFI y el I3A, para desarrollar un procesador cuántico basado en moléculas magnéticas. Su propuesta consiste en almacenar la información (ceros y unos) en el espín de dichas moléculas y manipularla mediante circuitos superconductores. El principal reto que plantean estos dispositivos es su extrema sensibilidad al ruido, un fenómeno conocido como «decoherencia», lo que hace necesario aumentar la velocidad de operación y, al mismo tiempo, mantenerlos bien aislados de perturbaciones externas.

El trabajo de Alonso proporciona una novedosa e interesante solución a este problema. Ha adaptado técnicas de simulación numérica que permiten optimizar los pulsos de control de los espines teniendo en cuenta su interacción con fuentes de ruido. Los resultados son prometedores, ya que se ha visto que se pueden alcanzar fidelidades superiores al 90% aún en presencia de ruido.

Premios a estudiantes predoctorales



- El Trabajo Fin de Grado titulado “Identificación de genes implicados en la síntesis de biofilms en *Anabaena* sp. PCC7120 y análisis de su modulación por las proteínas FUR (ferric uptake regulator) realizado por Germán Alonso Tolo y dirigido por Jorge Guío y María Fillat resultó ganador de la VIII Edición de los ‘Premios Trabajo Fin de Grado y Trabajo Fin de Máster de la Cátedra de Cooperación para el Desarrollo’ en el Macroárea de Científicas,

- Jorge Guío recibió el premio a la mejor comunicación oral del Área de Genética y Biotecnología Microbiana en las III Jornadas Ibéricas de Genética y Biotecnología por la comunicación oral titulada “Induction of *lin* genes in *Anabaena* sp. PCC7120: laying the foundations for the development of a lindane biosensor”

A day with Giorgio Parisi in Rome

El lunes 9 de mayo de 2022 en Roma (<https://www.uniroma1.it/en/notizia/day-giorgio-parisi-rome>), se homenajeó a Giorgio Parisi por la concesión del nobel de física. Del BIFI fueron invitados Alfonso Tarancon y David Iñiguez, ya que son colaboradores de Parisi y juntos iniciaron la colaboración Janus para la creación de ordenadores de alto rendimiento.



La conferencia "Un día con Giorgio Parisi en Roma" programó las siguientes participaciones: "Cincuenta años después" con Edouard Brézin del Ens Paris; "El viaje de Giorgio a través de la física teórica moderna" con Leticia Cugliandolo de la Sorbonne Université; "Sobre los modos cero en los vidrios de espín" con Silvio Franz de la Université Paris-Saclay; "El misterio del rejuvenecimiento y la memoria en los vidrios de espín" con Víctor Martín Mayor de la Universidad Complutense; "Del desorden y la frustración a los conjuntos estructurados" con Marc Mézard de la Università Bocconi y "Trayectorias mutacionales en los paisajes de secuencias de proteínas: from sampling to low-dimensional characterization" con Remi Monasson del Ens Paris

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS

Jornada de Bioingeniería y Biotecnología

El 4 de abril se celebró la **Jornada de Bioingeniería y Biotecnología**, organizada por los **Institutos Universitarios de Investigación (IUIs)** de la Universidad de Zaragoza.

El encuentro tenía un doble objetivo:

- 1) difundir e intercambiar el significativo conocimiento que se genera en la investigación de I
- 2) generar nuevas colaboraciones multidisciplinares entre distintos grupos con experiencia y capacidades diferentes.





La jornada tuvo lugar en formato híbrido y se celebró presencialmente en el **Salón de Actos del Edificio I+D del Campus Río Ebro** y a través de la plataforma zoom.

El programa de la Jornada con los conferenciantes puede verse en este link: <https://bifi.es/es/jornada-de-bioingenieria-y-biotecnologia/> y el vídeo de la Jornada puede consultarse en este enlace: <https://youtu.be/4n4P1xcQe1I>

CONGRESO INTERNACIONAL DEL BIFI 2022

El Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) celebró del 7 al 9 de junio su Congreso Internacional. Tras sufrir un retraso respecto a las fechas usuales, este año este encuentro científico se organizó finalmente "online" para facilitar la asistencia y su título general fue *"La ciencia de la COVID-19: del diseño molecular de fármacos a los modelos epidemiológicos basados en datos"*

Se dieron cita más de 160 congresistas que se unieron para analizar y debatir los principales avances científicos que han tenido lugar a lo largo de estos años, tras esfuerzos en la situación vivida sin precedentes y en el que se ha puesto de manifiesto la gran importancia de la multidisciplinariedad en la investigación, colaborando y dirigidos hacia un reto y necesidad comunes.

Este evento científico fue inaugurado por el director del BIFI, Yamir Moreno y participó con la primera charla plenaria, el reconocido virólogo español Luis Enjuanes, jefe del Laboratorio de Coronavirus del Centro Nacional de Biotecnología del CSIC que dirige el equipo que ultima una vacuna intranasal frente a la Covid-19.

La información en la Web del congreso: <http://bifi22.bifi.es/>



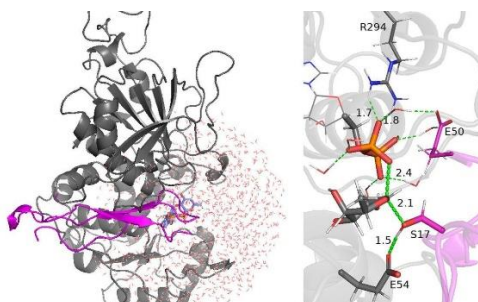
DIFUSIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS DESTACADOS CON REPERCUSIÓN EN PRENSA

Mecanismo de acción de la proteína PoFUT.

<https://www.heraldo.es/noticias/salud/2022/10/31/investigadores-zaragoza-identifican-mecanismo-enzima-implicada-progresion-cancer-1609361.html>

<https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2022/10/31/investigadores-unizar-identifican-mecanismo-accion-77954703.html>

Investigadores del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza (BIFI-Unizar) han logrado identificar el mecanismo de acción de la proteína PoFUT2, una enzima con gran implicación en el desarrollo y progresión del cáncer, y también **fundamental para la transmisión del parásito de la malaria a los mosquitos y posterior infección de las células del hígado**.



A la izquierda, modelo tridimensional de la enzima PoFUT2 en la que se observa el péptido (magenta) que va a ser glicosilado; y a la derecha, momento en el que tiene lugar la transferencia del azúcar (gris) al péptido (magenta). En verde discontinuo se indican los enlaces químicos que se están formando y rompiendo. PEDRO MERINO

La revista especializada '**Angewandte Chemie**' publicó este hallazgo logrado por el grupo de Química Biológica y Computacional de la Universidad de Zaragoza, mediante la **utilización de técnicas computacionales y bioestructurales**.



Este grupo, dirigido por el catedrático de Química Orgánica **Pedro Merino** y situado entre los más citados del mundo según el ranking de Stanford, ha conseguido determinar el mecanismo de acción de esta proteína **utilizando métodos computacionales y partiendo de datos estructurales** obtenidos por el doctor **Ramón Hurtado Guerrero**, investigador de la Fundación Agencia Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (ARAID) adscrito al mismo grupo de investigación.

Los investigadores Ignacio Sanz-Martínez y **Ana García-García**, bajo la supervisión de los profesores Merino y Hurtado, respectivamente, y junto al profesor Tomás Tejero, todos ellos del grupo de Química Biológica y Computacional, han desarrollado mediante el **uso de técnicas computacionales el modo de acción** de esta enzima.

Identificación del mecanismo de acción de una proteína implicada en el cáncer

<https://www.heraldo.es/noticias/aragon/zaragoza/2022/05/10/equipo-universidad-zaragoza-identifica-mecanismo-accion-proteina-implicada-cancer-1573369.html>

http://www.unizar.es/actualidad/vernoticia_ng.php?id=66071&idh=11599&pk_campaign=iunizar20220510&pk_source=iunizar-personalunizar

La revista **Nature Communications** ha publicado el hallazgo de un equipo científico de la Universidad de Zaragoza (Unizar), la identificación del mecanismo de acción de la proteína C1GalT1 y su implicación en el cáncer **mediante la utilización de técnicas bioquímicas, biofísicas y computacionales**.

En concreto, el grupo de investigación de **Ramón Hurtado-Guerrero**, investigador ARAID en el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI-Unizar), ha obtenido la estructura tridimensional y el mecanismo de acción de esta proteína, **cuyo mal funcionamiento se relaciona con un aumento de la agresividad y metástasis de al menos un 90 % de los cánceres humanos**



Foto del grupo de investigación de Ramón Hurtado. De izquierda a derecha, Jesús Asensio Pérez, Ramón Hurtado Guerrero, Andrés Manuel González Ramírez, David Sánchez Navarro, Víctor Taleb Seral y Javier Macías León.

El investigador predoctoral **Andrés Manuel González-Ramírez**, bajo la supervisión del Dr. Ramón Hurtado-Guerrero, investigador ARAID en el instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de Zaragoza e investigador visitante en la Universidad de Copenhague, en colaboración con diferentes grupos nacionales e internacionales (Francisco Corzana de la Universidad de La Rioja, Henrik Clausen de la Universidad de Copenhague y Filipa Marcelo de la Universidad NOVA de Lisboa), han revelado mediante el uso de técnicas bioquímicas, biofísicas, celulares y computacionales la estructura tridimensional y el modo de acción de C1GalT1.

Andrés Manuel González-Ramírez, Ana Sofia Grosso, Zhang Yang, Ismael Compañón, Helena Coelho, Yoshiki Narimatsu, Henrik Clausen, Filipa Marcelo, Francisco Corzana*, and Ramon Hurtado-Guerrero*. Structural basis for the synthesis of the core 1 structure by C1GalT1. Nature Communications, 2022 (<https://www.nature.com/articles/s41467-022-29833-0>). DOI:10.1038/s41467-022-29833-0

Aragón busca nuevos tratamientos contra las infecciones por hongos que sufren los niños con cáncer

<https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2022/03/03/aragon-busca-nuevos-tratamientos-infecciones-63381409.html>



Una parte de la mortalidad de los pequeños se produce por infecciones contraídas al estar inmunodeprimidos por sus tratamientos / Aspanoa aporta 60.000 euros al estudio, que se desarrollará en los próximos dos años

En el proyecto participan más de **una decena de investigadores aragoneses, tanto básicos como clínicos**. Coordinados por el Instituto de Carboquímica del CSIC (Eva Gálvez), colaborarán científicos de las Unidades de Enfermedades Infecciosas y Microbiología de los Hospitales Clínico y Miguel Servet, del Instituto de Investigación Sanitaria Aragón y del **BIFI de la Universidad de Zaragoza (Ramón Hurtado)**.

El grupo BIOFLORA del BIFI, con ubicación principal en la Escuela Politécnica Superior de Huesca, desarrolla una nueva valiosa herramienta informática phyloSD para la identificación de subgenomas “fantasma” en plantas poliploides

Investigadores del grupo Bioflora de la Escuela Politécnica Superior de Huesca (Universidad de Zaragoza), junto con colegas de la Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC), miembros del BIFI-Unidad Asociada CSIC y del IA2, han diseñado una nueva herramienta informática **PhyloSD** (*Phylogenomic Subgenome Detection*) para la identificación de subgenomas “fantasma” en plantas poliploides, hasta ahora difícilmente reconocibles con las metodologías disponibles. El procedimiento ha sido empleado en el estudio de seis especies poliploides del género modelo de gramíneas *Brachypodium* (*B. boissieri*, *B. hybridum*, *B. mexicanum*, *B. phoenicoides*, *B. retusum*, *B. rupestre*,) entre las que se han detectado y caracterizado siete subgenomas, tres derivados de especies diploides conocidas y cuatro derivados de progenitores diploides desconocidos (subgenomas “fantasma” o “huérfanos”).

La importancia de esta contribución científica radica en el avance que supone la caracterización subgenómica de las plantas poliploides, dado el amplio desconocimiento actual sobre la identidad de los subgenomas de progenitores conocidos o desconocidos de la mayoría de ellas. Pese a la relevancia de la poliploidía (multiplicación de los subgenomas) en la evolución de las angiospermas y al elevado porcentaje de plantas poliploides actuales tanto silvestres (hasta el 70% en algunas familias botánicas) como cultivadas (trigos, caña de azúcar, fresa, algodón, colza, etc.), se conoce un número muy limitado de sus subgenomas. Los mejor estudiados proceden de plantas de interés económico de las que se han secuenciado y anotado sus genomas de referencia y cuyas especies progenitoras diploides existen hoy en día. Pero incluso algunos cultivos poliploides profusamente analizados genómicamente poseen subgenomas que han sido erróneamente identificados.

El conocimiento de la identidad de los subgenomas de las plantas poliploides es decisivo en estudios de genómica funcional y de mejora para investigar el distinto efecto de la regulación de la expresión génica sobre los genes de unos u otros subgenomas y su impacto en el fenotipo de la planta poliploide ante diversas condiciones ambientales o interacciones bióticas, así como en análisis de heredabilidad de caracteres. No todos los genes de unos u otros subgenomas de las plantas poliploides se expresan por igual; se ha observado que algunos poliploides expresan exclusiva o mayoritariamente los genes (alelos) de un subgenoma, estando ausentes o silenciados los del otro(s) subgenoma(s), mientras que otros poliploides muestran similares niveles de expresión génica en sus subgenomas. Dado que algunas de esas expresiones génicas están relacionadas con la manifestación de caracteres de selección adaptativa o de especial interés agronómico, la identificación de los subgenomas y sus respectivos alelos génicos involucrados resulta primordial. La tubería informática PhyloSD ha logrado identificar con alta precisión los subgenomas divergentes de las especies poliploides estudiadas de *Brachypodium*, y complementariamente al desarrollo de análisis cariotípicos comparados, han logrado caracterizarlos por sus alelos y sus códigos de barras FISH (*barcodes*) cromosómicos.

La nueva herramienta PhyloSD aplica tres algoritmos secuenciales (*Nearest Diploid Species Node*, *Bootstrapping Refinement*, *Subgenome Assignment*) a datos génicos de secuenciaciones genómicas y transcriptómicas, empleando análisis filogenómicos congruentes con el árbol-de-especie coalescente y análisis estadísticos (tubería disponible en <https://github.com/eead-csic-compbio/allopolyplids>). La metodología, ensayada con genes homeólogos de los subgenomas conocidos de los trigos poliploides, ha sido posteriormente corroborada exitosamente con transcritos y genes de especies poliploides de *Brachypodium*, identificando en ellas tanto subgenomas conocidos, procedentes de especies progenitoras diploides existentes, como subgenomas “fantasmas” procedentes de especies progenitoras diploides presumiblemente extintas. Estas identidades subgenómicas han sido verificadas ulteriormente mediante el análisis comparado de patrones de hibridaciones-in-situ cromosómicas (*Comparative Chromosome Barcoding*, CCB) que han permitido caracterizar a los cariotipos únicos de cada genoma progenitor en las especies diploides y poliploides estudiadas. El trabajo ha sido publicado en la revista *The Plant Journal* (“Tracking the ancestry of known and ‘ghost’ homeologous subgenomes in model grass *Brachypodium* polyploids”; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tpj.15650>).

the plant journal

The Plant Journal (2022)

S E B

doi: 10.1111/tpj.15650

Tracking the ancestry of known and ‘ghost’ homeologous subgenomes in model grass *Brachypodium* polyploids

Rubén Sancho^{1,2}, Luis A. Inda^{1,2}, Antonio Díaz-Pérez^{1,4}, David L. Des Marais^{5,*}, Sean Gordon⁶, John P. Vogel^{6,7}, Joanna Lusinska⁸, Robert Hasterok⁹, Bruno Contreras-Moreira^{2,9,10} and Pilar Catalán^{1,2,10,*}

¹Department of Agricultural and Environmental Sciences, High Polytechnic School of Huesca, University of Zaragoza, Huesca, Spain,

²Grupo de Bioquímica, Biofísica y Biología Computacional (BIFI, UNIZARI), Unidad Asociada al CSIC, Zaragoza, Spain,

³Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain,

⁴Instituto de Genética, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela,

⁵The Arnold Arboretum of Harvard University, Boston, Massachusetts, USA,

⁶DOE Joint Genome Institute, Berkeley, California, USA,

⁷Department of Plant and Microbial Biology, University of California, Berkeley, California, USA,

⁸Plant Cytogenetics and Molecular Biology Group, Institute of Biology, Biotechnology and Environmental Protection, Faculty of Natural Sciences, University of Silesia in Katowice, Katowice, Poland,

⁹Department of Genetics and Plant Breeding, Estación Experimental de Aula Dei-Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Zaragoza, Spain, and

¹⁰Tomsk State University, Tomsk, Russia

El estudio ha sido desarrollado por los investigadores Rubén Sancho, Antonio Díaz-Pérez, Luis A. Inda, Bruno Contreras-Moreira y Pilar Catalán de la EPS-Unizar y la EEAD-CSIC, miembros del BIFI y del IA2, quienes han diseñado la tubería informática PhyloSD y han llevado a cabo los estudios genómicos, citológicos y evolutivos de los poliploides. Han contado con la colaboración de Joanna Lusinska y Robert Hasterok, de la Universidad de Silesia, quienes han ejecutado los análisis citogenéticos CCB, y de David Des Marais (MIT) y Sean Gordon y John Vogel (JGI) quienes han contribuido con datos transcriptómicos y genómicos a la investigación.



Rubén Sancho y Pilar Catalán, dos de los autores del artículo TPJ-15650, en el invernadero de la Escuela Politécnica Superior de Huesca con algunas de las plantas poliploides de *Brachypodium* estudiadas. La especie anual alotetraploide *Brachypodium hybridum* (centro) contiene dos subgenomas derivados de especies progenitoras diploides conocidas (*B. distachyon*, *B. stacei*), mientras que las especies perennes *Brachypodium retusum* (alotetraploide) (derecha) y *B. boissieri* (autohexaploide) (izquierda) contienen subgenomas "fantasma" derivados de especies progenitoras extintas o no encontradas hasta la fecha en la naturaleza.

EL TRABAJO HA SIDO FINANCIADO POR LOS PROYECTOS CGL2016-79790-P-MINECO, PID2019-108195GB-I00-MICINN, ZZ2016_TEC02-UNIZAR, Y A01-17R Y A01-20R DEL GRUPO BIOFLORA (GOBIERNO DE ARAGÓN Y FONDO SOCIAL EUROPEO) Y SU PUBLICACIÓN EN ABIERTO (OPEN ACCESS) POR EL VICERRECTORADO DE POLÍTICA CIENTÍFICA DE UNIZAR.

***Brachypodium*, 20 años como sistema modelo de biología de gramíneas: estado actual de las investigaciones de una planta y un género que han revolucionado los estudios de las monocotiledóneas**



Siete investigadores del Consorcio Internacional *Brachypodium*, entre los que se encuentra Pilar Catalán Rodríguez, Catedrática de Botánica de la Universidad de Zaragoza en la Escuela Politécnica Superior de Huesca e investigadora del BIFI, han publicado este mes de octubre un artículo en la prestigiosa revista *Trends in Plant Science* que pone de relieve los avances científicos más importantes logrados en las investigaciones del sistema modelo *Brachypodium* tras la publicación hace más de dos décadas del primer genoma completo de su especie bandera *B. distachyon*.

Fotografía: Pilar Catalán con plantas de *Brachypodium* empleadas en estudios genómicos y evolutivos del género en la Escuela Politécnica Superior de Huesca.

El artículo destaca como los estudios, emprendidos a partir de la planta modelo *B. distachyon*, se amplían ahora a varias especies del género, y que, gracias a los extensos programas de secuenciación genómica, han proporcionado recursos con los que se han explorado los factores determinantes de la diversidad poblacional, los procesos de especiación y

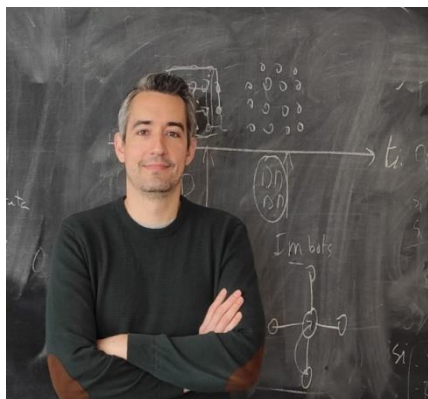
poliploidización, y la perennidad. El desarrollo paralelo de estudios citomoleculares avanzados han hecho de *Brachypodium* una plataforma ideal para investigar varios aspectos de la organización del núcleo en interfase y sus cromosomas. El valor de *Brachypodium* como plataforma genómica de referencia ha quedado de manifiesto en la identificación de genes claves para el desarrollo y las respuestas a los estreses biótico y abiótico, y para el conocimiento de la estructura y la función de la pared celular. El impacto de las investigaciones en *Brachypodium* va más allá de su empleo como sistema funcional de cereales templados y gramíneas bioenergéticas, emergiendo como un modelo intrigante para estudios de estreses combinados, la respuesta al cambio climático y las relaciones planta-microbioma.

Publicación: Hasterok R, Catalan P, Hazen SP, Roulin AC, Vogel JP, Wang K, Mur LAJ. 2022. *Brachypodium*: Twenty years as a grass biology model system; the way forward? *Trends in Plant Science* 27: 1002-1016. <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2022.04.008>.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

En el mes de abril el BIFI participó en uno de los LIVING LABS realizados por el GOBIERNO DE ARAGÓN

El BIFI participó en uno de los 4 talleres **Living Labs** que ha realizado el Gobierno de Aragón desde **Aragón Open Data**. El taller consistió en un hackathon en el que varios equipos trabajaron para proponer y desarrollar mejoras a la herramienta **Open Data Focus**.



Para su realización, el BIFI aportó, en el marco del proyecto europeo **EOSC Synergy**, la herramienta Hackathon Manager para su organización y desarrollo, así como infraestructura cloud de **CESAR** para que los participantes pudieran apoyarse en ella.

Gonzalo Ruiz Manzanares, ingeniero y responsable de desarrollo de software BIFI, participó en este Living Lab **Testeo colaborativo de la herramienta Hackathon Manager para mejorar Aragón Open Data Focus** y explicó la participación en la siguiente entrevista que le hicieron tras el evento: <https://opendata.aragon.es/-/entrevista-living-labs-ruta-4-gonzalo-ruiz-manzanares>

El grupo de trabajo HPC-CLOUD del ARAGÓN DIH diseña el plan de trabajo del último trimestre de 2022

Antes de las vacaciones estivales, el grupo de trabajo HPC-CLOUD del ARAGÓN DIH diseñó el plan de trabajo del último trimestre de 2022

Durante varias semanas antes del verano, las entidades que forman parte del grupo de trabajo de computación de alto rendimiento (HPC) y servicios en la nube (**CLOUD COMPUTING**) estuvieron elaborando la hoja de ruta propuesta para los últimos meses del año 2022.

Varios representantes de las empresas Certest Biotec, Grupo Sesé, Apser Cloud Services y Electroingenium, coordinados por el Área de Computación y Ciencia de Datos del Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza (BIFI-Unizar), se han reunido el 12 de julio de 2022 para definir la agenda de actividades que tendrán lugar entre los meses de septiembre y diciembre. Esta propuesta incluyó tanto actividades formativas, dirigidas a personal técnico del tejido empresarial aragonés, como eventos de difusión y *networking*, enfocados a personal de gestión de proyectos y directivos.

Las acciones del grupo se plantearon con el objetivo de la promoción del uso de sistemas de *Cloud Computing* y la integración de servicios de *HPC* en los procesos industriales de las PYMES de la región, que permitan impulsar la competitividad de éstas tanto a nivel nacional como internacional.



El plan de acción, presentado en septiembre de 2022, pretendió acercar estas tecnologías al sector privado, pero también dar a conocer los servicios que el *Digital Innovation Hub* (DIH) puede ofrecer a las compañías aragonesas para realizar sus pruebas de concepto (*test before invest*). Desde los miembros que conforman este equipo de trabajo se pretendió también facilitar los recursos necesarios para que todas las empresas pudieran no sólo ver la financiación a través de fondos europeos como una oportunidad de crecimiento, sino también para acercar y alinear la colaboración público-privada al marco de la futura ley de medidas para la implantación y desarrollo en Aragón de tecnologías en la nube.

Todas estas actuaciones serían acompañadas de la obtención del reconocimiento del *Aragon European Digital Innovation Hub* (*Aragón EDIH*) como uno de los 12 Centros de Innovación Digital de referencia en Europa. Este sello de excelencia otorgado por la Comisión Europea, vino acompañado de una dotación presupuestaria de casi 5 millones de euros para los próximos 3 años dentro del marco de la convocatoria europea del Programa “*Digital Europe*” (financiado al 50% por la Comisión Europea), que permite y permitirá facilitar los procesos de transformación digital en las organizaciones públicas y privadas de la región.

Más información:

<https://www.aragondih.com/>

Redes sociales Aragón DIH: [Twitter](#), [Linkedin](#), [Youtube](#), [Facebook](#)

Aragón EDIH está cofinanciado por el Programa Operativo Fondo Europeo de Desarrollo Regional de Aragón 2014-2020 “Construyendo Europa desde Aragón”.

El BIFI, parte del ecosistema nacional de Computación Cuántica

QUANTUM SPAIN prevé la instalación del primer ordenador cuántico del sur de EUROPA. Quantum Spain es el proyecto que nace con el objetivo de crear un ecosistema de computación cuántica en España, que permita aprovechar y potenciar el talento de los investigadores locales expertos en esta tecnología. Durante 4 años, 25 universidades y centros de infraestructura y supercomputación de 14 comunidades autónomas, coordinados por el Barcelona Supercomputing Center (BSC), trabajarán de manera conjunta para llevar a cabo la instalación y puesta a punto de este nuevo equipo, que estará dentro de la Red Española de Supercomputación (RES). Esta iniciativa impulsada por el Ministerio de Economía a través de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, y financiada con los Fondos de Recuperación y Resiliencia, cuenta con un presupuesto de 22 millones de euros a ejecutar hasta el 31 de diciembre de 2025.



El Instituto BIFI de la Universidad de Zaragoza, que forma parte del Aragón Digital Innovation Hub (Aragón DIH), ha resultado seleccionado como una de las universidades y centros de investigación de referencia para desarrollar este proyecto. Además, el BIFI contará con servicios para empresas e investigadores que permitirán desarrollar e investigar nuevos algoritmos cuánticos y aplicaciones en IA. También contará con un servicio de formación y consultoría en esta tecnología para facilitar el acceso y utilización de la computación cuántica en Aragón. Este proyecto permitirá a las empresas comenzar a conocer las posibilidades de la aplicación de la computación cuántica para la mejora de sus productos, procesos y/o servicios.



