

2021



MEMORIA BIFI

2021

MEMORIA BIFI

2021

17 de marzo de 2022

Presentación

Este año 2021 nuestro Instituto ha recuperado parte de su normalidad anterior a la Pandemia, aunque todavía nuestra actividad diaria ha estado fuertemente condicionada por la COVID-19 y las medidas y protocolos existentes para su control. Esto no ha impedido que el Instituto haya seguido 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 (cerca de 3M€) que nos permitirá mantener nuestra excelencia científica. En los próximos 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 nuestras infraestructuras 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. Finalmente, hemos cumplido con el reto de adaptar nuestro Máster, que es de referencia y que está llamado a ser otra de nuestras señas de identidad.

Esta memoria resume las distintas actividades del BIFI durante el 2021, 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.....	8
1.1. ÓRGANOS DE GOBIERNO DEL BIFI	8
1.2. RECURSOS HUMANOS DEL BIFI	9
1.2.1. <i>Personal Universidad de Zaragoza y adscrito.....</i>	9
1.2.2. <i>Identificación y entidad a la que están vinculados los miembros ordinarios propios adscritos</i>	11
1.2.3. <i>Otros miembros</i>	11
1.2.4. <i>Captación de recursos: incorporación de investigador/personal técnico de laboratorio que ha captado el IUI durante el año 2021.....</i>	11
1.2.5. <i>Bajas y motivo</i>	12
2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL BIFI. DISTRIBUCIÓN DEL BIFI EN ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	14
2.1. ÁREAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL BIFI	16
2.1.1. <i>Área de Bioquímica y Biología Molecular y Celular.....</i>	16
2.1.1.1 Apoptosis y Metabolismo.....	17
2.1.1.2 Regulación Génica, Fisiología y Aplicaciones Biotecnológicas de las Cianobacterias	17
2.1.1.3 Biología Evolutiva y Genómica Comparada de Plantas	19
2.1.1.4 Descubrimiento y Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia (D ² AMR)	22
2.1.1.5 Genética y evolución de <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	23
2.1.1.6 Biogénesis y Patología del Sistema OXPHOS	24
2.1.1.7 Genómica computacional y Bio-medicina de sistemas	25
2.1.2. <i>Área de Biofísica</i>	27
2.1.2.1. Plegamiento de Proteínas y Diseño Molecular.....	28
2.1.2.2. Flavoenzimas: Mecanismos de Acción y Biotecnología.....	29
2.1.2.3. La Glicosilación de Proteínas y su Papel en Enfermedad.....	30
2.1.2.4. Diagnóstico Clínico y Drug Discovery.....	30
2.1.2.5. Interacciones Biomoleculares	31
2.1.2.6. Mal-plegamiento y Agregación amiloide de Proteínas.....	32
2.1.2.7. Modulación Enzimática y Mecanismos de Reacción	33
2.1.2.8. Transducción de Señales y Terapias en Proteínas de Membrana	34
2.1.2.9. Estructura de Receptores y Complejos de Proteínas Neuronales	35
2.1.3. <i>Área de Física.....</i>	36
2.1.3.1. Vidrios de Espín	37
2.1.3.2. Modelización Física de Biomoléculas	38
2.1.3.3. Redes y Sistemas Complejos	39
2.1.3.4. Dinámica Molecular y Estructura Electrónica.....	40
2.1.3.5. Modelización Teórica y Aplicada de Sistemas Complejos	41
2.1.4. <i>Área de Computación y Ciencia de datos</i>	42
2.1.4.1. Computación de Alto Rendimiento y Cloud Computing (HPC-Cloud)	43
2.1.4.2. Ciencia Ciudadana	43
2.1.4.3. Ordenadores Dedicados.....	44
2.1.4.4. Análisis de Datos, Visualización Avanzada y Transferencia Tecnológica.....	45
2.1.4.5. Ciencia digital.....	46
2.2. INFRAESTRUCTURAS DEL BIFI Y ZCAM	46
2.2.1. <i>Infraestructuras de Física y Computación</i>	47
2.2.2. <i>Infraestructuras de Bioquímica y Biofísica</i>	49
2.2.3. <i>ZCAM (Zaragoza Scientific Center for Advanced Modeling)</i>	54
3. ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN: CAPTACIÓN DE RECURSOS.....	56
3.1. CAPTACIÓN DE RECURSOS.....	56

3.2. ESTRUCTURA DE COSTES E INGRESOS TOTALES DURANTE EL AÑO 2021	57
4. ACTIVIDAD CIENTÍFICA, INNOVADORA Y TECNOLÓGICA.....	60
4.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	60
4.2. PUBLICACIONES.....	60
4.3. COMUNICACIONES A CONGRESOS Y CONFERENCIAS ORGANIZADOS EN EL BIFI EN LAS QUE PARTICIPAN INVESTIGADORES DE OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN.....	61
4.4. PATENTES	62
4.5. EMPRESAS SPIN-OFF.....	62
5. FORMACIÓN	64
5.1. TESIS DIRIGIDAS LEÍDAS, TRABAJOS FIN DE GRADO, TRABAJOS FIN DE MÁSTER Y TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS	64
5.2. MÁSTER DE BIOTECNOLOGÍA CUANTITATIVA.....	71
6. PROYECCIÓN INTERNACIONAL Y NACIONAL.....	72
7. NOTICIAS E INTERACCIÓN CON LA SOCIEDAD	73
ANEXOS.....	86
ANEXO 1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021	88
ANEXO 2. PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS, LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS Y OTRAS PUBLICACIONES.....	106
ANEXO 3. COMUNICACIONES A CONGRESOS ORALES Y POSTERS.	122
ANEXO 4. CENTROS DE INVESTIGACIÓN COLABORADORES CON BIFI.....	134

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.

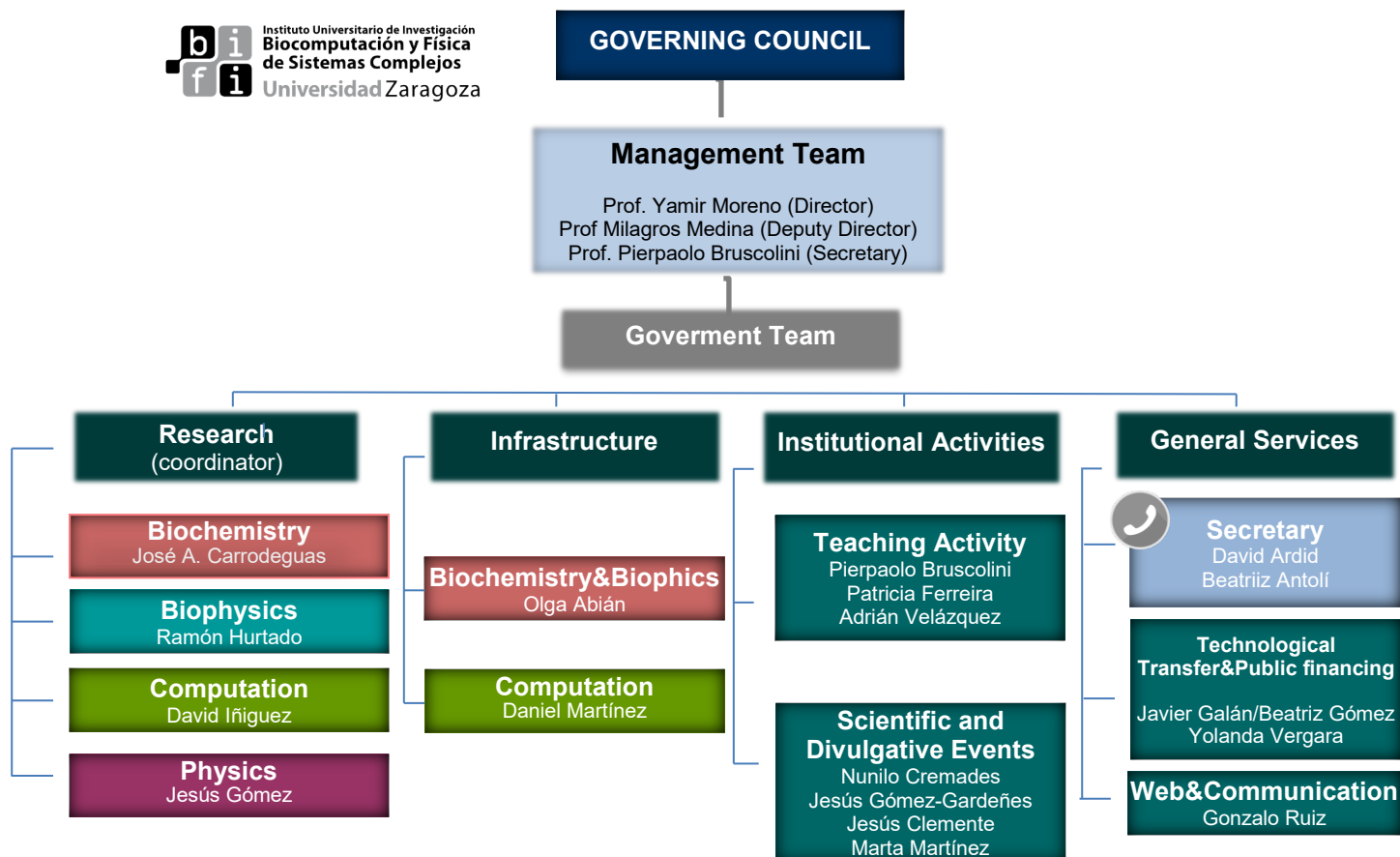
Los órganos de gestión del BIFI son el Consejo del Instituto, el Equipo de Dirección y el Equipo de Gobierno. El equipo de Dirección es el siguiente:

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 2021 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 (en la actualidad son la Fundación ARAID y el IACS) 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.

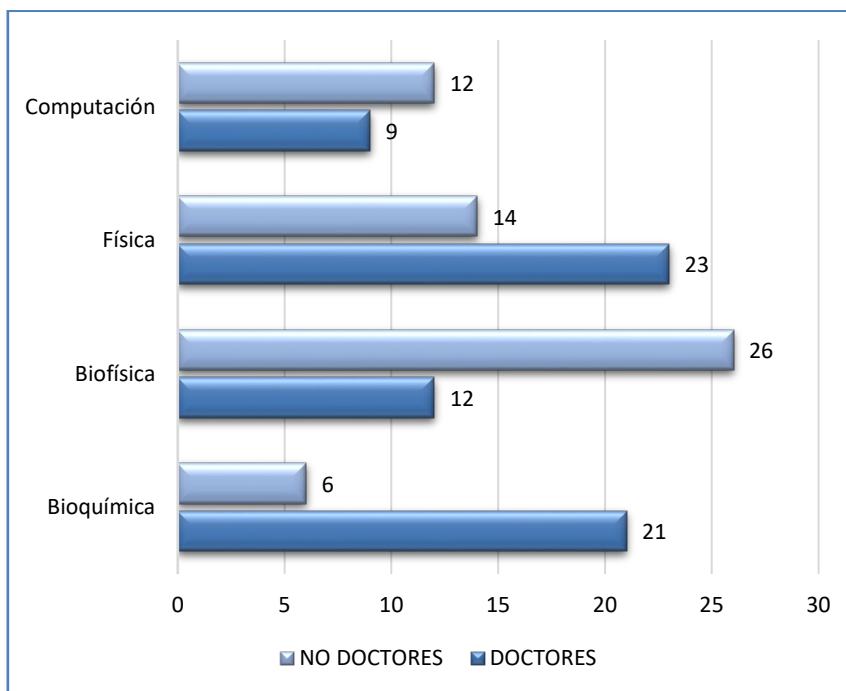
1.2.1. Personal Universidad de Zaragoza y adscrito

En 2021, el personal del BIFI en la Universidad de Zaragoza está formado por 125 personas. De ellas, 121 pertenecen propiamente a la Universidad y 4 a la fundación ARAID, adscritos al BIFI. De los 125 miembros, 62 son investigadores senior y 17 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	B	18	0	18
	Bf	10	0	10
	F	21	0	21
	C	9	0	9
		58	0	58
OA	B	1	0	1
	Bf	1	0	1
	F	2	0	2
	C	0	0	0
		4	0	4
PFORM	B	0	6	6
	Bf	0	24	24
	F	0	13	13
	C	0	3	4
		0	47	47
PAS	B	2	0	2
	Bf	1	2	3
	F	0	1	1
	C	0	9	9
	Admin	0	2	2
	3	14	17	
TOTAL		65	60	125

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
 Ainsa Claver, Jose Antonio
 Almudi Higuera, Isabel
 Alonso Buj, Jose Luis
 Antoli Oca, Beatriz
 Ardid Mostacero, David
 Arroyo Urea, Sandra
 Arruebo Muñoz, María
 Bauza Minguez, Francisco
 Bayona Bafaluy, María Pilar
 Bes Fuster, María Teresa
 Boneta Martínez, Sergio
 Bouthelier Madre, Carlos
 Bruñén Fau, Patricia
 Bruscolini, Pierpaolo
 Budagosky Marcilla, Jorge Alejandro
 Carciu, Oana María
 Carmona Martínez, Jose Manuel
 Carrion Antoli, Angela
 Carrodegas Villar, Jose Alberto
 Castro Barrigon, Alberto
 Catalan Rodriguez, María Pilar
 Cavero Torres, Rebeca
 Cebrian Guajardo, Ana Carmen
 Clemente Gallardo, Jesus Jeronimo
 Cremades Casasin, Nunilo
 Cruz Flor, Andres
 De La Fuente Herrerueta, Diego
 De Miguel Arribas, Alfonso
 Decena Rodriguez, Maria Angeles
 Diaz Laglera, Jonathan
 Ejarque Ortiz, Aroa
 Falceto Blecua, Fernando
 Faló Fornies, Fernando
 Fernandez Silva, Patricio
 Fernandez-Pacheco Perez, Amalio
 Ferreira Neila, Patricia
 Ferrer Marco, Alfredo
 Fiasconaro, Alessandro
 Fillat Castejon, Maria Francisca
 Floria Peralta, Luis Mario
 Galano Frutos, Juan Jose

Garcia Cebollada, Helena
 Garcia Esteve, Jose Vicente
 Garcia Franco, Paula María
 Garcia Garcia, Ana Auxiliadora
 Garcia Nafria, Javier
 Garrido Perez, Nuria
 Gimeno Artigas, Samuel
 Gómez Barrera, Beatriz
 Gomez Gardeñes, Jesus
 Gonzalez Ramirez, Andres Manuel
 Gonzalo Asensio, Jesus
 Gopar Sanchez, Victor Arturo
 Gracia Bondia, Jose M.
 Gracia Gonzalez, Pablo Jose
 Gracia Lazaro, Carlos
 Guio Martinez, Jorge
 Herguedas Frances, Beatriz
 Hurtado Guerrero, Ramon
 Iñiguez Dieste, David
 Jimenez Alesanco, Ana
 Jover Galtier, Jorge Alberto
 Latorre Martínez, María Pilar
 Latorre Sanchez, Santiago
 Lizarazo Donoso, David Andres
 Lopez Buesa, Pascual Luis
 Lopez DelsO, Alfonso
 Lopez Lorente, Francisco Javier
 Lucia Quintana, Ainhoa
 Macias Leon, Javier
 Maciel Cardoso, Felipe
 Maity, Ritwik
 Marchante Hueso, Ignacio
 Martin Miramon, Alvaro
 Martinez Cucalon, Daniel
 Martínez Julvez, Marta María
 Mateo Collazos, Pedro
 Meade Huerta, Patricia
 Medina Trullenque, Milagros
 Merino Filella, Pedro
 Minjarez Saenz, Martha Isabel
 Moreno Aguilar, María Fernanda
 Moreno Gordo, Javier

Moreno Loshuertos, Raquel
 Moreno Maldonado, S. Andrea
 Moreno Vega, Yamir
 Novo Huerta, Nerea
 Ollero Gavín, Alfonso
 Ortega Alarcon, David
 Payrato Borrás, Claudia
 Pedron Laserna, Jose Manuel
 Peleato Sanchez, Maria Luisa
 Perez Collazos, Ernesto
 Perez Gaviro, Sergio
 Perez-Llantada Auria, M^aCarmen
 Plo Alastrue, Blas Fernando
 Polanco Irisarri, David
 Polo Ortiz, Victoriano
 Qi, Yajie
 Ramon Garcia, Santiago
 Reyna Lara, Adriana
 Ruiz Manzanares, Gonzalo
 Salillas Berges, Sandra
 Sanchez Vallis, Irene
 Sancho Cohen, Ruben
 Sancho Sanz, Javier
 Sanz Martínez, Ignacio Jesús
 Sanz Remon, Joaquin
 Sanz Saiz, Gerardo
 Sarasa Buisan, Cristina
 Sevilla Miguel, Emma
 Soriano Paños, David
 Taleb Seral, Victor
 Tapia Rojo, Rafael
 Tarancon Diez, Jorge
 Tarancon Lafita, Alfonso
 Tovar Calonge, Mario
 Vega Gutierrez, Carlos
 Vega Sanchez, Sonia
 Vela Rodrigo, Alberto Ángel
 Velazquez Campoy, Adrian
 Vergara Larrayad, Yolanda
 Villares Maldonado, Rosana
 Vivas Peraza, Ana Cristina

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

Como se ha indicado, durante el 2021 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

Dos de los investigadores adscritos durante el primer semestre del 2021 han pasado a formar parte de la plantilla de la Universidad de Zaragoza como profesores titulares, tras el proceso de selección y se incluyen en esta memoria ya en el grupo de miembros propios. Son los siguientes investigadores:

Olga Abián Franco

Investigadora del IACS hasta julio de 2021, luego Profesora Titular de la Universidad de Zaragoza

Adrián Velázquez Campoy

Investigador del Programa ARAID hasta julio de 2021, luego Profesor Titular de la Universidad de Zaragoza

1.2.3. Otros miembros

Por otra parte, hay 50 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 101 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 2021

Durante este año 2021 se han incorporado al BIFI los siguientes técnicos e investigadores:

Ardid Mostacero, David
Arroyo Urea, Sandra
Bruñén Fau, Patricia
Carciu, Oana María
Cárdenas Pestana, Jorge Alberto
Carrión Antolí, Ángela
Cavero Torres, Rebeca
Cebrián Guajardo, Ana Carmen
Díaz Laglera, Daniel Jonathan
Ejarque Ortiz, Aroa
Fosch Muntané, Ariadna
García García, Ana Auxiliadora

Gimeno Artigas, Samuel
Gómez Barrera, Beatriz
Gonzalez Ramirez, Andres Manuel
Latorre Martinez, Maria Pilar
Latorre Sánchez, Santiago
Lizarazo Donoso, David Andrés
Lopez Delso, Alfonso
Lu, Dan
Macías León, Javier
Maity, Ritwik
Martín Miramón, Álvaro
Miguel Arribas, Alfonso De

Moreno Maldonado, Sylenne Andrea
Ollero Gavín, Alfonso
Pérez-Llantada Auria, María Carmen
Polanco Irisarri, David
Qi, Yajie
Rivero Gracia, Alejandro Enrique
Sánchez Valls, Irene
Tarancón Diez, Jorge
Tovar Calonge, Mario
Vela Rodrigo, Alberto Angel
Villares Maldonado, Rosana
Vivas Peraza, Ana Cristina

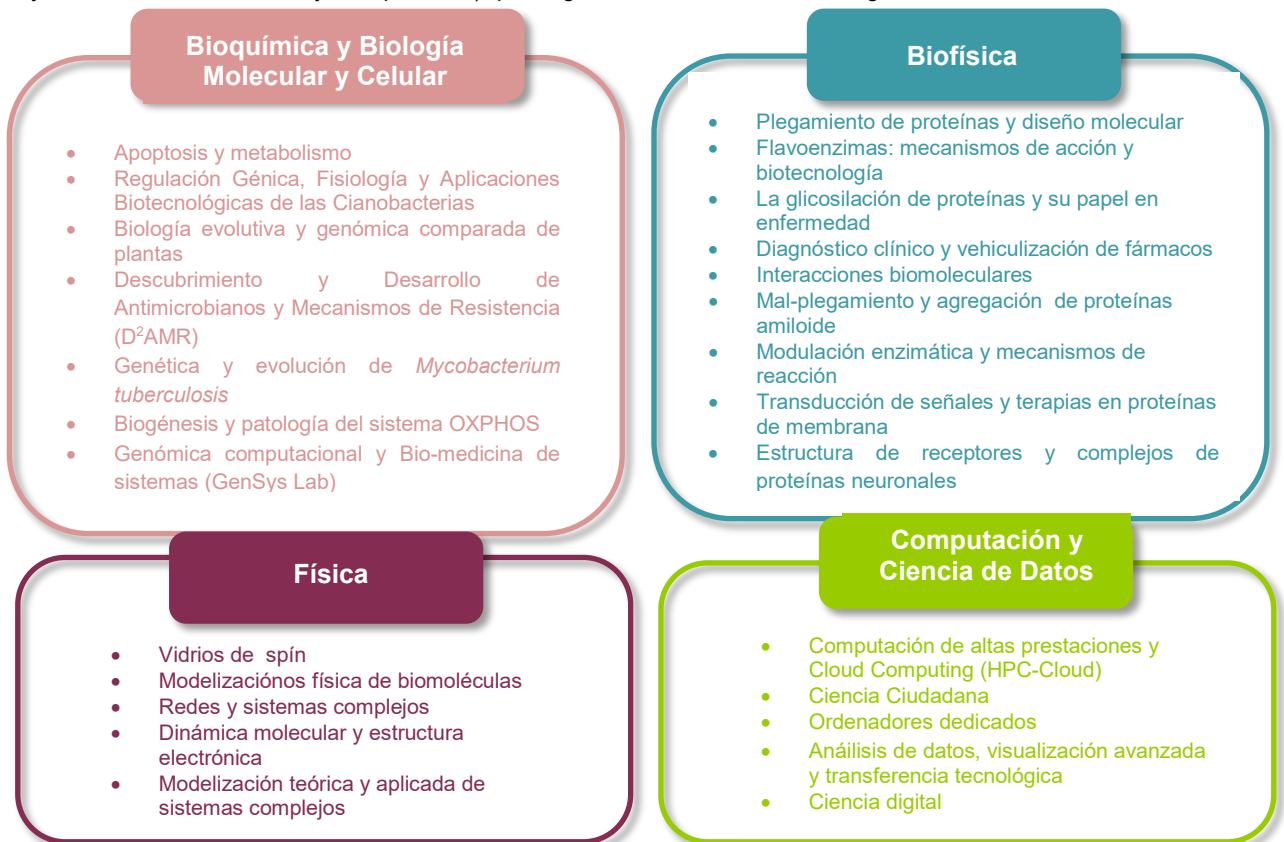
1.2.5. Bajas y motivo

Durante el año 2021 se ha producido varias bajas por finalización de vínculo contractual:

Miembro que causa baja	Causa
Lira Navarrete, Erandi	Fin contrato
Conde Giménez, María	Fin contrato
Giménez Nadal, José Ignacio	Miembro IEDIS
Molina Chueca, José Alberto	Nombramiento directos IEDIS
Arregui Remón, Sergio	Pasó a la empresa privada
Anoz Carbonell, Ernesto	Instituto Pasteur
Galán Pérez, Francisco Javier	Fin contrato
Lapieza Remón, María Pilar	Fin contrato

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
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 2021 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
ARAID	Investigador/a ARAID
RyC	Ramón y Cajal
Col Extraordinario	Colaborador extraordinario 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 Carrodeguas.

Líneas de Investigación:

Líneas	Responsables
Apoptosis y metabolismo	IP. José Alberto Carrodeguas
Regulación Génica, Fisiología y Aplicaciones Biotecnológicas de las Cianobacterias	IP. María Fillat/María Luisa Peleato
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	-
Beatriz Sáenz de Buruaga/Est. TFM	-
Laura Bueno Martínez/Est. TFG	-
Sara García Gadea/Est. TFG	-
Carlos Matute Lamana/Est. TFM	-
Salihu Mohammed/Est. TFM Erasmus	-

Logros en 2021

- Se ha concluido la dirección de 2 TFGs y un TFM de estudiantes locales y se ha dirigido el TFM de un estudiante Erasmus proveniente de la Universidad de Camerino, en Italia.
- Se continúa con la dirección de una tesis doctoral.
- Hemos conseguido financiación de la DGA, durante el período 2020-2022, para el nuevo grupo de investigación reconocido por la DGA en 2020: grupo Neuromol, B49-20D.
- Se ha publicado un artículo científico en el Journal of Biological Chemistry sobre la autoacetilación de la PCK1.
- Hemos puesto a punto diversos modelos celulares para el estudio de la enfermedad de Parkinson, tanto en 2D como en 3D, monocultivos y cocultivos.
- Colaboramos en el proyecto MOSBRI (Molecular-Scale Biophysics Research Infrastructure) que ha obtenido financiación de la Unión Europea este año.

2.1.1.2 Regulación Génica, Fisiología y Aplicaciones Biotecnológicas de las Cianobacterias

Investigadora Principal: María Fillat y María Luisa Peleato.

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 María Luisa Peleato/CU-UZ	E35_20R -Biología Estructural E35_20R -Biología Estructural
Investigadores implicados	
Teresa Bes Fustero/TU-UZ	E35_20R -Biología Estructural
Emma Sevilla Miguel/PAYD-UZ	E35_20R -Biología Estructural
Cristina Sarasa Buisán/CPIF	E35_20R -Biología Estructural
Jorge Guio/ CPIF	E35_20R -Biología Estructural
Irene Oliván Muro/CPIF	E35_20R -Biología Estructural

Logros en 2021

- Se ha publicado una revisión que versa sobre las proteínas pertenecientes a la familia FUR (Ferric Uptake Regulator) pero centrando el interés en otros parálogos que no son el parálogo canónico Fur y que difieren de éste tanto en el metal corregulador como en el propio mecanismo de acción. En concreto se centra en revisar la bibliografía preexistente relativa a las proteínas Zur, PerR, Mur, Nur, BosR e Irr.

Fur-like proteins: Beyond the ferric uptake regulator (Fur) paralog. Sevilla E, Bes MT, Peleato ML, Fillat MF. Arch Biochem Biophys. 2021 Apr 15;701:108770. doi: 10.1016/j.abb.2021.108770.
- Se ha demostrado mediante el sistema de doble híbrido que el regulador FurA interacciona *in vivo* con tioredoxina y que esta reductasa de puentes disulfuro fisiológica es capaz de reducir a FurA. Además, utilizando diferentes mutantes de FurA obtenidos por mutagénesis dirigida se ha propuesto un mecanismo mediante el cual la reducción mediada por tioredoxina sería responsable de las tres formas redox de FurA observadas *in vivo*. Estos resultados se han publicado en Antioxidants

Thioredoxin Dependent Changes in the Redox States of FurA from *Anabaena* sp. PCC 7120. Guío J, Bes MT, Balsera M, Calvo-Begueria L, Sevilla E, Peleato ML, Fillat MF. Antioxidants (Basel). 2021 Jun 4;10(6):913. doi: 10.3390/antiox10060913.
- En este año se ha descrito el regulón de la proteína FurC de *Anabaena* sp. PCC7120 y se ha encontrado que esta proteína está fuertemente implicada en la regulación del proceso de fijación de nitrógeno llevado a cabo por esta cianobacteria. Estas investigaciones han llevado a la publicación del artículo:

FurC (PerR) from *Anabaena* sp. PCC7120: a versatile transcriptional regulator engaged in the regulatory network of heterocyst development and nitrogen fixation. Sarasa-Buisan C, Guío J, Broset E, Peleato ML, Fillat MF, Sevilla E. Environ Microbiol. 2021 May 2. doi: 10.1111/1462-2920.15552.
- Se ha investigado el efecto que la expresión heteróloga de los reguladores FurA y FurB tiene en la resistencia a estreses abióticos en la especie *Sacharomicces cerevisiae*. Los resultados obtenidos han demostrado por primera vez que homólogos cianobacterianos de la familia FUR confieren tolerancia a estrés oxidativo en un organismo eucariota cuando se expresan de forma heteróloga. Se abre la posibilidad de expresar FurA y FurB en organismos más complejos, como plantas y comprobar su efecto sobre la resistencia de estas frente a diversos estreses. Los resultados se han publicado en el libro Cyanobacterial Lifestyle and its Applications in Biotechnology.

Exploring the ability of cyanobacterial ferric uptake regulator (FUR) proteins to increase yeast tolerance to abiotic stresses. Sein-Echaluce V, Mulet JM, Barja MV, Peleato ML and Fillat MF. En: Cyanobacterial lifestyle and its applications in Biotechnology. 2021. Academic Press, Elsevier. Edited by. Prashant Kumar Shing, María F. Fillat and Ajay Kumar. pp. 179-195.
- Se ha explorado el genoma de la cianobacteria *Microcystis aeruginosa* PCC7806 con la intención de buscar genes implicados en la degradación de lindano llevada a cabo por esta cianobacteria. Se ha encontrado un gen potencialmente implicado en dicho proceso que además se induce en presencia de lindano. Los resultados de este trabajo se enviaron a la revista Toxins.

Insights on lindane degradation by *Microcystis aeruginosa* PCC7806. Sarasa-Buisan C, Guío J, Castro C, Bes MT, Fillat MF, Peleato ML and Sevilla E. Enviado a Toxins.
- 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. Estos resultados se recogen en el siguiente artículo en preparación:

Dynamics of *lin* gene expression and physiological responses of *Anabaena* sp. PCC 7120 to lindane. Guío J, Fillat MF, Peleato ML and Sevilla E.
- Continuando con el trabajo anterior de FurC se ha terminado de definir el regulón de FurC en la cianobacteria *Anabaena* sp. PCC7120 buscando las cajas Fur Cen todos los promotores de los genes de esta cianobacteria. Los resultados de este trabajo se recogen en el artículo en preparación:

Expanding the FurC regulon: involvement of FurC in the regulation of processes dependent of cellular Carbon/Nitrogen ratio in *Anabaena* sp. PCC7120. Sarasa-Buisán C, Guío J, Peleato ML, Fillat MF and Sevilla E.
- 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 (manuscrito en preparación).

Fur from the strict anaerobe *Clostridium difficile* is a redox-responding regulator modulated by thioredoxin. Fernández-Otal A, Guío J, Sarasa-Buisán C, Peleato ML, Fillat MF, Lanás A and Bes MT.

- 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 (manuscrito en preparación).

Interaction between the photosynthetic electron transporters ferredoxin and flavodoxin and the ferric uptake regulator in *Anabaena* sp PCC 7120. Guío J, Botello-Morte L, Calvo-Beguería L, Sevilla E, Peleato ML, Fillat MF and Bes MT
- 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. Los resultados de este trabajo se recogen en el artículo en preparación:

Unbalancing FurB (Zur)-mediated homeostasis in *Anabaena* sp. PCC7120: Consequences on heterocyst development and biofilm formation. Oliván I, Sarasa-Buisan C, Arenas Busto J, Sevilla E and Fillat MF.
- 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. Los resultados de este trabajo se recogen en el artículo en preparación:

Identification of early salt stress responsive proteins in *in vitro* *Prunus* cultured roots. Emma Sevilla, Pilar Andreu, María Fillat, M. Luisa Peleato, Juan Marin and Arancha Arbeloa.
- 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. Los resultados de este trabajo se recogen en el artículo en preparación:

Microcystin-LR binds ubiquitin and promotes its polyubiquitination. Carlos Marcuello, Anabel Lostao, Teresa Bes, María F. Fillat, María Luisa Peleato, Emma Sevilla

Premios

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”

Colaboraciones:

Se ha iniciado una colaboración con el Dr. Himadri Pakrasi de la Universidad de Washington en St. Louis (Missouri, Estados Unidos de América). Jorge Guío ha realizado una estancia de tres meses en ese grupo y se prevé realizar varias publicaciones conjuntas.

2.1.1.3 Biología Evolutiva y Genómica Comparada de Plantas

Investigadora Principal: Pilar Catalán.

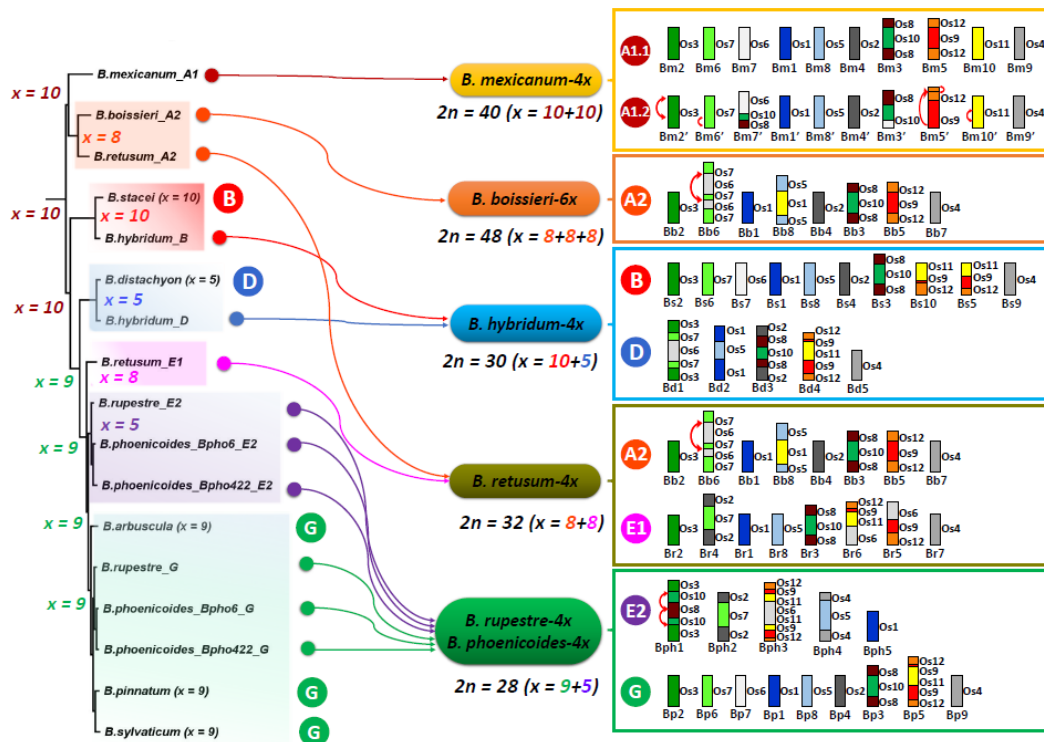
Objetivo y descripción. Desarrollo de análisis filogenómicos, filogeográficos, de genómica comparada y de expresión génica en plantas modelo y no-modelo para comprender los procesos biológico-evolutivos causantes de la divergencia y la especiación en las plantas. Transferencia de estos conocimientos 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 Rubén Sancho Cohen/Postdoc María Fernanda Moreno Aguilar/CPIF María Ángeles Decena Rodríguez/CPIF-FPI Miguel Campos Cáceres/CPIF-FPI	A01_20R Bioflora A01_20R Bioflora A01_20R Bioflora A01_20R Bioflora A01_20R Bioflora

Logros en 2021

- Se ha completado el estudio de genómica comparada, evolución y expresión génica de los genes de las dehidrasas (DHN), familia de proteínas relacionadas con la tolerancia a estrés de déficit hídrico en plantas, en especies de *Brachypodium*, tritíceas y otras gramíneas. Se ha caracterizado la estructura génica de 10 tipos de genes DHN en *Brachypodium* y se han analizado su filogenia y sus duplicaciones, sus elementos *cis* reguladores, y sus diferentes expresiones génicas en ecotipos de *B. distachyon*. Se ha observado que cuatro genes se sobreexpresan en condiciones de estrés hídrico, mostrando correlaciones con cambios en 12 caracteres fenotípicos relacionados con la sequía y con parámetros de nicho climático, en especial en ecotipos de ambientes áridos. 1 publicación Q1.
- Ha finalizado 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 un nuevo método de identificación de subgenomas en los poliploides (PhyloSD) que emplea tres algoritmos basados en la asignación de alelos homeólogos a sus correspondientes subgenomas. La identidad de los subgenomas “huérfanos” ha quedado corroborada mediante análisis independientes de cariotipado cromosómico de esas mismas especies diploides y poliploides. 1 publicación D1.



- 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 un sistema modelo óptimo para el análisis de los determinantes de la diversidad poblacional, la especiación, la poliploidización, la perennidad, la evolución cromosómica, la funcionalidad de genes de respuesta a estreses ambientales y bióticos, la composición de la pared celular y las relaciones planta- microbioma. 1 contribución invitada D1.

- Se ha desarrollado un análisis metagenómico comparado del microbioma de la raíz, la rizosfera y el suelo de poblaciones nativas (España) e invasoras (California) de la planta alotetraploide modelo *Brachypodium hybridum* para determinar las posibles causas de la invasión de esta especie en América. La composición de las comunidades bacterianas y la abundancia de los taxones dominantes difieren significativamente según el origen. *B. hybridum* es capaz de formar nuevas interacciones bióticas con una diversidad de microbios de la rizosfera en zonas invadidas, que no muestra en zonas nativas, contribuyendo ostensiblemente a su capacidad invasora en zonas no autóctonas. 1 publicación Q1.
- Se ha completado el análisis filogeográfico de las festucas afroalpinas (Poaceae) en las montañas elevadas (*sky-islands*) del este y oeste de Africa Tropical empleando datos genéticos y modelización de nicho ecológico. Las poblaciones del Rif Occidental (Uganda) son más diversas y están evolutivamente más próximas a las poblaciones de Camerún y Bioko (Guinea Ecuatorial) que a las del Rif Oriental (Kenia, Tanzania, Etiopía). Se han inferido dos dispersiones transcontinentales W-E y E-W en el Pleistoceno, hace 0.86 Ma y 0.52 Ma, respectivamente, probablemente facilitadas por la existencia de hábitats adecuados en parches de vegetación conectores entre las *sky-islands* en las épocas glaciales. 1 publicación Q1.
- Se han proporcionado recuentos cromosómicos de poblaciones de dos especies de *Poa* sect. *Stenopoa* (Poaceae) del Pamir (Tajikistan). Los datos indican la presencia de individuos pentaploides (5x) en poblaciones de *P. albertii* y de individuos triploides a octoploides (3x, 4x, 5x, 6x, 8x) en poblaciones de *P. relaxa* s. l. así como la existencia de mixoploidía en individuos de ambas especies. 1 publicación Q1.
- 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 aloploidales ancestrales (1.4 Ma) y recientes (0.4 Ma) de *Brachypodium hybridum* y en los genomas de sus especies progenitoras diploides *B. distachyon* y *B. stacei*. Se ha observado una mayor reorganización genómica y pérdida de genes, así como un mayor intercambio de transposones entre los dos subgenomas progenitores, en los híbridos antiguos con respecto a los recientes. No se ha observado una acción disruptora de la inserción de TEs en la expresión génica a nivel general, aunque se está investigando si ciertas inserciones han podido causar pérdidas de genes.
- Se han analizado los datos genómicos (genome skimming) de las especies perennes, diploides y poliploides, del género modelo *Brachypodium*, se han reconstruido las filogenias basadas en sus genomas cloroplásticos (plastomas), en la región del cistron ribosomal nuclear 35S (rDNA) y en sus elementos repetitivos. Se está procediendo al análisis de la composición y dinámica evolutiva de su repeteoma nuclear.
- Se ha investigado el repeteoma nuclear de especies representativas de los principales linajes de gramíneas templadas de la subtribu Loliinae, habiéndose elucidado la composición de los principales elementos repetitivos (retrotransposones, transposones, familias 5S). Se está procediendo al análisis de las pruebas de hipótesis sobre la evolución del tamaño genómico en relación a la dinámica de expansiones o contracciones de distintas familias de transposones y a su potencial señal filogenética.
- Se ha modelizado el nicho ecológico en el tiempo actual y en el último máximo glacial (LGM) de las especies Eurasiáticas *Brachypodium sylvaticum* y *B. pinnatum* con el fin de dilucidar los potenciales cambios en sus respectivas distribuciones espaciales y sus causas. Ambas especies muestran una retracción de nicho desde el LGM al presente, pero los modelos predicen que mientras la especie oceánica *B. sylvaticum* se resguardó en las costas atlántica y pacífica en la última glaciación, la especie continental *B. pinnatum* pudo sobrevivir en refugios glaciales locales (*nunatak*).
- Se han analizado la filogenia y la diversidad y estructura genéticas de especies representativas del género *Valerianella* (Valerianaceae) con el fin de determinar si los caracteres carpológicos empleados para separar taxonómicamente a las especies son congruentes con su evolución. Los datos obtenidos indican el valor filogenético de ciertos caracteres a nivel supraespecífico (seccional) pero muestran la carencia de valor de otros a nivel específico, en el que los distintos morfotipos son el resultado de las diferentes segregaciones y expresiones de dos alelos codominantes de un mismo locus, que no han quedado fijados a nivel de especie.
- Se está estudiando la filogeografía de la especie modelo *Brachypodium stacei* en la región Mediterránea empleando datos genómicos RADseq y modelos de nicho ambiental. Se han identificado siete grupos genéticos que muestran un origen reciente en el Pleistoceno, escasa diversidad genética, alta introgresión y cierta estructura geográfica. Los datos de nicho climático recobran tres grupos, en el E y W de Mediterraneo y en Macaronesia. Los datos genéticos y los modelos de nicho sugieren escenarios evolutivos de frecuentes dispersiones a larga distancia y adaptaciones a climas locales para explicar las divergencias genealógicas observadas.

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

Investigadores Principales: José A. Aínsa Claver y Santiago Ramón García

Objetivo y descripción. Desarrollar nuevos antimicrobianos contra patógenos específicos, conocer sus mecanismos de resistencia e iniciar el proceso de su desarrollo.

Equipo de investigación:

Investigadores responsables/coordinadores

José Antonio Aínsa Claver/TU-UZ
Santiago Ramón-García/ARAID

Investigadores implicados

Ainhoa Lucía Quintana/Postdoc Senior
 Diana Aguil Ayala/Postdoc Senior
 Marie Sylvianne Rabodoarivelo/Postdoc
 Emma Saez López/Postdoc Senior
 Rebeca Bailo Vergara/Postdoc Senior
 Jordana Galizia Castro/Postdoc
 Aleksandra Muzylo/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
 José Manuel Ezquerro Aznárez/CPIF-FPU
 Begoña Gracia Díaz/TecLab
 Ana Picó Marco/TecLab

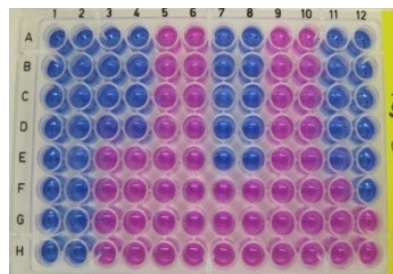
Identificación Grupo GA

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

Logros en 2021:

- Ensayos PK/PD con la tecnología Hollow Fiber para patógenos de nivel 2 (M. tuberculosis H37Ra) en los nuevos laboratorios NCB2 de la Facultad de Medicina.
- 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.



- Estudios de reposicionamiento de fármacos en combinaciones sinérgicas para el tratamiento de la tuberculosis y la úlcera de Buruli.
- Continuación del proyecto 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 2021:

- Se ha obtenido financiación para dos proyectos para el desarrollo de un medio de inactivación y transporte de SARS-CoV-2 para el diagnóstico de COVID-19. Por un lado, se ha obtenido financiación por parte de la convocatoria Santander-UNIZAR-COVID-19 (6320€), y por otro lado por parte de la convocatoria Valle de la Muerte de la OTRI-UNIZAR (17000€).
- Durante el presente año se ha continuado la caracterización de la vacuna MTBVAC en dos direcciones: por un lado, se ha estudiado la interacción entre MTBVAC y la vacuna combinada contra el tétanos, difteria y tos ferina (DTP), demostrándose que la administración conjunta de ambas vacunas en un modelo de ratón mejora tanto la respuesta humoral como celular frente a DTP (Broset et al EBioMedicine 2021). Por otro lado, se han conseguido expresar y secretar los antígenos de la vacuna DTP en MTBVAC mediante técnicas de ingeniería genética y biología sintética (Broset et al CSBJ 2021)
- Los avances en la publicación se han materializado en artículos científicos publicados durante el 2021:
 - Engineering a new vaccine platform for heterologous antigen delivery in live-attenuated *Mycobacterium tuberculosis*. Esther Broset, Juan Calvet Seral, Carmen Arnal, Santiago Uranga, Alex I. Kanno, Luciana C.C. Leite, Carlos Martín, Jesús Gonzalo-Asensio. Computational and Structural Biotechnology Journal. 2021. IF: 7,271. Primer cuartil área de Bioquímica y Biología Molecular (45/297)
 - MTBVAC, a live TB vaccine poised to initiate efficacy trials 100 years after BCG Carlos Martin, Dessislava Marinova, Nacho Aguilo and Jesús Gonzalo-Asensio. Vaccine 2021
 - BCG vaccination improves DTaP immune responses in mice and is associated with lower pertussis incidence in ecological epidemiological studies. Esther Broset, Jacobo Pardo-Seco, Alex I. Kanno, Nacho Aguilo, Ana Isabel Dacosta, Irene Rivero-Calle, Jesus Gonzalo-Asensio, Camille Locht, Luciana C.C. Leite, Carlos Martin, Federico Martinón-Torres. EBioMedicine 2021. IF: 8,143. Primer cuartil área de Medicina Experimental (17/140)
 - Microfluidic devices for studying bacterial taxis, drug testing and biofilm formation Sandra Pérez-Rodríguez, José Manuel García-Aznar, Jesús Gonzalo-Asensio. Microbial Biotechnology 2021. IF: 5,813. Primer cuartil áreas de Microbiología (25/137) y Biotecnología y Microbiología Aplicada (22/159)

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	Identificación Grupo GA
Patricio Fernández/ TU-UZ Pilar Bayona Bafaluy/PT-UZ	E35_20R- Biología Estructural B33_20R-Biogénesis y Patología Mitocondrial
Investigadores implicados Nuria Garrido Pérez/ COD Patricia Meade Huerta/COD Raquel Moreno Loshuertos/ COD	B33_20R- Biogénesis y Patología Mitocondrial B33_20R- Biogénesis y Patología Mitocondrial E35_20R- Biología Estructural

Logros en 2021

- Se ha seguido analizando los efectos de alteraciones en el factor de inducción de apoptosis sobre la función mitocondrial. En esta línea se ha continuado el análisis de diversas mutaciones en el gen de hAIF sobre aspectos como la biogénesis mitocondrial, la producción de especies reactivas de oxígeno o la inducción de muerte celular por parthanatos.
- Se ha continuado con el estudio del papel de la mitocondria en los procesos de tumorigénesis y metástasis, evaluando la función mitocondrial y la organización del sistema OXPHOS en líneas celulares portadoras de mitocondrias procedentes de líneas tumorales con distinto índice metastásico en el mismo entorno nuclear. Así, hemos observado diferencias en capacidad respiratoria, generación de ROS, masa mitocondrial o sensibilidad a fármacos entre líneas celulares. Además, hemos comenzado los estudios de función y organización del sistema OXPHOS utilizando como modelo líneas celulares procedentes de distintos tipos de cáncer de próstata, encontrando alteración en el patrón de ensamblaje de supercomplejos, así como diferencias en la función mitocondrial, el metabolismo de ROS o los niveles de expresión de algunos genes que correlacionan con su sensibilidad a fármacos.
- Siguiendo con el análisis de factores genéticos y ambientales que modulan la organización del sistema OXPHOS, hemos evaluado el efecto del incremento de temperatura sobre el ensamblaje y la estabilidad de SCs respiratorios y la función OXPHOS.
- Se ha continuado con el estudio molecular de mutaciones en pacientes que afectan al sistema de fosforilación oxidativa y se ha comenzado una nueva línea de investigación que consiste en obtener células reprogramadas (iPSCs) a partir de los fibroblastos, que se pueden diferenciar a los tejidos más comúnmente afectados en los pacientes.
- Hemos participado en el primer estudio que recoge los datos epidemiológicos de los pacientes con enfermedades mitocondriales diagnosticados en España. "The Genetic Landscape of Mitochondrial Diseases in Spain: A Nationwide Call". (Bellusci M, et al. Genes, 2021, Oct 9;12(10):1590).
- Se ha revisado la literatura en busca de estudios que relacionan la trisomía en el cromosoma 21 con defectos en la fosforilación oxidativa y se ha publicado el análisis de los datos (Bayona-Bafaluy et al. Redox Biol. 2021 May;41:101871).
- Se ha puesto de manifiesto la influencia de los metabolitos presentes en el medio de cultivo celular en los estudios del sistema de fosforilación oxidativa. Se concluye que es necesario tener en cuenta la composición del medio utilizado cuando se interpretan los resultados obtenidos. (Bayona-Bafaluy et al. Trends Cell Biol. 2021 Aug;31(8):618-620).
- Hemos obtenido un proyecto competitivo AES financiado por el Instituto de Salud Carlos III y un proyecto nacional multicentro financiado por la fundación Mutua Madrileña.

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.	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)

Logros en 2021

- Dos estudiantes han comenzado sus tesis doctorales en el grupo: Ignacio Marchante Hueso, y Jorge Alberto Cárdenas Pestana. En este año se han defendido tres trabajos de fin de estudios: un TFM (Ignacio Marchante, Master en Biotecnología cuantitativa: calificación 9.2), y dos TFGs en co-dirección con Pierpaolo Bruscolini (Santiago Royo, grado en Física: calificación 8.7; y Pablo Pérez, doble grado de física y matemáticas; 9.2). En este momento se están dirigiendo dos TFGs más (Claudia Llop y Pilar Cobos, ambas del grado en Física). A partir del TFM de Ignacio Marchante, se ha compilado un paquete de software en R para análisis de varianza diferencial en RNA-seq a resolución de célula única, que se prevé será publicado en uno de los principales repositorios de este lenguaje de programación.
- En colaboración con investigadores de la Universidad McGill, (Montreal, Canadá), se ha completado un estudio donde se ha caracterizado la huella transcriptómica y epigenómica que la infección por VIH, así como la administración de terapia anti-retroviral contra dicho virus, dejan sobre los macrófagos alveolares humanos y su capacidad de respuesta ante el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*. El estudio se publicó en el Journal of Clinical Investigations: Correa-Macedo, W., Fava, V. M., Orlova, M., Cassart, P., Olivenstein, R., Sanz, J., ... & Schurr, E. (2021). Alveolar macrophages from persons living with HIV show impaired epigenetic response to Mycobacterium tuberculosis. *The Journal of Clinical Investigation*, 131(22).
- En colaboración con investigadores de la Universidad de Chicago (USA), se completó un estudio donde se comparan las respuestas inmunes ante insultos inmunológicos víricos y bacterianos, en distintos primates pertenecientes a las familias de los cercopitécidos (babuinos y macacos), y los homínidos (chimpancé y humano). El estudio se publicó en PNAS: Hawash, M. B., Sanz-Remón, J., Grenier, J. C., Kohn, J., Yotova, V., Johnson, Z., ... & Barreiro, L. B. (2021). Primate innate immune responses to bacterial and viral pathogens reveals an evolutionary trade-off between strength and specificity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(13).
- Tras la publicación a finales de 2020 de un artículo donde caracterizábamos las interacciones entre *Mycobacterium tuberculosis* y los precursores hematopoyéticos de la médula ósea (Khan, N., Downey, J., Sanz, et al. *Cell*, 183(3), 752-770), hemos continuado esta línea de investigación, en colaboración con colegas de la Washington University School of Medicine en St Louis, donde estamos describiendo como determinadas cepas de *M. tuberculosis* resistentes a antibióticos difieren en los patrones de interacción con los precursores hematopoyéticos del huésped con respecto a otras cepas sin resistencia antibiótica. Este trabajo se encuentra en revisión.
- En la línea de desarrollo de modelos matemáticos para la descripción de la propagación de la tuberculosis, se ha avanzado en tres trabajos que se encuentran en distintas fases de desarrollo. En el primero de ellos, en revisión, 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. EN el segundo, hemos propuesto un marco metodológico, basado en inferencia Bayesiana, para producir estimaciones de impacto de vacunas cuya dinámica y mecanismos de acción solo se conocen en parte. En el tercero, se está evaluando el caso específico de la epidemia en China, donde se estudia el impacto de una vacuna aplicada en distintos grupos de edad.

- En colaboración con investigadoras de las universidades Federico II de Nápoles y Chicago, se está trabajando en la caracterización de las principales fuentes de heterogeneidad fenotípica entre pacientes con enfermedad celíaca. Para ello, se están analizando los transcriptomas de biopsias gastroduodenales de una cohorte de más de 400 individuos, emparejadas con datos genotípicos y de immuno-histoquímica.
- En colaboración con los miembros del grupo de genética de mycobacterias de la universidad de Zaragoza, se trabaja en la caracterización de la interacción entre la vacuna anti tuberculosa MTBVAC y distintas células del sistema inmune innato, a través del análisis de sus transcriptomas.
- En colaboración con 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*.