Más información:

<https://quantumspain-project.es/>

Redes sociales Quantum Spain: [Twitter](#), [LinkedIn](#)

Este proyecto está financiado por el Ministerio de Economía y Transformación Digital del Gobierno de España a través de la convocatoria del proyecto QUANTUM ENIA – Proyecto Quantum Spain, y por la Unión Europea a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – NextGenerationEU en el marco de la Agenda España Digital 2025

Jornadas de la RES en Cáceres

La segunda semana de septiembre tuvo lugar en la ciudad de Cáceres las Jornadas Anuales de Usuarios de la Red Española de Supercomputación (JURES), en la que participaron más de 100 expertos en 30 sesiones, con gran éxito de participación. Fue un evento 100% presencial (tras las dos últimas ediciones que se realizaron online por la Covid-19), organizado por el Barcelona Supercomputing Center (BSC) y CénitS – COMPUTAEX en el Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón. En este centro se localizan también las instalaciones de la Fundación Computación y Tecnologías Avanzadas de Extremadura, COMPUTAEX. Se anunció Barcelona como próxima sede en 2023, coincidiendo con la instalación del MARENOSTRUM5



Durante los dos días y medio que duró el evento, se celebraron distintas sesiones plenarias y conferencias científicas y técnicas por parte de especialistas en supercomputación y usuarios de los recursos de la RES. También asistieron a las mismas varias empresas proveedoras de servicios de computación de alto rendimiento (High Performance Computing, HPC), las cuales impartieron talleres y sesiones formativas dirigidas a personal técnico de las instituciones que participan en la red.



Además, en estas mismas jornadas tuvo lugar la entrega de los premios “RES Awards”, que en su cuarta edición reconocieron: el mejor artículo científico que ha utilizado los recursos de la infraestructura de la RES; una exposición de pósters en la que se daban a conocer los resultados de diversos proyectos y artículos (que recayó sobre Carlos Alberto Ramos-Guzmán); y el premio a la trayectoria, que en esta edición de 2022 recayó sobre Joaquín Espinosa García. Los asistentes tuvieron la oportunidad de conocer de la mano del director de operaciones del BSC, Sergi Girona, de las novedades de la RES relacionadas con el MareNostrum5, y otros proyectos relevantes como Quantum Spain, entre otros. También se aprovecharon estas jornadas para

celebrar la reunión mensual del proyecto EuroCC, que finaliza en diciembre de 2022, pero que continuará sus líneas de trabajo a partir de enero de 2023 en el marco del proyecto EuroCC2, durante 3 años más.

La Red Española de Supercomputación (RES) es una iniciativa del Ministerio de Educación y Ciencia creada en 2007 y catalogada como Infraestructura científica y Técnica Singular (ICTS). Está distribuida por toda la geografía española, y compuesta por 14 nodos interconectados entre sí por redes de alta velocidad. Su misión es ofrecer recursos y servicios de supercomputación y gestión de datos necesarios para el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos innovadores y de alta calidad, mediante convocatorias competitivas basadas en la excelencia científica de los proyectos a desarrollar. Los miembros actuales de la RES son Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (actuando como coordinador), Universidad de Zaragoza-BIFI, Universidad de Cantabria, Universidad de Valencia, Universidad de Málaga, Universidad Autónoma de Madrid, Instituto de Astrofísica de Canarias, Centro de Supercomputación de Galicia, Supercomputación de Castilla y León, Centro de Supercomputación de Extremadura, Consorcio de Servicios Universitarios de Catalunya, Port d'Informació Científica PIC, NASERTIC en Navarra y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas CIEMAT.

Más información:

<https://www.res.es/es/eventos/16th-users-conference>

Redes sociales RES: [Twitter](#), [Linkedin EuroCC Spain RES](#)

ASISTENCIA A CONGRESOS

44º Congreso SEBBM (<https://congresos.sebbm.es/malaga2022/>)

El 44º Congreso de la SEBBM se celebró en Málaga del 6 al 9 de septiembre de 2022

En el congreso anual de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular se dieron cita varios investigadores de las áreas bio del BIFI pertenecientes a varias líneas de investigación



1st MOSBRI CONFERENCE (<https://www.mosbri.eu/events/conferences/paris-2022/>)

Este congreso está enmarcado en el proyecto europeo de infraestructuras MOSBRI (<https://www.mosbri.eu/>). Se celebró entre el 20 y 22 de junio de 2022. Participaron varios investigadores

del BIFI que coordinan y trabajan en la ejecución del proyecto, así como los jóvenes investigadores de los varios grupos del BIFI.



PUBLICACIONES DE CONTRIBUCIONES DE EXPERTOS

En el día de las matemáticas, Alfonso Tarancón fue protagonista en El Heraldo De Aragón del 14 de marzo (<https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2022/03/14/matematicas-el-vertice-de-las-investigaciones-en-centros-de-supercomputacion-1559663.html>)

Alfonso Tarancón, catedrático de Física Teórica y uno de los directores del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR), presentó este centro, uno de los mejores a nivel nacional y europeo que engloba laboratorios, infraestructuras y servicios avanzados que trabajan para la comunidad investigadora y la ciudadanía



En el día en el que se ponen en valor las matemáticas, comentó, en el artículo del Heraldo de Aragón, sobre la importancia de contar con infraestructuras y con

estos centros de supercomputación, más allá de la potencia de cálculo del investigador porque **“a veces es inviable resolver una cuestión de manera manual”** debido a su complejidad y a la falta de acceso.

Todo lo que une a todos los centros de supercomputación, a los investigadores responsables, a los ingenieros informáticos y a aquellas personas que hacen uso de ellos son las **matemáticas**. *“Todos los algoritmos subyacentes están basados completamente en las matemáticas”,* admitió Tarancón, porque *“una vez que se transmite algo en un ordenador, pasa a ser una ecuación, número, matriz, vector o gráfico”*.

Alfonso Tarancón, explicó también en el artículo que en *“todas las líneas de investigación de la física, la ingeniería, la matemática o la medicina son necesarios los ordenadores, su potencia de cálculo y servicio”*. *“Esto es así porque la ciencia va avanzando y nosotros con ella. Lo que antes se podía hacer con papel y lápiz, ahora es imposible porque requiere mucha presión y hay más datos”*.

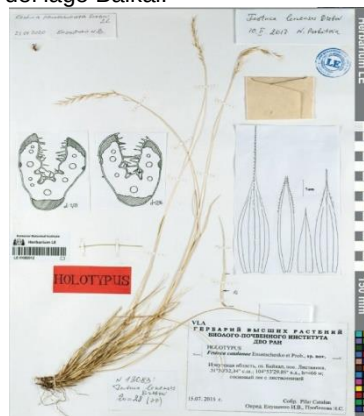
NUEVA ESPECIE DE GRAMÍNEA *Festuca catalanae*



La catedrática de botánica del Campus de Huesca, **Pilar Catalán**, da nombre a una nueva especie de gramínea descubierta en Siberia. *Festuca catalanae* es la denominación de una nueva especie de gramínea, localizada en el Este de Siberia, que investigadoras del *Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity Institute* han dedicado a la profesora del Campus de Huesca de la Universidad de Zaragoza, Pilar Catalán. La catedrática de botánica aragonesa, que lleva décadas estudiando la sistemática y la evolución de las festucas del mundo como investigadora principal del grupo Bioflora, radicado en la Escuela Politécnica Superior de Huesca, colectó los ejemplares que han servido para describir esta nueva especie a orillas del lago Baikal.

El género *Festuca*, uno de los mayores en número de especies de las gramíneas templadas, incluye a varias especies pascícolas y forrajeras distribuidas por los cinco continentes de gran importancia ecológica y económica. Pilar Catalán ha descrito anteriormente tres nuevas especies de este género, la *Festuca yalaensis*, identificada en el noreste de Argentina, y las festucas aloha y molokaiensis, endémicas de Hawaii (además de otras dos especies de gramíneas del género *Brachypodium*: *Brachypodium stacei* y *Brachypodium hybridum*, que han sido descritas, respectivamente, a partir de ejemplares de Formentera y de la región de Lisboa).

Diario del Altoaragón 25/04/2022
 Radio Huesca 25/04/2022
 Aragón Radio "Ágora" 27/04/2022



http://www.unizar.es/actualidad/vernoticia_ng.php?id=65786

Festuca catalanae, una nueva especie de gramínea descrita del Este de Siberia y dedicada a la profesora de botánica de la EPSHU Pilar Catalán. ieps 100 29/04/2022.
 Personaje de la semana, Pilar Catalán. Radio Unizar 02/05/2022.

VISITAS DE ESCOLARES AL BIFI

El 18 de julio de 2022, los alumnos de primaria del CEIP TENERÍAS de Zaragoza visitaron el BIFI y el INMA, socios de la SEBBM



Alumnos de Primaria del CEIP Tenerías de Zaragoza fueron unos de los ganadores del Concurso 'Dibuja a una persona que se dedique a la ciencia y ponle un nombre' convocado por la SEBBM.

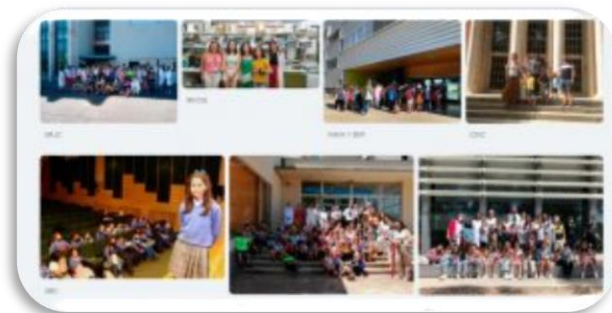
Como premio las clases de los ganadores han realizado visitas a laboratorios cercanos a su ciudad de origen, para conocer de primera mano cómo es la vida en un laboratorio. En el caso de este colegio, visitaron el BIFI y el INMA de la Universidad de Zaragoza.

La visita de alumnos del CEIP Tenerías de Zaragoza fue coordinada por Marta Martínez Júlvez y José Alberto Carrodegua del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos, y Anabel Gracia Lostao del Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón.

Concurso «Dibuja una persona que se dedique a la ciencia y ponle un nombre»

El Grupo Científico Mujer y Ciencia de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular organizó durante el curso 2021/2022 un concurso de dibujo para estudiar en España la percepción que los niños y las niñas tienen sobre la mujer en la ciencia. Se han estudiado los estereotipos de género en Ciencia y la visión que tienen los más pequeños sobre la carrera científica. (<https://sebbm.es/noticias/concurso-dibuja-una-persona-que-se-dedique-a-la-ciencia-y-ponle-un-nombre/>)

El premio del concurso consistía en una visita guiada a un centro de investigación cercano a la ciudad de origen



La SEBBM ha movilizado a un buen número de socios distribuidos por todo el país para organizar estas visitas. El Grupo 'Mujer y Ciencia' ha agradecido por un lado a todos los colegios participantes y al profesorado involucrado, y por otro, al nutrido número de colaboradores de los distintos centros de investigación y universidades, que han estado coordinados por:

Rosa María León Bañares, del Centro de Investigación en Recursos Naturales y Salud y Medio Ambiente de la Universidad de Huelva, que recibió la visita de alumnos del CEIP Virgen de Andévalo del Cerro de Andévalo (Huelva).

Anabel Gracia Lostao del Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón, y **Marta Martínez Júlvez** y **José Alberto Carrodegas del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos**, que recibieron la visita de alumnos del CEIP Tenerías de Zaragoza.

Darío Fernández Zoppino de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Burgos, que recibió a alumnos del Colegio María Mediadora de Burgos.

Pedro M. Fernández Salguero del Instituto Universitario de Investigación Biosanitaria de Extremadura (Universidad de Extremadura), que recibió la visita del CEIP San José de Calamonte (Badajoz).

Gema Medina-Gómez de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid), que recibió a alumnos del C.P. CRA Ribera de Guadarybas (Toledo).

Alicia Mansilla Aparicio, del Instituto Ramón y Cajal de Investigaciones Sanitarias, que recibió visita del CEIP Carmen Hernández Guarch de Tres Cantos (Madrid).

María José Sánchez Barrena, del Instituto de Química Física Rocasolano (CSIC), con visita del CEIP Ángel León de Colmenar Viejo (Madrid).

Actividad MicroMundo

Ainhoa Lucía Quintana y José Aínsa participan en el proyecto MicroMundo y entre el 23 de febrero hasta el 1 de abril del 2022 realizaron actividades en los Colegios CPI Río Sena e IES Pablo Serrano y Escolapias Pompiliano, de Zaragoza con el objetivo de mostrar este proyecto de aprendizaje-servicio para divulgar sobre antibióticos, resistencia, y búsqueda de nuevos antibióticos, y fomentar las vocaciones científicas de los estudiantes de 1º de bachillerato y 4º de ESO.

Actividades con motivo del 11F

Ainhoa Lucía Quintana estuvo presente en la Feria de Ciencia del colegio Nuestra Señora de la Merced en el Colegio Nuestra Señora de La Merced de Zaragoza y en el Taller de ciencia con motivo del día de la mujer y la niña en la ciencia (11F) en ETOPÍA Centro de Arte y Tecnología en Zaragoza, con el objetivo de divulgar sobre el uso correcto de antibióticos, y el problema de la resistencia a los mismos. Acercar la ciencia y los científicos a la sociedad, en especial a los niños en edad escolar.

REPRESENTACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN LA “CARRERA POR LA CIENCIA” DEL DOMINGO 20N

La “Carrera por la ciencia” se celebró el domingo 20 de noviembre a las 11:00h en el Campus Río Ebro. El evento **#Yocorroporlaciencia**, estuvo organizado por la Universidad de Zaragoza junto al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto Tecnológico de Aragón (ITAINNOVA) y el Centro de Empresas e Innovación de Aragón (CEEIARAGON), busca **visibilizar y apoyar la labor científica**, así como, transmitir **hábitos de vida saludables**. Así lo han puesto de manifiesto desde el comité organizador en el que participan la vicerrectora de Política Científica de UNIZAR, **Rosa Bolea**; la delegada institucional del CSIC en Aragón, **María Jesús Lázaro**; la directora de ITAINNOVA, **Ester Borao**; la directora del CEEIARAGON, **Celia García**, y la responsable de RRHH y Sostenibilidad de la empresa patrocinadora **CerTEST Biotec**, **Guadalupe del Buey**.



Cuatro investigadores fueron nombrados embajadores de la carrera por la ciencia, animan a la ciudadanía a apoyar este evento deportivo, colaborativo, solidario y sostenible, para que con su participación dieran una mayor visibilidad, apoyo social e institucional a la investigación en nuestra sociedad. Estos embajadores, que dieron ejemplo corriendo la distancia de **6,28 km**, son la especialista en Ciencias del Deporte **Nuria Garatachea** y la bioquímica **Nunilo Cremades**, ambas en representación de UNIZAR, y la química **María Victoria Navarro** y el bioquímico **Manuel Matamoros**, en representación del CSIC.

La carrera constó de un sencillo recorrido urbano que, como no podía ser de otra manera, tuvo una **distancia muy significativa: 6,28 km, es decir, 2 π** . La mayor parte del trazado discurrió por el **Campus Río Ebro**, con salida desde la calle de Mariano Esquillor Gómez y las instalaciones de ITAINNOVA y CEEIARAGON, y bordeando las instalaciones del Instituto de Carboquímica ICB-CSIC. La última parte del circuito atraviesa el edificio Betancourt con una gran recta final hasta la Plaza de las Ingenierías.

De este modo, se creó un recorrido asequible para cualquier persona, también puede resultar motivante para aquellas personas habituadas a correr. La carrera estuvo **abierta a toda la ciudadanía mayor de 16 años**, y se puede participar de manera individual, o grupal, vinculándose con un equipo. Los equipos estuvieron formados por personas que pertenezcan a entidades relacionadas con la ciencia y/o la innovación: grupo de investigación, departamento universitario, centro universitario, empresa u otra organización del sector.

Este evento cuenta con el patrocinio de **Certest Biotec**, una innovadora empresa de biotecnología dedicada al desarrollo y fabricación de productos de diagnóstico in vitro con aplicaciones humanas.



Nunilo Cremades. Profesora titular de Universidad del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular y Celular e investigadora del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza, donde dirige el grupo de investigación sobre agregación amiloide de proteínas involucradas en enfermedades neurodegenerativas, como la enfermedad de Alzheimer o de Parkinson, o la diabetes tipo 2. Su grupo de investigación pretende comprender el origen y los mecanismos moleculares de estos procesos e identificar por qué y cómo son tóxicos los agregados amiloides con el fin de desarrollar

herramientas de terapia y diagnóstico más efectivas; un punto esencial para las enfermedades neurodegenerativas.

Le encanta salir a correr y andar por el Pirineo. Cuando era joven practicaba el atletismo. Ahora intenta salir a correr todo lo que puede y a veces le acompañan sus hijas en bici.

“El deporte y la realización de ejercicio físico de manera regular es beneficioso para nuestra salud física y mental. Contribuye a la prevención de múltiples enfermedades, a evitar dolores musculares y a reducir síntomas de ansiedad y depresión. Además, proporciona valores importantes en la vida, como la constancia, el esfuerzo, la motivación y la superación. Animo a participar a la gente en esta carrera por un doble motivo, no sólo por el hecho de realizar ejercicio físico en grupo, en un ambiente agradable y de socialización, sino también por una buena causa, por la Ciencia, para bien visibilizar o mostrar tu apoyo a la labor de la Ciencia y la investigación en nuestra sociedad”.

Como podemos ver en las fotos, el BIFI tuvo una buena representación en la carrera, pasando una excelente mañana uniendo deporte y ciencia.



Participación del BIFI en la Noche de los Investigadores e investigadoras 2022

El instituto BIFI colaboró en las actividades de la Noche de los investigadores e investigadoras de la mano de varios investigadores e investigadoras del BIFI coordinados por la investigadora Marta Martínez Júlvez en las que tuvieron lugar en Zaragoza.



Otros investigadores e investigadoras del BIFI impartiendo charlas divulgativas explicando ciencia, tanto en Zaragoza como en Huesca y Teruel. En Zaragoza participó Olga Abián

En las actividades realizadas en Huesca participaron también investigadores del BIFI, en concreto el investigador Rubén Sancho Cohen que impartió la Charla divulgativa “*Brachypodium*, una planta modelo para investigar en cereales templados y biocombustibles”. 30/09/2022.



Ainhoa Lucía Quintana y José Antonio Aínsa Claver, también investigadores del BIFI participaron en actividades de la Noche de los Investigadores en el marco de CaixaFórum Zaragoza (Av. de José Anselmo Clavé, 4, 50004 Zaragoza), contribuyendo con un proyecto de aprendizaje-servicio, divulgar sobre antibióticos, resistencia, y búsqueda de nuevos antibióticos, y fomentar las vocaciones científicas de los estudiantes de educación primaria.

BIFIOLIMPIADAS PARA CELEBRAR EL 20 ANIVERSARIO DEL INSTITUTO



Con motivo del 20 aniversario del BIFI se el 18 de noviembre de 2022 se organizaron unas **BIFIOLIMPIADAS** en las que se animó a todos los miembros del instituto a participar preferiblemente disfrazados y ropa cómoda. Se organizó una comida (pizza gratis) con barra libre de cerveza, y a continuación se hicieron una serie de pruebas “olímpicas” por equipos de 3 personas, relacionadas con los diferentes departamentos que conforman nuestro instituto. Se encargaron de la organización David Polanco y Sandra Arroyo

PARTICIPACIÓN EN MEDIOS DIVULGANDO LA CIENCIA

Entrevista a Pilar Catalán en “Aragón en femenino”, Informativos de RNE de RTVE. “Pilar Catalán Rodríguez: La botánica de las gramíneas”. 30/07/2022 (<https://www.rtve.es/play/audios/informativo-de-aragon/aragon-femenino-30-07-2022/6657585/>).

En el suplemento Tercer Milenio de Heraldo de Aragón del 17 de noviembre de 2022, se publicó el artículo *MicroMundo: ciencia ciudadana y divulgación para descubrir nuevos antibióticos en el suelo que pisamos*, con Ainhoa Lucía Quintana y José Antonio Aínsa Claver como protagonistas, en el que daba a conocer al público en general el proyecto de aprendizaje-servicio y ciencia ciudadana MicroMundo, sobre antibióticos, resistencia, y búsqueda de nuevos antibióticos: <https://www.heraldo.es/noticias/sociedad/2022/11/17/micromundo-ciencia-ciudadana-y-divulgacion-para-descubrir-nuevos-antibioticos-en-el-suelo-que-pisamos-1612854.html>

OTRAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

Invitación a Conferencias científicas

Ramón Hurtado Guerrero:

- Molecular basis of FUT8 recognition on N-glycans. Innogly COST congress, Lugano, May 3-6, 2002

- O-glycosylation biosynthetic and degradation pathway, and development of nanobodies and antibodies. Instituto Químico de Sarrià – Barcelona, February 28, 2022.

Javier Sancho Sanz:

- 1st MOSBRI Scientific Conference. Paris, 2022

Milagros Medina Trullenque:

- IUBMB Focused Meeting / FEBS Workshop. Crosstalk between Nucleus and Mitochondria in Human Disease. 22-25 March 2022. Seville, Spain. Milagros Medina. "The Apoptosis-Inducing Factor Family in the Crosstalk between Mitochondria and Nucleus"
- IUBMB Advanced School: Cofactor Assembly, Transport and Insertion – Novel insights into their relevance to human health and well-being. 16-20 May 2022. Spetses. Greece. "The Biosynthesis of FMN and FAD Cofactors in Prokaryotes: Species Specific Features and Target of Antimicrobials"
- PARACAT Workshop: Electron Paramagnetic Resonance in Catalysis – 19-22 September 2022. Athens. Greece. Milagros Medina. "Flavoproteins and flavoenzymes: versatility in redox dependent electron transfer and catalysis through stabilization of transient paramagnetic intermediates"

Alberto Castro Barrigón

- 25th ETSF Workshop on Electronic Excitations, Leuven, Belgium, June 13th-17th, 2022, <https://workshop.etsf.eu/>. Talk: "Floquet engineering the band structure of materials with optimal control theory".

Nunilo Cremades Casasín

- 6th Ulm Meeting – Biophysics of Amyloid Formation (organized by ULM University, Germany). Virtual conference, 22-23/02/2022. N. Cremades as invited speaker. Title: Heterogeneous vs homogeneous nucleation in alpha-synuclein amyloid formation.
- 8th International Iberian Biophysics Congress (organized by Spanish Biophysical Society). Bilbao, 20-21/06/2022. N. Cremades as invited speaker. Title: Molecular determinants for the disease-related liquid-to-solid transition of alpha-synuclein and Tau heterotypic coacervates.

Patricia Ferreira Neila

- PARACAT Workshop: Electron Paramagnetic Resonance in Catalysis – 19-22 September 2022. Athens. Greece. Patricia Ferreria. "Exploring the role of flavooxidases in biocatalysis applications"

Jesús Gómez Gardeñes

- Dynamics Days Europe 2022, Aberdeen (UK) 22-26 August de 2022 (plenary speaker).
- Conference on Complex Systems 2022, Palma de Mallorca, 17-21 October 2022 (plenary speaker).

Joaquín Sanz Remón

- European Society of Complex Systems conference ECCS2022. London (UK), 12-15 July 2022. Miembro del comité de programa científico.

Santiago Ramón García

- The 10th Annual Drug Repositioning, Repurposing and Rescue Conference. Repurposing beta-lactams for buruli ulcer therapy, from the bench to the clinic. Westin Arlington Gateway. Washington, DC. USA. 14-15 noviembre 2021

- MycoNET 2022. Shortening Buruli ulcer treatment: the BLMS4BU clinical trial. La Cristalera - Miraflores de la Sierra (Madrid), España. 20-22 May 2022
- EMBO Workshop on Tuberculosis 2022. OPTIKA, a new high content in vitro kill-kinetic assay to evaluate the efficacy of novel anti-TB drug combinations. Paris, Francia, 12-16 septiembre 2022
- Workshop TB Phase II studies. OPTIKA- a new high content drug combination dynamic assay/Hollow-fibre models. Munich (Alemania), mayo 2022
- XII congreso de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional. Régimen incluyendo amoxicilina/clavulanato para reducir el tratamiento de la úlcera de Buruli (ensayo clínico BLMS4BU). Pamplona, España, 8-10 marzo 2022

ACTIVIDADES CULTURALES

Ernesto Pérez Collazos:

- Miembro del área de Ciencias Naturales del Instituto de Estudios Altoaragoneses (IEA). Evaluación de solicitudes de ayudas a la investigación del IEA-C. Naturales

UNIDADES ASOCIADAS

El BIFI participa y colabora a través de la siguiente Unidad asociada al CSIC:

RDI Unit 'GBsC' associated to the CSIC: a holistic practice in the investigation of genes and proteins. Bioquímica, Biofísica y Biología Computacional. Estación Experimental Aula Dei (CSIC)/Grupo Bioquímica, Bioflora y Biología (UNIZAR). Responsable: Patricia Ferreira Neila

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

Actividades para la promoción de colaboración con empresas con el fomento del uso de la supercomputación

- En octubre de 2022 se organizó para el del Cluster de Aragón Biotech, una visita a la ICTs CESAR y al BIFI
- Se ha creado un Grupo de Trabajo de HPC Cloud dentro del Aragón DIH. Se colabora con las empresas Electroingenio, Certest, Sesé y Aspser en la difusión de tecnologías, posibles formaciones y eventos para empresas. Se inició en 2022 y las actividades se desarrollarán en 2023.

Actividades para la promoción de colaboración con empresas en formación de estudiantes del máster BQB

- Durante el curso 2021/22, en el marco de la asignatura Prácticas de Empresa del máster, los alumnos matriculados realizaron estancias en empresas donde tomaron contacto con la actividad profesional, conociendo la dinámica laboral. Una prueba del éxito de esta colaboración entre el entorno académico y el empresarial es que, tras las prácticas y realización del TFM en la empresa Certest, ha sido contratada por la misma.

Otras actividades de transferencia

En este año 2022, se se ha mantenido colaborando, entre el BIFI y la empresa Certest Biotec, SL, localizada en San Mateo de Gállego (Zaragoza), para hacer uso de las infraestructuras y laboratorios del instituto. Esta

empresa, que desde hace años colabora con investigadores del BIFI y en la que se han incorporado un buen número de doctores y graduados egresados de la Universidad de Zaragoza.

En 2022 se ha mantenido la colaboración con *agrupaciones empresariales nacionales* como Tecnara, Tecnia, Innovalia, Arahealth o IDIA. También se mantienen las colaboraciones con Plataformas Tecnológicas Nacionales: MANU-KET (Plataforma Española de Fabricación Avanzada) o PLANETIC y con el Instituto Tecnológico de Aragón (ITAINNOVA).