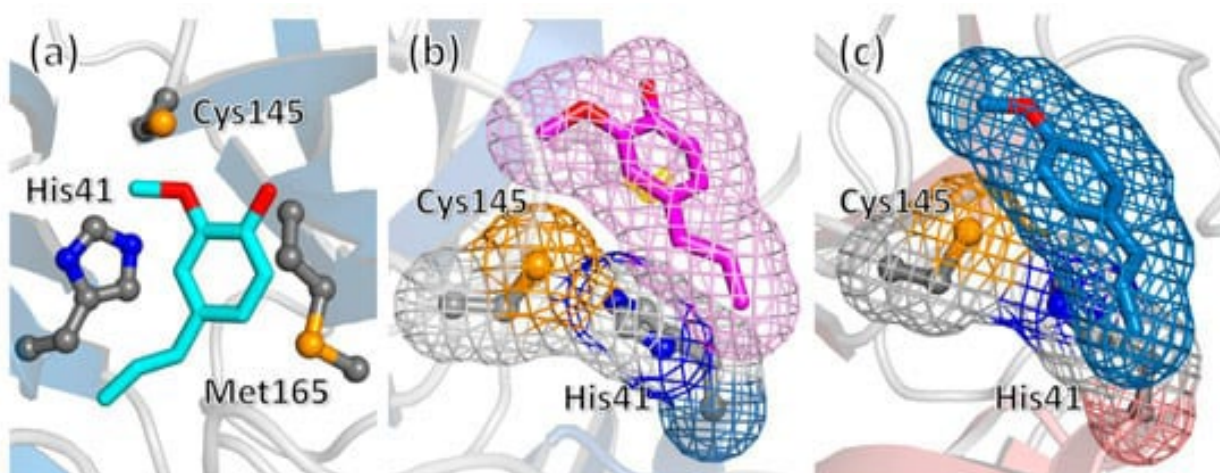
2.1.2. Área de Biofísica

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 Nafría
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/PASi
 Dr. Verónica Iguarbe/PASi
 Helena García/ CPIF-MINECO
 Ritwik Maity/CPIF-IberusTalent
 Patricia Bruñen/CPIF-GA
 Alfonso López/PAS

Identificación Grupo GA

E45_20R-Protein Targets and Bioactive Compounds

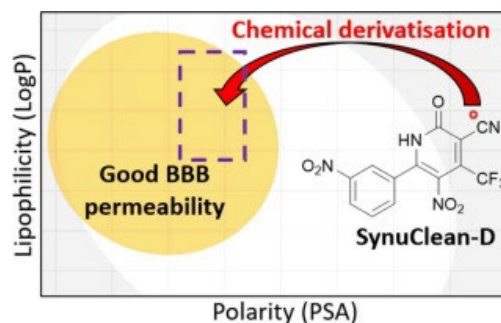
E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds
 E45_20R -Protein Targets and Bioactive Compounds

Logros en 2021

- Se han desarrollado compuestos bactericidas género-específicos contra bacterias del género *Helicobacter* y nuevos inhibidores de la agregación de α sinucleína con mayor permeabilidad BBB.

Selective targeting of human and animal pathogens of the *Helicobacter* genus by flavodoxin inhibitors: efficacy, synergy, resistance, and mechanistic studies. S. Saillas et al. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 10137

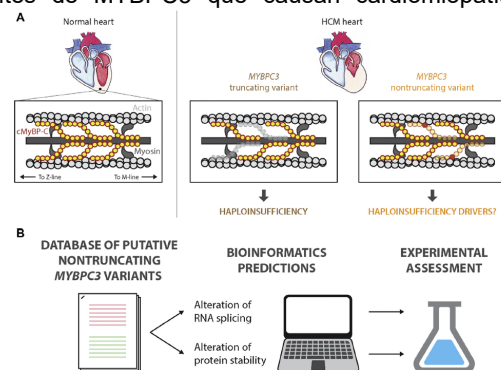
Design, synthesis and structure-activity evaluation of novel 2-pyridone-based inhibitors of α -synuclein aggregation with potentially improved BBB permeability. Mahía et al. *Biorganic Chemistry*, 2021, 117, 105472



- Se ha caracterizado el equilibrio conformacional de una diana terapéutica (fenilalanina hidroxilasa) y se ha predicho mediante DM la estabilidad de variantes de MYBPC3 que causan cardiomiopatía hipertrófica.

Unravelling the complex denaturant- and thermal-induced unfolding equilibria of human phenylalanine hydroxylase. M Conde-Giménez & J. Sancho. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 6539

Carmen Suay-Corredera Protein haploinsufficiency drivers identify MYBPC3 variants that cause hypertrophic cardiomyopathy. Carmen Suay-Corredera et al. *JBC* 2021, 297, 100854.



2.1.2.2. Flavoenzimas: Mecanismos de Acción y Biotecnología

Investigadora Principal: Milagros Medina Trullenque.

Objetivo y descripción. Potenciar el conocimiento de diversas flavoenzimas para su aplicación biotecnológica y terapéutica.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador

Milagros Medina Trullenque/ /CU-UZ

Investigadores implicados

Marta Martínez Júlvez/TU-UZ
 Patricia Ferreira Neila/COD-UZ
 Martha Minjarez Sáenz/CPIF-CONACYT
 Nerea Novo Huerta/CPIF-GA
 Sergio Boneta Martínez/CPIF-GA
 Andrea Moreno Maldonado/CPIF-Fundación Carolina
 Maria Isabel Rivero Bernabé/CPIF-N4
 Olga Arjona Soriano/CPIF-N4

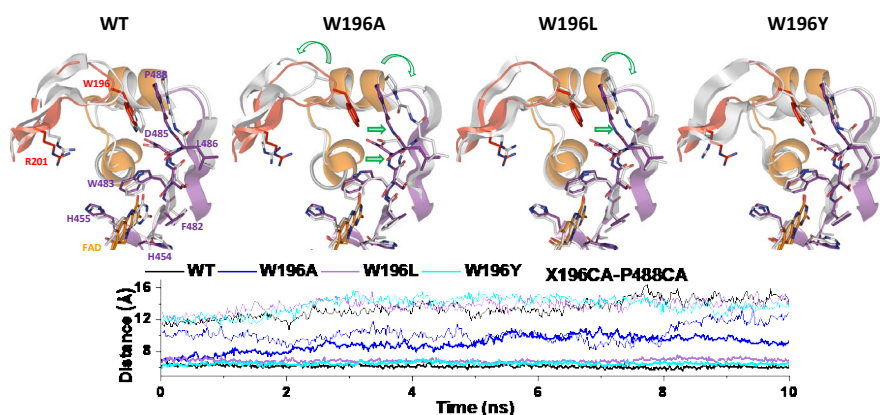
Identificación Grupo GA

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
 E35_20R -Biología Estructural

Logros en 2021

- En la investigación de los mecanismos de biosíntesis de cofactores flavínicos se han identificado características funcionales especie-específicas para la FAD sintasa del patógeno ovino *Brucella ovis*, información crucial para el potencial uso de esta enzima como diana de antimicrobianos. Este trabajo ha sido publicado en IUBMB Life, DOI: 10.1002/iub.2576.
- Se ha descrito cómo el residuo Trp196 y el motivo “ β -hairpin” del factor inductor de apoptosis humano (AIF) modulan el cambio de conformación redox y la red de interacciones biomoleculares de esta flavoenzima, factores determinantes en su función mitocondrial y apoptótica. Estos hallazgos mejoran nuestra comprensión de las bases moleculares de las actividades celulares de AIF, un aspecto clave para comprender sus mecanismos patológicos asociados a mutaciones específicas y desarrollar nuevas terapias moleculares. Estos resultados han sido publicados en Oxidative Medicine and Cellular Longevity. DOI: 10.1155/2021/6673661.
- Se ha contribuido a una mejor comprensión de la diversidad conformacional y funcional de las tioredoxinas reductasas de cianobacterias. Estos trabajos han sido presentados en dos publicaciones; Plant Physiology, DOI: 10.1093/plphys/kiab072 y Antioxidants, 10.3390/antiox10091437.
- Se han descrito las bases estructurales y funcionales de la mutación patológica P187S asociada a cáncer y la mutación fosfomimética S82D, ambas con consecuencias fenotípicas específicas y pleiotrópicas, en la flavoenzima NADH:quinona oxidoreductasa I humana. Esta es una flavoproteína dimerica multifuncional, inducida por el estrés e implicada en la defensa antioxidante, la activación de fármacos y la estabilización de oncosupresores. Este trabajo ha sido publicado en Redox Biology, DOI: 10.1016/j.redox.2021.102112.



Simulación molecular del impacto de las mutaciones en el residuo W196 de AIF en la dinámica del “ β -hairpin” y su entorno.

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	
Ana García García/ CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation
Andrés González Ramírez/CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation
Javier Macías León/CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation
Laura Ceballos Laíta/CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation
Erandi Lira-Navarrete/JdIC	E34_20R Chemical Biology and Computation
Víctor Taleb/CPIF	E34_20R Chemical Biology and Computation

Logros en 2021

- Hemos elucidado las bases moleculares de como FUT8 reconoce a secuencias peptídicas dentro de N-glicanos. Además, hemos podido explicar por qué algunos sitios N-glicosilados no son fucosilados por FUT8. Este trabajo ha sido publicado en ACS Catalysis, DOI: [10.1021/acscatal.1c01698](https://doi.org/10.1021/acscatal.1c01698)
- Se ha determinado el mecanismo catalítico de como PoFUT1 fucosila motivos tipo EGF. Es el primer mecanismo catalítico que se describe en el que una asparagina actúa como ácido/base durante catálisis. Trabajo publicado en ACS Catalysis, DOI: [10.1021/acscatal.1c01785](https://doi.org/10.1021/acscatal.1c01785)
- Hemos podido elucidar el por qué las enzimas de *S. enterica* SseK1, SseK2 y SseK3 glicosilan menos sustratos proteicos que su ortólogo de *E. coli* NleB1. La explicación se basa en un residuo contiguo a la maquinaria catalítica el cual es variable entre las enzimas SseK y NleB1. A través de estos estudios hemos podido reemplazar ese residuo de SseK1 o SseK2 por una tirosina encontrada en NleB1 y demostrar que introduciendo este residuo en SseK1 y SseK2, *S. entérica* es más virulenta y por tanto aumenta su capacidad como patógeno. Este trabajo se ha publicado en Chemical Science, DOI: [10.1039/D1SC04065K](https://doi.org/10.1039/D1SC04065K)
- Finalmente, y recientemente, también se ha conseguido publicar una revisión sobre la colina quinasa publicado en Medicinal Research Reviews (DOI: [10.1002/med.21746](https://doi.org/10.1002/med.21746)). En el Medicinal Research Reviews, hemos hecho una amplia revisión de la química farmacéutica llevada a cabo con la colina quinasa humana y los aspectos estructurales de la interacción de esta enzima con los inhibidores desarrollados a lo largo de los últimos años. Además del papel fundamental de la inhibición de esta enzima para diversos cánceres, se ha revisado el papel de la misma en diferentes enfermedades infecciosas.

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 algunos compuestos antivirales activos contra el virus de hepatitis C (VHC) y 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 Investigadores implicados Laura Ceballos Laita/CPIF proyecto FIS Ana Jimenez-Alesanco/CPIF GA David Ortega/ CPIF-FPI Violeta Morcuende/CPIF-GA Sonia Hermoso Durán/ CPIF-PFIS Alberto Rodrigo / Médico Adjunto Especialista Oncología Judith Millastre/ Médico Adjunta Digestivo	B25_20R-Investigación Traslacional en Patología Digestiva E45_20R Protein Targets and bioactive compounds E45_20R Protein Targets and bioactive compounds E45_20R Protein Targets and bioactive compounds E47_20R Cristales Líquidos y polímeros (CLIP) B25_20R- Investigación Traslacional en Patol. Digestiva - B25_20R- Investigación traslacional en Patol. Digestiva

Logros en 2021

- 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.
- Defensa de la tesis doctoral de Alberto Rodrigo Cáceres: "Biopsia líquida térmica (tlb): calorimetría diferencial de barrido aplicada a diagnóstico y seguimiento de melanoma y cáncer de pulmón"
- Adjudicación de dos nuevos proyectos: 1/ Proyecto FIS financiado por el Instituto de Salud Carlos III 2022-2024; 2/ Proyecto Fondo Covid del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón).
- Desarrollo de los siguientes proyectos de investigación financiados: 1/ Proyecto FIS financiado por el Instituto de Salud Carlos III 2019-2021 "Biopsia Líquida Térmica (BLT): Aplicación clínica del análisis de curvas calorimétricas de suero como nuevo método de diagnóstico y seguimiento de patología digestiva tumoral". 2/ Proyecto Fundación hna: Fármacos frente SARS-Cov-2: Plataforma rápida y ágil de búsqueda de fármacos frente a coronavirus humanos y otras amenazas futuras (2020-2021).

2.1.2.5. Interacciones Biomoleculares

Investigador Principal: Adrián Velázquez Campoy.

Objetivo y descripción: Estudiar la función (interacciones y cambios conformacionales) 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.

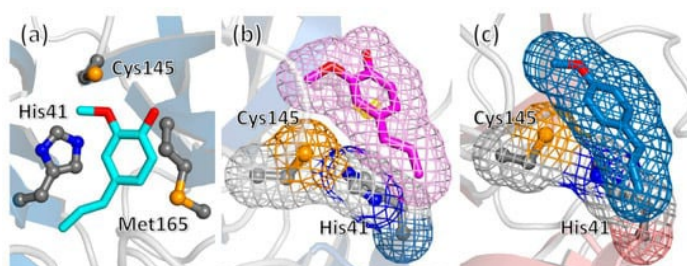
Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Adrián Velázquez Campoy/PT-UZ 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 (ProTBioCom) E45_20R Protein Targets and bioactive compounds E45_20R Protein Targets and bioactive compounds

Logros en 2021

- Hemos continuado trabajando en el proyecto "Fármacos frente SARS-CoV-2: Plataforma rápida y ágil de búsqueda de fármacos frente a coronavirus humanos y otras amenazas futuras" financiado por la Fundación hna, estudiando la interacción de inhibidores basados en moléculas pequeñas y moléculas naturales (Molecules 2021, 26(19):6062; Pharmaceuticals 2021, 14(9):892; Mangiavacchi et al. Int. J. Mol. Sci. 2021, 22(13):7048; Biomedicines 2021, 9(4):375).
- Hemos colaborado con la Universidad de Santiago de Compostela en el desarrollo de protocolos experimentales para el estudio de fenómenos interfaciales mediante calorimetría isotérmica de titulación (J. Colloid Interface Sci. 2022, 606(Pt 2):1823-1832; J. Colloid Interface Sci. 2021, 596:119-129).

- Hemos continuado estudiando la proteína MeCP2, asociada con síndrome de Rett. En particular, hemos estudiado las propiedades funcionales y estructurales, en particular, efectos inesperados de estabilización ejercidos por dominios desordenados (Biomolecules 2021, 11(8):1216; Int. J. Biol. Macromol. 2021, 175:58-66).
- Hemos contribuido en un grupo de publicaciones metodológicas derivadas de nuestra participación en la COST Action “Between Atom and Cell: Integrating Molecular Biophysics Approaches for Biology and Healthcare (MOBIEU)” (Eur Biophys J. 2021, 50(3-4):313-330; Eur Biophys J. 2021, 50(3-4):363-371; Eur. Biophys J. 2021, 50(3-4):429-451; Eur. Biophys J. 2021, 50(3-4):661-670).



Interacción de eugenol (a,b) y estragol (c) en el sitio activo de SARS-CoV-2 3CLpro.

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

Nunilo Cremades/Investigador/COD

Investigadores implicados

José Daniel Camino Camino/CPIF
 Pablo Gracia González/CPIF-FPI
 Diego De La Fuente Herruela/CPIF-GA
 David Polanco Irisarri/CPIF

Identificación Grupo GA

B49_20D Neurobiología Molecular

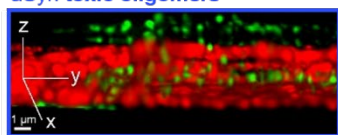
B49_20D Neurobiología Molecular
 B49_20D Neurobiología Molecular
 B49_20D Neurobiología Molecular

Logros en 2021

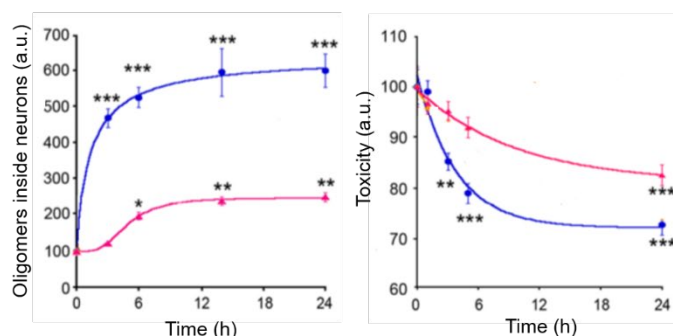
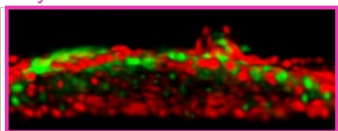
- Se ha determinado uno de los mecanismos clave por los que las fibras amiloides de alfa-sinucleína inducen muerte neuronal. Este trabajo ayuda a comprender las bases moleculares de toxicidad de la agregación amiloide en la enfermedad de Parkinson, así como otros desórdenes neurodegenerativos. Este trabajo ha sido el resultado de una colaboración internacional que se ha publicado en *Nature Communications* DOI: 10.1038/s41467-021-21937-3 (la IP del grupo es co-corresponding autor).

Primary rat cortical neurons exposed to:

aSyn toxic oligomers



aSyn fibrils



Alpha-synuclein fibrils gradually release oligomers that are ultimately responsible for their toxicity

- Hemos identificado unos péptidos de origen natural que son capaces de interaccionar sólo con las especies tóxicas de alfa-sinucleína con una elevada afinidad y especificidad e inhibir su toxicidad. Estos péptidos son, por tanto, unos buenos candidatos para posibles herramientas de terapia contra la enfermedad de Parkinson. Este trabajo se ha publicado en *Nature Communications* DOI: 10.1038/s41467-021-24039-2 (la IP del grupo es co-corresponding autor).
- Hemos colaborado en un proyecto en el que se ha determinado el mecanismo por el que el sistema de chaperona Hsp70 es capaz de desagregar agregados tóxicos de alfa-sinucleína mediante su actividad desagregasa. Este trabajo se ha publicado en *Proc. Natl. Acad. Sci USA* DOI: 10.1038/s41467-021-24039-2
- Se ha escrito un artículo de revisión sobre el papel del agua en la modulación de la barrera energética de la nucleación amiloide tras nuestros descubrimientos sobre el tema publicados en 2020. El artículo se ha publicado en *Biophysical Chemistry* DOI: 10.1016/j.bpc.2020.106520

2.1.2.7. Modulación Enzimática y Mecanismos de Reacción

Investigador Principal: Pedro Merino Filella.