Se han mantenido contactos con entidades de diferente índole con las que se plantean colaboraciones en distintos ámbitos: Inycom, Codeoscopic, Distromel, SERS, CEFCA, Ayuntamiento de Zaragoza, DN-VGL, GNV, Grupo Jorge, Corporación MONDRAGON, IACS, Nablado, Kliux, Tecnia, Innovalia, Schnell Software, ITAINNOVA, IngeObras, Quantitative Genomic Medicine Laboratory SL, BSIM2 Biomolecular Simulations LDA, SOM Innovation Biotech SL, SmartLigs Bioinformática, Telnet, Zeu Biotech, SL, Certest Biotech, Tecnimede, Sociedade Tecnico-Medicinal, S.A., DISTROMEL, SA, Phosplatin Therapeutics LLC.

ANEXOS

ANEXO 1. Proyectos de Investigación 2022

Proyectos Internacionales

Denominación del proyecto: FLAV4AMR / Flavodoxin inhibitors to kill resistant bacteria
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Sancho Sanz, Javier
Número de investigadores/as: 5
Investigadores/as del instituto: Sancho Sanz, Javier. Iguarbe Montalbán, Verónica. López Delso, Alfonso. Antolí Oca, Beatriz. Vergara Larrayad, María Yolanda
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/06/2019
Fecha de fin: 31/05/2022
Importe: 185.000,00 €

Denominación del proyecto: APPID Grant
Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: García Nafría, Javier
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: García Nafría, Javier
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/03/2021
Fecha de fin: 31/03/2022
Importe: 15.000,00 €

Denominación del proyecto: New Weapons against Mycobacterium abscessus and other nontuberculosis Mycobacteria
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ramon Garcia, Santiago
Número de investigadores/as: 4
Investigador/a del instituto: Ramon Garcia, Santiago
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2021
Fecha de fin: 31/08/2022
Importe: 17.000,00 €

Denominación del proyecto: GENOMIC CHARACTERIZATION OF THE BRACHYPODIUM POLYPLOID MODEL TO UNRAVEL BASES OF SUCCESS OF POLYPLOIDY IN FLOWERING PLANTS
Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Catalán Rodríguez, María Pilar
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar
Entidad/es financiadora/s: JOINT GENOME INSTITUTE
Fecha de inicio: 16/11/2017
Fecha de fin: 31/12/2027

Denominación del proyecto: IBSEN / Bridging the gap: from Individual Behaviour to the Socio-technical MaN (Grant Agreement Nº 662725) / PIP
Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Moreno Vega, Yamir
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del instituto: Moreno Vega, Yamir. Gracia Lázaro, Carlos. Maciel Cardoso, Felipe. Antolí Oca, Beatriz
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA - PIP
Fecha de inicio: 01/09/2018
Fecha de fin: 13/08/2022

Denominación del proyecto: Iberus Talent (H2020-G.A. number 801586)
Ámbito del proyecto: Unión Europea
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Investigación, Vicerrectorado
Número de investigadores/as: 11
Investigador/a del instituto: Maity, Ritwik
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2018
Fecha de fin: 31/08/2023
Importe: 941.760,00 €

Denominación del proyecto: PARACAT / Paramagnetic Species in Catalysis Research. A Unified Approach Towards Heterogeneous, Homogeneous and Enzyme Catalysis (H2020 GA Number - 813209)

Ámbito del proyecto: Unión Europea
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: García Rubio, Inés
Número de investigadores/as: 6
Investigadores/as del instituto: Ferreira Neila, Patricia. Medina Trullenque, María Milagros. Martínez Júlvez, Marta María
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/01/2019
Fecha de fin: 31/12/2023
Importe: 501.809,76 €

Denominación del proyecto: COST ACTION "QUANTUM GRAVITY PHENOMENOLOGY IN THE MULTI-MESSENGER APPROACH"

Ámbito del proyecto: Unión Europea
Investigador/a responsable: Martínez Rodríguez, Manel
Número de investigadores/as: 2
Investigador/a del instituto: Carmona Martínez, José Manuel
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 14/03/2019
Fecha de fin: 14/03/2023
Importe: 540.000,00 €

Denominación del proyecto: TB antivirulence therapeutics: small molecule inhibitors targeting M. Tuberculosis replication as a novel alternative to classic antibiotics - TC262

Ámbito del proyecto: Unión Europea
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel
Número de investigadores/as: 3
Investigador/a del instituto: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/04/2019
Fecha de fin: 31/03/2022
Importe: 170.014,42 €

Denominación del proyecto: EOSC / European Open Science Cloud - Expanding Capacities by building Capabilities (H2020 Grant Agreement Number - 857647)

Ámbito del proyecto: Unión Europea
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David
Número de investigadores/as: 6
Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso. Gimeno Artigas, Samuel. Ruiz Manzanares, Gonzalo. Martínez Cucalón, Daniel. Antolí Oca, Beatriz
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2019
Fecha de fin: 31/03/2022
Importe: 153.750,00 €

Denominación del proyecto: Iberus Talent (H2020-G.A.number 801586)-Dotación Ritwik Maity Línea Health1

Ámbito del proyecto: Unión Europea
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Sancho Sanz, Javier
Número de investigadores/as: 2
Investigadores/as del instituto: Sancho Sanz, Javier. Maity, Ritwik
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 17/10/2019
Fecha de fin: 16/10/2022

Denominación del proyecto: ERA4TB / European Regimen Accelerator for Tuberculosis (H2020 Grant Agreement Number 853989)

Ámbito del proyecto: Unión Europea
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Aínsa Claver, José Antonio. Ramon Garcia, Santiago. Lucía Quintana, Ainhoa
Número de investigadores/as: 17
Investigadores/as del instituto: Aínsa Claver, José Antonio. Ramon Garcia, Santiago. Lucía Quintana, Ainhoa. Gonzalo Asensio, Jesús Ángel. Lucía Quintana, Ainhoa
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/01/2020
Fecha de fin: 31/12/2025
Importe: 4.247.900,00 €

Denominación del proyecto: RETSASO / Red Transfronteriza Sanitaria y Social EFA 341/19. Cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través del Programa Interreg V A España/Francia/Andorra - POCTEFA 2014-2020

Ámbito del proyecto: Unión Europea
Entidad de realización: Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Latorre Martínez, María Pilar. Eito Mateo, Antonio

Número de investigadores/as: 19

Investigador/a del instituto: Latorre Martínez, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: FONDOS FEDER

Fecha de inicio: 06/01/2020

Fecha de fin: 31/05/2022

Importe: 52.296,00 €

Denominación del proyecto: EUROCC / National Competence Centres in the framework of EuroHPC

Ámbito del proyecto: Unión Europea

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David

Número de investigadores/as: 10

Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Ferrer Marco, Alfredo. Tarancón Lafita, Alfonso. Bruscolini, Pierpaolo. Gopar Sánchez, Víctor Arturo. Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo. Castro Barrigon, Alberto. Díaz Laglera, Daniel Jonathan. Rueda Marín, José María. Antolí Oca, Beatriz

Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA

Fecha de inicio: 01/09/2020

Fecha de fin: 31/08/2022

Importe: 100.000,00 €

Denominación del proyecto: KATY / Knowledge at the thip of your fingers

Ámbito del proyecto: Unión Europea

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Moreno Vega, Yamir

Número de investigadores/as: 3

Investigadores/as del instituto: Moreno Vega, Yamir. Aletá Casas, Alberto. Antolí Oca, Beatriz

Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA

Fecha de inicio: 01/01/2021

Fecha de fin: 31/12/2024

Importe: 200.000,00 €

Denominación del proyecto: MOSBRI / Molecular Scale Biophysics Research Infrastructure

Ámbito del proyecto: Unión Europea

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Sancho Sanz, Javier

Número de investigadores/as: 8

Investigadores/as del instituto: Sancho Sanz, Javier. Velázquez Campoy, Adrián. Carrodegua Villar, José Alberto. Abián Franco, Olga María. Cremades Casasin, Nunilo. Vega Sánchez, Sonia. Antolí Oca, Beatriz. Vergara Larrayad, María Yolanda

Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA

Fecha de inicio: 01/07/2021

Fecha de fin: 30/06/2025

Importe: 285.581,25 €

Proyectos Nacionales

Denominación del proyecto: CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA ASOCIACIÓN DE ENFERMOS DE PATOLOGÍA MITOCONDRIAL Y LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Montoya Villarroja, Julio

Número de investigadores/as: 3

Investigador/a del instituto: Bayona Bafaluy, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: ASOCIACION ENFERMOS PATOLOGIA MITOCONDRIAL (AEPMI)

Fecha de inicio: 01/07/2016

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 126.000,00 €

Denominación del proyecto: GENRES AND LANGUAGES

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Pérez-Llantada Auria, María Carmen

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Pérez-Llantada Auria, María Carmen

Entidad/es financiadora/s: TASAS EXTERNAS

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha de fin: 31/12/2022

Denominación del proyecto: PGC2018-094684-B-C22: SUPERCOMPUTACIÓN Y SISTEMAS COMPLEJOS

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso

Número de investigadores/as: 3

Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso. Gopar Sánchez, Víctor Arturo

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. FONDOS FEDER

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 114.224,00 €

Denominación del proyecto: PGC2018-096335-B-I00: INVESTIGANDO LA AGREGACIÓN AMILOIDE DE ALFA-SINUCLEINA EN LA CÉLULA: DE LA BIOFÍSICA DE MOLÉCULA ÚNICA EN TUBOS DE ENSAYO CITOMIMÉTICO A ÓRGANOS EN CHIPS.

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Cremades Casasin, Nunilo. Carrodegua Villar, José Alberto

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Cremades Casasin, Nunilo. Carrodegua Villar, José Alberto

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. FONDOS FEDER

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 167.948,00 €

Denominación del proyecto: DOTACIÓN ADICIONAL AYUDA RAMÓN Y CAJAL RYC-2017-23560

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Sanz Remón, Joaquín

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Sanz Remón, Joaquín

Entidad/es financiadora/s: MINECO. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Fecha de inicio: 01/05/2019

Fecha de fin: 07/08/2023

Importe: 40.000,00 €

Denominación del proyecto: DOTACIÓN ADICIONAL AYUDA RAMÓN Y CAJAL RYC2018-025720-I

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Herguedas Francés, Beatriz

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Herguedas Francés, Beatriz

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/05/2020

Fecha de fin: 30/04/2025

Importe: 40.000,00 €

Denominación del proyecto: DOTACIÓN ADICIONAL AYUDA RAMÓN Y CAJAL RYC2018-025731-I

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: García Nafría, Javier

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: García Nafría, Javier

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/05/2020

Fecha de fin: 30/04/2025

Importe: 40.000,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-103901GB-I00: FLAVOENZIMAS EN SALUD, ENFERMEDAD Y DESCUBRIMIENTO DE FÁRMACOS

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Medina Trullenque, María Milagros. Ferreira Neila, Patricia

Número de investigadores/as: 5

Investigadores/as del instituto: Medina Trullenque, María Milagros. Ferreira Neila, Patricia. Martínez Júlvez, Marta

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 169.400,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-104090RB-I00: Estudios mecanísticos de reacciones de glicosilación y su aplicación al diseño de inhibidores de glicosiltransferasas

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Merino Filella, Pedro

Número de investigadores/as: 4

Investigador/a del instituto: Merino Filella, Pedro

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 163.350,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-104690RB-I00: Desarrollo de terapias anti-virulencia y estudio de la adaptación patógeno-hospedador basada en la genética evolutiva del complejo. Mycobacterium tuberculosis

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2024

Importe: 139.150,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-104739GB-I00: Nanoscopia in situ en Materiales de Baja Dimensionalidad: modificaciones estructurales y químicas y sus efectos en las propiedades optoelectrónicas.

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Arenal de la Concha, Raúl

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Mendoza Jiménez, Raúl

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 78.650,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-104889GB-I00: Redes reguladoras implicadas en la respuesta a estrés y la formación de biofilms en cianobacterias. Identificación de nuevas rutas vinculadas a las proteínas FUR.

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Fillat Castejón, María Francisca

Número de investigadores/as: 4

Investigadores/as del instituto: Fillat Castejón, María Francisca. Peleato Sánchez, María Luisa. Bes Fustero, María Teresa. Sevilla Miguel, Emma

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2024

Importe: 181.500,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-105451GB-I00: Estudio estructural y mecanístico de la O-glicosilación de tipo mucina y de la N-glicosilación en arginina

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Hurtado Guerrero, Ramon

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Hurtado Guerrero, Ramon

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 266.200,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-105655RB-I00: Géneros digitales y ciencia en abierto: un análisis de procesos de hibridación, innovación e interdiscursividad genérica

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Luzón Marco, María José. Pérez-Llantada Auria, María Carmen

Número de investigadores/as: 5

Investigadores/as del instituto: Luzón Marco, María José. Pérez-Llantada Auria, María Carmen. Guillén Galve, Ignacio

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2024

Importe: 46.585,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-105881RB-I00: Ingeniería Molecular de Superficies para Aplicaciones Eléctricas y Aprovechamiento de Calor Residual

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Cea Minguez, Pilar. Gascón Sabaté, Ignacio

Número de investigadores/as: 4

Investigador/a del instituto: Mendoza Jiménez, Raúl

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 121.000,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-106284GA-I00: Estructura y dinámica de receptores AMPA permeables a calcio

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Herguedas Francés, Beatriz

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Herguedas Francés, Beatriz

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 157.300,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-106822RB-I00: Modelos multisectoriales y multirregionales, innovación y dinámica, para la sostenibilidad económica, social y ambiental

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Duarte Pac, María Rosa

Número de investigadores/as: 11

Investigador/a del instituto: Almudí Higuera, Isabel

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 42.834,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-106859GA-I00: Enfoques sistémicos a los mecanismos de defensa del hospedador ante enfermedad e infección en M. tuberculosis: causas genéticas y evaluación de impacto en nuevas vacunas

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Sanz Remón, Joaquín

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Sanz Remón, Joaquín

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 175.450,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-106947RB-C21: Nanosistemas Liposomales Magnéticos de respuesta combinada a radiofrecuencia y ultrasonido para liberación de fármacos

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Goya Rossetti, Gerardo Fabián. Marquina García, Clara Isabel

Número de investigadores/as: 4

Investigador/a del instituto: Mendoza Jiménez, Raúl

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 133.100,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-107293GB-I00: Comprensión cuantitativa de estabilidad de proteínas por modelado y simulación, y aplicación a la interpretación cinética y termodinámica de variantes en un solo aminoácido

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Sancho Sanz, Javier

Número de investigadores/as: 3

Investigadores/as del instituto: Sancho Sanz, Javier. Antolí Oca, Beatriz

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 121.000,00 €

Denominación del proyecto: PID2019-108195GB-I00: Genómica evolutiva integrada del sistema modelo polyploide Brachypodium: bases del éxito de la poliploidía en las angiospermas

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Catalán Rodríguez, María Pilar

Número de investigadores/as: 6

Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar. Pérez Collazos, Ernesto. Ben-Menni Schuler, Samira

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2020

Fecha de fin: 31/05/2023

Importe: 237.160,00 €

Denominación del proyecto: OptiWaste - MODELOS DE MACHINE LEARNING PARA LA PREVISIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS (RTC2019-007124-5)

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David

Número de investigadores/as: 5

Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso. Latorre Martínez, María Pilar. Ferrer Marco, Alfredo. Martín Miramón, Álvaro

Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Fecha de inicio: 01/10/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 204.367,40 €

Denominación del proyecto: MECANISMOS ESTRUCTURALES DE GPCR HUERFANOS CON POTENCIAL MÉDICO EN NEUROPATOLOGÍAS (IN[20]_CMA_BIO_0082).

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: García Nafría, Javier

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: García Nafría, Javier

Entidad/es financiadora/s: FUNDACION BBVA

Fecha de inicio: 15/10/2020

Fecha de fin: 14/04/2022

Importe: 40.000,00 €

Denominación del proyecto: EQC2021-007109-P: Plataforma de mezcla rápida con flujo detenido y detección espectroscópica para la caracterización de estabilidad, interacción y reacciones en procesos biológicos dependientes de proteínas

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Director Bifi Bifi, Director

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Director Bifi Bifi, Director

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/06/2021

Fecha de fin: 31/12/2023

Importe: 585.000,00 €

Denominación del proyecto: PID2020-113003GB-I00: Designer DNA-polymer assemblies for therapeutic delivery

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación En Nanociencia de Aragón - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Hernández Aínsa, Silvia María. del Barrio Lasheras, Jesús

Número de investigadores/as: 3

Investigador/a del instituto: Mendoza Jiménez, Raúl

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024

Importe: 145.200,00 €

Denominación del proyecto: PID2020-113265GB-C22: Dinamismo empresarial, entrada en nuevos mercados y emprendimiento

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Fuentelsaz Lamata, Lucio. Palomas Doña, Sergio

Número de investigadores/as: 7

Investigador/a del instituto: Latorre Martínez, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024

Importe: 26.607,90 €

Denominación del proyecto: PID2020-113359GA-I00: Nuevos mecanismos de modulación de GPCRs (DopDrug): el caso de los receptores de dopamina.

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: García Nafría, Javier

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: García Nafría, Javier

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024

Importe: 163.350,00 €

Denominación del proyecto: PID2020-113582GB-I00: Abordando la emergencia a través de Múltiples Escalas.

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Gómez Gardeñes, Jesús. Bruscolini, Pierpaolo

Número de investigadores/as: 8

Investigadores/as del instituto: Gómez Gardeñes, Jesús. Bruscolini, Pierpaolo. Falo Forniés, Fernando. Floría Peralta, Luis Mario. Fiasconaro, Alessandro

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024

Importe: 272.250,00 €

Denominación del proyecto: PID2020-113809RB-C31: Catalizadores Basados en Carbon Derivado de Biomasa para la Producción y Uso de Hidrogeno Verde a partir de Biomasa

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Monzón Bescós, Antonio. Latorre Sierra, María Nieves

Número de investigadores/as: 5

Investigador/a del instituto: Mendoza Jiménez, Raúl

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024

Importe: 260.150,00 €

Denominación del proyecto: PID2020-114031RB-I00 SOSTENIBILIDAD Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD MEDIANTE LA SIMULACION Y OPTIMIZACION DE SISTEMAS COMPLEJOS

Ámbito del proyecto: Nacional

Investigador/a responsable: Mallor Gimenez, Fermin Francisco

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Mateo Collazos, Pedro Mariano

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024

Importe: 30.492,00 €

Denominación del proyecto: PID2020-114617RB-I00: Evaluación del potencial vacunal de receptores ABC para generar nuevas vacunas contra Streptococcus suis (ABC-VACINESS)

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Arenas Busto, Jesús Andrés

Número de investigadores/as: 4

Investigador/a del instituto: Bes Fustero, María Teresa

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024

Importe: 163.350,00 €

Denominación del proyecto: PID2020-115800GB-I00: Dinámica de Sistemas Complejos Estructurados

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Moreno Vega, Yamil

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Moreno Vega, Yamil

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024

Importe: 116.160,00 €

Denominación del proyecto: PID2020-116873GB-I00: Modelos estocásticos para estimación y predicción en medicina y extremos medioambientales

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: López Lorente, Francisco Javier. Cebrián Guajardo, Ana Carmen

Número de investigadores/as: 9

Investigadores/as del instituto: López Lorente, Francisco Javier. Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Sanz Sáiz, Gerardo. Esteban Escaño, Luis Mariano

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/09/2021

Fecha de fin: 31/08/2024
Importe: 68.607,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Sancho Sanz, Javier
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del instituto: Sancho Sanz, Javier. Velázquez Campoy, Adrián. García Cebollada, Helena. Galano Frutos, Juan José
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2021
Fecha de fin: 30/11/2023
Importe: 120.750,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Goya Rossetti, Gerardo Fabián
Número de investigadores/as: 5
Investigador/a del instituto: Mendoza Jiménez, Raúl
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2021
Fecha de fin: 30/11/2023
Importe: 149.500,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Morellón Alquézar, Luis Alberto
Número de investigadores/as: 2
Investigador/a del instituto: Mendoza Jiménez, Raúl
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2021
Fecha de fin: 30/11/2023
Importe: 39.100,00 €

Denominación del proyecto: Caesaragusta IV. Adquisición, instalación y puesta en marcha
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Tarancón Lafita, Alfonso
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Tarancón Lafita, Alfonso
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/01/2022
Fecha de fin: 31/12/2023
Importe: 2.200.000,00 €

Denominación del proyecto: DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO PERSONALIZADO DE PACIENTES CON RIESGO DE PATOLOGÍA DIGESTIVA TUMORAL MEDIANTE BIOPSIA LÍQUIDA TÉRMICA (TLB) APLICANDO HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y NANOTECNOLOGÍA
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Abián Franco, Olga María
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del instituto: Abián Franco, Olga María. Vega Sánchez, Sonia
Entidad/es financiadora/s: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
Fecha de inicio: 01/01/2022
Fecha de fin: 31/12/2024
Importe: 105.270,00 €

Denominación del proyecto: PI21/00229 ENFERMEDADES GENÉTICAS DE LA FOSFORILACIÓN OXIDATIVA: MECANISMOS PATOLÓGICOS Y APROXIMACIONES TERAPÉUTICAS
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Ruiz Pesini, Eduardo. Bayona Bafaluy, María Pilar
Número de investigadores/as: 6
Investigadores/as del instituto: Bayona Bafaluy, María Pilar. Garrido Pérez, Nuria. Meade Huerta, Patricia
Entidad/es financiadora/s: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
Fecha de inicio: 01/01/2022
Fecha de fin: 31/12/2024
Importe: 203.280,00 €

Denominación del proyecto: FCT-21-17136: Aulia. Aulas en residencia en los Laboratorios CESAR de Innovación Abierta de la Universidad de Zaragoza.

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Educación - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Serón Torrecilla, Francisco Javier
Número de investigadores/as: 7
Investigador/a del instituto: Abián Franco, Olga María
Entidad/es financiadora/s: FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. OTROS INGRESOS
Fecha de inicio: 01/07/2022
Fecha de fin: 30/06/2023
Importe: 22.000,00 €

Denominación del proyecto: PID2021-123251NB-I00: Dinámica y control de sistemas cuánticos e híbridos clásico-cuánticos

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Castro Barrigon, Alberto. Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo
Número de investigadores/as: 2
Investigadores/as del instituto: Castro Barrigon, Alberto. Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2022
Fecha de fin: 31/08/2026
Importe: 48.400,00 €

Denominación del proyecto: PID2021-124354NB-I00. NANOTERMOMETRO INTRACELULAR PARA EL ESTUDIO TERMICO DE LA FISILOGIA CELULAR Y TERAPIA DEL CANCER POR HIPERTEMIA MAGNETICA LOCAL

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Millán Escolano, Ángel. Moreno Loshuertos, Raquel
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del instituto: Moreno Loshuertos, Raquel. Fernández Silva, Patricio
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/09/2022
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 84.700,00 €

Denominación del proyecto: PID2021-126078NB-C21: Aún más allá de los modelos estándar: materia oscura, gravedad y simetría

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Redondo Martín, Javier. Peñaranda Rivas, Siannah
Número de investigadores/as: 10
Investigadores/as del instituto: Falceto Blecua, Fernando. Carmona Martínez, José Manuel
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2022
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 387.200,00 €

Denominación del proyecto: PID2021-126212OB-I00. CATALIZADORES BASADOS EN METALES ABUNDANTES EN LA CORTEZA TERRESTRE PARA SISTEMAS SOSTENIBLES DE ALMACENAMIENTO DE HIDROGENO

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Iglesias Alonso, Manuel. Fernández Álvarez, Francisco José
Número de investigadores/as: 4
Investigador/a del instituto: Polo Ortiz, Victoriano
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/09/2022
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 175.450,00 €

Denominación del proyecto: PID2021-127296OB-I00: Nueva estrategia farmacológica frente a proteínas diana dependientes de zinc: Inhibidores alostéricos de las deacetilasas HDAC8 y LpxC

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Velázquez Campoy, Adrián
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Velázquez Campoy, Adrián
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/09/2022
Fecha de fin: 31/08/2025
Importe: 145.200,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Anel Bernal, Luis Alberto
Número de investigadores/as: 3

Investigador/a del instituto: Hurtado Guerrero, Ramon
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. READY 4 TRADING S.L.
Fecha de inicio: 01/11/2022
Fecha de fin: 31/10/2025
Importe: 372.729,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso. Latorre Martínez, María Pilar
Entidad/es financiadora/s: DISTROMEL S.A.. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2025
Importe: 184.994,00 €

Denominación del proyecto: DOTACION ADICIONAL AYUDA RYC2021-033226-I
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Aletá Casas, Alberto
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Aletá Casas, Alberto
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2025
Importe: 42.000,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Catalán Rodríguez, María Pilar
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar. Pérez Collazos, Ernesto
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2024
Importe: 149.500,00 €

Denominación del proyecto: TED2021-130302B-C21: Transformación digital y pensamiento crítico en estudiantes mediante la interacción on-line en la plataforma THINKUB de inteligencia colectiva
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Educación - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Orejudo Hernández, Santos. Cano de Escoriaza, Jacobo José
Número de investigadores/as: 13
Investigadores/as del instituto: Bruscolini, Pierpaolo. Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2024
Importe: 138.000,00 €

Denominación del proyecto: TED2021-130702B-I00: Modelización y proyección de récords y extremos medioambientales para evaluación del cambio climático. Aplicación en la cuenca del Ebro y en Pirineos
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Sanz Sáiz, Gerardo
Número de investigadores/as: 5
Investigadores/as del instituto: Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Sanz Sáiz, Gerardo. López Lorente, Francisco Javier
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2024
Importe: 95.680,00 €

Denominación del proyecto: TED2021-130803B-I00: Identificación y aplicaciones sintéticas de nuevos biocatalizadores oxidativos en biotecnología industrial
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Ferreira Neila, Patricia. Mangas Sánchez, Juan
Número de investigadores/as: 6
Investigadores/as del instituto: Ferreira Neila, Patricia. Sevilla Miguel, Emma. Martínez Júlvez, Marta María
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/12/2022
Fecha de fin: 30/11/2024
Importe: 190.900,00 €

Denominación del proyecto: TED2021-131073B-I00: Gramínea-endófito-microbioma: evolución, ecología y mejora ecosistémica de pastos y cubiertas herbáceas

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Catalán Rodríguez, María Pilar

Número de investigadores/as: 3

Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar. Pérez Collazos, Ernesto

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/12/2022

Fecha de fin: 30/11/2024

Importe: 113.850,00 €

Denominación del proyecto: TED2021-131518B-C31: Modelos predictivos para la estimación del riesgo de pérdida mineral ósea

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David

Número de investigadores/as: 3

Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso. Bruscolini, Pierpaolo

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/12/2022

Fecha de fin: 30/11/2024

Importe: 110.285,00 €

Proyectos regionales

Denominación del proyecto: A01_20R: BIOFLORA

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Catalán Rodríguez, María Pilar

Número de investigadores/as: 21

Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar. Decena Rodríguez, María de los Ángeles. Sotomayor

Alge, Alba. Moreno Aguilar, María Fernanda. Pérez Collazos, Ernesto. Sancho Cohen, Rubén

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 29.431,00 €

Denominación del proyecto: A18_20R: Tecnología Y Genética Porcina

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: López Buesa, Pascual Luis

Número de investigadores/as: 8

Investigador/a del instituto: López Buesa, Pascual Luis

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 25.094,00 €

Denominación del proyecto: B33_20R: Biogénesis Y Patología Mitocondrial

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ruiz Pesini, Eduardo

Número de investigadores/as: 15

Investigadores/as del instituto: Bayona Bafaluy, María Pilar. Garrido Pérez, Nuria. Meade Huerta, Patricia

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 27.882,00 €

Denominación del proyecto: B35_20R: Genética De Micobacterias

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Medicina - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Martín Montañés, Carlos

Número de investigadores/as: 28

Investigadores/as del instituto: Ramon Garcia, Santiago. Aínsa Claver, José Antonio. Gonzalo Asensio, Jesús Ángel.

Lucía Quintana, Ainhoa

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 29.121,00 €

Denominación del proyecto: B49_20D: Neuromol (Neurobiología Molecular)

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Carrodegua Villar, José Alberto

Número de investigadores/as: 13

Investigadores/as del instituto: Carrodegua Villar, José Alberto. Arroyo Urea, Sandra. Vega Gutiérrez, Carlos. Polanco Irisarri, David. Sánchez Valls, Irene. Fuente Herreruella, Diego de la. Gracia González, Pablo José. Herguedas Francés, Beatriz. Camino Camino, José Daniel. Cremades Casasin, Nunilo. García Nafra, Javier. Carrión Antolí, Ángela

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 28.811,00 €

Denominación del proyecto: E21_20R: Grupo Teórico De Física De Altas Energías

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Asorey Carballeira, Manuel

Número de investigadores/as: 21

Investigadores/as del instituto: Falceto Blecua, Fernando. García Esteve, José Vicente. Gracia Bondía, José Mariano

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 26.953,00 €

Denominación del proyecto: E27_20R: Física Nuclear Y Astropartículas

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Luzón Marco, Gloria

Número de investigadores/as: 30

Investigador/a del instituto: Carmona Martínez, José Manuel

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 28.192,00 €

Denominación del proyecto: E30_20R: Supercomputación Y Física De Sistemas Complejos Y Biológicos (COMPHYS)

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David

Número de investigadores/as: 11

Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Moreno Gordo, Javier. Pérez Gavero, Sergio. Rivero Gracia, Alejandro Enrique. Sanz Garcia, Juan Francisco. Tarancón Lafita, Alfonso. Bauzá Minguez, Francisco Juan.

Bruscolini, Pierpaolo. Castro Barrigon, Alberto. Gopar Sánchez, Víctor Arturo

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 26.953,00 €

Denominación del proyecto: E34_20R: Química Biológica Y Computacional

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Merino Filella, Pedro

Número de investigadores/as: 15

Investigadores/as del instituto: Merino Filella, Pedro. García García, Ana Auxiliadora. González Ramírez, Andrés

Manuel. Hurtado Guerrero, Ramon. Macías León, Javier. Taleb Seral, Víctor

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 28.502,00 €

Denominación del proyecto: E35_20R: Biología Estructural

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Medina Trullenque, María Milagros

Número de investigadores/as: 22

Investigadores/as del instituto: Medina Trullenque, María Milagros. Ferreira Neila, Patricia. Fillat Castejón, María

Francisca. Guío Martínez, Jorge. Martínez Júlvez, Marta María. Moreno Loshuertos, Raquel. Novo Huerta, Nerea.

Peleato Sánchez, María Luisa. Sevilla Miguel, Emma. Bes Fustero, María Teresa. Fernández Silva, Patricio. Minjárez

Sáenz, Martha Isabel

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 28.502,00 €

Denominación del proyecto: E36_20R: Física Estadística Y No Lineal (FENOL)

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Faló Forniés, Fernando. Mazo Torres, Juan José

Número de investigadores/as: 22

Investigadores/as del instituto: Faló Forniés, Fernando. Maciel Cardoso, Felipe. Moreno Vega, Yamir. Tovar Calonge, Mario. Pérez Martínez, Hugo. Marchante Hueso, Ignacio. Valgañón Ruiz, Pablo. Cárdenas Pestana, Jorge Alberto. Miguel Arribas, Alfonso de. Faló Forniés, Fernando. Fiasconaro, Alessandro. Floría Peralta, Luis Mario. Gómez Gardeñes, Jesús. Gracia Lázaro, Carlos. Sanz Remón, Joaquín. Soriano Paños, David

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 26.643,00 €

Denominación del proyecto: E41_20R: Análisis Numérico, Optimización Y Aplicaciones

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Peña Ferrández, Juan Manuel

Número de investigadores/as: 22

Investigador/a del instituto: Mateo Collazos, Pedro Mariano

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 26.333,00 €

Denominación del proyecto: E42_20R: Catálisis Homogénea Por Compuestos Organometálicos

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Pérez Torrente, Jesús Julián

Número de investigadores/as: 24

Investigador/a del instituto: Urriolabeitia Rodrigo, Asier

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 28.192,00 €

Denominación del proyecto: E45_20R: Protein Targets And Bioactive Compounds (ProtBioCom)

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Sancho Sanz, Javier

Número de investigadores/as: 16

Investigadores/as del instituto: Sancho Sanz, Javier. Bruñén Fau, Patricia. Galano Frutos, Juan José. García Cebollada, Helena. Jiménez Alesanco, Ana. Ortega Alarcón, David. Salillas Berges, Sandra. Velázquez Campoy, Adrián. Mahía Moros, Alejandro José. Vega Sánchez, Sonia. Maity, Ritwik

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 30.980,00 €

Denominación del proyecto: E46_20R: Modelos Estocásticos

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Sanz Sáiz, Gerardo

Número de investigadores/as: 17

Investigadores/as del instituto: Sanz Sáiz, Gerardo. Cebrián Guajardo, Ana Carmen. Esteban Escaño, Luis Mariano. Lafuente Blasco, Miguel. López Lorente, Francisco Javier. Pío Alastrué, Blas Fernando

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 26.333,00 €

Denominación del proyecto: E48_20R: Análisis Y Física Matemática

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Velázquez Campoy, Luis Fernando

Número de investigadores/as: 28

Investigadores/as del instituto: Bouthelier Madre, Carlos. Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo. Jover Galtier, Jorge Alberto

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 23.855,00 €

Denominación del proyecto: H16_20R: Cires (Comunicación Internacional Y Retos Sociales)

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Lorés Sanz, María Rosa

Número de investigadores/as: 28

Investigadores/as del instituto: Vela Rodrigo, Alberto Angel. Velilla Sánchez, María de los Ángeles. Ollero Gavín, Alfonso. Alberó Posac, Sofía. Benítez Castro, Miguel Ángel. Carciu, Oana María. Guillén Galve, Ignacio. Villares Maldonado, Rosana. Luzón Marco, María José. Pérez-Llantada Auria, María Carmen. Vivas Peraza, Ana Cristina. Vela Rodrigo, Alberto Angel. Vela Tafalla, Miguel Ángel. Velilla Sánchez, María de los Ángeles

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 23.545,00 €

Denominación del proyecto: S40_20R: Crecimiento, Demanda Y Recursos Naturales

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Duarte Pac, María Rosa

Número de investigadores/as: 22

Investigador/a del instituto: Almudí Higuera, Isabel

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 30.980,00 €

Denominación del proyecto: S64_20R: LIDEERA. Grupo De Investigación En Estrategia Y Emprendimiento

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Fuentelsaz Lamata, Lucio

Número de investigadores/as: 19

Investigador/a del instituto: Latorre Martínez, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 26.023,00 €

Denominación del proyecto: T37_20R: Grupo De Investigación En Arquitectura (GIA)

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: López Mesa, María Belinda

Número de investigadores/as: 14

Investigador/a del instituto: Polo Ortiz, Victoriano

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 20.447,00 €

Denominación del proyecto: APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA COLECTIVA PARA LA PREVENCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DE LOS ADOLESCENTES EN LAS REDES SOCIALES: CIBERACOSO, ABUSO Y OTRAS CONDUCTAS DE RIESGO - LMP46_21

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Educación - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Orejudo Hernández, Santos

Número de investigadores/as: 16

Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso

Entidad/es financiadora/s: DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN. KAMPAL DATA SOLUTIONS, S.L.

Fecha de inicio: 18/09/2021

Fecha de fin: 30/09/2023

Importe: 99.168,52 €

Denominación del proyecto: COMBINACIÓN DE VACUNAS VIVAS DE TUBERCULOSIS CON QUIMIOTERAPIA E INMUNOTERAPIA COMO TRATAMIENTO MULTIFACÉTICO FRENTE A TUMORES METASTÁSICOS DE PULMÓN

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Medicina - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Aguiló Anento, Juan Ignacio

Número de investigadores/as: 5

Investigador/a del instituto: Sanz Remón, Joaquín

Entidad/es financiadora/s: DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 18/09/2021

Fecha de fin: 30/04/2024

Importe: 99.935,00 €

Denominación del proyecto: GRAMÍNEA E INTERACCIÓN GRAMÍNEA-ENDÓFITO: GENÓMICA, ADAPTACIÓN ECOLÓGICA Y APLICACIÓN A LA MEJORA DE CUBIERTAS VEGETALES Y DE ESPECIES FORRAJERAS Y PASCÍCOLAS - LMP82_21

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Catalán Rodríguez, María Pilar

Número de investigadores/as: 4

Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar. Pérez Collazos, Ernesto. Sotomayor Alge, Alba

Entidad/es financiadora/s: DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 18/09/2021

Fecha de fin: 30/09/2023

Importe: 96.444,65 €

Denominación del proyecto: LMP10_21: Desarrollo de nuevas inmunoterapias para el tratamiento del cáncer y candidiasis invasivas.

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Hurtado Guerrero, Ramon

Número de investigadores/as: 4

Investigadores/as del instituto: Hurtado Guerrero, Ramon. González Ramírez, Andrés Manuel. Macías León, Javier. Taleb Seral, Víctor

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 18/09/2021

Fecha de fin: 30/09/2023

Importe: 54.563,54 €

Denominación del proyecto: LMP13_21: El flavoproteoma de Brucella: una herramienta para dianas terapéuticas y diagnósticas

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Medina Trullenque, María Milagros

Número de investigadores/as: 10

Investigadores/as del instituto: Medina Trullenque, María Milagros. Polo Ortiz, Victoriano. Ferreira Neila, Patricia. Boneta Martínez, Sergio. Minjárez Sáenz, Martha Isabel. Martínez Júlvez, Marta María. Rivero Bernabé, María Isabel

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 18/09/2021

Fecha de fin: 30/09/2023

Importe: 85.675,00 €

Denominación del proyecto: LMP17_21: Desarrollo y validación de ensayos de biomarcadores novedosos para la diagnóstico temprano y específico de la enfermedad de Parkinson

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Cremades Casasin, Nunilo

Número de investigadores/as: 7

Investigadores/as del instituto: Cremades Casasin, Nunilo. Polanco Irisarri, David

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 18/09/2021

Fecha de fin: 30/09/2023

Importe: 99.948,80 €

Denominación del proyecto: LMP220_21. DESARROLLO DE UN NANOTERMÓMETRO ÓPTICO PARA LA VISUALIZACIÓN DE LA TEMPERATURA INTRACELULAR. APLICACIÓN AL ESTUDIO DE LA FUNCIÓN MITOCONDRIAL. TERMOCEL

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Millán Escolano, Ángel

Número de investigadores/as: 3

Investigador/a del instituto: Moreno Loshuertos, Raquel

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 18/09/2021

Fecha de fin: 30/09/2023

Importe: 99.177,00 €

Denominación del proyecto: LMP27_21: Enfermedades mitocondriales asociadas al mecanismo de importación y plegamiento oxidativo de proteínas en el espacio intermembrana de la mitocondria. Mecanismos moleculares y desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas (EMPLOXPRO).

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ferreira Neila, Patricia

Número de investigadores/as: 8

Investigadores/as del instituto: Ferreira Neila, Patricia. Medina Trullenque, María Milagros. Martínez Júlvez, Marta María. Novo Huerta, Nerea. Moreno Loshuertos, Raquel. Fernández Silva, Patricio

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 18/09/2021

Fecha de fin: 30/09/2023

Importe: 86.250,00 €

Denominación del proyecto: LMP40_21: Nuevas herramientas de diagnóstico y terapia para Medicina Personalizada.

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Sancho Sanz, Javier
Número de investigadores/as: 9
Investigadores/as del instituto: Sancho Sanz, Javier. Velázquez Campoy, Adrián. García Cebollada, Helena. Bruñén Fau, Patricia. Maity, Ritwik
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 18/09/2021
Fecha de fin: 30/09/2023
Importe: 99.992,50 €

Denominación del proyecto: LMP22_21: Suplemento prenatal de uridina para mejorar la neurogénesis en las enfermedades del sistema de fosforilación oxidativa
Ámbito del proyecto: Autonómico
Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ruiz Pesini, Eduardo
Número de investigadores/as: 7
Investigadores/as del instituto: Garrido Pérez, Nuria. Meade Huerta, Patricia
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 31/10/2021
Fecha de fin: 31/05/2024
Importe: 100.000,00 €

Otros Proyectos

Denominación del proyecto: DESCUBRIMIENTO Y DESARROLLO DE ANTIMICROBIANOS Y MECANISMOS DE RESISTENCIA EN MICOBACTERIAS Y OTROS PATÓGENOS
Entidad de realización: Facultad de Medicina - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Aínsa Claver, José Antonio
Número de investigadores/as: 7
Investigadores/as del instituto: Aínsa Claver, José Antonio. Lucía Quintana, Ainhoa
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 18/12/2019
Fecha de fin: 17/12/2023
Importe: 20.000,00 €

Denominación del proyecto: CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA Y LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA EN RELACIÓN A LOS LABORATORIOS CESAR
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Director Bifi Bifi, Director
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Director Bifi Bifi, Director
Entidad/es financiadora/s: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 21/05/2020
Fecha de fin: 20/05/2024
Importe: 584.000,00 €

Denominación del proyecto: FisEs'20, XXIII Congreso de Física Estadística
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Falo Forniés, Fernando
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Falo Forniés, Fernando
Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 08/03/2022
Fecha de fin: 07/03/2023
Importe: 1.250,00 €

Ayudas Infraestructuras

Denominación del proyecto: QUANTUM ENIA. PT3
Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David
Número de investigadores/as: 2
Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Fecha de inicio: 28/10/2021
Fecha de fin: 31/12/2025
Importe: 200.000,00 €

Denominación del proyecto: EQUZ2022-BIO-07: Sistema de cromatografía líquida de alta velocidad y resolución (FPLC/HPLC) bioinerte y biocompatible, para purificación de proteínas y biomoléculas, a temperatura ambiente o en cámara fría. Detección UV-Vis de triple longitud de onda y conductividad. Válvulas de: inyección de muestra, entrada de tampones, salida y selección de columnas, y colector de fracciones. Todos los componentes deben poderse monitorizar a través de un software, y el equipamiento informático (PC) para su manejo debe estar incluido.

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Medina Trullenque, María Milagros

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Medina Trullenque, María Milagros

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2022

Fecha de fin: 30/11/2022

Importe: 49.980,17 €

Denominación del proyecto: EQUZ2022-TEC-05: 22 Lámparas LED SS DIM de 30000 lm, 4000K y 200W para mejora del sistema de iluminación de la cámara de cultivo de plantas de la EPS actualmente deficiente (renovación de equipo ya existente en Unizar) - 1 Equipo de frío industrial Danfoss para la cámara de cultivo de plantas de la Escuela Politécnica Superior ampliando el refrigerador actual, insuficiente para refrigerar toda la cámara y mantener la temperatura controlada (ampliación de equipo) - 1 Contenedor criogénico de aluminio autopresurizable para almacenaje y transporte de nitrógeno líquido CRYOPAL, modelo TP-35-1, 35L, y accesorios (flexible, lanza y base) para el almacenamiento de N2 líquido (servido por el SAI de Unizar cada dos semanas en Huesca) (ampliación de equipo ya existente en Unizar). - 1 Homogeneizador de microesferas para la trituración de muestras vegetales OHAUS, modelo HOHTDG, que sustituya al anterior triturador dañado y descatalogado, y que no puede repararse (adquisición de nuevo equipo). - 1 Centrífuga con concentrador de vacío (speedvac) Thermofisher DNA speedvac 130-230 para la precipitación de DNAs y RNAs de plantas para ser enviadas a secuenciación genómica (y transcriptómica) (adquisición de nuevo equipo) - 1 Microcentrífuga refrigerada Thermofisher MicroCL 17R para el centrifugado de muestras de DNA y RNAs de plantas (adquisición de nuevo equipo) - 1 Termociclador SimplyAmp Bloques VeriFlex para la amplificación de regiones de DNA de plantas y de hongos endófitos de plantas, reponiendo un equipo obsoleto (renovación de equipo ya existente en Unizar)

Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Catalán Rodríguez, María Pilar

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2022

Fecha de fin: 30/11/2022

Importe: 36.162,08 €

Contratos

Denominación del proyecto: ANESVAD/ Project Buruli Ulcer

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ramon Garcia, Santiago

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Ramon Garcia, Santiago

Entidad/es financiadora/s: FUNDACIÓN ANESVAD

Fecha de inicio: 01/12/2021

Fecha de fin: 30/11/2025

Importe: 695.650,00 €

Denominación del proyecto: Beta-lactam containing regimen for the shortening of Buruli ulcer disease therapy: comparison of 8 weeks standard therapy (rifampicin plus clarithromycin) vs. 4 weeks standard plus amoxicillin/clavulanate therapy

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Ramon Garcia, Santiago

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Ramon Garcia, Santiago

Entidad/es financiadora/s: GLAXO, S.A.

Fecha de inicio: 01/12/2020

Fecha de fin: 30/11/2022

Importe: 70.000,00 €

Denominación del proyecto: Mechanism of tumor cell death induction by PT-112: Metabolic reasons for PT-112 selectivity.

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Anel Bernal, Luis Alberto

Número de investigadores/as: 3

Investigador/a del instituto: Moreno Loshuertos, Raquel

Entidad/es financiadora/s: PHOSPLATIN THERAPEUTICS LLC

Fecha de inicio: 31/12/2020

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 47.944,77 €

Denominación del proyecto: CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA DE LOS ANTÍGENOS Y ANTICUERPOS DE BIOSCIENCE-CERTEST BIOTEC

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Velázquez Campoy, Adrián. Abián Franco, Olga María

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Velázquez Campoy, Adrián. Abián Franco, Olga María

Entidad/es financiadora/s: CERTEST BIOTEC S.L.

Fecha de inicio: 01/01/2022

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 14.520,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Medicina - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Lucía Quintana, Ainhoa

Número de investigadores/as: 4

Investigador/a del instituto: Lucía Quintana, Ainhoa

Entidad/es financiadora/s: TECNIMEDE, SOCIEDADE TECNICO-MEDICINAL, S.A.

Fecha de inicio: 01/01/2022

Fecha de fin: 31/12/2023

Denominación del proyecto: REALIZACIÓN DE DIVERSOS TRABAJOS RELACIONADOS CON LA FÍSICA Y LA BIOQUÍMICA

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Director Bifi Bifi, Director

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Director Bifi Bifi, Director

Entidad/es financiadora/s: CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA ACADEMIA GENERAL

MILITAR. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. FUNDACIÓN INSTITUTO DE

INVESTIGACIÓN SANITARIA DE ARAGÓN. HIPRA SCIENTIFIC, S.L.U.. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO

AGRARIA E VETERINARIA - INIAV. READY 4 TRADING S.L.. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. VARIAS

EMPRESAS

Fecha de inicio: 01/01/2022

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 69.896,52 €

Denominación del proyecto: CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+I

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Abián Franco, Olga María

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Abián Franco, Olga María

Entidad/es financiadora/s: EQA CERTIFICADOS I+D+I

Fecha de inicio: 01/02/2022

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 11.519,20 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Velázquez Campoy, Adrián. Abián Franco, Olga María

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Velázquez Campoy, Adrián. Abián Franco, Olga María

Entidad/es financiadora/s: HEMOGLOBINA 2021 SOCIEDAD LIMITADA

Fecha de inicio: 01/03/2022

Fecha de fin: 01/06/2022

Importe: 2.268,75 €

Denominación del proyecto: REALIZACIÓN DE ANÁLISIS DE GENÉTICA HUMANA

Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Montoya Villarroya, Julio. Ruiz Pesini, Eduardo

Número de investigadores/as: 3

Investigador/a del instituto: Bayona Bafaluy, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA. COMPLEJO HOSPITALARIO

UNIVERSITARIO DE ALBACETE. GENERALITAT VALENCIANA. HOSPITAL DE CRUCES. SERVICIO ARAGONES

DE LA SALUD. VARIAS EMPRESAS

Fecha de inicio: 01/03/2022

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 3.700,00 €

Denominación del proyecto: INFORME PLAZA CUD

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Latorre Martínez, María Pilar. Cueto Prendes, Elías

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Latorre Martínez, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: CILLA HERNANDEZ, MYRIAM

Fecha de inicio: 15/03/2022

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 363,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Otri, Otri. Tarancón Lafita, Alfonso

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Tarancón Lafita, Alfonso

Entidad/es financiadora/s: KAMPAL DATA SOLUTIONS, S.L.

Fecha de inicio: 22/03/2022

Fecha de fin: 21/03/2042

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Otri, Otri. Tarancón Lafita, Alfonso

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Tarancón Lafita, Alfonso

Entidad/es financiadora/s: KAMPAL DATA SOLUTIONS, S.L.

Fecha de inicio: 22/03/2022

Fecha de fin: 21/03/2042

Denominación del proyecto: SERVICES OF COMPUTATION AND STORAGE 2022

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Iñiguez Dieste, David

Entidad/es financiadora/s: STICHTING EGI

Fecha de inicio: 01/04/2022

Fecha de fin: 31/12/2023

Importe: 20.661,00 €

Denominación del proyecto: ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN DEL INSTITUTO DE BIOCOMPUTACIÓN Y FÍSICA DE SISTEMAS COMPLEJOS (BIFI)

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Director Bifi Bifi, Director

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Director Bifi Bifi, Director

Entidad/es financiadora/s: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. VARIAS EMPRESAS

Fecha de inicio: 01/05/2022

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 750,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Bruscolini, Pierpaolo

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Bruscolini, Pierpaolo

Entidad/es financiadora/s: CERTEST BIOTEC S.L.

Fecha de inicio: 09/05/2022

Fecha de fin: 09/06/2026

Denominación del proyecto: ELABORACIÓN DE UN DICTAMEN SOBRE LA CONSISTENCIA ESTADÍSTICA DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA RESOLUCIÓN DE LA CNMC DE 30 DE NOVIEMBRE DE 2021, POR LA QUE SE ESTABLECE EL AJUSTE AL INCENTIVO A LA REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS PREVISTO EN LA DISPOSICIÓN ADICIONAL OCTAVA DE LA CIRCULAR 6/2019

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Tarancón Lafita, Alfonso

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Tarancón Lafita, Alfonso. Iñiguez Dieste, David

Entidad/es financiadora/s: UFD DISTRIBUCION ELECTRICIDAD, S.A.

Fecha de inicio: 16/05/2022

Fecha de fin: 30/06/2022

Importe: 9.680,00 €

Denominación del proyecto: CONVENIO SOBRE IMPACTO Y TEMAS TURÍSTICOS

Entidad de realización: Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Mingujió Pablo, Jaime

Número de investigadores/as: 9

Investigador/a del instituto: Latorre Martínez, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: PATRONATO MUNICIPAL DE TURISMO DE ZARAGOZA

Fecha de inicio: 17/06/2022

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 15.000,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Velázquez Campoy, Adrián. Abián Franco, Olga María

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Velázquez Campoy, Adrián. Abián Franco, Olga María

Entidad/es financiadora/s: HIPRA SCIENTIFIC, S.L.U.

Fecha de inicio: 08/09/2022

Fecha de fin: 07/09/2023

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Lucía Quintana, Ainhoa. Ramon Garcia, Santiago

Número de investigadores/as: 4

Investigadores/as del instituto: Lucía Quintana, Ainhoa. Ramon Garcia, Santiago

Entidad/es financiadora/s: GLAXOSMITHKLINE RESEARCH &DEVELOPMENT LTD

Fecha de inicio: 30/09/2022

Fecha de fin: 29/09/2023

Importe: 81.000,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Herguedas Francés, Beatriz

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Herguedas Francés, Beatriz

Entidad/es financiadora/s: LEADARTIS S.L.

Fecha de inicio: 15/12/2022

Fecha de fin: 15/03/2023

Importe: 847,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Derecho - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Palá Laguna, María de los Reyes

Número de investigadores/as: 2

Investigador/a del instituto: Sanz Sáiz, Gerardo

Entidad/es financiadora/s: GOMEZ ACEBO & POMBO ABOGADOS, S.L.P.