Objetivo y descripción. 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. Elucidación de mecanismos de reacciones orgánicas de interés biológico.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador

Pedro Merino/CU-UZ

Identificación Grupo GA

E34_20R Química Biológica y Computacional

Investigadores implicados

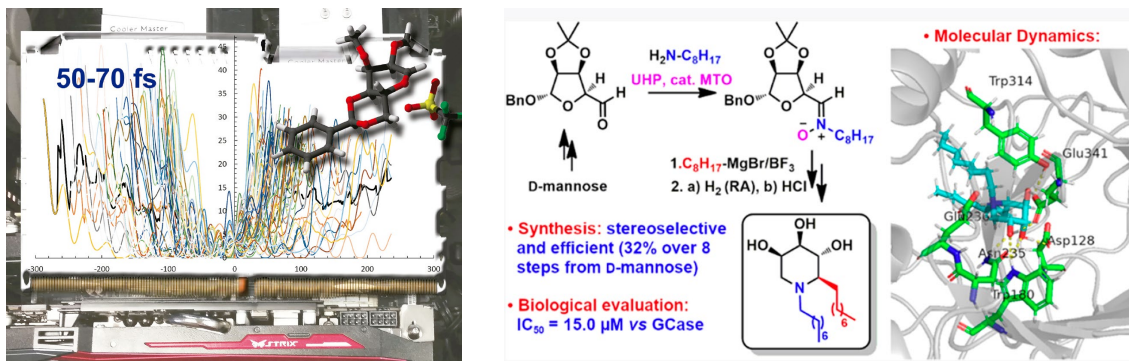
Sandra Pereira/CPIF-FPI
Manuel Pedrón/CPIF-GA
Sara Orta /CPIF-GA

E34_20R Química Biológica y Computacional
E34_20R Química Biológica y Computacional
E34_20R Química Biológica y Computacional
-
-

Logros en 2021

- Se ha demostrado el mecanismo de organocatálisis asimétrica mediante anion-binding catalysis. (Publicado en *Angew. Chem. Int. Ed.* 2021, 133, 5096-5101.
- Se han estudiado una serie de evidencias computacionales que sustentan la existencia de cationes glicosilo como intermedios reales en reacciones de glicosilación. (Publicado en *Org. Biomol. Chem.* 2021, 19, 2350-2365.)
- Se ha estudiado la catalisis de Bronsted en la ciclocondensación de indoles con ciclopropanos para la obtención de compuestos de interés biológico. (Publicado en *Org. Lett.* 2021, 23, 2326-2331

- Se han preparado analogos nitrogenados de monosacaridos (aza-azucars) y se han evaluado como inhibidores de glucocerebrosidasa (GCCase). (Publicado en *J. Org. Chem.* 2021, 86, 12745-12761)
- Se ha desarrollado un método catalítico asimétrico para la estereodiferenciación de atropoisómeros que permite la síntesis de dibenzoazepinas enantioméricamente puras. (Publicado en *Chem. Sci.* 2021, DOI: 10.1039/D1SC04980A).



Left: Computational evidence of glycosyl cations. Right: Aza-sugars as inhibitors of glucocerebrosidase

2.1.2.8. Transducción de Señales y Terapias en Proteínas de Membrana

Investigador Principal: Javier García Nafría.

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 Nafría/RyC	B49_20D Neurobiología Molecular
Investigadores implicados	-
Sandra Arroyo Urea/CPIF	-
Ángela Carrión Antolí/Investigador N3	-
Jorge Mallor Franco/Investigador N3	-

Logros en 2021

- Se ha publicado un review sobre el uso de la crio-microscopía electrónica en la determinación estructural de receptores acoplados a proteínas G (*Biochemical Society Transactions.* 2021 Nov 1;49(5):2345-2355. doi: 10.1042/BST20210431).
- Se ha publicado un review sobre el metabolismo de la lipoproteínas en hipercolesterolemia familiar (*Journal of Lipid Research.* 2021 Mar 3;62:100062. doi: 10.1016/j.jlr.2021.100062).
- Se ha colaborado para desarrollar un ADN origami que se asemeja a la clatrina celular para recubrir liposomas para su aplicación en transporte de fármacos (publicado en *ACS Nano.* 2020 Feb 25;14(2):2316-2323. doi: 10.1021/acsnano.9b09453)

2.1.2.9. Estructura de Receptores y Complejos de Proteínas Neuronales

Investigador Principal: Beatriz Herguedas Francés

Objetivo y descripción. Determinar la estructura tridimensional de complejos de proteínas de membrana involucrados en neurotransmisión mediante criomicroscopía electrónica. Actualmente estamos enfocados en analizar complejos de receptores AMPA permeables a Calcio, los cuales se expresan en situaciones patológicas (por ejemplo, tras el infarto cerebral y en la esclerosis lateral amiotrófica)

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador

Beatriz Herguedas/RyC

Investigadores implicados

Carlos Vega Gutierrez / CPIF-FPI
 Laura Gálvez Larrosa / Estudiante de Grado
 Irene Sánchez Valls / N3
 David Sánchez Navarro / Estudiante de Grado

Identificación Grupo GA

B49_20D Neurobiología Molecular

-

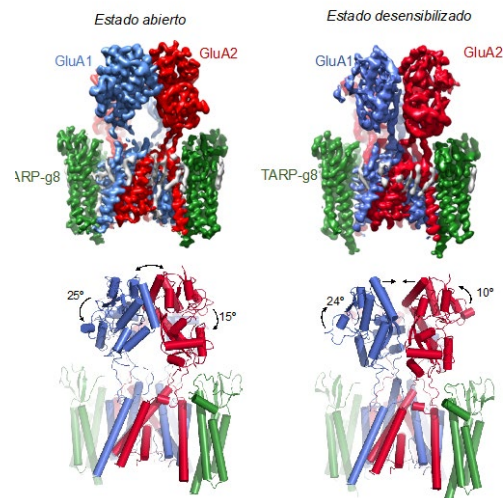
-

-

-

Logros en 2021

- Se ha realizado un clonaje de los receptores AMPA permeables a calcio tipo GluA4 y las subunidades auxiliares TARP tipo 2 y CKAMPs, y se ha avanzado en la producción del complejo GluA4 en detergente.
- Se ha llevado a cabo un análisis preliminar mediante microscopía electrónica de tinción negativa de GluA4 y estamos a la espera de la obtención de tiempo para el estudio mediante criomicroscopía electrónica.
- En colaboración con Ingo Greger del MRC Laboratory of Molecular Biology se han identificado las bases estructurales de la apertura y desensibilización del receptor GluA1/2 en complejo con la subunidad auxiliar TARP8 (artículo en revisión, ver Figura en el lateral derecho). En la parte superior se muestran los mapas de densidad de microscopía electrónica de la estructura en estado abierto (izquierda) y desensibilizado (derecha) del receptor heteromérico GluA1/2/TARP8. En la parte inferior se muestran los modelos estructurales generados a partir de los mapas de criomicroscopía.



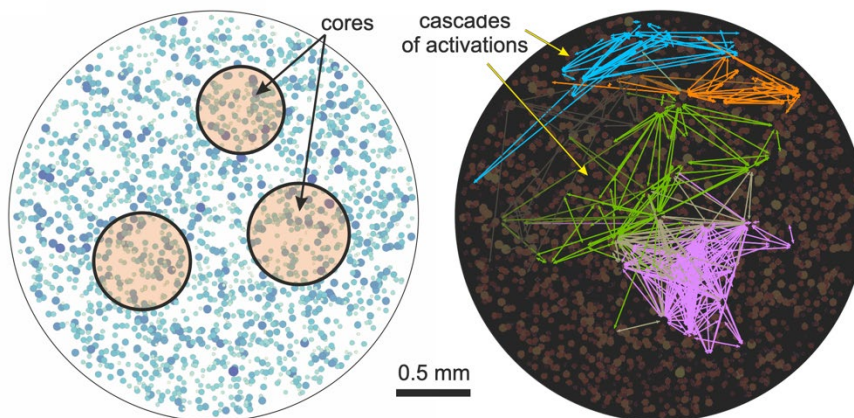
2.1.3. Área de Física

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



Modelización de redes de neuronas en un cultivo bidimensional para la identificación de focos de avalanchas de disparos por activación neuronal.

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/TU-UCM	-
Victor Martín Mayor/TU-UCM	-
Juan Jesús Ruíz Lorenzo/CU-UNEX	-
David Íñiguez/ARAID	E30_20R COMPHYS
Javier Moreno Gordo/FPI-CPIF & UCM	E30_20R COMPHYS
David Yllanes/Chan Zuckerberg Biohub, California	-
Antonio Gordillo Guerrero/TU-UNEX	-
Andrea Maiorano/U. Siena – INFN Roma	-
Sergio Pérez Gaviro/CUD & UZ	E30_20R COMPHYS
Beatriz Seoane/UCM	-
MarcoBaity-Jesi/EAWAG, Dübendorf, Suiza	-

Logros en 2021

- Se ha realizado un estudio de los vidrios de espín en presencia de un campo magnético externo, encontrando resultados que relacionan teoría, simulaciones y experimentos, lo cual no ha permitido analizar microscópicamente su dinámica en temperaturas cercanas al punto de transición. En concreto se ha extraído la longitud de correlación tanto experimentalmente, en una aleación CuMn, como en simulaciones, gracias al ordenador de propósito especial JANUS II. También se ha estudiado la susceptibilidad magnética no lineal, en experimentos y en simulaciones, usando la longitud de correlación como variable de escala. Se han resuelto los desacuerdos respecto a la energía Zeeman reanalizando experimentos previos.
- Por otro lado, se ha simulado el crecimiento de la magnetización en un vidrio de espín en campo nulo, verificando las relaciones de escala en la dinámica de fuera del equilibrio.
- Se ha aprovechado para hacer un primer intento en la búsqueda en 3 dimensiones de la línea conocida como “de Almeida-Thouless line” que separa las dos fases spin glass y paramagética en presencia de un campo externo (téngase en cuenta que según la teoría Droplet, esa línea desaparece en presencia de un campo, mientras que sí existe según la teoría Replica Symmetry Breaking).
- Se han llevado a cabo simulaciones masivas en el superordenador JANUS II para estudiar el efecto del caos en temperatura fuera del equilibrio, régimen en el que todavía no se había estudiado. Se ha encontrado un efecto dinámico análogo al encontrado en equilibrio. De hecho, este efecto de caos en temperatura dinámica es espacialmente heterogéneo en un alto grado y se ha visto que está controlado por la longitud de coherencia, encontrando una longitud de escala que gobierna el cambio de un efecto de caos débil a uno fuerte.
- Los resultados previamente descritos han sido publicados en revistas científicas.

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) 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 Faló/CU-UZ Alessandro Fiasconaro/TU-UZ Antonio Rey Gayo/CU-UCM	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL) E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL) NA

Logros en 2021

- Se ha reanudado el estudio de los paisajes de energía con el método de análisis de trayectorias mediante redes de Markov.
- Se han analizado los mecanismos de sincronización en redes celulares mediante el acoplo delta-notch. Se han obtenido diversos patrones de sincronización en función de los parámetros de la interacción celular.
- Se ha reanudado el estudio de paisajes 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 cuadrupletes de guaninas (G4).
- Se ha estudiado la robustez del *modelo mesoscópico de cuadrupletes de guaninas (G4)* desarrollado en el grupo y se ha comprobado que el modelo necesita ajustes en los parámetros y probablemente en las interacciones.
- Se ha continuado con 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.
- Asimismo, se ha continuado el estudio de la translocación de proteínas utilizando una extensión del método de Wako-Saito-Muñoz-Eaton, analizando el caso de la translocación y degradación de proteína globulares por parte del complejo ClpXP.
- Se ha continuado con el desarrollo y test de método para la clasificación de anticuerpos, generando datos artificiales de distribuciones conocidas para comprobar hasta qué punto un método de inferencia gaussiana es capaz de inferir la distribución de partida. Además, se ha estudiado un método para reproducir el proceso de maduración de anticuerpos describiéndolo como un proceso estocástico en el espacio de las secuencias.
- En colaboración con el grupo de "Computational Genomics and Systems Biomedicine" del BIFI, hemos abordado 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.
- 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:

- Beatriz Fernández del Río and Antonio Rey, “Behavior of Proteins under Pressure from Experimental Pressure-Dependent Structures”, *J. Phys. Chem. B.* **125**, 6179 – 6191 (2021).
- Di Mambro, T., Vanzolini, T., Bruscolini, P. et al. A new humanized antibody is effective against pathogenic fungi in vitro. *Sci Rep* 11, 19500 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98659-5>

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)
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)
Dan Lu/CPIF	E36_20R Física Estadística y No Lineal (FENOL)
Ariadna Fosch Muntané/CPIF	

Logros en 2021

- Se han publicado 11 artículos JCR en esta línea en el año 2020, incluyendo varios en D1.
- Se defendió 1 Tesis doctoral, Dan Lu, 2 Tesis de Maestría y 2 TFGs.
- Se participó en las principales conferencias del área (NetSci y CSS), ambas online y se dieron 8 seminarios/charlas por invitación.
- En 2021 se continuó con nuestro intenso trabajo de modelización de la COVID-19. El grupo forma parte de un nuevo proyecto industrial que ha comenzado este año 2021 y que cuenta con una financiación de 410.000 euros para 2 años. Así mismo, se consiguió un proyecto de la convocatoria del MCIN por un total de 116.000 euros y 3 años.

Publicaciones más relevantes:

- 1- Unai Alvarez-Rodriguez, Federico Battiston, Guilherme Ferraz de Arruda, Yamir Moreno, Matjaz Perc, and Vito Latora, "Evolutionary dynamics of higher-order interactions in social networks", **Nature Human Behaviour** 5, 586-595 (2021).
- 2- Guilherme Ferraz de Arruda, Michele Tizzani, and Yamir Moreno, "Phase transitions and stability of dynamical processes on hypergraphs", **Communications Physics** 4:24 (2021).
- 3- F. Battiston, E. Amico, A. Barrat, G. Bianconi, G. Ferraz de Arruda, B. Franceschiello, I. Iacopini, S. Kéfi, V. Latora, Y. Moreno, M. M. Murray, T. P. Peixoto, F. Vaccarino, G. Petri, "The physics of higher-order interactions in complex systems", **Nature Physics** 17, 1093-1098 (2021).

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 Ortíz/TU-UZ	T37_20R - Grupo De Investigación En Arquitectura (GIA)

Logros en 2021

- Se ha estudiado el transporte de ondas dentro de un medio desordenado, producto de una colaboración con el grupo experimental del Prof. Genack de la Universidad de New York. Yiming Huang, Xujun Ma, Azriel Z. Genack, and Víctor A. Gopar, "Characterizing random one-dimensional media with an embedded reflector via scattered waves", Phys. Rev. B **104**, 104204 (2021).
- Se ha estudiado también la propagación de ondas dentro de un medio desordenado con un desorden de particular interés conocido como desorden tipo Lévy. Este trabajo se hizo en colaboración con la Universidad de Nice y la Universidad de New York. Luis A. Razo-López, Azriel Z. Genack, and Víctor A. Gopar, "Statistics of coherent waves inside media with Lévy disorder" Phys. Rev. Research **3**, 023035 (2021).
- En colaboración con investigadores del ISQCH, se ha estudiado el mecanismo de reacción utilizando métodos de estructura electrónica (DFT) para un complejo de rodio capaz de catalizar la dimerización del alquinos selectivamente hacia el isómero gem. María Galiana-Cameo, Asier Urriolabeitia, Eduardo Barrenas, Vincenzo Passarelli, Jesús J. Pérez-Torrente, Andrea Di Giuseppe, Víctor Polo, and Ricardo Castarlenas, Metal-Ligand Cooperative Proton Transfer as an Efficient Trigger for Rhodium-NHC-Pyridonate Catalyzed gem-Specific Alkyne Dimerization, ACS Catal. **2021**, *11*, 7553–7567.
- Se ha analizado la estructura electrónica de un óxido complejos de La, Ni, y Fe, capaces de actuar como catalizadores mixtos para la reacción de evolución de oxígeno (OER) y reducción de oxígeno (ORR) con el objetivo de determinar las correlaciones entre electrones en dichas reacciones químicas y definir el papel del intercambio entre electrones. Jose Gracia, Mauro Fianchini, Chiara Biz, Víctor Polo, Roberto Gómez, Spin polarisation in dual catalysts for the oxygen evolution and reduction reactions, Current Opinion in Electrochemistry, **2021**, *30*, 100798
- We have studied the problem of propagating, numerically, hybrid quantum-classical systems, using the so-called commutator-free Magnus expansion based integrators. These methods provide an efficient scheme for quantum or nonlinear quantum systems, and we assessed their performance for a nonlinear set of equations, the Ehrenfest model, Gómez Pueyo, A, Blanes, S, Castro, A. Performance of fourth and sixth-order commutator-free Magnus expansion integrators for Ehrenfest dynamics. Comp and Math Methods. **2021**; *3*, e1100.