Fecha de inicio: 22/12/2022

Fecha de fin: 22/12/2023

Importe: 36.300,00 €

ANEXO 2. Publicaciones en revistas científicas, libros, capítulos de libros y otras publicaciones

Publicaciones

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Complex free-space magnetic field textures induced by three-dimensional magnetic nanostructures. Donnelly, C; Hierro-Rodríguez, A; Abert, C; Witte, K; Skoric, L; Sanz-Hernandez, D; Finizio, S; Meng, FF; McVitie, S; Raabe, J; Suess, D; Cowburn, R; Fernandez-Pacheco, A. NATURE NANOTECHNOLOGY. 17. 136-142	40,523	1	1
The racetrack breaks free from the substrate. Fernández-Pacheco, Amalio; Donnelly, Claire. NATURE NANOTECHNOLOGY. 17. 10. 1038-1039	40,523	1	1
Impact of comorbidities on liver transplantation: a prospective and multicentric study. Serrano, Trinidad; Sabroso, Sergio; Esteban, Luis M.; Gómez Bravo, Miguel Ángel; Ruiz, Pablo; Martín-Mateos, Rosa; Ferreiro, Alejandra Otero; Bustamante Schneider, Francisco Javier; Pascual, Sonia; Almohalla, Carolina; Guerrero, Marta; Bilbao, Itxarone; Cadahía-Rodrigo, Valle; Rubín, Ángel; Cortés García, Luis; Oton, Elena; Arias, Ana; Molina, Esther; Gajownik, Urszula Ewa; Herrero, Jose Ignacio; Salcedo, Magdalena. JOURNAL OF HEPATOLOGY. 77. s1. S792-S793	30,083	1	1
Brachypodium: 20 years as a grass biology model system; the way forward?. Hasterok, R.; Catalán Rodríguez, P.; Hazen, S. P.; Roulin, A. C.; Vogel, J. P.; Wang, K.; Mur, L. A. J.. Trends in plant science. 2289 [15 p.]	22,012	1	1
Nucleus-translocated mitochondrial cytochrome c liberates nucleophosmin-sequestered ARF tumor suppressor by changing nucleolar liquid-liquid phase separation. González-Arzola, K.; Díaz-Quintana, A.; Bernardo-García, N.; Martínez-Fábregas, J.; Rivero-Rodríguez, F.; Casado-Combreras, M. Á.; Elena-Real, C. A.; Velázquez-Cruz, A.; Gil-Caballero, S.; Velázquez Campoy, A.; Szulc, E.; Gavilán, M. P.; Ayala, I.; Arranz, R.; Ríos, R. M.; Salvatella, X.; Valpuesta, J. M.; Hermoso, J. A.; Rosa, M. A. de la; Díaz-Moreno, I.. NATURE STRUCTURAL & MOLECULAR BIOLOGY. 29. 1024-1036	18,361	1	1
Domain Wall Automotion in Three-Dimensional Magnetic Helical Interconnectors. Skoric, Luka; Donnelly, Claire; Hierro-Rodríguez, Aurelio; Cascales Sandoval, Miguel A.; Ruiz-Gómez, Sandra; Foerster, Michael; Niño, Miguel A.; Belkhou, Rachid; Abert, Claas; Suess, Dieter; Fernández-Pacheco, Amalio. ACS NANO. 16(6). 8860-8868	18,027	1	1
From subcritical behavior to a correlation-induced transition in rumor models; 35650264. Ferraz de Arruda, Guilherme; Jeub, Lucas G.S.; Mata, Angélica S.; Rodrigues, Francisco A.; Moreno, Yamir. NATURE COMMUNICATIONS. 13. Article number: 3049. [10 pp.]	17,694	1	1
Mechanisms underlying TARP modulation of the GluA1/2-y8 AMPA receptor. Herguedas, Beatriz; Kohegyi, Blanka K.; Dohrke, Jan-Niklas; Watson, Jake F.; Zhang, Danyang; Ho, Hinz; Shaikh, Sahar A.; Lape, Remigijus; Krieger, James M.; Greger, Ingo H.. NATURE COMMUNICATIONS. 13. 734. 13	17,694	1	1
Molecular mechanism for the synchronized electrostatic coacervation and co-aggregation of α -synuclein and tau. Gracia, Pablo; Polanco, David; Taracón-Díez, Jorge; Serra, Ilenia; Bracci, Maruan; Oroz, Javier;	17,694	1	1

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Laurents, Douglas V.; García-Rubio, Inés; Cremades, Nunilo. NATURE COMMUNICATIONS.. 13. Article number 4586 [16 pp.]			
Structural and mechanistic insights into the cleavage of clustered O-glycan patches-containing glycoproteins by mucinases of the human gut. Taleb, Víctor; Liao, Qinghua; Narimatsu, Yoshiki; García-García, Ana; Compañón, Ismael; Junqueira Borges, Rafael; González-Ramírez, Andrés Manuel; Corzana, Francisco; Clausen, Henrik; Rovira, Carme; Hurtado-Guerrero, Ramon. NATURE COMMUNICATIONS. 13. Article number. 4324 [15 pp.]	17,694	1	1
Structural basis for the synthesis of the core 1 structure by C1GalT1. González-Ramírez, A.M.; Grosso, A.S.; Yang, Z.; Compañón, I.; Coelho, H.; Narimatsu, Y.; Clausen, H.; Marcelo, F.; Corzana, F.; Hurtado-Guerrero, R.. NATURE COMMUNICATIONS. 13. Article number. 2398 [15 pp.]	17,694	1	1
Rhodium-NHC-Catalyzed gem-Specific O-Selective Hydropyridonation of Terminal Alkynes. Galiana-Cameo, Maria; Romeo, Raul; Urriolabeitia, Asier; Passarelli, Vincenzo; Perez-Torrente, Jesus J.; Polo, Víctor; Castarlenas, Ricardo. ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION. 61. 20. e2021170 [5 pp]	16,823	1	1
The essential role of water molecules in the reaction mechanism of protein O-Fucosyltransferase 2. Sanz Martínez, Ignacio; García García, Ana; Tejero, Tomás; Hurtado Guerrero, Ramón; Merino, Pedro. ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION. 61. 48. e202213610 [7 pp]	16,823	1	1
Indirect influence in social networks as an induced percolation phenomenon. Xie, Jiarong; Wang, Xiangrong; Feng, Ling; Zhao, Jin-Hua; Liu, Wenyuan; Moreno, Yami; Hu, Yanqing. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 119. 9. 2100151119 [10 pp.]	12,779	1	2
Quantifying the importance and location of SARS-CoV-2 transmission events in large metropolitan areas. Aleta, A.; Martín-Corral, D.; Bakker, M. A.; y Piontti, A. P.; Ajelli, M.; Litvinova, M.; Chinazzi, M.; Dean, N. E.; Halloran, M. E.; Longini, I. M., J.; Pentland, A.; Vespignani, A.; Moreno, Y.; Moro, E.. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 119. 26. e2112182119 [8 pp]	12,779	1	2
Quantum gravity phenomenology at the dawn of the multi-messenger era?A review. Addazi, A.; Alvarez-Muniz, J.; Alves Batista, R.; Amelino-Camelia, G.; Antonelli, V.; Arzano, M.; Asorey, M.; Atteia, J.L.; Bahamonde, S.; Bajardi, F.; Ballesteros, A.; Baret, B.; Barreiros, D. M.; Basilakos, S.; Benisty, D.; Birnholtz, O.; Blanco-Pillado, J.; Blas, D.; Bolmont, J.; Boncioli, D.; Bosso, P.; Calcagni, G.; Capozziello, S.; Carmona, J. M.; Cerci, S.; Chernyakova, M.; Clesse, S.; Coelho, J. A. B.; Colak, S. M.; Cortes, J. L.; Das, S.; D'Esposito, V.; Demirci, M.; Di Luca, M. G.; di Matteo, A.; Dimitrijevic, D.; Djordjevic, G.; Prester, D. D.; Eichhorn, A.; Ellis, J.; Escamilla-Rivera, C.; Fabiano, G.; Franchino-Viñas, S. A.; Frassino, A. M.; Frattulillo, D.; Funk, S.; Fuster, A.; Gamboa, J.; Gent, A.; Gergely, L. Á.; Giammarchi, M.; Giesel, K.; Glicenstein, J.F.; Gracia-Bondía, J.; Gracia-Ruiz, R.; Gubitosi, G.; Guendelman, E. I.; Gutierrez-Sagredo, I. Haegel, L.; Heefer, S.; Held, A.; Herranz, F. J.; Hinderer, T.; Illana, J. I.; Ioannissian, A.; Jetzer, P.; Joaquim, F. R.; Kampert, K.H.; Uysal, A. K.; Katori, T.; Kazarian, N.; Kerszberg, D.; Kowalski-Glikman, J.; Kuroyanagi, S.; Lämmerzahl, C.; Said, J. L.; Liberati, S.; Lim, E.; Lobo, I. P.; López-Moya, M.; Luciano, G. G.; Manganaro, M.; Marciánò, A.; Martín-Moruno, P.; Martínez, M.; Martínez, M.; Martínez-Huerta, H.; Martínez-Miravé, P.; Masip, M.; Mattingly, D.; Mavromatos, N.; Mazumdar, A.; Méndez, F.; Mercati, F.; Micanovic, S.; Mielczarek, J.; Miller, A. L.; Milosevic, M.; Minic, D.; Miramonti, L.; Mitsou, V. A.; Moniz, P.; Mukherjee, S.; Nardini, G.; Navas, S.; Niechciol, M.;	12,425	1	2

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Nielsen, A. B.; Obers, N. A.; Oikonomou, F.; Oriti, D.; Paganini, C. F.; Palomares-Ruiz, S.; Pasechnik, R.; Pasic, V.; Pérez de los Heros, C.; Pfeifer, C.; Pieroni, M.; Piran, T.; Platania, A.; Rastgoo, S.; Relancio, J. J.; Reyes, M. A.; Ricciardone, A.; Risse, M.; Frias, M. D. R.; Rosati, G.; Rubiera-Garcia, D.; Sahlmann, H.; Sakellariadou, M.; Salamida, F.; Saridakis, E. N.; Satunin, P.; Schiffer, M.; Schüssler, F.; Sigl, G.; Sitarek, J.; Peracaula, J. S.; Sopuerta, C. F.; Sotiriou, T. P.; Spurio, M.; Staicova, D.; Stergioulas, N.; Stoica, S.; Strikovic, J.; Stuttard, T.; Cerci, D. S.; Tavakoli, Y.; Ternes, C. A.; Terzic, T.; Thiemann, T.; Tinyakov, P.; Torri, M. D. C.; Tórtola, M.; Trimarelli, C.; Trzesniewski, T.; Tureanu, A.; Urban, F. R.; Vagenas, E. C.; Vernieri, D.; Vitagliano, V.; Wallet, J.C.; Zornoza, J. D.. Progress in Particle and Nuclear Physics. 125. 103948 [119 pp.]			
The Mycobacterium tuberculosis PhoPR virulence system regulates expression of the universal second messenger c-di-AMP and impacts vaccine safety and efficacy. Pérez, Irene; Campos-Pardos, Elena; Díaz, Caridad; Uranga, Santiago; Sayes, Fadel; Vicente, Francisca; Aguiló, Nacho; Brosch, Roland; Martín, Carlos; Gonzalo-Asensio, Jesús. Molecular therapy. Nucleic acids. 27. 1235-1248	10,183	1	2
Unsupervised bubble calorimetry analysis: Surface tension from isothermal titration calorimetry. Garrido, Pablo F.; Bastos, Margarida; Velazquez-Campoy, Adrian; Amigo, Alfredo; Dumas, Philippe; Pineiro, Angel. Journal of Colloid and Interface Science. 606. Part 2. 1823-1832	9,965	1	2
Dynamics of economic unions: An agent-based model to investigate the economic and social drivers of withdrawals. Gracia-Lázaro, C.; Dercole, F.; Moreno, Y.. Chaos, Solitons and Fractals. 160. 112223 [9 pp]	9,922	1	1
Epidemic spreading in populations of mobile agents with adaptive behavioral response. Ventura, Paulo Cesar; Aleta, Alberto; Rodrigues, Francisco A.; Moreno, Yamir. Chaos, Solitons and Fractals. 156. 111849 [10 pp.]	9,922	1	1
Multilayer networks with higher-order interaction reveal the impact of collective behavior on epidemic dynamics. Wan, Jinming; Ichinose, Genki; Small, Michael; Sayama, Hiroki; Moreno, Yamir; Cheng, Changqing. Chaos, Solitons and Fractals. 164. 112735	9,922	1	1
The interconnection between independent reactive control policies drives the stringency of local containment. Reyna-Lara, Adriana; Soriano-Paños, David; Arenas, Alex; Gómez-Gardeñes, Jesús. Chaos, Solitons and Fractals. 158. 112012 [8 pp.]	9,922	1	1
Effects of oligomer toxicity, fibril toxicity and fibril spreading in synucleinopathies; 35244787. Cascella, R. ; Bigi, A. ; Cremades, N. ; Cecchi, C.. Cellular and Molecular Life Sciences. 79. 3. 174 [20 pp]	9,207	1	2
Mining the Flavoproteome of Brucella ovis, the Brucellosis causing agent in Ovis aries. Minjárez Sáenz, M.; Martínez Júlvez, M.; Yruea, I.; Medina, M.. Microbiology Spectrum. 10. 2. e02294-21[32 pp.]	9,043	1	2
Examining knowledge transfer and networks: an overview of the last twenty years. Ferrer Serrano, M.; Fuentelsaz Lamata, L.; Latorre Martinez M.P.. Journal of Knowledge Management. 26. 8. 2007-2037	8,689	1	1
Incremental Non-Dominated Sorting algorithms based on Irreducible Domination Graphs. Mateo Collazos, P. M.; Lahoz Arnedo, D.; Alberto, I.. APPLIED SOFT COMPUTING. 128. 109466	8,263	1	1
Modelling how social network algorithms can influence opinion polarization. Ferraz de Arruda, Henrique; Maciel Cardoso, Felipe; Ferraz	8,233	1	1

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
de Arruda, Guilherme; Hernández, Alexis R.; da Fontoura Costa, Luciano; Moreno, Yamil. Information Sciences. 588. 265-278			
Development of a Highly Potent Transthyretin Amyloidogenesis Inhibitor: Design, Synthesis, and Evaluation. Pinheiro, Francisca; Pallarès, Irantzu; Peccati, Francesca; Sánchez-Morales, Adrià; Varejão, Nathalia; Bezerra, Filipa; Ortega-Alarcon, David; Gonzalez, Danilo; Osorio, Marcelo; Navarro, Susanna; Velázquez-Campoy, Adrián; Almeida, Maria Rosário; Reverter, David; Busqué, Félix; Alibés, Ramon; Sodupe, Mariona; Ventura, Salvador. Journal of medicinal chemistry. 65. 21. 14673-14691	8,039	1	1
Efficient solventless dehydrogenation of formic acid by a CNC-based rhodium catalyst. Hermosilla, Pablo; Urriolabeitia, Asier; Iglesias, Manuel; Polo, Victor; Casado, Miguel A.. Inorganic Chemistry Frontiers. 9. 4538 [10 pp]	7,779	1	1
Allosteric Communication in the Multifunctional and Redox NQO1 Protein Studied by Cavity-Making Mutations. Pacheco-Garcia, Juan Luis; Loginov, Dmitry S.; Anoz-Carbonell, Ernesto; Vankova, Pavla; Palomino-Morales, Rogelio; Salido, Eduardo; Man, Petr; Medina, Milagros; Naganathan, Athi N.; Pey, Angel L.. Antioxidants. 11. 6. 1110	7,675	1	1
Nanomechanical Study of Enzyme: Coenzyme Complexes: Bipartite Sites in Plastidic Ferredoxin-NADP+ Reductase for the Interaction with NADP+. Pérez-Domínguez, S. ; Caballero-Mancebo, S. ; Marcuello, C. ; Martínez-Júlvez, M. ; Medina, M. ; Gracia Lostao, A.. Antioxidants. 11. 3. 537 [20 pp]	7,675	1	1
Human enzyme PADI4 binds to the nuclear carrier Importin α 3. Neira, J. L.; Rizzuti, B.; Abián, O.; Araujo-Abad, S.; Velázquez-Campoy, A.; Juan Romero, C. de. Cells. 11. 14. 2166 [28 pp.]	7,666	2	3
Tracking the ancestry of known and host homeologous subgenomes in model grass <i>Brachypodium</i> polyploids. Sancho, Rubén; Inda, Luis A.; Díaz-Pérez, Antonio; Des Marais, David L.; Gordon, Sean; Vogel, John P.; Lusinska, Joanna; Hasterok, Robert; Contreras-Moreira, Bruno; Catalán, Pilar. PLANT JOURNAL. 109. 6. 1535-1558	7,091	1	1
Discovery of 3H-pyrrolo[2, 3-c]quinolines with activity against <i>Mycobacterium tuberculosis</i> by allosteric inhibition of the glutamate-5-kinase enzyme. Panciera, Michele; Lence, Emilio; Rodríguez, Ángela; Gracia, Begoña; Aínsa, José A.; Marco-Marín, Clara; Rubio, Vicente; Duarte Correia, Carlos Roque; González-Bello, Concepción. EUROPEAN JOURNAL OF MEDICINAL CHEMISTRY. 232. [21 pp]	7,088	1	1
A look at the face of the molten globule: Structural model of the <i>Helicobacter pylori</i> apoflavodoxin ensemble at acidic pH. Galano-Frutos, Juan José; Torreblanca, Renzo; García-Cebollada, Helena; Sancho, Javier. Protein science. 31. 11. e4445 [22 pp.]	6,993	1	2
Repositioning small molecule drugs as allosteric inhibitors of the BFT-3 toxin from enterotoxigenic <i>Bacteroides fragilis</i> . Jimenez-Alesanco, Ana; Eckhard, Ulrich; Asencio del Rio, Marta; Vega, Sonia; Guevara, Tibisay; Velázquez-Campoy, Adrian; Gomis-Rüth, Francesc Xavier; Abian, Olga. Protein science. 31. 10. [18 pp.]	6,993	1	2
Dual liquid Crystalline/Gel behavior with AIE effect promoted by Self-assembly of pyrazole dendrons. Iguarbe, Verónica; Romero, Pilar; Barberá, Joaquín; Elduque, Anabel; Giménez, Raquel. Journal of Molecular Liquids. 365. 120109 [9 pp.]	6,633	1	2

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Evolutionary dynamics of the repeatome explains contrasting differences in genome sizes and hybrid and polyploid origins of grass loliinae lineages. Moreno-Aguilar, M.; Inda, L. A.; Sánchez-Rodríguez, A.; Arnelas, I.; Catalán, P.. <i>Frontiers in Plant Science</i> . 13. 901733 [22 pp]	6,627	1	1
Patterns of pan-genome occupancy and gene coexpression under water-deficit in <i>Brachypodium distachyon</i> . Sancho, Rubén; Catalán, Pilar; Contreras-Moreira, Bruno; Juenger, Thomas E.; Des Marais, David L.. <i>MOLECULAR ECOLOGY</i> . 31. 20. 5285-5306	6,622	1	2
A Need for a Paradigm Shift in Healthy Nutrition Research. Aleta, A.; Brighenti, F.; Jolliet, O.; Meijaard, E.; Shamir, R.; Moreno Vega, Y.; Rasetti, M.. <i>Frontiers in Nutrition</i> . 9. 881465 [9 pp]	6,590	1	2
A clinically significant prostate cancer predictive model using digital rectal examination prostate volume category to stratify initial prostate cancer suspicion and reduce magnetic resonance imaging demand. Morote, Juan; Borque Fernando, Ángel; Triquell, Marina; Campistol, Miriam; Celma, Anna; Regis, Lucas; Abascal, José M.; Servian, Pol; Planas, Jacques; Mendez, Olga; Esteban, Luis M.; Trilla, Enrique. <i>Cancers</i> . 14. 20. 5100 [14 pp]	6,575	1	3
Comparative Analysis of PSA Density and an MRI-Based Predictive Model to Improve the Selection of Candidates for Prostate Biopsy. Morote, Juan; Borque-Fernando, Angel; Triquell, Marina; Celma, Anna; Regis, Lucas; Mast, Richard; de Torres, Inés M.; Semidey, María E.; Abascal, José M.; Servian, Pol; Santamaría, Anna; Planas, Jacques; Esteban, Luis M.; Trilla, Enrique. <i>Cancers</i> . 14. 10. 2374 [22 pp.]	6,575	1	3
Multiparametric Magnetic Resonance Imaging Grades the Aggressiveness of Prostate Cancer. Morote, Juan; Borque-Fernando, Angel; Triquell, Marina; Celma, Anna; Regis, Lucas; Mast, Richard; de Torres, Inés M.; Semidey, María E.; Santamaría, Anna; Planas, Jacques; Esteban, Luis M.; Trilla, Enrique. <i>Cancers</i> . 14. 7. 1828 [9 p.]	6,575	1	3
PT-112 Induces Mitochondrial Stress and Immunogenic Cell Death, Targeting Tumor Cells with Mitochondrial Deficiencies. Soler-Agosta, Ruth; Marco-Brualla, Joaquín; Minjárez-Sáenz, Martha; Yim, Christina Y.; Martínez-Júlvez, Marta; Price, Matthew R.; Moreno-Loshuertos, Raquel; Ames, Tyler D.; Jimeno, José; Anel, Alberto. <i>Cancers</i> . 14. 16. 3851 [21 pp.]	6,575	1	3
The Barcelona Predictive Model of Clinically Significant Prostate Cancer. Morote, J.; Borque-Fernando, A.; Triquell, M.; Celma, A.; Regis, L.; Escobar, M.; Mast, R.; de Torres, I.M.; Semidey, M.E.; Abascal, J.M.; Sola, C.; Servian, P.; Salvador, D.; Santamaría, A.; Planas, J.; Esteban Escaño, L.M.; Trilla, E.. <i>Cancers</i> . 14. 6. 1589 [13 pp.]	6,575	1	3
Emergence of explosive synchronization bombs in networks of oscillators. Arola-Fernández, Lluís; Faci-Lázaro, Sergio; Skardal, Per Sebastian; Boghiu, Emanuel-Cristian; Gómez-Gardeñes, Jesús; Arenas, Alex. <i>Communications Physics</i> . 5. 1. 264 [12 pp.]	6,497	1	2
Mean-field nature of synchronization stability in networks with multiple interaction layers. Del Genio, Charo I.; Faci Lázaro, Sergio; Gómez Gardeñes, Jesús; Boccaletti, Stefano. <i>Communications Physics</i> . 5. 121. 6	6,497	1	2
Testosterone recovery after androgen deprivation therapy in prostate cancer: building a predictive model. Borque Fernando, Á.; Estrada-Domínguez, F.; Esteban, L. M.; Gil Sanz, M. J.; Sanz, G.. <i>The world journal of men's health</i> . 40. e33 [13 pp.]	6,494	1	2

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Performance measures of nonstationary inventory models for perishable products under the EWA policy. Gorria, C.; Lezaun, M.; López, F. J. European Journal of Operational Research. [14 pp]	6,363	1	2
Alchemical Design of Pharmacological Chaperones with Higher Affinity for Phenylalanine Hydroxylase. Conde-Giménez, M.; Galano-Frutos, J. J.; Galiana-Cameo, M.; Mahía Moros, A.; Víctor, B. L.; Salillas Berges, S.; Velázquez-Campoy, A.; Brito, R. M. M.; Gálvez Lafuente, J. A.; Díaz-de-villegas, M. D.; Sancho Sanz, J.. International Journal of Molecular Sciences. 23. 9. 4502 [21 pp]	6,208	1	3
Analysis of the Equilibrium Distribution of Ligands in Heterogeneous Media Approaches and Pitfalls. Moreno, Maria João; Loura, Luís M. S.; Martins, Jorge; Salvador, Armindo; Velazquez Campoy, Adrian. International Journal of Molecular Sciences. 23. 17. 9757 [35 pp]	6,208	1	3
Mitochondrial Genetic Background May Impact Statins Side Effects and Atherosclerosis Development in Familial Hypercholesterolemia. Ruiz-Pesini, Eduardo; Bayona-Bafaluy, María Pilar; Sanclemente, Teresa; Puzo, José; Montoya, Julio; Pacheu-Grau, David. International Journal of Molecular Sciences. 24. 1. 471 [10 pp.]	6,208	1	3
The Veterinary Anti-Parasitic Selamectin Is a Novel Inhibitor of the Mycobacterium tuberculosis DprE1 Enzyme. Ezquerro-Aznárez, José Manuel; Degiacomi, Giulia; Ga'parovic, Henrich; Stelitano, Giovanni; Sammartino, José Camilla; Korduláková, Jana; Governa, Paolo; Manetti, Fabrizio; Pasca, Maria Rosalia; Chiarelli, Laurent Roberto; Ramón-García, Santiago. International Journal of Molecular Sciences. 23. 2. 771 [14 pp.]	6,208	1	3
PP2A is activated by cytochrome c upon formation of a diffuse encounter complex with SET/TAF-1B. Casado-Combreras, M.; Rivero-Rodríguez, F.; Elena-Real, C.; Molodenskiy, D.; Díaz-Quintana, A.; Martinho, M.; Gerbaud, G.; González-Arzo, K.; Velázquez-Campoy, A.; Svergun, D.; Belle, V.; De la Rosa, M. A.; Díaz-Moreno, I.. Computational and Structural Biotechnology Journal. 20. . 3695-3707	6,155	1	3
Protoser: The web server that readily proposes protein stabilizing mutations with high PPV. García-Cebollada, Helena; López, Alfonso; Sancho, Javier. Computational and Structural Biotechnology Journal. 20. . 2415-2433	6,155	1	3
The MtZ Strain: Molecular Characteristics and Outbreak Investigation of the Most Successful Mycobacterium tuberculosis Strain in Aragon Using Whole-Genome Sequencing. Comín, Jessica; Madacki, Jan; Rabanaque, Isabel; Zúñiga-Antón, María; Ibarz, Daniel; Cebollada, Alberto; Viñuelas, Jesús; Torres, Luis; Sahagún, Juan; Klopp, Christophe; Gonzalo-Asensio, Jesús; Brosch, Roland; Iglesias, María-José; Samper, Sofía. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. 24;12 . 887134 [16 pp.]	6,073	1	3
1,4-Dihydropyridine as a Promising Scaffold for Novel Antimicrobials Against Helicobacter pylori. González, Andrés; Casado, Javier; Gündüz, Miyase Gözde; Santos, Brisa; Velázquez-Campoy, Adrián; Sarasa-Buisan, Cristina; Fillat, María F.; Montes, Milagrosa; Piazzuelo, Elena; Lanás, Ángel. Frontiers in Microbiology. 13.. 874709 [13 pp.]	6,064	1	3
Iron deprivation enhances transcriptional responses to in vitro growth arrest of Mycobacterium tuberculosis. Alebouyeh, Sogol; Cárdenas Pestana, Jorge A.; Vázquez, Lucía; Prados Rosales, Rafael; Del Portillo, Patricia; Sanz, Joaquín; Menéndez, María Carmen; García, María J.. Frontiers in Microbiology. 13. 16	6,064	1	3