- Se ha desarrollado un algoritmo para las simulaciones de dinámica molecular de sistemas híbridos clásico-cuánticos a temperatura finita empleando termostatos clásicos, que corrige la incorrecta generación del *ensemble* de equilibrio. J L Alonso et al 2021 New J. Phys. 23 063011

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)
David Soriano Paños/CPIF-GA	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Sergio Faci Lázaro/CPIF-GA	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)
Francisco J. Bauzá Minguenza/CPIF-GA	E30_20R COMPHYS
Adriana Reyna Lara/CPIF-CONACYT	E36_20R Física Estadística y No lineal (FENOL)

Logros en 2021

- Se continuó con el análisis del comportamiento humano en la propagación de enfermedades contagiosas. En esta línea, siguiendo los estudios realizados en 2020 se realizó especial énfasis en su aplicación directa a la propagación del virus SARS-CoV-2- En particular se analizaron diferentes aspectos como:
 - La modelización, basada en datos de incidencia de COVID-19 por grupos etarios, de la evolución de la percepción de riesgo según en diferentes grupos poblacionales: **“Behavioral response to heterogeneous severity of COVID-19 explains temporal variation of cases among different age groups”**, *Philosophical Transactions of the Royal Society A* 380, 20210119 (2021).
 - Estudiamos como la estructura de nuestras redes sociales influyen en el éxito de las estrategias de rafeo de contactos positivos por SARS-CoV-2 desarrollando un modelo de competición en tre la propagación del patógeno y la señalización de contactos potencialmente positivos: **“Virus spread versus contact tracing: Two competing contagion processes”**, *Physical Review Research* 3, 013163 (2021).
 - Realizamos un estudio retrospectivo de la evolución de la incidencia por COVID-19 durante la primera ola (2020) y estudiamos cómo los cambios de comportamiento social y las medidas de control establecidas influyeron en la evolución del número reproductivo efectivo: **“Retrospective study of the first wave of COVID-19 in Spain: analysis of counterfactual scenarios”** (preprint en revisión: <https://doi.org/10.1101/2021.02.16.21251832>).
 - Analizamos datos demográficos y de movilidad de 163 grandes urbes y la evolución de sus respectivas incidencias durante la primera ola de COVID-10. Con este análisis pudimos conectar el rol que la interconexión de flujos humanos tiene en la velocidad de propagación del SARS-CoV-2: **“Interplay between population density and mobility in determining the spread of epidemics in cities”**, *Communications Physics* 4 (1), 1-10 (2021).
 - Realizamos un modelo metapoblacional para incorporar a los datos demográficos y de movilidad recurrente la estructura de contactos sociales interna de cada parche: **“Infectious disease dynamics in metapopulations with heterogeneous transmission and recurrent mobility”**, *New Journal of Physics* 23, 073019 (2021).
 - Asimismo, hemos proseguido con el estudio de la sincronización en redes complejas y su aplicación como modelos dinámicos dedicados a la caracterización de cultivos de neuronas. Durante este año hemos podido elaborar modelos tridimensionales basados en los datos obtenidos en cultivos reales. Asimismo, hemos estudiado como se estructuran los centros de iniciación de avalanchas de disparos: **“Noise-driven amplification mechanisms governing the emergence of coherent extreme events in excitable systems”**, *Physical Review Research* 3, 023133 (2021).

2.1.4. Área de Computación y Ciencia de datos

Objetivo Realiza investigación en software y hardware, desarrolla actividades de Ciencia Ciudadana y modelos Big Data y Machine Learning. Proporciona infraestructuras de computación 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



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	-

Logros en 2021

- 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 26.5 millones de horas de CPU prestadas en 2021. 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 Cloud con empresas como Codeoscopic, Distromel, Kampal, así como con ITAINNOVA.
- Se ha ejecutado el segundo 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 ha integrado la infraestructura Cloud del BIFI en la infraestructura Cloud federada a nivel europeo "FedCloud" gestionada por EGI Foundation.
- Se ha participado en el proyecto europeo EuroCC, con el objetivo de crear una red europea de centros de supercomputación al servicio no solo de la investigación sino también de las empresas. El proyecto pretende apoyar y fomentar las fortalezas nacionales en competencias de la computación de altas prestaciones y detectar y cubrir las carencias existentes.

2.1.4.2. Ciencia Ciudadana

Investigador Principal: Jesús Clemente Gallardo.

Objetivo y descripción. Proyectos para la involucración 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
Jesús Clemente Gallardo/TU-UZ	E48_20R – Análisis y Física matemática
Investigadores implicados	
Laude Guardia/Contratada F. Ibercivis	-
M.Carmen Ibáñez/Contratada F. Ibercivis	-
Maite Pelacho/ Contratada F. Ibercivis	-
Francisco Sanz/Contratado F. Ibercivis	-
Daniel Lisbona/Contratado F. Ibercivis	-

Logros en 2021

- Se mantiene la colaboración con la Fundación Ibercivis para el desarrollo de varios proyectos sobre Ciencia Ciudadana, en particular: el Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España V, y los proyectos europeos en los que se participa: d-Noses (que finalizó en septiembre de 2021), EU-Citizen Science (<http://eu-citizen.science>), Newsera (<http://newsera2020.eu>) y Coeso (*Collaborative engagement in societal issues*, 2021-2023)
- Proyecto Erasmus+: BRITEC-Bringing research into the classroom, coordinado por J. Clemente-Gallardo y financiado por la Unión Europea. Este proyecto intenta estudiar el potencial didáctico de la Ciencia Ciudadana para estudiantes de Secundaria y Bachillerato. En este marco se ha desarrollado un proyecto piloto de aprendizaje automático para el reconocimiento de imágenes de microscopía, en colaboración con el grupo del profesor Carrodeguas. El proyecto finalizó en septiembre de 2021, con unos muy buenos resultados.

2.1.4.3. Ordenadores Dedicados

Investigador Principal: Sergio Pérez Gaviro.

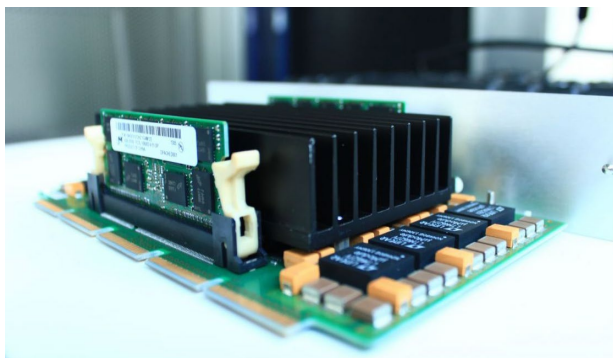
Objetivo y descripción. Diseño de nuevos supercomputadores especializados en determinadas aplicaciones con prestaciones muy superiores a los convencionales y explotación de los mismos.

Equipo de investigación:

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

Logros en 2021

- En 2021, nuestro superordenador JANUS II ha simulado de manera masiva sistemas para el estudio de Sistemas Complejos. En concreto, ha permitido ir más allá 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 encontrar una sinergia entre teoría, experimentos y simulaciones, viendo que la longitud de correlación es una variable de escala. Ha permitido incluso un primer intento en la búsqueda de la línea de Almeida-Thouless, tan discutida entre las teorías Droplet y RSB.
- Además, JANUS II ha permitido estudiar a fondo el efecto de la dinámica del caso en temperatura fuera del equilibrio, hasta ahora solo estudiado en equilibrio, permitiendo encontrar una longitud de escala que dirige el cambio entre un efecto de caos en temperatura débil a uno fuerte.



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/ARAID	E30_20R COMPHYS

Logros en 2021

- Se ha finalizado el proyecto “*DEEP CODE: Sistema de Deep Learning para caracterización de clientes, predicción y toma de decisiones en el sector asegurador*” en colaboración con la empresa Codeoscopic S.A, con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad, en la convocatoria Retos Colaboración. Dados los buenos resultados obtenidos por el sistema, ha sido incorporado a sus aplicaciones con el fin de ofrecer mejores servicios a sus clientes.
- Continuamos la colaboración con la empresa Distromel S.A., en 2021 en el marco del proyecto “OPTIWASTE. Modelos de machine learning para la previsión y optimización de recursos en la gestión de residuos” también con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad, en la convocatoria Retos Colaboración.
- Se han realizado los proyectos OTRI “*Servicios en la nube para el desarrollo de modelos de analítica BigData*” con el INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGON y “*Análisis de consistencia estadística de la propuesta de resolución de la CNMC 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*” en colaboración con UFD DISTRIBUCION ELECTRICIDAD, S.A.
- En varios de estos proyectos, al igual que en otros contratos de transferencia tecnológica de forma directa, se está 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 ha sido 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 Pelacho, M., Ruiz, G., Sanz, F. et al. Analysis of the evolution and collaboration networks of citizen science scientific publications. *Scientometrics* 126, 225–257 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03724-x>

2.1.4.5. Ciencia digital

Investigadora principal: Carmen Pérez-Llantada

Objetivos y descripción. Proyectos 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.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Carmen Pérez-Llantada /CU-UZ	H16_20R CIRES
Investigadores implicados Oana Maria Carciu (COD) Alfonso Ollero Gavín (CPIF) Alberto Vela Rodrigo (CPIF) Ana Cristina Vivas Peraza (CPIF) Rosana Villares Maldonado (PAyD-UZ)	H16_20R CIRES H16_20R CIRES H16_20R CIRES H16_20R CIRES H16_20R CIRES

Logros en 2021

- Hemos continuado trabajando en el proyecto I+D+i “Géneros Digitales y Ciencia Abierta”, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España y la Agencia Española de Investigación, en el que analizamos estrategias de comunicación científica y divulgativa en Internet (incluyendo redes sociales) para comprender cómo los científicos difunden ciencia tanto a nivel profesional como al público general. Analizamos el uso del lenguaje y de recursos multimedia e interactivos en textos científicos de acceso abierto y textos divulgativos en plataformas de micromecenazgo y Ciencia Ciudadana.
- Hemos creado un grupo de investigación multidisciplinar, “Digital science: Sustainable, Transformative, Transversal”, dentro del consorcio de universidades de Campus Iberus para desarrollar estudios sobre comunicación de la ciencia en relación con las actuales políticas de Ciencia Abierta y de Acceso Abierto. En este grupo colaboran la Fundación Ibercivis, Kampal Data Solutions, así como una red internacional de investigadores de Francia, Noruega, Reino Unido y Rumanía. Hemos iniciado una línea de investigación sobre divulgación científica desde la perspectiva de género.
- Hemos publicado un monográfico sobre comunicación científica en la editorial internacional de mayor prestigio a nivel mundial, Cambridge University Press (nº1 en Scholarly Publishers Indicators) y hemos recibido el Premio de Investigación (8ª Edición) de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos, por el volumen *Science Communication on the Internet*, publicado por John Benjamins (nº 5 en SPI).
- Como actividades de transferencia, hemos diseñado materiales didácticos y recursos educativos para investigadores noveles de Campus Iberus y se han puesto en marcha proyectos innovación docente para mejorar el desarrollo de las competencias de comunicación académica y digital y para acercar la Ciencia Ciudadana al ámbito de las humanidades y ciencias sociales.

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, Iband 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, Iband QDR 40Gbps, 51TB (net) storage, 25,8 TFLOPS R_{peak}



Investigador/Técnico responsable/coordinador. Daniel Martínez Cucalón.

Investigadores/Técnicos implicados. Alfonso Tarancón, David Íñiguez, John Díaz Laglera.

Metodología y técnicas disponibles. <http://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 2021 se han ampliado los proyectos a los que se da servicio de cálculo y el nodo de la RES en Aragón, Caesaraugusta, operado desde el CESAR, ha pasado a formar parte del nuevo servicio de datos de dicha red.

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 MonteCarlo. Dada su flexibilidad, ambos permiten simular diferentes modelos a velocidades entre 1000 y 100.000 por encima de procesadores convencionales.

Más info: <http://bifi.es/spc> 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.



Investigador/Técnico responsable/coordinador. Jesús Clemente Gallardo

Investigadores/Técnicos implicados. Francisco Sanz, Rebeca Cavero, David Lizarazo, Aroa Ejarque, Cristina Hernández.

Metodología y técnicas disponibles. CESAR-Laboratorio de Innovación Abierta: <http://cesar-etopia.bifi.es>, Ibercivis: <http://www.ibercivis.es>

Mejora de instalaciones

En las primeras semanas de 2021 se han llevado a cabo dos actuaciones que consisten en la mejora del sistema de extracción de aire caliente del centro de procesamiento de datos, completando así la adecuación del sistema de refrigeración iniciada en los años anteriores; y la instalación de dos sistemas de almacenamiento masivo que han ampliado la capacidad de almacenamiento del centro en 2 PetaBytes. Un almacenamiento primario, que está satisfaciendo las necesidades de almacenamiento de los usuarios de los servicios del centro de manera centralizada y otro secundario, pensado para el almacenamiento de copias de seguridad.

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

En el 2021 se ha logrado una importante financiación para la ICTs. 2,2 millones de euros destinados a la 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, en los 2 próximos años.

La versión de dicho superordenador actualmente en servicio es Caesaragusta III, que va a ser totalmente renovada para poder seguir ofreciendo un servicio de calidad a los investigadores y para mejorar su eficiencia energética.

Se plantea realizar esta renovación en dos fases o actuaciones. En la primera de ellas se adquirirá una máquina (Caesaragusta IV) que sustituyese a la actual Caesaragusta III, que ofrecerá los servicios HPC en modo similar a esta pero de forma mucho más eficiente. En la segunda fase, 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, procesado 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 2.6 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).

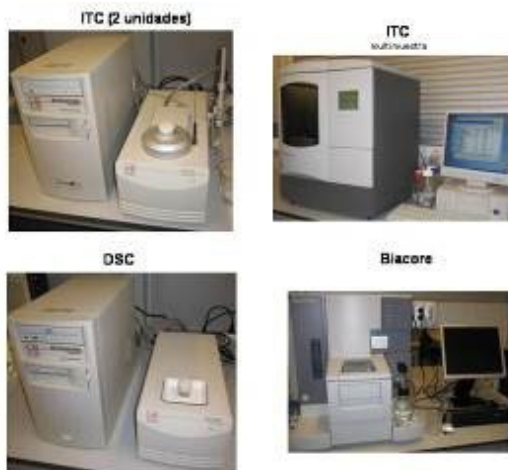
Calorímetro automatizado de titulación AUTO-ITC200 (MicroCal, GE Healthcare).

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 Determinación estructural de Proteínas:

Difractómetro de Rayos X modelo X8 Prospector (Bruker)

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. Estas 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 ultracentrifuga Beckman.
 - Espectrofotómetro de dispersión dinámica de luz, DLS. Permite la determinación de la homogeneidad y tamaño de proteínas en solución.

Adquisición en 2022 de nuevo equipamiento concedido en 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 van a incorporar entre 2022 y 2023 varios equipos que permitirán mejorar y actualizar las posibilidades ofrecidas por el Laboratorio LACRIMA.

Se trata de incorporar un sistema modular de mezcla rápida con flujo detenido con detectores de diodos, absorción, fluorescencia, difracción 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. El equipo con el que se dotará a LACRIMA es un equipamiento experimental versátil que optimizará 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. Supondrá 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 SIGEUZ, CRE.1209.02.I40 a una sala más grande, la contigua con código SIGEUZ 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 Utracongeladores 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 difractor 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 2019, el ZCAM ha organizado 32 talleres científicos, 40 cursos y tutoriales, y 6 congresos, ofreciendo una formación de excelencia. En el año 2020 se programaron 8 actividades: 1 taller científico y 7 siete cursos tutoriales o escuelas. Debido a la pandemia COVID-19, todas las actividades fueron suspendidas y pospuestas hasta una fecha más apropiada. Posteriormente en el año 2021 se programaron 9 actividades: 3 talleres científicos y 6 siete cursos tutoriales o escuelas. Nuevamente, debido a la pandemia, sólo se realizó presencialmente el curso "Spectroscopic and Computational Methods Towards Molecular Structure and Reactivity", organizado por Inés García (UNIZAR), Patricia Ferreira (BIFI-UNIZAR), Alberto Castro (BIFI-UNIZAR), y el resto de las actividades fueron pospuestas.

2. Estructura de financiación: captación de recursos

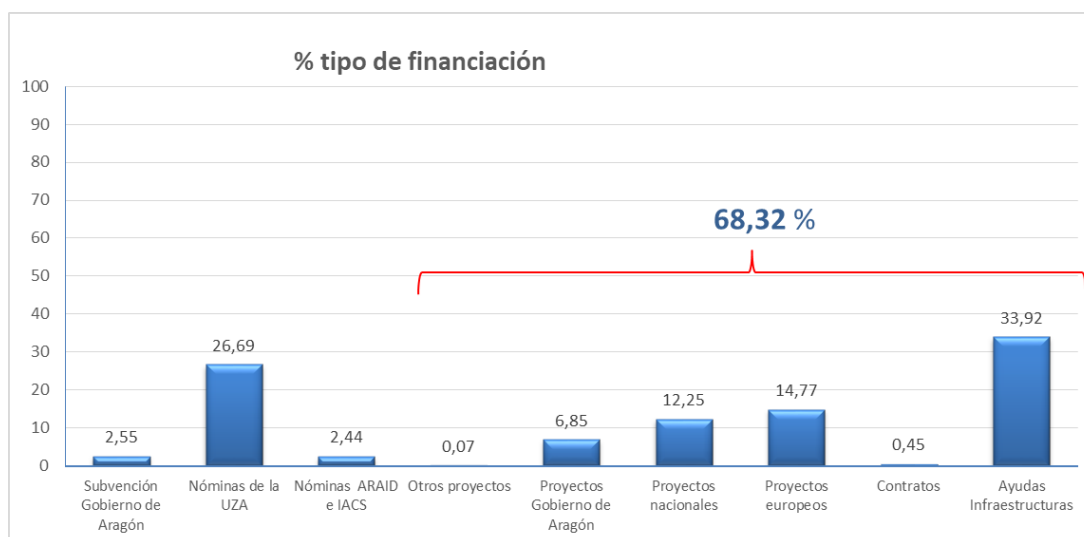
La financiación del Instituto BIFI proviene de una subvención otorgada por el Gobierno de Aragón, de la financiación basal de la Universidad de Zaragoza (las nóminas de los PDI y de un único PAS), financiación de contratos ARAID, IACS, Ministerio de Ciencia en sus distintos programas de promoción de 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 2021, considerando dos alternativas. Se consideran los proyectos aprobados en 2021.