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Peel Diffusion and Antifungal Efficacy of Different Fungicides in Pear Fruit: Structure-Diffusion-Activity Relationships. Zhu, G.-Y.; Chen, Y.; Wang, S.-Y.; Shi, X.-C.; Herrera-Balandrano, D.D.; Polo, V.; Laborda, P.. Journal of Fungi. 8. 5. 547 [15 pp.]	5,724	1	3
Counterintuitive structural and functional effects due to naturally occurring mutations targeting the active site of the disease-associated NQO1 enzyme*. Pacheco-García, Juan Luis; Anoz Carbonell, Ernesto; Loginov, Dmitry S.; Kavan, Daniel; Salido, Eduardo; Man, Petr; Medina, Milagros; Pey, Angel L.. FEBS Journal. 15. 16677 [19 pp]	5,622	2	3
O-fucosylation stabilizes the TSR3 motif in thrombospondin-1 by interacting with nearby amino acids and protecting a disulfide bond; 35597280. Berardinelli, S.J.; Eletsky, A.; Valero-González, J.; Ito, A.; Manjunath, R.; Hurtado-Guerrero, R.; Prestegard, J.H.; Woods, R.J.; Haltiwanger, R.S.. Journal of Biological Chemistry. 298. 6. 102047 [11 pp.]	5,486	2	4
Nucleophilic Reactivity at a=CH Arm of a Lutidine-Based CNC/Rh System: Unusual Alkyne and CO ₂ Activation; 35476902. Hermosilla, P.; García-Orduña, P.; Sanz Miguel, P. J.; Polo, V.; Casado, M. A.. Inorganic Chemistry. 66. 18. 712077129	5,436	1	2
Time delays, choice of energy-momentum variables, and relative locality in doubly special relativity. Carmona, J.M.; Cortés, J.L.; Relancio, J.J.; Reyes, M.A.. Physical Review D. 106. 6. 064045 [12 pp.]	5,407	1	3
PirePred: an accurate online consensus tool to interpret newborn screening-related genetic variants in structural context. Galano-Frutos, J.; García-Cebollada, H.; López, A.; Rosell, M.; de la Cruz, X.; Fernández-Recio, J.; Sancho, J.. JOURNAL OF MOLECULAR DIAGNOSTICS. 24. 4. 406-425	5,341	1	3
In silico and In vitro analysis of MAP3773c protein from Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis. Hernández-Guevara, E.; Gutiérrez-Pabello, J. A.; Quintero-Chávez, K.; Brito-Perea, M. D. C.; Hurtado-Ayala, L. A.; Ibarra-Molina, G.; Cortez-Hernández, O.; Dueñas-Mena, D. L.; Fernández-Otal, Á.; Fillat, M. F.; Landeros-Sánchez, Bertha. Biology. 11. 8. 1183[20 pp.]	5,168	1	3
Acyl Group Migration in Pyranosides as Studied by Experimental and Computational Methods. Lassfolk, Robert; Pedrón, Manuel; Tejero, Tomás; Merino, Pedro; Warn, Johan; Leino, Reko. Chemistry - A European Journal. 28. 34. e202200499 [12 pp.]	5,020	2	4
Brønsted Acid versus Phase-Transfer Catalysis in the Enantioselective Transannular Aminohalogenation of Enesultams. Luis-Barrera, Javier; Rodríguez, Sandra; Uriá, Uxue; Reyes, Efraim; Prieto, Liher; Carrillo, Luisa; Pedrón, Manuel; Tejero, Tomás; Merino, Pedro; Vicario, Jose L.. Chemistry - A European Journal. 28. 62. e2022022 [10 pp.]	5,020	2	4
The rise and fall of countries in the global value chains. Alves, L.G.A.; Mangioni, G.; Rodrigues, F.A.; Panzarasa, P.; Moreno, Y.. Scientific Reports. 12. Article number. 9086 [14 pp.]	4,996	2	3
Long term measurement of the ²²² Rn concentration in the Canfranc Underground Laboratory. Amaré, J.; Bandac, I.; Blancas, A.; Borjabad, S.; Buisán, S.; Cebrián, S.; Cintas, D.; Coarasa, I.; García, E.; Martínez, M.; Núñez-Lagos, R.; Oliván, M. A.; Ortigoza, Y.; Ortiz de Solórzano, A.; Pérez, C.; Puimedón, J.; Rodríguez, S.; Salinas, A.; Sarsa, M. L.; Villar, P.. The European Physical Journal C. 82. 891. 10	4,991	2	3

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Optimal Control of Molecular Spin Qudits. Castro, A.; García Carrizo, A.; Roca, S.; Zueco, D.; Luis, F.. Physical Review Applied. 17. 6. 064028 [13 pp.]	4,931	1	3
The Pathological G51D Mutation in Alpha-Synuclein Oligomers Confers Distinct Structural Attributes and Cellular Toxicity. Xu, Catherine K.; Castellana-Cruz, Marta; Chen, Serene W.; Du, Zhen; Meisl, Georg; Levin, Aviad; Mannini, Benedetta; Itzhaki, Laura; Knowles, Tuomas P. J.; Dobson, Christopher; Cremades, Nunilo; Kumita, Janet R.. Molecules. 27. 4. 1293 [14 pp.]	4,927	2	4
Preclinical Studies of Granulysin-Based Anti-MUC1-Tn Immunotoxins as a New Antitumoral Treatment. Guerrero-Ochoa, Patricia; Ibáñez-Pérez, Raquel; Berbegal-Pinilla, Germán; Aguilar, Diederich; Marzo, Isabel; Corzana, Francisco; Minjárez-Sáenz, Martha; Macías-León, Javier; Conde, Blanca; Raso, Javier; Hurtado-Guerrero, Ramón; Anel, Alberto. Biomedicine. 10. 6. 1223	4,757	2	4
Insight on molecular pathogenesis and pharmacochaperoning potential in phosphomannomutase 2 deficiency, provided by novel human phosphomannomutase 2 structures. Briso-Montiano Álvaro; Del Caño-Ochoa Francisco; Vilas Alicia; Velázquez-Campoy Adrián; Rubio Vicente; Pérez Belén; Ramón-Maiques Santiago. JOURNAL OF INHERITED METABOLIC DISEASE. 45. 2. 318-333	4,750	1	3
Identification of Early Salt-Stress-Responsive Proteins in In Vitro Prunus Cultured Excised Roots. Sevilla, Emma; Andreu, Pilar; Fillat, María F.; Peleato, M. Luisa; Marín, Juan A.; Arbeloa, Arancha. Plants. 11. 16. 2101 [13 pp.]	4,658	1	2
Molecular Systematics of Valerianella Mill. (Caprifoliaceae): Challenging the Taxonomic Value of Genetically Controlled Carpological Traits. Arnelas, Itziar; Pérez-Collazos, Ernesto; López-Martínez, Josefa; Devesa, Juan Antonio; Catalán, Pilar. Plants. 11(10). 1276 [22 pp.]	4,658	1	2
Phylogenomics and Systematics of Overlooked Mesoamerican and South American Polyploid Broad-Leaved Festuca Grasses Differentiate F. sects. Glabricarpae and Ruprechtia and F. subgen. Asperifolia, Erosiflorae, Mallopetalon and Coironhuecu (subgen. nov.). Moreno Aguilar, María Fernanda; Inda, Luis A.; Sánchez Rodríguez, Amina; Catalán, Pilar; Arnelas, Itziar. Plants. 11. 17. 2303 [27 pp.]	4,658	1	2
Metal binding and oligomerization properties of FurC (PerR) from Anabaena sp. PCC7120: an additional layer of regulation?. Sarasa-Buisan, Cristina; Emonot, Etienne; Martínez-Júlvez, Marta; Sevilla, Emma; Velázquez-Campoy, Adrián; Crouzy, Serge; Bes, M Teresa; Michaud-Soret, Isabelle; Fillat, María F. Metallomics. 14. 10.	4,636	2	5
Are People Optimistically Biased about the Risk of COVID-19 Infection? Lessons from the First Wave of the Pandemic in Europe. McColl, Kathleen; Debin, Marion; Souty, Cecile; Guerrisi, Caroline; Turbelin, Clement; Falchi, Alessandra; Bonmarin, Isabelle; Paolotti, Daniela; Obi, Chinelu; Duggan, Jim; Moreno, Yamir; Wisniak, Ania; Flahault, Antoine; Blanchon, Thierry; Colizza, Vittoria; Raude, Jocelyn. International journal of environmental research and public health. 19. 1. 436 [23 pp.]	4,614	1	3
Dehydrogenation of formic acid using iridium-NSi species as catalyst precursors. Guzmán, J.; Urriolabeitia, A.; Polo, V.; Fernández-Buenestado, M.; Iglesias, M.; Fernández-Álvarez, F. J.. Dalton Transactions. 51. 11. 4386-4393	4,569	1	2

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
A microfluidic-based analysis of 3D macrophage migration after stimulation by Mycobacterium, Salmonella and Escherichia. Pérez-Rodríguez, Sandra; Borau, Carlos; García-Aznar, José Manuel; Gonzalo-Asensio, Jesús. BMC MICROBIOLOGY. 22. 1. 200 [14 pp.]	4,465	2	5
Increasing the use of public bicycles: efficiency and demand. Giménez Nadal, J. I.; Gracia Lázaro, C.; Molina, J. A.. Economic Analysis and Policy. 76. 745-754	4,444	1	2
End-pulled polymer translocation through a many-body flexible pore. Fiasconaro, A.; Díez-Señorans, G.; Falo, F.. Polymer. 259. 125305 [7 pp.]	4,432	1	3
Multiple origins, one evolutionary trajectory: gradual evolution characterizes distinct lineages of allotetraploid Brachypodium. Scarlett, Virginia T; Lovell, John T; Shao, Mingqin; Phillips, Jeremy; Shu, Shengqiang; Lusinska, Joanna; Goodstein, David M; Jenkins, Jerry; Grimwood, Jane; Barry, Kerrie; Chalhoub, Boulos; Schmutz, Jeremy; Hasterok, Robert; Catalán, Pilar; Vogel, John P. GENETICS. 9;223(2):iyac146 [14 pp.]	4,402	2	4
Is population frequency a useful criterion to assign pathogenicity to newly described mitochondrial DNA variants?. Bayona-Bafaluy, M. Pilar; López-Gallardo, Ester; Emperador, Sonia; Pacheu-Grau, David; Montoya, Julio; Ruiz-Pesini, Eduardo. Orphanet Journal of Rare Diseases. 19;17(1):316.[4 pp.]	4,303	2	4
Evolutionary emergence of collective intelligence in large groups of students. Orejudo, Santos; Cano-Escoriaza, Jacobo; Cebollero-Salinas, Ana Belén; Bautista, Pablo; Clemente-Gallardo, Jesús; Rivero, Alejandro; Rivero, Pilar; Tarancón, Alfonso. Frontiers in Psychology. 13. [16 pp.]	4,232	1	3
Absence of intermediates in the BINOL-derived MG(II)/phosphate-catalyzed desymmetrization of 1-Vinylcyclobutanols. Capel, Estefanía; Rodríguez-Rodríguez, Marta; Uria, Uxue; Pedron, Manuel; Tejero, Tomás; Vicario, José L; Merino, Pedro. Journal of Organic Chemistry. 87. 1. 693-707	4,198	1	3
Acetyl Group Migration in Xylan and Glucan Model Compounds as Studied by Experimental and Computational Methods. Lassfolk, Robert; Pedrón, Manuel; Tejero, Tomás; Merino, Pedro; Wärnå, Johan; Leino, Reko. Journal of Organic Chemistry. 87. 21. 14544-14554	4,198	1	3
Biochemical and biophysical characterization of PADI4 supports its involvement in cancer; 35081374. Neira, José L.; Araujo-Abad, Salomé; Cámara-Artigas, Ana; Rizzuti, Bruno; Abian, Olga; Giudici, Ana Marcela; Velazquez-Campoy, Adrián; Juan Romero, Camino de. ARCHIVES OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS. 717. . 109125 [16 pp]	4,114	2	4
Different phenotypic outcome due to site-specific phosphorylation in the cancer-associated NQO1 enzyme studied by phosphomimetic mutations. Pacheco-García, Juan Luis; Anoz Carbonell, Ernesto; Loginov, Dmitry S.; Vankova, Pavla; Salido, Eduardo; Man, Petr; Medina, Milagros; Palomino-Morales, Rogelio; Pey, Angel L.. ARCHIVES OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS. 30;729. 109392 [12 pp]	4,114	2	4
Evaluation of PEG-b-polycarbonates self-assemblies containing azobenzene or coumarin moieties as nanocarriers using paclitaxel as a model hydrophobic drug. Roche, Alejandro; Morcuende-Ventura, Violeta; Tejedor, Rosa M.; Oriol, Luis; Abian, Olga; Piñol, Milagros. Journal of microencapsulation. 39. Issue 3	4,034	2	4

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Structural insights into promiscuous GPCR-G protein coupling. Carrión Antolí, Ángela; Mallor Franco, Jorge; Arroyo Urea, Sandra; García Nafria, Javier. PROGRESS IN MOLECULAR BIOLOGY AND TRANSLATIONAL SCIENCE. 177, Issue 5.1243-1251.e12	4,025	3	6
Behavioural response to heterogeneous severity of COVID-19 explains temporal variation of cases among different age groups. Steinegger, Benjamin; Arola-Fernandez, Lluís; Granell, Clara; Gómez Gardeñes, Jesus; Arenas, Alex. Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. 380. 2214. 0119 [13 pp]	4,019	2	4
Emergence of protective behaviour under different risk perceptions to disease spreading. Khanjaniapour, M.; Azimi-Tafreshi, N.; Arenas, A.; Gómez-Gardeñes, J.. Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. 380. 2227. 20200412[17 pp]	4,019	2	4
Mortality and Causes of Death After Liver Transplantation: Analysis of Sex Differences in a Large Nationwide Cohort. Serrano, M. Trinidad; Sabroso, Sergio; Esteban, Luis M.; Berenguer, Marina; Fondevila, Constantino; Lorente, Sara; Cortés, Luis; Sanchez-Antolin, Gloria; Nuño, Javier; De la Rosa, Gloria; Salcedo, Magdalena. TRANSPLANT INTERNATIONAL. 35. 10263 [12 pp.]	3,842	1	3
Record tests to detect non-stationarity in the tails with an application to climate change. Cebrián, Ana C.; Castillo-Mateo, Jorge; Asín, Jesús. STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT. 36. 313-330	3,821	1	2
Spatio-temporal analysis of the extent of an extreme heat event. Cebrián, Ana C.; Asín, Jesús; Gelfand, Alan E.; Schliep, Erin M.; Castillo-Mateo, Jorge; Beaumont, María A.; Abaurrea, Jesús. STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT. 36. 2737–2751. [15 pp.]	3,821	1	2
Modification of the mean free path of very high-energy photons due to a relativistic deformed kinematics. Carmona, J.M.; Cortés, J.L.; Relancio, J.J.; Reyes, M.A.; Vincueria, A.. European Physical Journal Plus. 137. 7. 768 [12 pp.]	3,758	2	4
Evaluation of Characteristics and Building Applications of Multi-Recycled Concrete Aggregates from Precast Concrete Rejects. Salesa, Angel; Esteban, Luis M.; Lopez-Julian, Pedro Luis; Perez-Benedicto, Jose Ángel; Acero-Oliete, Alejandro; Pons-Ruiz, Alfredo. Materials. 15. 16. 5714 [19 pp.]	3,748	1	3
A metapopulation approach to identify targets for Wolbachia-based dengue control. Reyna Lara, A.; Soriano Paños, D.; Arias-Castro, J.; Martínez, H. J.; Gómez Gardeñes, J.. CHAOS. 32. 4. 41105	3,741	1	1
Contagion-diffusion processes with recurrent mobility patterns of distinguishable agents. Valgañón, P.; Soriano-Paños, D.; Arenas, A.; Gómez-Gardeñes, J.. CHAOS. 32. 4. 043102 [12 pp.]	3,741	1	1
Emergence, survival, and segregation of competing gangs. Pérez-Martínez, H.; Bauzá, F.J.; Soriano-Paños, D.; Gómez-Gardeñes, J.; Floría, L.M.. CHAOS. 32. 8. 83114	3,741	1	1

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Assessing the Risk of Spatial Spreading of Diseases in Hospitals. Lu, Dan; Aleta, Alberto; Moreno Vega, Yamir. FRONTIERS IN PHYSICS. 10. 882314 [7 pp]	3,718	2	4
Cooperation in costly-access environments. Pérez Martínez, H.; Gracia Lázaro, C.; Dercole, F.; Moreno, Y.. New Journal of Physics. 24. 8. 083005 [14 pp.]	3,716	2	4
Impact of vaccine hesitancy on secondary COVID-19 outbreaks in the US: an age-structured SIR model; 35650539. Miguel-Arribas, Alfonso de; Aleta, Alberto; Moreno, Yamir. BMC Infectious Diseases. 22. 1. 511 [12 pp.]	3,667	3	7
Contributions on lindane degradation by Microcystis aeruginosa PCC 7806. Sarasa-Buisán, C.; Guío, J.; Castro, C.; Bes, M. T.; Fillat, M. F.; Peleato, M. L.; Sevilla, E.. Water (Switzerland). 14. 8. 1219 [8 pp.]	3,530	2	4
Personalized Model to Predict Small for Gestational Age at Delivery Using Fetal Biometrics, Maternal Characteristics, and Pregnancy Biomarkers: A Retrospective Cohort Study of Births Assisted at a Spanish Hospital. Dieste-Pérez, Peña; Savirón-Cornudella, Ricardo; Tajada-Duaso, Mauricio; Pérez-López, Faustino R.; Castán-Mateo, Sergio; Sanz, Gerardo; Esteban, Luis Mariano. Journal of Personalized Medicine. 12. 5. 762 [12 pp.]	3,508	2	4
Targeting HIF-1a Function in Cancer through the Chaperone Action of NQO1: Implications of Genetic Diversity of NQO1. Salido, Eduardo; Timson, David J.; Betancor-Fernández, Isabel; Palomino-Morales, Rogelio; Anoz-Carbonell, Ernesto; Pacheco-García, Juan Luis; Medina, Milagros; Pey, Ángel L.. Journal of Personalized Medicine. 12. 5. [28 pp.]	3,508	2	4
Predictive Value of Genetic Risk Scores in the Development of Colorectal Adenomas. Gargallo-Puyuelo C.J.; Aznar-Gimeno R.; Carrera-Lasfuentes P.; Lanás Á.; Ferrández Á.; Quintero E.; Carrillo M.; Alonso-Abreu I.; Esteban L.M.; de la Vega Rodríguez-Chamarro M.; del Hoyo-Alonso R.; García-González M.A.. Digestive Diseases and Sciences. 67(8):4049-4058.	3,487	3	7
Influence of the nonprotein amino acid mimosine in peptide conformational propensities from novel amber force field parameters. Urriolabeitia, Asier; De Sancho, David; Lopez, Xabier. Journal of physical chemistry. B. 126. 16. 2959-2967	3,466	3	6
No evidence of SARS-CoV-2 infection in wild mink (Mustela lutreola and neogale vison) from northern Spain during the first two years of pandemic. Villanueva Saz, S.; Giner, J.; Palomar, A. M.; Gómez, M. A.; Pödra, M.; Aranda, M. C.; Jiménez, M. A.; Lizarraga, P.; Hernández, R.; Portillo, A.; Oteo, J. A.; Ruiz-Arrondo, I.; Pérez, M. D.; Tobajas, A. P.; Verde, M.; Lacasta, D.; Marteles, D.; Hurtado-Guerrero, R.; Santiago, L.; Ruiz, H.; Fernández, A.. Animals. 12. 15. 1971 [10 pp.]	3,231	1	2
Modeling communicable diseases, human mobility, and epidemics: a review. Soriano-Paños, David; Cota, Wesley; Ferreira, Silvio C.; Ghoshal, Gourab; Arenas, Alex; Gómez-Gardeñes, Jesús. ANNALEN DER PHYSIK. 534. 6. 2100482 [26 pp.]	3,012	2	5
The True Utility of Predictive Models Based on Magnetic Resonance Imaging in Selecting Candidates for Prostate Biopsy. Morote, Juan; Borque-Fernando, Ángel; Triquell, Marina; Esteban, Luis M.; Trilla, Enrique. European urology open science. 1;42:40-41.	3,000	2	5

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Charge transfer in ultrafast isomerization of acetylene ions. Yu, Wan-Dong; Liang, Hao; Gao, Cong-Zhang; Sato, Shunsuke A.; Wei, Bao-Ren; Castro, Alberto; Rubio, Angel; Peng, Liang-You. Physical Review A. 106. 3. 033111 [8 pp.]	2,971	2	4
Convenient synthesis of ellagic acid from methyl gallate and SARS-CoV-2 3CLpro antiviral activity. Pujol, M. Dolors; Navarro, Francesc; Hamri, Salha; Reches, Rosa; Viñas, Miquel; Jahani, Daniel; Ginard, Jaume; Vilardell, Josep; Abián, Olga. SYNTHESIS-STUTTGART	2,969	2	4
Cosmic Neutrinos as a Window to Departures from Special Relativity. Carmona, José Manuel; Cortés, José Luis; Relancio, José Javier; Reyes, Maykoll A.. Symmetry. 14. 7. 1326	2,940	2	5
A cross-sectional serosurvey of SARS-CoV-2 and co-infections in stray cats from the second wave to the sixth wave of COVID-19 outbreaks in Spain. Villanueva-Saz, Sergio; Martínez, Mariví; Giner, Jacobo; González, Ana; Tobajas, Ana Pilar; Pérez, María Dolores; Lira-Navarrete, Erandi; González-Ramírez, Andrés Manuel; Macías-León, Javier; Verde, Maite; Yzuel, Andrés; Hurtado-Guerrero, Ramón; Arias, Maykel; Santiago, Llipsis; Aguiló-Gisbert, Jordi; Ruiz, Héctor; Lacasta, Delia; Marteles, Diana; Fernández, Antonio. Veterinary Research Communications. 14;1-15 [15 pp.]	2,816	1	2
Machine Learning Algorithm to Predict Acidemia Using Electronic Fetal Monitoring Recording Parameters. Esteban-Escañó, Javier; Castán, Berta; Castán, Sergio; Chóliz-Ezquerro, Marta; Asensio, César; Laliena, Antonio R.; Sanz-Enguita, Gerardo; Sanz, Gerardo; Esteban, Luis Mariano; Savirón, Ricardo. ENTROPY. 24. 1. 68 [16 pp.]	2,738	2	5
Comparison of 8 weeks standard treatment (rifampicin plus clarithromycin) vs. 4 weeks standard plus amoxicillin/clavulanate treatment [RC8 vs. RCA4] to shorten Buruli ulcer disease therapy (the BLMS4BU trial): study protocol for a randomized controlled multi-centre trial in Benin. Johnson, Roch Christian; Sáez-López, Emma; Anagonou, Esai Sèdjro; Kpton, Godwin Gérard; Ayelo, Adjimon Gilbert; Gnimavo, Ronald Sètonjji; Mignanwande, Franck Zinsou; Houezo, Jean-Gabin; Sopoh, Ghislain Emmanuel; Addo, Juliet; Orford, Lindsay; Vlasakakis, Georgios; Biswas, Nandita; Calderon, Felix; Della Pasqua, Oscar; Gine-March, Anna; Herrador, Zaida; Mendoza-Losana, Alfonso; Díez, Gabriel; Cruz, Israel; Ramón-García, Santiago. Trials. 23. Article number. 559 [17 pp.]	2,728	4	8
Inferring spatial source of disease outbreaks using maximum entropy. Ansari, M.; Soriano Paños, D.; Ghoshal, G.; White, A. D.. Physical Review E. 106. 1. 014306 [14 pp.]	2,707	1	2
A stepwise algorithm for linearly combining biomarkers under Youden Index maximisation. Aznar-Gimeno, Rocío; Esteban, Luis M.; Hoyo-Alonso, Rafael del; Borque-Fernando, Ángel; Sanz, Gerardo. Mathematics. 10. 8. 1221 [26 pp.]	2,592	1	1
Near-Record Values in Discrete Random Sequences. Lafuente, Miguel; Gouet, Raúl; López, F. Javier; Sanz, Gerardo. Mathematics. 10. 14. 2442	2,592	1	1
IAPT chromosome data 36. Marhold, Karol; Kucera, Jaromír; Arnelas, Itziar; Barba-González, Rodrigo; Catalán, Pilar; da Costa Silva, Silvokleio; Daviña, Julio Rubén; Dias Silva, Yhanndra K.; Eckers, Fabiana; Aquino, Analía Cecilia Gianini; Hojsgaard, Diego Hernán; Honfi, Ana Isabel; Inda, Luis A.; Martínez, Eric Javier; Moreno-Aguilar, María Fernanda; Nascimento, Thiago; Paniagua, Gustavo; Pedrosa-Harand, Andrea; Perichon, María Constanza; Pozzobon, Marisa Toniolo; Reutemann, Anna Verena; Mata, Orlando Abrahán Rodríguez; Sader, Mariela Analía; dos	2,586	2	5

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Santos Sousa, Mayco Werllen; Tapia-Campos, Ernesto; Valls, José Francisco Montenegro. TAXON. 71. 5. 1132-1134			
Screen addicts: A meta-analysis of internet addiction in adolescence. Lozano-Blasco, Raquel; Latorre-Martínez, M ^a Pilar; Cortés-Pascual, Alejandra. Children and Youth Services Review. 135. 106373 [11 pp]	2,519	2	3
Online Data Articles: The Language of Intersubjective Stance in a Rhetorical Hybrid. Perez-Llantada, Carmen. WRITTEN COMMUNICATION. 39. 3. Desconocidas	2,447	3	6
Total intrapartum fetal reperfusion time (fetal resilience) and neonatal acidemia. Chóliz Ezquerro, Marta; Savirón Cornudella, Ricardo; Esteban, Luis Mariano; Zamora del Pozo, Clara; Espiau Romera, Andrea; Castán Larraz, Berta; Castán Mateo, Sergio. Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. 35. 25. 6466-6475	2,323	3	8
Spatial Modeling of Day-Within-Year Temperature Time Series: An Examination of Daily Maximum Temperatures in Aragon, Spain. Castillo-Mateo, Jorge; Lafuente, Miguel; Asin, Jesus; Cebrian, Ana C.; Gelfand, Alan E.; Abaurrea, Jesus. JOURNAL OF AGRICULTURAL BIOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL STATISTICS. 27. 487-505	2,267	2	3
Spectrum of localized states in fermionic chains with defect and adiabatic charge pumping. Ares, Filiberto; García Esteve, José; Falceto, Fernando. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment. 2022. 1. [34 pp]	2,234	2	3
Confinement of FRP concrete columns: Review of design guidelines and comparison with experimental results. Salesa, Angel; Esteban Escaño, Luis Mariano; Barris, Cristina. MATERIALES DE CONSTRUCCION. 72. 345. e274 [20 pp.]	2,133	3	7
Time delay in 1D disordered media with high transmission. Razo López, Luis A.; Méndez Bermúdez, J. A.; Gopar, Victor A.. European Physical Journal B. 95. 11. 188 [8 pp.]	1,398	4	9
Active Participation and Interaction, Key Performance Factors of Face-to-Face Learning. Marco-Fondevila, Miguel; Rueda-Tomás, Mar; Latorre-Martínez, María Pilar. Education Sciences. 12. 7. 429 [13 pp.]	1,210	1	4
Floquet engineering the band structure of materials with optimal control theory. Castro, Alberto; De Giovannini, Umberto; Sato, Shunsuke A.; Hübener, Hannes; Rubio, Angel. Physical Review Research. 4. 3. 033213 [11 pp.]	0,980	1	2
"I Am Proud to Be a Traitor": The emotion/opinion interplay in jihadist magazines. Benítez Castro, Miguel Ángel; Hidalgo Tenorio, Encarnación. Pragmatics and society. 13. 3. 501-531	0,745	3	8
A semi-supervised algorithm for detecting extremism propaganda diffusion on social media. Francisco, Manuel; Benítez Castro, Miguel Ángel; Hidalgo Tenorio, Encarnación; Castro, Juan Luis. Pragmatics and society. 13. 3. 532-554	0,745	3	8
Diastereoselective deacylative aldol reaction of 3-acetyl-3-fluorooxindoles with aldehydes. Sempere, Inmaculada; Molina, Cynthia; García-Mingüens, Eduardo; Retamosa, M ^a de Gracia; Nájera, Carmen; Merino, Pedro; Yus, Miguel; Sansano, José M.. ARKIVOC. 2023. 3. 16-32	0,689	4	10
Características bioestadísticas de un buen biomarcador en Oncología. Esteban Escaño, Luis Mariano; Escorihuela-Sahún, María Etelvina; Sanz,	0,430	4	10

	Factor de impacto WOS	Cuartil WOS	Decil WOS
Gerardo; Muñoz Rivero, Marta Viridiana; Borque Fernando, Ángel. ARCHIVOS ESPAÑOLES DE UROLOGIA. 75. 2. 95-102			
Circular Economy and Innovation: a Systematic Literature Review. Herrero-Luna, S. ; Ferrer-Serrano, M. ; Latorre-Martinez, M.. Central European Business Review. 11. 1. 65-84	0,330	3	8
Characterisation of Amyloid Aggregation and Inhibition by Diffusion-Based Single-Molecule Fluorescence Techniques. Polanco, David; Carrancho, Alejandra; Gracia, Pablo; Cremades, Nunilo. Biophysica. 2. 4. 506-524	0,000	0	0
CLIL for the teaching of History and English in Secondary Education: How to complete the existing materials. Vela Rodrigo, Alberto Ángel. Language Value. 15. 1. 47119	0,000	0	0
Engaging the public in science crowdfunding. Scientists calling to action through visual and verbal strategies. Vivas-Peraza, Ana Cristina. VISUAL Review. International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura. 9. Monográfico. [15 pp]	0,000	0	0
Innovation linked with SDGs: Citizen Science projects to foster competencies for participation in the Digital Society. Villares, Rosana; Carciu, Oana Maria. International Conference on Higher Education Advances. 1223-1230	0,000	0	0
Protein engineering: the present and the future. Sancho, Javier. Biophysica. 2. 2. 111-112	0,000	0	0
The circular economy and sustainability: a systematic literature review. Gil- Lamata, M.; Latorre-Martínez, M. P.. Cuadernos de Gestion. 22. 1. 129- 142	0,000	0	0
The role of women in STEM disciplines. A multimodal analysis of crowdfunding project videos for the iGEM science competition. Vivas Peraza, Ana Cristina. Sociologia y Tecnociencia. 12. 2. 228-251	0,000	0	0
Trump's populist discourse and affective politics, or on how to move 'the People' through emotion. Hidalgo Tenorio, Encarnación; Benítez Castro, Miguel Ángel. Globalisation, Societies and Education. 20. 2. 86-109	0,000	0	0
Una síntesis crítica de la aportación española a la egiptomanía. Vela Rodrigo, Alberto Ángel. Revista de Humanidades (SPAIN). 46. 35-56	0,000	0	0

Libros, capítulos de libro y otras publicaciones.