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	209.370,00	2,55
Nóminas de la UZA	2.192.000,00	26,69
Nóminas ARAID	200.000,00	2,44
Otros proyectos	6.000,00	0,07
Proyectos Gobierno de Aragón	562.874,49	6,85
Proyectos nacionales	1.006.074,90	12,25
Proyectos europeos	1.213.231,25	14,77
Contratos	36.868,70	0,45
Ayudas Infraestructuras	2.785.000,00	33,92
FINANCIACIÓN TOTAL	8.211.419,34	



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 09/02/2022, la estructura de gastos del instituto en 2021, se distribuye según la siguiente tabla:

Gastos del ejercicio 2021 clasificados por tipo de gasto	Importe en €
Ejecución	447.732,48 €
Fungible	309.969,04 €
Gastos Generales	321.950,58 €
Informática	11.562,43 €
Inventariable	796.903,89 €
Libros y Revistas. Material Bibliográfico	296,19 €
Otros	321.028,52 €
Personal	1.230.851,61 €
Viajes y Dietas	18.950,75 €
AUDITORÍAS	1.996,50 €
Fungible y pequeño equipamiento	13.887,59 €
Libros y cuotas de inscripción y a sociedades	645,19 €
Servicios Externos y reparaciones	11.199,76 €
Viajes y dietas y gastos de difusión	3.361,81 €
TOTAL	3.490.336,34 €

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 2021 clasificados por financiador	Ingresos Totales
Externo	Proyectos I+D+I	1.996.181,45 €
Externo	Recursos humanos	40.000,00 €
Externo	Asesorías/Análisis/Estudios	53.993,98 €
Externo	Servicios técnicos	4.235,00 €
Externo	Infraestructuras	2.443.743,76 €
Externo	Otros	483.003,65 €
Externo	Grupos	251.249,00 €
Externo	Royalties/Licencias	726,00 €
Externo	Proyectos colaborativos	168.602,20 €
Proyecto	Proyectos I+D+I	48.402,23 €
Proyecto	Recursos humanos	15.000,00 €
Proyecto	Asesorías/Análisis/Estudios	268.407,51 €
Proyecto	Servicios técnicos	582,59 €
Proyecto	Infraestructuras	101.177,11 €
Proyecto	Congresos, cursos y seminarios	854,60 €
Proyecto	Otros	86.635,12 €
Proyecto	CIT	171.685,70 €
Proyecto	Proyectos colaborativos	5.945,53 €
Servicio	Asesorías/Análisis/Estudios	3.496,50 €
Regularización	Proyectos colaborativos	1.103,08 €
TOTAL		6.145.025,01 €

4. Actividad Científica, Innovadora y Tecnológica

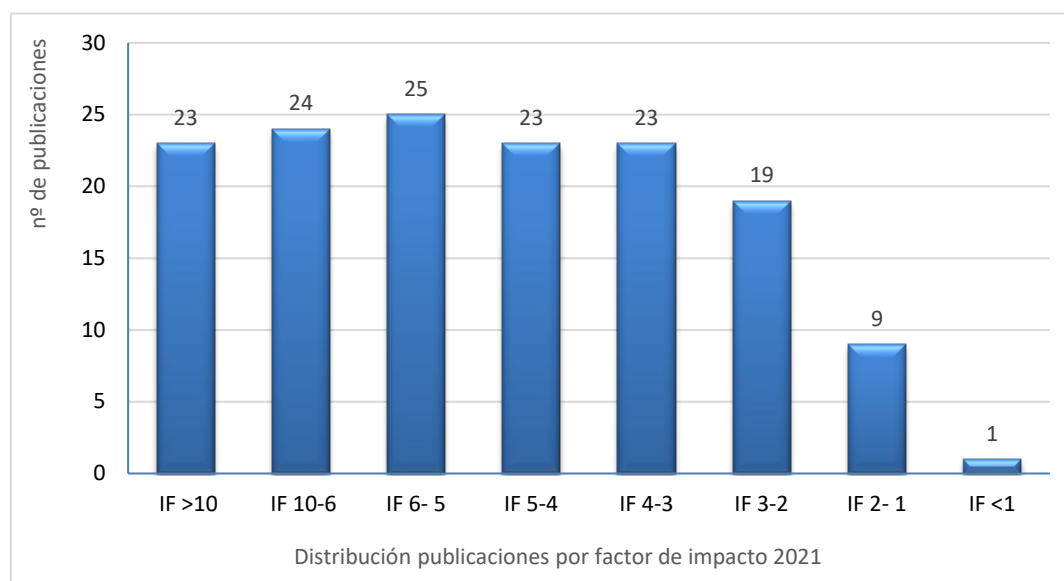
4.1. Proyectos de investigación

En el Anexo 1 se enumeran todos los proyectos de investigación desarrollados por el instituto BIFI durante 2021, incluidos los concedidos en años anteriores que han estado en vigor. No se incluyen los relacionados con infraestructuras.

Europeos		Nacionales		Autonómicos		Otros		Contratos	
Total	Nuevos	Total	Nuevos	Total	Nuevos	Total	Nuevos	Total	Nuevos
17 (+3 sin presupuesto)	5	38	7	29	7*	9	3	10	4
IP BIFI		IP BIFI		IP BIFI		IP BIFI		IP BIFI	
15		29		18		9		7	

4.2. Publicaciones

En 2021, los investigadores del BIFI han publicado 155 artículos científicos de los cuales 153 (98,7%) son en revistas con impacto JCR ya reconocido, de las que 6, siendo publicaciones JCR, no tienen impacto establecido en 2021 (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	23	23	21
IF 10-6	24	23	9
IF 6-5	25	20	5
IF 5-4	23	12	0
IF 4-3	23	13	1
IF 3-2	19	7	1
IF 2-1	9	1	0
IF <1	1	0	0
TOTAL	147	99	37

Un total de 47 publicaciones (32% del total) aparecen en revistas con $IF \geq 6$. De ellas, 23 presentan un $IF \geq 10$. El 67,3 % de las publicaciones que tienen impacto en 2021 pertenecen al primer cuartil (Q1) y el 25,2% al primer decil (D1).

Nº publicaciones JCR con IF en 2021	144	
IF>6:	47	32,0%
Q1:	99	67,3%
D1:	36	25,2%

Durante el año 2021, la producción científica de los investigadores del BIFI también se ha visto reflejada en 10 contribuciones en libros. (Anexo 2).

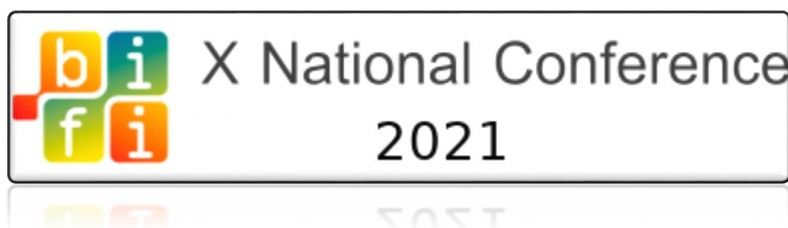
4.3. Comunicaciones a congresos y conferencias organizados en el BIFI en las que participan Investigadores de otros centros de investigación

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 2021.

Se describen algunos eventos del 2021:

- El **X Congreso Nacional BIFI 2021** del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) tiene como objetivo brindar a todos los participantes la oportunidad de difundir su trabajo, y al mismo tiempo fortalecer las colaboraciones existentes o establecer nuevas dentro de las diferentes líneas de investigación impulsadas por el BIFI. Se celebró en la ciudad de Zaragoza, del 3 al 5 de febrero (<http://bifi21.bifi.es/>).

El formato del congreso fue completamente online, dada la situación sanitaria e incluyó sesiones plenarias, con ponencias invitadas y aportadas, así como las correspondientes sesiones de pósters.



ÁREAS TEMÁTICAS: *Biofísica, Bioquímica, Física y Computación*

La IX Conferencia Internacional BIFI 2021 tuvo lugar en formato online, a través de las plataformas zoom y google, del 3 al 5 de febrero de 2020.

Se desarrolló un programa científico muy atractivo, a pesar de no poder ser presencial. El formato del evento incluyó 8 sesiones, aparte de la de inauguración y se programaron dos sesiones para la presentación de pósters. De las comunicaciones, tanto en formato poster como oral, gracias al patrocinio de la empresa Certest, con la que se colabora, se concedieron los siguientes premios:

Primer Premio: JOSE DANIEL CAMINO CAMINO. Premio de 250 euros.

Segundo Premio: PABLO GRACIA. Premio de 150 euros.

Tercer Premio: ERNESTO ANOZ-CARBONELL. Premio de 100 euros.

- **BIFI TALKS 2021.** Debido a la situación sanitarias se celebraron online a través de la plataforma zoom.

BIFI TALK: DR. JUAN LUIS ASENSIO (INSTITUTO DE QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL, CSIC, MADRID)

3 December, 2021 @ 12:30 pm - 2:30 pm

BIFI TALK: DR. JORDI SORIANO-FRADERA (UBICS, UNIVERSITAT DE BARCELONA)

12 November, 2021 @ 12:00 pm - 2:00 pm

BIFI TALK: DRA. CINTIA ROODVELDT (UNIVERSIDAD DE SEVILLA)

8 October, 2021 @ 12:00 pm - 2:30 pm

BIFI TALK: DR. SANDRO MELONI (CSIC-UIB)

4 June, 2021 @ 12:30 pm - 2:30 pm

BIFI TALK: PROF. NURIA VERDAGUER (IBMB-CSIC, BARCELONA)

7 May, 2021 @ 12:30 pm - 3:00 pm

BIFI TALK DR. ERNESTO ESTRADA (ARAID-IUMA-UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA)

16 April, 2021 @ 12:30 pm - 3:30 pm

BIFI TALK. DR. ENRIQUE MARCOS (IBMB-CSIC, BARCELONA)

19 March, 2021 @ 12:30 pm - 2:00 pm

- Se celebró otra interesante charla en el mes de mayo

CONFERENCIA INVITADA. FRANCISCO CASTEJÓN (CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR).

Transformando el Consejo de Seguridad Nuclear para mejorar la seguridad nuclear y la protección radiológica.

El papel del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) en el contexto de la situación actual será el tema central de la conferencia. La renovación en la que se encuentra inmerso dicho organismo pretende aportar mas transparencia con el fin de generar mas confianza y seguridad en la sociedad. En este sentido la ciencia ciudadana podría jugar un papel importante.

Día: 28 de mayo 2021,

Hora: 12-14 h

Lugar: Aula Magna del Paraninfo de la Universidad de Zaragoza. Edificio Paraninfo.Plaza de Paraíso 4. Zaragoza

4.4. Patentes

Durante 2021, se ha mantenido la explotación de dos de las solicitadas en años anteriores y se ha solicitado la siguiente patente:

Denominación: MULTI-SPECIES IMMUNOASSAYS FOR DETECTING ANTIBODIES ANTI-SARS-CoV-2

Tipo de propiedad intelectual: Patente de invención

Inventores/autores/obtenedores: Villanueva Saz, Sergio; Pérez Cabrejas, María Dolores; Tobajas de la Fuente, Ana Pilar; Hurtado Guerrero, Ramon; Pardo Jimeno, Julián; Sánchez Paniagua, María Lourdes; Verde Arribas, María Teresa; Paño Pardo, Jose Ramon; Santiago Garcia, Llipsy; Hurtado Guerrero, Ramon; Pardo Jimeno, Julián; Fernández Casasnovas, Antonio

Cód. de referencia/registro: EP21382052.5

Año: 2021

Licencias: NO

4.5. Empresas SPIN-OFF

No se han creado empresas spin off durante el 2021.

5. Formación

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

Durante 2020 se han defendido 10 Tesis Doctorales, así como 16 Trabajos Fin de Máster y 68 Trabajos Fin de Grado.

Tesis Doctorales defendidas

Título del trabajo: MOLECULAR AND DYNAMIC MECHANISMS OF PROKARYOTIC AND EUKARYOTIC FLAVOENZYMES: INSIGHTS INTO THEIR IMPLICATION IN HUMAN METABOLISM AND HEALTH

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Anoz Carbonell, Ernesto

Directores/as: Medina Trullenque, María Milagros. Aínsa Claver, José Antonio

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 22/01/2021

Título del trabajo: CHAPERONAS FARMACOLÓGICAS EN FENILCETONURIA: ESTUDIO DEL DESPLEGAMIENTO DE LA ENZIMA PAH E IDENTIFICACIÓN DE COMPUESTOS CON PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Conde Giménez, María

Director/a: Sancho Sanz, Javier

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 09/04/2021

Título del trabajo: COMBATE DE LAS RESISTENCIAS ASOCIADAS A HELICOBACTER PYLORI: SÍNTESIS Y EVALUACIÓN IN VIVO DE NUEVOS ANTIMICROBIANOS CONTRA DIANAS ESPECÍFICAS DE LA BACTERIA

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Salillas Berges, Sandra

Director/a: Sancho Sanz, Javier

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 16/04/2021

Título del trabajo: BIOPSIA LÍQUIDA TÉRMICA (TLB): CALORIMETRÍA DIFERENCIAL DE BARRIDO APLICADA A DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE MELANOMA Y CÁNCER DE PULMÓN

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Rodrigo Cáceres, Alberto

Directores/as: Abián Franco, Olga María. Isla Casado, María Dolores

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 30/04/2021

Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN DE LOS MECANISMOS Y FACTORES CLAVE EN LA NUCLEACIÓN PRIMARIA DE α -SINUCLEÍNA ASOCIADA A LA AGREGACIÓN AMILOIDE EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Camino Camino, José Daniel

Director/a: Cremades Casasin, Nunilo

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 11/06/2021

Título del trabajo: DEEPENING THE KNOWLEDGE OF SPIN GLASSES: METASTATE, OFF-EQUILIBRIUM PHENOMENA AND TEMPERATURE CHAOS

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad Complutense de Madrid

Doctorando-a/alumno-a: Moreno Gordo, Javier

Directores/as: Iñiguez Dieste, David. Martín Mayor, Víctor

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 21/06/2021

Título del trabajo: PAPEL DE LOS REGULADORES TRANSCRIPCIÓNALES FUR (FERRIC UPTAKE REGULATOR) EN LA SÍNTESIS DE EXOPOLISACÁRIDOS Y FORMACIÓN DE BIOFILMS EN ANABAENA SP. PCC7120.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Sandoval Lozano, Luis Andrés

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

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 14/07/2021

Título del trabajo: MUTACIONES NUCLEARES QUE AFECTAN AL SISTEMA DE FOSFORILACIÓN OXIDATIVA.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Gaudó Pardo, Paula

Directores/as: Bayona Bafaluy, María Pilar. Montoya Villarroya, Julio

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 05/11/2021

Título del trabajo: PHYSICS OF INTERDEPENDENT DYNAMICAL PROCESSES.

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Soriano Paños, David

Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Floría Peralta, Luis Mario

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 19/11/2021

Título del trabajo: CONTAGION DYNAMICS IN MULTILEVEL AND STRUCTURED POPULATIONS

Tipo de proyecto: Tesis Doctoral

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Lu, Dan

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

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha de lectura: 15/12/2021

Trabajos fin de máster

Título del trabajo: APPLICATION OF A STATISTICAL INFERENCE MODEL TO THE PREDICTION OF ANTIBODY AFFINITY FROM SEQUENCE ANALYSIS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Luna Cerralbo, David
Directores/as: Pérez Gavero, Sergio. Bruscolini, Pierpaolo
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 07/07/2021

Título del trabajo: STUDY OF THE TRANSLOCATION AND DEGRADATION OF REPEAT PROTEINS BY THE PROTEIN COMPLEX CLXP

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Sáinz Agost, Alejandro
Director/a: Bruscolini, Pierpaolo
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 07/07/2021

Título del trabajo: COMPETENCIA DE "GANGS" EN DINÁMICAS SOCIALES DE COMPORTAMIENTOS CORRUPTOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Pérez Martínez, Hugo
Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Floría Peralta, Luis Mario
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 08/07/2021

Título del trabajo: LA TRANSFORMADA DE WEYL-WIGNER EN FÍSICA MOLECULAR

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: González Bravo, Laura Elena
Director/a: Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 08/07/2021

Título del trabajo: C-N ALKYLATION BETWEEN AROMATIC DIAMINES AND ALCOHOLS CATALYZED BY A PINCER IR COMPLEX: A THEORETICAL DFT STUDY

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Tena Santafé, Víctor Manuel
Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Casado Lacabra, Miguel Ángel
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN BIOQUÍMICA Y ESTRUCTURAL DE COMPLEJOS DE RECEPTORES AMPA Y SUBUNIDADES AUXILIARES TARP TIPO II

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Sánchez Valls, Irene
Directores/as: Herguedas Frances, Beatriz. García Nafria, Javier
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: CONSTRUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE BIOSENSORES BASADOS

EN RIBOSWITCHES (RIBOSENSORES) PARA EL ESTUDIO DEL PAPEL DE LA VITAMINA B12 EN LA PATOGENICIDAD BACTERIANA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Pérez Jiménez, Sandra María
Directores/as: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel. Campos Pardos, Elena
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: CO-CULTURED NEURONS AND MICROGLIA TREATED WITH NEUROMELANIN AS A MODEL TO STUDY THE EVENTS LEADING TO PROTEIN AGGREGATION IN PARKINSON'S DISEASE

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Matute Lamana, Carlos
Directores/as: Fuente Herruela, Diego de la. Carrodegua Villar, José Alberto
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: FINE TUNING PROTEIN STABILITY AND UNFOLDING KINETICS ANALYSES FROM MOLECULAR DYNAMICS SIMULATIONS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: López Martínez, Daniel Eduardo
Directores/as: Sancho Sanz, Javier. Galano Frutos, Juan José
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: BFT3 VIRTUAL SCREENING: COMBINING EXPERIMENTAL AND COMPUTATIONAL TOOLS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Veleiro Carril, Uxia
Directores/as: Velázquez Campoy, Adrián. Abián Franco, Olga María. Jiménez Alesanco, Ana
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: CHANNELLING OF FMN FROM HOMO SAPIENS RIBOFLAVIN KINASE TO PYRIDOXINE 5'-PHOSPHATE OXIDASE