2022 Digital genres in academic knowledge production and communication: perspectives and practices
María José luzón and María Carmen Pérez-Llantada
XII, 210
ISBN: 9781788924719
Multilingual Matters

2022 Spatio-temporal quantile autoregression for detecting changes in daily temperature in northeastern Spain
BOOK OF ABSTRACTS XVIII CONGRESO DE BIOMETRÍA CEBMADRID
Castillo Mateo, Jorge; Gelfand, Alan E.; Asín Lafuente, Jesús; Cebrián Guajardo, Ana C.
124-128
ISBN: 978-84-16829-70-5
Universidad Carlos III de Madrid, etc.

2022 Universidades Ante la Comunidad Digital: Adecuación de la Academia a las Redes Sociales, una Comparativa
Entre España y Francia
ESCENARIOS Y RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA CON TECNOLOGÍA: DESAFÍOS Y RETOS
Mira Aladrén, Marta; Lozano Blasco, Raquel; Latorre Martínez, Pilar
918-931
ISBN: 978-84-19023-85-8
Octaedro

2022 Ionic Self-Assembly of Dendrimers
SUPRAMOLECULAR ASSEMBLIES BASED ON ELECTROSTATIC INTERACTIONS
Concellón, Alberto; Iguarbe, Verónica
85-118
ISBN: 978-3-031-00656-2
Springer, Cham

ANEXO 3. Comunicaciones a congresos orales y posters.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

Título: El regulador transcripcional FurB (Zur) de *Anabaena* sp. PCC7120: consecuencias de su desregulación en la formación de heterocistos

Nombre del congreso: XV Reunión Nacional del Metabolismo del Nitrógeno

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Córdoba, España

Fecha de realización: 02/02/2022

Oliván Muro, Irene

Título: Heterogeneous vs homogeneous nucleation in alpha-synuclein amyloid formation

Nombre del congreso: 6. Ulm Meeting – Biophysics of Amyloid Formation

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Ciudad de realización: virtual, Alemania

Fecha de realización: 22/02/2022

Cremades Casasin, Nunilo

Título: The Apoptosis-Inducing Factor Family in the Crosstalk between Mitochondria and Nucleus

Nombre del congreso: IUBMB Focused Meeting / FEBS Workshop on Crosstalk between Nucleus and Mitochondria in Human Disease

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Ciudad de realización: Sevilla, España

Fecha de realización: 22/03/2022

Medina, Milagros

Título: Tipping the Balance between Life and Death: A Portray of two Recently Discovered Pathological Mutations of the Human Apoptosis-Inducing Factor

Nombre del congreso: IUBMB Focused Meeting / FEBS Workshop on Crosstalk between Nucleus and Mitochondria in Human Disease

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Sevilla, España

Fecha de realización: 22/03/2022

Novo, Nerea; Medina, Milagros; Ferreira, Patricia

Título: From EMI to ICLHE: Coordinating English language competence development in a Business Degree

Nombre del congreso: 7th Spring Research Seminar

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Barcelona, España

Fecha de realización: 01/04/2022

Villares, Rosana

Título: In vitro synergy screens of FDA-approved drugs combined with last-line antibiotics reveal new bactericidal combinations against *Klebsiella pneumoniae*

Nombre del congreso: 32nd European Congress on Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Lisboa, Portugal

Fecha de realización: 23/04/2022

Gómara Lomero, Marta; Aínsa Claver, José Antonio; Ramón García, Santiago

Título: Novel synergistic combinations of antibiotics against *Pseudomonas aeruginosa* isolates and biofilms from non-cystic fibrosis bronchiectasis patients

Nombre del congreso: 32nd European Congress on Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Lisboa, Portugal

Fecha de realización: 23/04/2022

Muñoz Muñoz, L.; Baranyai, Z.; Algara Robles, O.; Alleva, M.; López Calleja, A.; Rezusta, A.; Martínez de la Fuente, J.; Fernández-Barat, L.; Torres, A.; Aínsa Claver, JA

Título: A genre-based analysis of researchers' dissemination strategies on Twitter

Nombre del congreso: 39 Congreso Internacional de la Asociación Española de Lingüística Aplicada (AESLA)

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Las Palmas de Gran Canaria, España

Fecha de realización: 27/04/2022

Villares Maldonado, Rosana

Título: A move-step rhetorical analysis of environment & sustainability crowdfunding projects
Nombre del congreso: 39 Congreso de la Asociación Española de Lingüística Aplicada (AESLA)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Las Palmas de Gran Canaria, España
Fecha de realización: 27/04/2022
 Vela Rodrigo, Alberto Ángel

Título: "No eran radicales, incluso cuando cometieron aquello que hicieron", or an Appraisal analysis of the circle of the Ripoll cell
Nombre del congreso: Seminario Internacional "Discourse, Politics and Extreme Ideologies"
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Granada, España
Fecha de realización: 03/05/2022
 Benítez Castro, Miguel Ángel; González, Irene; Patterson, Katie Jane; Moyano, Manuel; Hidalgo Tenorio, Encarnación

Título: "I am proud to be a traitor": A critical discourse analysis of pathos in online jihadist propaganda magazines
Nombre del congreso: Approaches to Digital Discourse 3 – ADDA 3 conference
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: St Petersburg (Florida), Estados Unidos de América
Fecha de realización: 13/05/2022
 Benítez Castro, Miguel Ángel; Hidalgo Tenorio, Encarnación

Título: Insights into the Potential Channelling of FMN from Homo sapiens Riboflavin kinase to Pyridoxine 5'-phosphate oxidase
Nombre del congreso: IUBMB Advanced School, Cofactor assembly, transport and insertion
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Spetses, Grecia
Fecha de realización: 16/05/2022
 Rivero, Maribel; Novo, Nerea; Medina, Milagros

Título: The Biosynthesis of FMN and FAD Cofactors in Prokaryotes: Species Specific Features and Target of Antimicrobials
Nombre del congreso: IUBMB Advanced School, Cofactor assembly, transport and insertion
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Spetses, Grecia
Fecha de realización: 16/05/2022
 Medina, Milagros

Título: Violent radicalisation through the lens of Appraisal Theory: One case study
Nombre del congreso: Language, Law & Justice Workshop
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Vancouver, Canadá
Fecha de realización: 18/05/2022
 Patterson, Katie Jane; Benítez Castro, Miguel Ángel; González, Irene; Moyano, Manuel; Hidalgo Tenorio, Encarnación

Título: Antitubercular drug delivery with polysaccharide-based nanocarriers
Nombre del congreso: 13th International Symposium on Polymer Therapeutics: From Laboratory to Clinical Practice
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Valencia, España
Fecha de realización: 23/05/2022
 Baranyai, Z.; Alleva, M.; Martínez-Vicente, P.; Moros, M.; Millán-Placer, A.C.; Picó, A.; Aínsa Claver, J.A.; Martínez de la Fuente, J.

Título: Spatio-temporal quantile autoregression for detecting changes in daily temperature in northeastern Spain
Nombre del congreso: XVIII Congreso de Biometría CEBMADRID
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 25/05/2022
 Castillo Mateo, Jorge; Gelfand, Alan E.; Asín Lafuente, Jesús; Cebrián Guajardo, Ana C.. "Spatio-temporal quantile autoregression for detecting changes in daily temperature in northeastern Spain". *Book of Abstracts XVIII Congreso de Biometría CEBMADRID*. p.p. 124-128. 2022. ISBN 978-84-16829-70-5.

Título: Digital Genres & Open Science. Genci 2.0
Nombre del congreso: Digital Genres and Open Science. Genci 2.0
Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Organizativo - Comité científico y organizador

Ciudad de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 26/05/2022

Vela Rodrigo, Alberto Angel

Título: Detecting climate change in daily temperatures with a space-time quantile autoregressive model

Nombre del congreso: 10th International Workshop on Spatio-Temporal Modelling

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Lérida, España

Fecha de realización: 01/06/2022

Castillo Mateo, Jorge; Gelfand, Alan E.; Asín Lafuente, Jesús; Cebrián Guajardo, Ana C.

Título: Algoritmo Min-Max-Median para problemas de clasificación binaria.

Nombre del congreso: XXXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Granada, España

Fecha de realización: 07/06/2022

Aznar Murillo, Rocío; Esteban Escaño, Luis Mariano; Sanz Saiz, Gerardo; del Hoyo Alonso, Rafael

Título: Long term spatial modeling for exploring incidence of extreme heat events

Nombre del congreso: XXXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Plenaria

Ciudad de realización: Granada, España

Fecha de realización: 07/06/2022

Gelfand, Alan E.; Castillo Mateo, Jorge; Cebrián Guajardo, Ana C.; Asín Lafuente, Jesús

Título: Spatio-temporal modeling and analysis of daily maximum temperatures

Nombre del congreso: XXXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Granada, España

Fecha de realización: 07/06/2022

Castillo Mateo, Jorge; Gelfand, Alan E.; Cebrián Guajardo, Ana C.; Asín Lafuente, Jesús; Abaurrea León, Jesús

Título: Innovation linked with SDGs: Citizen Science projects to foster competencies for participation in the Digital Society

Nombre del congreso: 8th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'22)

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Valencia, España

Fecha de realización: 14/06/2022

Publicación en acta de congreso: SI

Villares, Rosana. "Innovation linked with SDGs: Citizen Science projects to foster competencies for participation in the Digital Society". *8th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'22)*. p.p. 1223 - 1230. 2022. ISBN <https://doi.org/10.4995/head22.2022.14408>.

Título: Computational approach to the hydride transfer in the human Apoptosis Inducing Factor enzyme (hAIF)

Nombre del congreso: Y9TH Young Scientific Workshop on Theoretical Chemistry and Computational Modelling

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Vigo, España

Fecha de realización: 20/06/2022

Boneta, Sergio; Arafet, Kermet; Ferreira, Patricia; Polo, Victor; Moliner, Vicent; Medina, Milagros

Título: Delivery of FMN from Riboflavin kinase to Pyridoxine 5'-phosphate oxidase

Nombre del congreso: 8th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Bilbao, España

Fecha de realización: 20/06/2022

Rivero, Maribel; Novo, Nerea; Medina, Milagros

Título: From monomer to dimer: the significance of apoptosis-inducing factor dimerization in its interaction with CHCHD4

Nombre del congreso: 8th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Bilbao, España

Fecha de realización: 20/06/2022

Ferreira, Patricia; Medina, Milagros; Soriano, Olga

Título: Molecular determinants for the disease-related liquid-to-solid transition of alpha-synuclein and Tau heterotypic

coacervates

Nombre del congreso: 8th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Ciudad de realización: Bilbao, España

Fecha de realización: 20/06/2022

Cremades Casasin, Nunilo

Título: Structural bases of AMPA receptor opening and desensitization

Nombre del congreso: 8th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Ciudad de realización: Bilbao, España

Fecha de realización: 20/06/2022

Publicación en acta de congreso: SI

Herguedas Francés, Beatriz. "Structural bases of AMPA receptor opening and desensitization". *8th International Iberian Biophysics Congress book of abstracts*. p.p. 28 - 28. 2022.

Título: Understanding the phosphorylation effects in the antioxidant NQO1 enzyme

Nombre del congreso: 8th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Bilbao, España

Fecha de realización: 20/06/2022

Anoz-Carbonell, Ernesto; Medina, Milagros; Pey, Angel L.; Pacheco-García, Juan Luis

Título: Computational approach to the hydride transfer in the human Apoptosis Inducing Factor enzyme (hAIF)

Nombre del congreso: 12TH CONGRESS ON ELECTRONIC STRUCTURE: PRINCIPLES AND APPLICATIONS

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Vigo, España

Fecha de realización: 21/06/2022

Boneta, Sergio; Arafet, Kermet; Ferreira, Patricia; Polo, Victor; Moliner, Vicent; Medina, Milagros

Título: MurA, an enzyme of cellular wall biosynthesis, as a potential drug target for *Brucella ovis*

Nombre del congreso: VII Jornadas Doctorales Campus Iberus

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Jaca, España

Fecha de realización: 27/06/2022

Moreno, Andrea; Minjarez, Martha; Martínez-Júlvez, Marta; Medina, Milagros

Título: Comprensión de sistemas biológicos complejos a través de modelos tridimensionales y medios visuales por ordenador

Nombre del congreso: Congreso Internacional Virtual USATIC 2022, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 28/06/2022

Martínez-Júlvez, M; Medrano, N.; Minjárez-Sáenz, M.

Título: Multiple origins and functional genomics of plant allopolyploids: the *Brachypodium* model system

Nombre del congreso: VIII Jornadas doctorales del Campus Iberus

Ámbito del congreso: Autonómico

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Jaca, España

Fecha de realización: 28/06/2022

Campos, Miguel; Pérez Collazos, Ernesto; Catalan, Pilar

Nombre del congreso: Third Annual Conference of the COST Action CA18108 "Quantum gravity phenomenology in the multi-messenger approach"

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Organizativo - Comité científico y organizador

Ciudad de realización: Nápoles, Italia

Fecha de realización: 12/07/2022

Carmona Martínez, José Manuel

Título: Sistemas complejos a tu alcance: Entender la estructura tridimensional de células y biomoléculas a través de maquetas y medios visuales por ordenador

Nombre del congreso: XXIX International Conference on Learning

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Valencia, España

Fecha de realización: 13/07/2022

Martínez-Júlvez, M.; Medrano, N.; Boneta, S.

Título: Time delays, choice of energy-momentum variables and relative locality in doubly special relativity

Nombre del congreso: Third Annual Conference COST Action CA18108

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Naples, Italia

Fecha de realización: 13/07/2022

Reyes Hung, Maykoll Anthonny

Título: Theoretical and experimental challenges in quantum gravity phenomenology

Nombre del congreso: BPU 11

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Ciudad de realización: Belgrado, Serbia

Fecha de realización: 01/09/2022

Carmona Martínez, José Manuel

Título: Biochemical and Structural Characterization of MurB from the sheep pathogen *Brucella ovis*

Nombre del congreso: 44º Congreso de la SEBBM

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Málaga, España

Fecha de realización: 06/09/2022

Martínez-Júlvez, Marta; Minjarez-Saenz, Martha; Medina, Milagros

Título: Characterization of UDP-N-acetylglucosamine 1- carboxyvinyltransferase, an enzyme of the peptidoglycan biosynthesis pathway in *Brucella ovis*

Nombre del congreso: 44º Congreso de la SEBBM

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Málaga, España

Fecha de realización: 06/09/2022

Moreno, Andrea; Minjárez-Sáenz, Martha; Martínez-Júlvez, Marta; Medina, Milagros

Título: Isolating AMPA receptors in detergents and lipidic nanodiscs for structural studies

Nombre del congreso: 44º Congreso de la SEBBM

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Málaga, España

Fecha de realización: 06/09/2022

Publicación en acta de congreso: SI

Vega Gutierrez, Carlos; Sanchez-Valls, Irene; Herguedas Francés, Beatriz. "Isolating AMPA receptors in detergents and lipidic nanodiscs for structural studies". *44º Congreso de la SEBBM - Libro de Resúmenes*. p.p. 136 - 136. 2022.

Título: Molecular insights into the formation of the DNA-degradosome complex

Nombre del congreso: 44º Congreso de la SEBBM

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Ciudad de realización: Málaga, España

Fecha de realización: 06/09/2022

Novo, Nerea; Romero-Tamayo, Silvia; Marcuello, Carlos; Boneta, Sergio; Blasco-Machin, Irene; Velazquez-Campoy, Adrián; Villanueva, Raquel; Moreno-Loshuertos, Raquel; Lostao, Anabel; Medina, Milagros; Ferreira, Patricia

Título: Molecular insights into the formation of the DNA-degradosome complex

Nombre del congreso: 44º Congreso de la SEBBM

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Málaga, España

Fecha de realización: 06/09/2022

Novo, Nerea; Romero-Tamayo, Silvia; Marcuello, Carlos; Boneta, Sergio; Blasco-Machin, Irene; Velazquez-Campoy, Adrián; Villanueva, Raquel; Moreno-Loshuertos, Raquel; Lostao, Anabel; Medina, Milagros; Ferreira, Patricia

Título: Nuevas funciones del regulador transcripcional FurB (Zur) de *Anabaena* sp. PCC7120: impacto en el metabolismo del nitrógeno

Nombre del congreso: 44º Congreso Nacional de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de realización: Málaga, España

Fecha de realización: 06/09/2022

Oliván Muro, Irene

Título: Nuevas funciones del regulador transcripcional FurB (Zur) de *Anabaena* sp. PCC7120: impacto en el metabolismo del nitrógeno

Nombre del congreso: 44º Congreso Nacional de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Málaga, España
Fecha de realización: 06/09/2022
Oliván Muro, Irene

Título: Site-specific phosphorylation determines NQO1 stability and activity
Nombre del congreso: 44º Congreso de la SEBBM
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Málaga, España
Fecha de realización: 06/09/2022
Pacheco-García, Juan L; Annoz-Carbonell, Ernesto; Vankova, Pavla; Salido, Eduardo; Man, Pert; Medina, Milagros; Palomino-Morales, Rogelio; Pey, Angel L

Título: El fomento de las competencias digital y comunicativa en inglés a través del uso de software especializado en abierto
Nombre del congreso: XIII Jornada Cátedra Santander de Buenas Prácticas en la Docencia Universitaria con Apoyo de TIC
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 07/09/2022
Vela Rodrigo, Alberto Angel; Ollero Gavín, Alfonso; Vivas Peraza, Ana Cristina

Título: Ethos, logos, and pathos in crowdfunding project videos of science: Multimodal persuasive strategies to involve citizen participation in research.
Nombre del congreso: XX International AELFE Conference, Communication in the academic, professional, and political spheres during pandemic times
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Pisa, Italia
Fecha de realización: 14/09/2022
Vivas Peraza, Ana Cristina

Título: Records tests and applications to climate change
Nombre del congreso: VI Jornadas Científicas de Estudiantes de la SEB
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Valencia, España
Fecha de realización: 14/09/2022
Castillo Mateo, Jorge; Cebrián Guajardo, Ana Carmen; Asín Lafuente, Jesús

Título: Flavoproteins and flavoenzymes: versatility in redox dependent electron transfer and catalysis through stabilization of transient paramagnetic intermediates
Nombre del congreso: Electron Paramagnetic Resonance in Catalysis
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de realización: Athens, Grecia
Fecha de realización: 19/09/2022
Medina, Milagros

Título: Building a credible and trustworthy scientific persona through crowdfunding. An analysis of successful climate change-related campaigns on Experiment.com.
Nombre del congreso: Scientific Expertise, Communication and Trust International Conference (SECAT)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Aarhus, Dinamarca
Fecha de realización: 26/09/2022
Vivas Peraza, Ana Cristina

Título: ENERGY METABOLIC SHIFT AFFECTS SUPERCOMPLEX STABILITY IN BREAST CANCER CYBRIDS
Nombre del congreso: EMBO|FEBS Lecture Course Mitochondria in life, death and disease
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de realización: Budva, Montenegro
Fecha de realización: 27/09/2022
Marco-Brualla, Joaquín; Moreno, Beatriz; Hernández-Hatibi, Soraya; Boj, Diego; Soler-Agesta, Ruth; Jiménez, Natanel; Fernández-Silva, Patricio; Moreno-Loshuertos, Raquel

Título: An exploratory multimodal discourse analysis of Twitter conference presentations
Nombre del congreso: 9th Conference on Computer-Mediated Communication (CMC) and Social Media Corpora (CMC2022)
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Santiago de Compostela, España
Fecha de realización: 28/09/2022

Villares, Rosana

Título: The dopamine 3 receptor: Understanding the specificity of bitopic drugs
Nombre del congreso: II Workshop on Current challenges and future trends in Cryo-EM
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 30/09/2022
Arroyo Urea, Sandra

Título: "I can't do this without you": Verbal and visual engagement strategies in science crowdfunding project videos
Nombre del congreso: Congreso Universitario Internacional sobre la Comunicación en la profesión y en la Universidad de hoy: Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia CUICID 2022
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 05/10/2022
Vivas Peraza, Ana Cristina. "Engaging the public in science crowdfunding. Scientists calling to action through visual and verbal strategies". *VISUAL Review. International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura*. 9. p.p. [15 pp]. 2022. ISBN 2695-9631.

Título: Institutional language policies: aims, approaches and challenges
Nombre del congreso: 7th ICLHE Conference
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Maastricht, Holanda
Fecha de realización: 18/10/2022
Villares, Rosana

Título: El desarrollo de la competencia de comunicación multimodal a través de la creación de textos digitales
Nombre del congreso: Jornadas de Innovación Docente UR-CRIE 2022
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Logroño, España
Fecha de realización: 27/10/2022
Ollero Gavín, Alfonso; Vela Rodrigo, Alberto Ángel; Pérez-Llantada Auría, M^a Carmen

Título: Analyzing the Rhetoric of Crowdfunding Communication: a Case Study in Experimental Biology
Nombre del congreso: 10th International Conference Synergies in Communication
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Bucarest, Rumanía
Fecha de realización: 28/10/2022
Vela Rodrigo, Alberto Ángel

Título: Collinear approximation: Decay of superluminal neutrinos in a LIV scenario
Nombre del congreso: Workshop on theoretical and experimental advances in quantum gravity
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Belgrado, Serbia
Fecha de realización: 01/11/2022
Reyes Hung, Maykoll Anthonny; Carmona, José Manuel; Cortés, José Luis; Relancio, José Javier

Título: PirePred: Un servidor para interpretar patogenicidad hacia la medicina personalizada
Nombre del congreso: III Conferencia PRISMA: STEM y STEAM, ¿a qué llamamos ciencia?
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de realización: Barcelona, España
Fecha de realización: 12/11/2022
García-Cebollada, Helena; Galano-Frutos, Juan José; López, Alfonso; Rosell, Mireia; de la Cruz, Xavier; Fernández-Recio, Juan; Sancho, Javier

ANEXO 4. Centros de investigación colaboradores con BIFI

Colaboraciones internacionales

Centro de investigación/Departamento/Unidad: MRC Laboratory of Molecular Biology

Investigador colaborador: Dr. Ingo Greger

Investigador del BIFI que colabora: Beatriz Herguedas

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración dentro del marco del proyecto “Estructura y dinámica de receptores AMPA permeables a calcio”.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: NIH NIDA (USA)

Investigador colaborador: Amy H Newman

Investigador del BIFI que colabora: Javier García Nafria

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: colaboración en proyecto de regulación de receptores de dopamina mediante nuevos fármacos.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IST Austria (Austria)

Investigador colaborador: Jake F. Watson

Investigador del BIFI que colabora: Javier García Nafria

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: colaboración en proyecto de tecnología recombinantes de ADN.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Florencia (Italy)

Investigador colaborador: Prof. Fabrizio Chiti

Investigador del BIFI que colabora: Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración dentro del marco del proyecto “Bases moleculares y determinantes estructurales de toxicidad celular de la agregación amiloide en la enfermedad de Parkinson”.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University College London (UK)

Investigador colaborador: Dr. Alfonso de Simone

Investigador del BIFI que colabora: Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración dentro del marco del proyecto “Bases moleculares y determinantes estructurales de toxicidad celular de la agregación amiloide en la enfermedad de Parkinson”.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Alabama (USA)

Investigador colaborador: Dr. Laura Volpicelli-Daley

Investigador del BIFI que colabora: Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración dentro del marco del proyecto “Defining alpha-synuclein conformers responsible for Parkinson’s disease phenotypes in mice”.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: ETH Zurich (Switzerland)

Investigador colaborador: Prof. Paola Picotti

Investigador del BIFI que colabora: Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración dentro del marco del proyecto “Bases moleculares y determinantes estructurales de toxicidad celular de la agregación amiloide en la enfermedad de Parkinson”.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Northwestern University (USA)

Investigador colaborador: Dr. Joseph Mazzulli

Investigador del BIFI que colabora: Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración dentro del marco del proyecto “Bases moleculares y determinantes estructurales de toxicidad celular de la agregación amiloide en la enfermedad de Parkinson”.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (France)

Investigador colaborador: Juan Iovanna

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Identificación de compuestos bioactivos frente a NUPR1, proteína implicada en cáncer pancreático

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Victoria, Department of Biochemistry & Microbiology (Canadá)

Investigador colaborador: Juan Ausio

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de interacciones proteína-DNA en MeCP2, proteína implicada en síndrome de Rett

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidade do Porto (Portugal)

Investigador colaborador: Margarida Bastos

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: metodologías experimentales en calorimetría.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto (i3S) (Portugal)

Investigador colaborador: Hugo Fraga

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: identificación de compuestos bioactivos frente a dianas bacterianas.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidade de Coimbra (Portugal)

Investigador colaborador: Maria João Moreno

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: metodologías experimentales en calorimetría y estudio de interacción surfactante-membrana.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: MRC Laboratory of Molecular Biology (Cambridge, UK)

Investigador colaborador: Christopher M. Johnson

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: metodologías experimentales en calorimetría.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Georgia (USA)

Investigador colaborador: Robert Haltiwanger

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado-Guerrero

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Copenhagen/Medicine Department (DK)

Investigador colaborador: Henrik Clausen

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado-Guerrero

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Simon Fraser University Copenhagen/Department of Chemistry (DK)

Investigador colaborador: David Voadlo

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado-Guerrero

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Kansas State University/College of Veterinary Medicine (USA)

Investigador colaborador: Philip Hardwidge

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado-Guerrero

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Dundee/ Molecular Microbiology (UK)

Investigador colaborador: Daan van Aalten

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado-Guerrero

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Case Western University/Pediatrics (USA)

Investigador colaborador: Tom Gerken

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado-Guerrero

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Institut Pasteur (Lille, Francia)

Investigador colaborador: Priscille Brodin

Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Actividad intracelular de fármacos en M. tuberculosis. Nanopartículas como terapia antimicrobiana.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Institut Pasteur (Lille, Francia)

Investigador colaborador: Ruben Hartkoorn

Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Implicación de eflujo en resistencia a compuestos antimicrobianos frente a M. tuberculosis

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Comenius University (Bratislava, Eslovaquia)

Investigador colaborador: Katarina Mikusova

Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de TrxR como diana de fármacos en M. tuberculosis

Centro de investigación/Departamento/Unidad: École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Lausana, Suiza)

Investigador colaborador: Rita Skelezy

Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Actividad antituberculosis de compuestos y susceptibilidad a eflujo.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Indian Institute of Science (Bangalore, India)

Investigador colaborador: Valakunja Nagaraja

Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Sistema genético para evaluación de inhibidores de la topoisomerasa de M. tuberculosis.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Institut Pasteur (París, Francia)

Investigador colaborador: Brigitte Gicquel

Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Descubrimiento de nuevos compuestos con actividad antimicobacteriana

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Joint Genome Institute (DoE, USA)

Investigador colaborador: John Vogel

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalan, Antonio Díaz, Rubén Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Secuenciación y análisis evolutivos de genomas de *Brachypodium*

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Massachusetts Institute of Technology (MIT, USA)

Investigador colaborador: David Des Marais

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalan, Rubén Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Secuenciación y análisis evolutivos de transcriptomas de *Brachypodium*

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Tomsk State University (Russia)

Investigador colaborador: Marina Olonova

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudios sistemáticos, genéticos y evolutivos de gramíneas eurosiberianas.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Hertfordshire (UK)

Investigador colaborador: Cristina Barrero-Sicilia

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Análisis de transcriptomas y proteomas de semillas en especies modelo anuales de *Brachypodium*.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Shahrekord University (Iran)

Investigador colaborador: Majid Sharifi-Tehrani

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudios genéticos de especies modelo de *Brachypodium* en Irán.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Grand Canyon University (USA)

Investigador colaborador: Galya Kufyck

Investigador del BIFI que colabora: María F. Fillat, Emma Sevilla y Cristina Sarasa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Valoración del PSII en mutantes de sobreexpresión de FurC de *Anabaena*

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centre de Recherche des Cordeliers, Paris, (France)

Investigador colaborador: Dr. Santos Susin.

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira, Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: colaboración para el estudio a nivel molecular y celular de las funciones de hAIF.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Nacional de Rosario, Rosario, (Argentina)

Investigador colaborador: Eduardo Ceccarelli, Elena Orellano

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina y Marta Martínez

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación conjunta en FPRs Bacterianas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universitat degli Studi di Bari, Bari, (Italia)

Investigador colaborador: Dra. Maria Barile

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización del efecto de inhibidores de FADSs bacterianas en la FADS humana.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Faculdade de Ciencias Farmaceuticas de Ribeirao Preto. Universidade de Sao Paulo. (Brasil)

Investigador colaborador: Dra. Cristina Nonato.

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira, Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio del mecanismo catalítico de la flavoenzima dihidroorotato dehidrogenasa de *Leishmania major* con objeto de estudiar el efecto de algunas mutaciones e inhibidores de esta enzima.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Kanazawa University. (Japón)

Investigador colaborador: Dr. Daisuke Seo

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez, Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio del mecanismo de ferredoxinas-NADP⁺ reductasas bacterianas.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: INRA, Aix Marseille Université (Francia)

Investigador colaborador: Eric Record

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización de nuevas oxidoreductasas implicadas en la conversión enzimática de la biomasa vegetal.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro Atómico de Bariloche (Argentina)

Investigador colaborador: Sebastián Bouzat

Investigador del BIFI que colabora: Fernando Faló

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Transporte intracelular.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: City University of New York (USA)

Investigador colaborador: Azriel Genack

Investigador del BIFI que colabora: Víctor A. Gopar

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Transporte de ondas a través de medios desordenados

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Physics, National Taiwan University (Taiwan).

Investigador colaborador: Ioannis Klefogiannis

Investigador del BIFI que colabora: Víctor A. Gopar

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Transporte de electrónico en aislantes topológicos

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università di Urbino (IT), Dep. De Ciencias Biomoleculares.

Investigador colaborador: prof. Mauro Magnani

Investigador del BIFI que colabora: P. Bruscolini

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: colaboración científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Wisconsin-Medical School. Madison, WI, USA.

Investigador colaborador: John M. Denu

Investigador del BIFI que colabora: José Alberto Carrodegas Villar

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Regulación de la actividad de PEPCK-C mediante modificaciones postraduccionales.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Investigador colaborador: Drs. Itziar Arnelas, Amina Sanchez

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Acción Erasmus+KA107

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Silesia (Katowice, Polonia)

Investigador colaborador: Prof. Róbert Hasterok

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Joint Genome Institute

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Haifa, Institute of Evolution, Israel

Investigador colaborador: Prof. Eviatar Nevo

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Desarrollo de estudios de evolución simpátrica mediante adaptación ecológica de plantas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Institut Pasteur

Investigador colaborador: Eliette Touati

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho/José Antonio Ainsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto FLAV4AMR

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Research Center Borstel

Investigador colaborador: Ulrich E. Schaible, Matthias Hauptmann, Dominik Schwudke

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho/José Antonio Ainsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto FLAV4AMR

Centro de investigación/Departamento/Unidad: ENVT INRA

Investigador colaborador: Alain Bousquet-Melou

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho/José Antonio Ainsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto FLAV4AMR

Centro de investigación/Departamento/Unidad: New University of Lisbon

Investigador colaborador: Filipa Marcelo

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado Guerrero

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: tareas de investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Francis Crick Institute

Investigador colaborador: Ben Schumann

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado Guerrero

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ensayos investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Technical University of Denmark

Investigador colaborador: Ola Blixt

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado Guerrero

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Université Côte d'Azur, Nice, Francia

Investigador colaborador: José Alberto Razo

Investigador del BIFI que colabora: Víctor Gopar

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Puebla, México

Investigador colaborador: José Antonio Méndez Bermúdez

Investigador del BIFI que colabora: Víctor Gopar

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad:

Investigador colaborador: Prof. Gourab Ghoshal

Investigador del BIFI que colabora: University of Rochester, USA

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: experto internacional en la caracterización y captura de redes de movilidad y a través de esta colaboración podemos mejorar tanto la calidad de los datos como los modelos que usamos en el estudio de procesos epidémicos

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad degli Studi di Milano, Italia

Investigador colaborador: Dr. Alessandro Aliverti

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira/Milagros Medina

Tipo de colaboración: Interacción de AIF con sus parejas mitocondriales

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Mitchell Cancer Institute, University of South Alabama, USA

Investigador colaborador: Dra. Marie Migaud

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración: Evaluación del potencial efecto inhibidor de 4,5-ciclo-FMN en la RFK de *Homo sapiens*

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Washington en St. Louis (Missouri, Estados Unidos de América).

Investigador colaborador: Dr. Himadri Pakrasi

Investigador del BIFI que colabora: Mary Fillat/Jorge Guío

Tipo de colaboración: estancia de tres meses de Jorge Guío en ese grupo y se prevé realizar varias publicaciones conjuntas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: CEA-Grenoble

Investigador colaborador: Isabelle Michaud-Soret

Investigador del BIFI que colabora: Mary Fillat

Tipo de colaboración: publicación conjunta en Metallomics

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Baja California

Investigador colaborador: Bertha Landeros

Investigador del BIFI que colabora: Mary Fillat

Tipo de colaboración: publicación artículo doi: 10.3390/biology11081183

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Bucharest University of Economic Studies (ASE)

Investigador colaborador: Laura Mihaela Muresan

Investigador del BIFI que colabora: Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboración en estudio comparativo internacional sobre prácticas de comunicación y ciencia digital y proyecto Erasmus + Digital Language and Communication Resources for EU Scientists (DILAN)

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Université Clermont-Alpes

Investigador colaborador: Dacia Dressen-Hammouda

Investigador del BIFI que colabora: Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboración en estudio comparativo internacional sobre prácticas de comunicación y ciencia digital y proyecto Erasmus + Digital Language and Communication Resources for EU Scientists (DILAN)

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Bordeaux

Investigador colaborador: Susan Birch-Beecas

Investigador del BIFI que colabora: Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboración en estudio comparativo internacional sobre prácticas de comunicación y ciencia digital y proyecto Erasmus + Digital Language and Communication Resources for EU Scientists (DILAN)

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Oslo Metropolitan University

Investigador colaborador: Pavel Zemliansky

Investigador del BIFI que colabora: Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboración en estudio comparativo internacional sobre prácticas de comunicación y ciencia digital y proyecto Erasmus + Digital Language and Communication Resources for EU Scientists (DILAN)

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Westminster University, UK

Investigador colaborador: Julio Gimenez

Investigador del BIFI que colabora: Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboración en estudio comparativo internacional sobre prácticas de comunicación y ciencia digital y proyecto Erasmus + Digital Language and Communication Resources for EU Scientists (DILAN)

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University College London (UCL)

Investigador colaborador: Paul Breen

Investigador del BIFI que colabora: Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboración en estudio comparativo internacional sobre prácticas de comunicación y ciencia digital y proyecto Erasmus + Digital Language and Communication Resources for EU Scientists (DILAN)

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Vlor

Investigador colaborador: Bledar Tosca

Investigador del BIFI que colabora: Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboración en estudio comparativo internacional sobre prácticas de comunicación y ciencia digital y proyecto Erasmus + Digital Language and Communication Resources for EU Scientists (DILAN)

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Michigan

Investigador colaborador: Christine B. Feak

Investigador del BIFI que colabora: M^a José Luzón y Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboradores en el proyecto del Plan Nacional I+D+i Géneros digitales y Ciencia Abierta.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Arizona

Investigador colaborador: Christine Tardy

Investigador del BIFI que colabora: M^a José Luzón y Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboradores en el proyecto del Plan Nacional I+D+i Géneros digitales y Ciencia Abierta.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: City University of Hong Kong

Investigador colaborador: Christoph Hafner

Investigador del BIFI que colabora: M^a José Luzón y Carmen Pérez-Llantada

Tipo de colaboración: colaboradores en el proyecto del Plan Nacional I+D+i Géneros digitales y Ciencia Abierta.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università di Roma La Sapienza (Italia)

Investigador colaborador: E. Marinari, I. Paga, G. Parisi, F. Ricci-Tersenghi,

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín. Desarrollo de ordenadores dedicados.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università di Ferrara (Italia)

Investigador colaborador: E. Calore, S. F. Schifano,

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín. Desarrollo de ordenadores dedicados.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Eawag, Dübendorf (Switzerland)

Investigador colaborador: M. Baity-Jesi,

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín. Desarrollo de ordenadores dedicados.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Dipartimento di Biotechnologie, Chimica e Farmacia, Università degli studi di Siena (Italia)

Investigador colaborador: A. Maiorano,

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín. Desarrollo de ordenadores dedicados.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Chan Zuckerberg Biohub, San Francisco (USA)

Investigador colaborador: D. Yllanes

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín. Desarrollo de ordenadores dedicados.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Texas Materials Institute, The University of Texas at Austin (USA)

Investigador colaborador: : R. L. Orbach, Q. Zhai

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Physics Department, University of California, Santa Cruz (USA):

Investigador colaborador: A. P. Young

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Division of Materials Science and Engineering, Ames Laboratory (Iowa, USA):

Investigador colaborador: D. L. Schlagel,

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Physics and Astronomy, Indiana University of Pennsylvania, Indiana, Pennsylvania (USA)

Investigador colaborador: C. Cummings, G. G. Kenning

Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Turin (UNITO)

Investigador colaborador: Sheila Sadeghi

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración: estrategias de inmovilización de flavoproteínas en herramientas bioanalíticas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Turin (UNITO)

Investigador colaborador: Salvatore Adinolfi, Mauro Marengo

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy, Milagros Medina

Tipo de colaboración: propiedades enzimáticas y red de interacción de la proteína tipo rodanasa SseA de *Mycobacterium tuberculosis*.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Clark University

Investigador colaborador: David Hibbett

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira

Tipo de colaboración: estudios genómicos de organismos de interés biotecnológico

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Section of Genetic Medicine, Department of Medicine, University of Chicago, USA.

Investigador colaborador: Luis Barreiro

Investigador del BIFI que colabora: Joaquín Sanz

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración en el marco del proyecto: PID2019-106859GA-I00, enfoques sistémicos a los mecanismos de defensa del hospedador ante enfermedad e infección en *M.tuberculosis*: causas genéticas y evaluación de impacto en nuevas vacunas.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Chicago

Investigador colaborador: Jenny Tung, Max Plank Institute for Evolutionary Anthropology (Leipzig, Germany)

Investigador del BIFI que colabora: Joaquín Sanz

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización de la huella transcriptómica de los gradientes sociales sobre la función inmune en primates no humanos.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Chicago

Investigador colaborador: Bana Jabri

Investigador del BIFI que colabora: Joaquín Sanz

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de las bases moleculares responsables de la heterogeneidad inter-individual en la presentación de la enfermedad celiaca.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università degli Studi Federico II di Napoli (Italia)

Investigador colaborador: Valentina Discepolo

Investigador del BIFI que colabora: Joaquín Sanz

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de las bases moleculares responsables de la heterogeneidad inter-individual en la presentación de la enfermedad celiaca.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università di Torino

Investigador colaborador: Valentina Proserpio & Giacomo Donati

Investigador del BIFI que colabora: Joaquín Sanz

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Análisis transcriptómicos a escala single-cell de tejido epitelial en pacientes afectadas de dolor vulvar crónico (vulvodinia).

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università degli studi di Pavia (Pavia, Italia)

Investigador colaborador: Maria Rosalia Pasca

Investigador del BIFI que colabora: Santiago Ramón / Ainhoa Lucía

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ERA4TB,

Investigador del BIFI que colabora: Santiago Ramón

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: New weapons against *Mycobacterium abscessus* and other nontuberculosis Mycobacteria

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università degli studi di Padova (Padova, Italia)

Investigador colaborador: Riccardo Manganelli

Investigador del BIFI que colabora: Santiago Ramón / Ainhoa Lucía

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ERA4TB

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Institut Pasteur Lille (Lille, Francia)

Investigador colaborador: Alain Baulard

Investigador del BIFI que colabora: Santiago Ramón / Ainhoa Lucía

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ERA4TB

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Uppsala Universitet (Uppsala, Suecia)

Investigador colaborador: Ulrika Simonsson

Investigador del BIFI que colabora: Santiago Ramón / Ainhoa Lucía

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ERA4TB

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Research Center Borstel Leibniz Lung Center, (Germany)

Investigador colaborador: Prof. Dr. Stefan Niemann

Investigador del BIFI que colabora: Santiago Ramón / Ainhoa Lucía

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ERA4TB

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universitätsklinikum Köln AöR, (Cologne, Germany)

Investigador colaborador: Jan Rybníček

Investigador del BIFI que colabora: Santiago Ramón / Ainhoa Lucía

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ERA4TB

Colaboraciones nacionales

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Alicante

Investigador colaborador: María José Bonete

Investigador del BIFI que colabora: Mary Fillat

Tipo de colaboración: estudio conjunto de un nuevo regulador transcripcional de extremófilos

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IBVF-CSIC, Sevilla

Investigador colaborador: Ignacio Luque

Investigador del BIFI que colabora: Mary Fillat

Tipo de colaboración: caracterizar como afecta el regulador FurB al exoproteoma de Anabaena

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Zaragoza

Investigador colaborador: Andrés González

Investigador del BIFI que colabora: Mary Fillat

Tipo de colaboración: publicación doi: 10.3389/fmicb.2022.874709

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto Química Física Rocasolano (CSIC)

Investigador colaborador: María José Sanchez Barrena

Investigador del BIFI que colabora: Javier García Nafria

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: colaboración en proyecto de regulación de receptores de dopamina mediante sensores de calcio.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Politécnica de Valencia, España

Investigador colaborador: José Sánchez Dehesa

Investigador del BIFI que colabora: Víctor Gopar

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Granada, Departamento de Química-Física

Investigador colaborador: Ángel Pey

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de interacciones proteína-ligando y fenómenos de cooperatividad de unión en NQO1, proteína asociada a cáncer

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA-CSIC)

Investigador colaborador: Mónica Balsera

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy, Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de interacciones proteína-ligando en proteínas implicadas en procesos transferencia de electrones

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad del País Vasco

Investigador colaborador: Prof. Felix Goñi

Investigador del BIFI que colabora: Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración dentro del marco del proyecto "Bases moleculares y determinantes estructurales de toxicidad celular de la agregación amiloide en la enfermedad de Parkinson".

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Sevilla, Departamento de Bioquímica Vegetal y Biología Molecular

Investigador colaborador: Irene Díaz Moreno

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de interacciones proteína-proteína en apoptosis animal y vegetal

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge

Investigador colaborador: Manel Esteller

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de interacciones proteína-DNA en MeCP2, proteína implicada en síndrome de Rett

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of La Rioja/ Química

Investigador colaborador: Francisco Corzana

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado-Guerrero

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Barcelona/Química

Investigador colaborador: Carme Rovira

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado-Guerrero

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Granada

Investigador colaborador: Concepción Jiménez López

Investigador del BIFI que colabora: José A. Ainsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de actividad antimicrobiana de la bacteriocina AS-48

Centro de investigación/Departamento/Unidad: EEAD-CSIC

Investigador colaborador: Bruno Contreras-Moreira

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalan, Ernesto Pérez, Antonio Díaz, Ruben Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyectos JGI CSP503006 y Mineco CGL2016-79790-P.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IAS-CSIC

Investigador colaborador: Pilar Hernández

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalan, Ernesto Pérez, Antonio Díaz, Ruben Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyectos JGI CSP503006 y Mineco CGL2016-79790-P.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, Madrid

Investigador colaborador: Dr. Angel Martínez, Dr. Juan Carro

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación conjunta oxidasas dependientes de flavinas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Nanociencia Madrid (IMDEA)

Investigador colaborador: Ricardo Arias-González

Investigador del BIFI que colabora: Fernando Falo

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de la mecánica de desplegamiento de G-quadruplex.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Investigaciones Biomédicas. CSIC-UAM. Madrid.

Investigador colaborador: Miguel Fernández Moreno y Juan José Arredondo

Investigador del BIFI que colabora: José Alberto Carrodegua Villar

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Knockout de Mtch en Drosophila

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Producción Animal y Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza.

Investigador colaborador: Rafael Pagán Tomás

Investigador del BIFI que colabora: José Alberto Carrodegua Villar

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Modificación de cepas bacterianas para reducir los niveles de histamina en productos derivados de la leche.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IAS-CSIC de Córdoba

Investigador colaborador: Dra. Pilar Hernandez

Investigador del BIFI que colabora:

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto del Ministerio de Ciencia

Centro de investigación/Departamento/Unidad: la Universidad de Jaen

Investigador colaborador: Dr. Antonio Manzaneda

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudios ecogenómicos de Brachypodium.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IPE-CSIC

Investigador colaborador: José Daniel Anadón

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán, Ernesto Pérez, María Ángeles Decena, María Fernanda Moreno

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto PID2019-108195GB-I00.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: INA, Universidad de Zaragoza

Investigador colaborador: Ana Isabel Lostao

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado Guerrero, Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: tareas de investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: CSIC

Investigador colaborador: Eva Gálvez

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado Guerrero

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: tareas de investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Sevilla

Investigador colaborador: Jesús Angulo

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado Guerrero

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Zaragoza

Investigador colaborador: Alberto Anel

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado Guerrero

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ensayos de investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: CRESIB, Barcelona

Investigador colaborador: Luis Izquierdo

Investigador del BIFI que colabora: Ramón Hurtado Guerrero

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ensayos investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Investigaciones Químicas. Sevilla
Investigador colaborador: Pedro Merino
Investigador del BIFI que colabora: Prof. Lassaletta
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: investigación: investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: CSIC. Instituto de Química Orgánica. Madrid
Investigador colaborador: Pedro Merino
Investigador del BIFI que colabora: Prof. Asensio
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: investigación: investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Politécnica de Valencia, España
Investigador colaborador: José Sánchez Dehesa
Investigador del BIFI que colabora: Víctor Gopar
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: UMA
Investigador colaborador: Sergio Gálvez Rojas
Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalan, Ma Angeles Decena, Samira Ben-Menni
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto MICINN PID2019-108195GB-I00.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IRNASA-CSIC
Investigador colaborador: Íñigo Zabalgogea González
Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalan, Ma Fernanda Moreno, Alba Sotomayor
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto Gobierno Aragón LMP82 -21.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (CSIC)
Investigador colaborador: José Miguel Palomo
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: desarrollo de agentes antivirales con materiales híbridos orgánicos/inorgánicos.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Investigación contra la Leucemia Josep Carreras
Investigador colaborador: Sonia Gui
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ensayos de compuestos activos frente a síndrome de Rett.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biología Molecular de Barcelona (CSIC):
Investigador colaborador: Timothy Thomson
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ensayos de compuestos activos frente a SARS-CoV-2.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Química Teórica y Computacional de Barcelona (IQTCB)
Investigador colaborador: Jaime Rubio Martínez
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ensayos de compuestos activos frente a SARS-CoV-2.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP-CSIC)
Investigador colaborador: Manuel Rodríguez Concepción
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: estudio de proteínas implicadas en la regulación de la síntesis y acumulación de metabolitos.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Autónoma de Barcelona
Investigador colaborador: Salvador Ventura
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: estudio de inhibidores de agregación de TTR.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biología Molecular de Barcelona (IBMB-CSIC)
Investigador colaborador: Francesc Xavier Gomis-Rüth
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: identificación de inhibidores de enterotoxina BFT3.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biomedicina de Valencia (IBV-CSIC)
Investigador colaborador: Santiago Ramón Maiques
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: estudio de interacciones biomoleculares en ATCase de diferentes organismos.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Santiago de Compostela
Investigador colaborador: Ángel Piñeiro
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: estudio de fenómenos interfaciales mediante calorimetría.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro de Investigación y Tecnología Alimentaria de Aragón (CITA):
Investigador colaborador: María Pilar Muñoz
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina/Marta Martínez
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ensayos de flavoproteínas como inmunógenos en *B. ovis* e identificación de inhibidores de flavoproteínas como antimicrobianos frente a *B. ovis*.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Química Física Rocasolano (CSIC):
Investigador colaborador: José Manuel Martín
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina/Marta Martínez
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: nanocristalización de flavoproteínas y análisis XFEL.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de La Rioja
Investigador colaborador: M^a Pilar Agustin
Investigador del BIFI que colabora: Carmen Pérez-Llantada
Tipo de colaboración: colaboración en el proyecto Erasmus + Digital Language and Communication Resources for EU Scientists (DILAN)

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Cádiz
Investigador colaborador: Ana Bocanegra Valle
Investigador del BIFI que colabora: M^a José Luzón y Carmen Pérez-Llantada
Tipo de colaboración: colaboradores en el proyecto del Plan Nacional I+D+i Géneros digitales y Ciencia Abierta.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Ingeniería, Electrónica y Comunicaciones & I3A, Universidad de Zaragoza: ,
Investigador colaborador: D. Navarro
Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín. Desarrollo de ordenadores dedicados.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Física Teórica, Universidad Complutense de Madrid
Investigador colaborador: I. Gonzalez-Adalid Pemartin, L. A. Fernandez, V. Martin-Mayor, A. Muñoz-Sudupe, B. Seoane,
Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín. Desarrollo de ordenadores dedicados.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Extremadura & ICCAEx
Investigador colaborador: A. Gordillo-Guerrero, J. J. Ruiz-Lorenzo
Investigador del BIFI que colabora: A. Cruz, J. M. Gil-Narvion, D. Iñiguez, J. Moreno-Gordo, S. Perez-Gaviro, A. Tarancon,
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los vidrios de espín. Desarrollo de ordenadores dedicados.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro de Investigación y Tecnología Alimentaria de Aragón (CITA):
Investigador colaborador: María Pilar Muñoz
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina, Marta Martínez
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: ensayos de flavoproteínas como inmunógenos en *B. ovis* e identificación de inhibidores de flavoproteínas como antimicrobianos frente a *B. ovis*.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Química Física Rocasolano (CSIC):
Investigador colaborador: José Manuel Martín
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina, Marta Martínez
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: nanocristalización de flavoproteínas y análisis XFEL.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Estación Experimental Aula Dei
Investigador colaborador: Manuel Becana Ausejo
Investigador del BIFI que colabora: Marta Martínez
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: cristalización y resolución de estructuras de leghemoglobinas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IIS Hospital 12 de Octubre
Investigador colaborador: María Jesús Morán Bermejo
Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira,
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: estudios celulares de las funciones de hAIF.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Oviedo
Investigador colaborador: Juan Mangas Sánchez
Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Biocatálisis

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Zaragoza, Departamento de Química Orgánica
Investigador colaborador: María Eugenia Marqués López
Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Biocatálisis

Centro de investigación/Departamento/Unidad: ISQCH-CSIC
Investigador colaborador: Raquel Pérez Herrera
Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Biocatálisis

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro Universitario de la Defensa

Investigador colaborador: Inés García Rubio

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira, Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudios de EPR

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC)

Investigador colaborador: José Antonio Enriquez

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: homeostasis de flavoproteínas en el sistema OXPHOS