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Rivero Bernabé, María Isabel
Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Medina Trullenque, María Milagros
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: CROSS-TALK BETWEEN ALPHA-SYNUCLEIN AND TAU IN LIQUID-LIQUID PHASE SEPARATION

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Tarancón Díez, Jorge
Director/a: Cremades Casasin, Nuno
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: PROPAGACIÓN DE EPIDEMIAS, MOVILIDAD Y ESTRATEGIAS DE CONTROL

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Valgañón Ruiz, Pablo
Director/a: Gómez Gardeñes, Jesús
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 13/07/2021

Título del trabajo: MODELING INTER-INDIVIDUAL VARIATION IN TRANSCRIPTIONAL COHERENCE IN SINGLE-CELL RNA-SEQ DATA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Marchante Hueso, Ignacio
Director/a: Sanz Remón, Joaquín
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 22/09/2021

Título del trabajo: IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DEL SUBTIPO DEL VIRUS DE INFLUENZA A

CIRCULANTE EN LA CABAÑA DE PORCINOS EN ESPAÑA MEDIANTE PCR EN TIEMPO REAL Y SECUENCIACIÓN

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Mazas Cabetas, Luna
Directores/as: Fillat Castejón, María Francisca. Benito Zúñiga, Alfredo Ángel
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 23/09/2021

Título del trabajo: ESTUDIO SOBRE LA "DIGITAL CIRCULAR ECONOMY": UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Máster
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Domingo Lacueva, Paula
Directores/as: Latorre Martínez, María Pilar. Fuentelsaz Lamata, Lucio
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 02/11/2021

Trabajos fin de grado

Título del trabajo: EMPLEO DE NUEVOS MEDIOS PARA CONTROL DE LABORES DE MANTENIMIENTO Y REPUESTOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Feo de la Fe, Jose
Director/a: Jover Galtier, Jorge Alberto
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 18/01/2021

Título del trabajo: PROPUESTA DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN PARA EL SISTEMA DE ARMAS HAWK

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Martín García, Enrique
Director/a: Jover Galtier, Jorge Alberto
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 19/01/2021

Título del trabajo: MINDFUL EATING: APLICACIÓN CLÍNICA Y EVIDENCIA CIENTÍFICA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Madrid Pérez- Esparza, Blanca
Director/a: Meade Huerta, Patricia
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 22/02/2021

Título del trabajo: INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: "EL ESTADO EMPRENDEDOR"

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Insa González, Dimas
Directores/as: Almodí Higuera, Isabel. Fatás Villafranca, Francisco
Calificación: Aprobado
Fecha de lectura: 28/06/2021

Título del trabajo: PRIMER CASO DE ENFERMEDAD MITOCONDRIAL ASOCIADA A MUTACIONES PUNTUALES EN EL GEN ATAD3C.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Blanco Santoro, Marcos
Director/a: Bayona Bafaluy, María Pilar
Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 01/07/2021

Título del trabajo: AFECTACIÓN RENAL EN LAS ENFERMEDADES CAUSADAS POR MUTACIONES EN EL ADN MITOCONDRIAL

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Espinosa Bellido, Clara
Director/a: Meade Huerta, Patricia
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 01/07/2021

Título del trabajo: TOXICOLOGÍA EN EL TRAMO MEDIO DEL RÍO EBRO Y EL CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN. POSIBLES CONSECUENCIAS PARA LA SUPERVIVENCIA DE LA MARGARITONA (PSEUDONIA AURICULARIUS = MARGARITIFERA AURICULARIA SPENGLER, 1793)

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Alcalá Fonte, Leonor
Directores/as: Pérez Collazos, Ernesto. Joaquín Guerrero Campo. Keiko Nakamura Antonacci
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 02/07/2021

Título del trabajo: IDENTIFICACIÓN DE GENES IMPLICADOS EN LA SÍNTESIS DE BIOFILMS EN ANABAENA SP. PCC7120 Y ANÁLISIS DE SU MODULACIÓN POR LA FAMILIA DE PROTEÍNAS FUR (FERRIC UPTAKE REGULATION)

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Alonso Tolo, Germán
Directores/as: Guío Martínez, Jorge. Fillat Castejón, María Francisca
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 08/07/2021

Título del trabajo: MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS: BIOSÍNTESIS DE COFACTORES FLAVÍNICOS E IDENTIFICACIÓN DEL FLAVOPROTEOMA DEPENDIENTE DE FMN

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Nasarre de Letosa Escalona, Laura

Directores/as: Medina Trullenque, María Milagros. Anoz Carbonell, Ernesto
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 08/07/2021

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA PROTEÍNA ATAD3C MEDIANTE SOBREENPRESIÓN EN FIBROBLASTOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Cinca Fernando, Paula
Directores/as: Bayona Bafaluy, María Pilar. Gaudó Pardo, Paula
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 08/07/2021

Título del trabajo: ESTUDIOS DE GPCRS HUÉRFANOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: del Val García, Iris
Directores/as: García Nafria, Javier. Carrodegua Villar, José Alberto
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 08/07/2021

Título del trabajo: ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO DE DISTINTAS MUTACIONES PATOLÓGICAS EN EL FACTOR DE INDUCCIÓN DE APOPTOSIS HUMANO (HAIF) SOBRE SUS FUNCIONES CELULARES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: García Villanueva, Rut
Directores/as: Moreno Loshuertos, Raquel. Ferreira Neila, Patricia
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 08/07/2021

Título del trabajo: CONTROL ÓPTIMO PARA DISEÑO DE CIRCUITOS DE COMPUTACIÓN CUÁNTICA: IMPLEMENTACIÓN DEL ALGORITMO DE KROTOV

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Gros Breto, Martín
Director/a: Castro Barrigon, Alberto
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: ESTUDIO DE 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. Bouthelier Madre, Carlos
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: IMPLEMENTACIÓN DE LA TEORÍA DE FUNCIONALES DE LA DENSIDAD SOBRE EL CÓDIGO QUTIP

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Plou Llorente, Fernando
Director/a: Castro Barrigon, Alberto
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: MODELIZACIÓN DE LA PROPAGACIÓN DE EPIDEMIAS EN POBLACIONES ESTRUCTURADAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Lou Gracia, Alicia
Director/a: Moreno Vega, Yamir
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: MODELOS DE DEFENSA ACTIVOS FRENTE A CIBERATAQUES EN REDES COMPLEJAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Taracón Cebrián, Miguel
Directores/as: Moreno Vega, Yamir. Aleta Casas, Alberto
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: RUPTURA ANÓMALA DE SIMETRÍAS EN TEORÍAS CUÁNTICAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Muro Belloso, Alejandro
Director/a: García Esteve, José Vicente
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: MODELO DE MACHINE LEARNING PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE UN PLAN DE TRABAJO EN UN ENTORNO EMPRESARIAL COMPLEJO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Almuzara Diarte, Raúl
Directores/as: Iñiguez Dieste, David. Marías Ferrer, Francisco
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: ANÁLISIS CONFORMACIONAL DEL FACTOR DE INDUCCIÓN DE APOPTOSIS HUMANO: ANÁLISIS CONFORMACIONAL EN SU ESTADO COMO COMPLEJO DE TRANSFERENCIA DE CARGA Y DEL ACOPLAMIENTO DE LA CICLOFILINA A A SU ESTADO OXIDADO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Blasco Machín, Irene
Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Medina Trullenque, María Milagros
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: EFECTO DE FACTORES AMBIENTALES SOBRE LOS SUPERCOMPLEJOS RESPIRATORIOS EN PROCESOS TUMORALES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Boj Carballo, Diego
Directores/as: Moreno Loshuertos, Raquel. Fernández Silva, Patricio
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: EFECTO DE LA SINUCLEÍNA EN LA FISIOLÓGIA DE CÉLULAS NEURONALES CULTIVADAS EN 3D EN LA ENFERMEDAD DEL PARKINSON

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Bueno Martínez, Laura
Directores/as: Carrodegua Villar, José Alberto. García Aznar, José Manuel
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN DE LA INTERACCIÓN ENTRE PROTEÍNAS CKAMP Y

RECEPTORES DE GLUTAMATO TIPO AMPA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Gálvez Larrosa, Laura
Director/a: Herguedas Frances, Beatriz
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: ESTUDIO COMPUTACIONAL DE INTERACCIONES LIGANDO-PROTEÍNA EN GLICOSILTRANSFERASAS MEDIANTE DINÁMICA MOLECULAR

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Sánchez Navarro, David
Director/a: Merino Fillella, Pedro
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: ESTUDIOS IN SILICO DE CITOCROMOS P450 DE ALCANIVORAX BORKUMENSIS SK2 Y SOBREEXPRESIÓN Y PURIFICACIÓN DE CITOCROMO P450-3

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Crespo Roche, Diego
Directores/as: Sevilla Miguel, Emma. Ferreira Neila, Patricia
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: REDES DE REGULACIÓN GLOBAL MEDIADAS POR LAS PROTEÍNAS FUR EN ANABAENA SP. PCC7120

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Riera Begué, Ainhoa
Directores/as: Sevilla Miguel, Emma. Guío Martínez, Jorge
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA Y MODELOS CURE. APLICACIÓN A LA COVID-19

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Plou Izquierdo, Carlos
Director/a: Sanz Saiz, Gerardo
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: NUEVAS TÉCNICAS DE REGRESIÓN: MÉTODOS DE REGULARIZACIÓN Y OTROS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Sisamón Dolader, Natalia
Director/a: Cebrián Guajardo, Ana Carmen
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN CUADRÁTICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Ascaso Pérez, Paula
Director/a: Mateo Collazos, Pedro Mariano
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: REGRESIÓN LOGÍSTICA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE. APLICACIONES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Domínguez Martín, Marina

Director/a: Sanz Saiz, Gerardo

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: UN NUEVO MODELO PARA LA PLANIFICACIÓN DE LOS PARTIDOS DE LA FASE REGULAR DE LA NBA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Álvarez Tena, Begoña
Director/a: Mateo Collazos, Pedro Mariano
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: MODIFICACIONES EN EL ESPECTRO DE FOTONES CÓSMICOS DE ALTA ENERGÍA DEBIDAS A UNA CINEMÁTICA DEFORMADA RELATIVISTA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Vincueria Cuartas, Ángel
Directores/as: Carmona Martínez, José Manuel. Relancio Martínez, José Javier
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: APLICACIÓN DE TEORÍA DE CONTROL EN EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS EPIDEMIOLÓGICAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Sancho Eguiluz, Jorge
Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Faci Lázaro, Sergio
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: CAMPOS COLECTIVOS EN MODELOS SOCIALES DE COMPORTAMIENTO CORRUPTO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Sánchez Cornago, Jesús
Directores/as: Floría Peralta, Luis Mario. Bauzá Minguez, Francisco Juan
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: CORRECCIÓN CUÁNTICA DE ERRORES EN QUDITS MOLECULARES DE ESPÍN

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Hernández Antón, Alonso
Directores/as: Castro Barrigon, Alberto. Zueco Lainez, David
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE DETECCIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y TRAZABILIDAD EN REDES COMPLEJAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Lamata Otín, Santiago
Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Reyna Lara, Adriana
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: INTRODUCCIÓN DE MECANISMOS EVOLUTIVOS EN LA PROPAGACIÓN DE EPIDEMIAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Yagüe Serrano, Pablo
Directores/as: Soriano Paños, David. Gómez Gardeñes,

Jesús

Calificación: Matrícula de honor

Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: MODELOS COMPARTIMENTALES DETALLADOS PARA COVID-19

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Pastor Medrano, Sergio

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

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: SINCRONIZACIÓN EN REDES DE NEURONAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Lor Martínez, Tatiana

Directores/as: Gómez Gardeñes, Jesús. Faci Lázaro, Sergio

Calificación: Matrícula de honor

Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: TRANSICIONES EXPLOSIVAS EN MODELOS SOCIALES DE CORRUPCIÓN

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Manero Buey, Ruben

Directores/as: Floría Peralta, Luis Mario. Bauzá Mingueza, Francisco Juan

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: ANÁLISIS DE TRANSCRIPTOMAS A RESOLUCIÓN DE CÉLULA ÚNICA APLICADOS A 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: Royo Sierra, Santiago

Directores/as: Sanz Remón, Joaquín. Bruscolini, Pierpaolo

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: ESTADOS LOCALIZADOS Y CADENAS FERMIÓNICAS CON DEFECTO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Ezquerro Sastre, Álvaro

Director/a: Falceto Blecua, Fernando

Calificación: Matrícula de honor

Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: RELACIÓN NUTRICIÓN Y CÁNCER EN LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Casañas Ceballos, Lina Marcela

Director/a: Moreno Loshuertos, Raquel

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 09/07/2021

Título del trabajo: PAPEL DE LA AUTOFAGIA EN LOS PROCESOS INICIALES DE AGREGACIÓN DE ALFA-SINUCLEÍNA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: García Gadea, Sara

Director/a: Carrodegua Villar, José Alberto

Calificación: Matrícula de honor

Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: ESTUDIO COMPUTACIONAL DE LA AMINACIÓN DE ALCOHOLES CATALIZADA POR COMPLEJOS ORGANOMETÁLICOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Pardos Blasco, Jorge

Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Gallardo Jiménez, María Asunción

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 12/07/2021

Título del trabajo: ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA. MODELOS DE RIESGOS COMPETITIVOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Lafuerza Coronas, María Elisa

Director/a: López Lorente, Francisco Javier

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 13/07/2021

Título del trabajo: ORGANIZACIÓN ÓPTIMA DE FASES DE GRUPO EN COMPETICIONES DEPORTIVAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Anaut Aineto, Sergio

Director/a: López Lorente, Francisco Javier

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 13/07/2021

Título del trabajo: ALTERACIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL Y AFECCIÓN GÁSTRICA, ORIGEN Y TRATAMIENTO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: García Sastre, Diana

Director/a: Meade Huerta, Patricia

Calificación: Sobresaliente

Fecha de lectura: 13/07/2021

Título del trabajo: NUTRIGENÉTICA Y HAPLOTIPOS MITOCONDRIALES- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Cetina Navarro, Víctor

Directores/as: Meade Huerta, Patricia. Pacheu Grau, David

Calificación: Aprobado

Fecha de lectura: 13/07/2021

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA AGREGACIÓN AMILOIDE DE ALFA-SINUCLEÍNA POR TRANSFORMACIÓN LÍQUIDO-SÓLIDO DE GOTAS DE PROTEÍNA GENERADAS POR SEPARACIÓN DE FASES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Merino Loma, Gema

Directores/as: Gracia González, Pablo José. Cremades Casasin, Nunilo

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 22/09/2021

Título del trabajo: ESTUDIOS SOBRE LA ACTIVACIÓN DE LOS RECEPTORES DE DOPAMINA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Nadal Delgado, Sofía Gabriela

Directores/as: García Nafria, Javier. Arroyo Urea, Sandra

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 22/09/2021

Título del trabajo: ESTUDIOS DE REDES DE REGULACIÓN GENÉTICAS CON MODELOS DISCRETOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Pérez Lázaro, Pablo
Directores/as: Sanz Remón, Joaquín. Bruscolini, Pierpaolo
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 22/09/2021

Título del trabajo: VALIDACIÓN DE UN MODELO ESTADÍSTICO PARA LA CLASIFICACIÓN Y HUMANIZACIÓN DE ANTICUERPOS CON DATABASES DE SECUENCIAS NATURALES Y ARTIFICIALES

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Martínez Casaús, Carolina Wenning
Directores/as: Pérez Gavero, Sergio. Bruscolini, Pierpaolo
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 22/09/2021

Título del trabajo: ESTUDIOS SOBRE EL CONTROL TRANSCRIPCIONAL DE LA EXPRESIÓN DE GENES MEDIADA POR HIERRO EN CLOSTRIDIUM DIFFICILE

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Abizanda Arroyos, Guillermo
Directores/as: Bes Fustero, María Teresa. Arenas Busto, Jesús Andrés
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 23/09/2021

Título del trabajo: MODELIZACIÓN DE LA DIFERENCIACIÓN CELULAR EN CIANOBACTERIAS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Ibáñez Marcos, Jorge Santiago
Director/a: Faló Forniés, Fernando
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 24/09/2021

Título del trabajo: PAISAJES DE ENERGÍA LIBRE EN BIOMOLÉCULAS: MODELOS DE REDES DE MARKOV

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Camón Fernández, Alejandro
Directores/as: Fiasconaro, Alessandro. Faló Forniés, Fernando
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 24/09/2021

Título del trabajo: ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS DIMENSIONES DE SERVICIO EN LA CALIDAD PERCIBIDA EN UNA RED DE MUSEOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Serrano Valenzuela, Jesus Alejandro
Director/a: López Lorente, Francisco Javier
Calificación: Matrícula de honor
Fecha de lectura: 24/09/2021

Título del trabajo: CLONACIÓN Y SOBREEXPRESIÓN DE GENES LOCALIZADOS EN EL CROMOSOMA 21 HUMANO RELACIONADOS CON LA FUNCIÓN OXPHOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Gallego Ramírez, Laura
Director/a: Garrido Pérez, Nuria
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 28/09/2021

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA AMENORREA, SU TRATAMIENTO Y SU ABORDAJE NUTRICIONAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Usar Sancho, Anaís
Directores/as: Moreno Loshuertos, Raquel. Valero Gracia, Marta Sofía
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 30/09/2021

Título del trabajo: LA IMPORTANCIA DEL SOPORTE NUTRICIONAL EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE ESÓFAGO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Andrés Herrero, Irene
Director/a: Moreno Loshuertos, Raquel
Calificación: Aprobado
Fecha de lectura: 30/09/2021

Título del trabajo: AN EXPLORATORY ANALYSIS OF THE USE OF CONTRACTED AND UNCONTRACTED NEGATIVE FORMS IN RELATION TO THE VARIABLE AGE

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Martínez Pardillos, Laura
Directores/as: Vela Rodrigo, Alberto Angel. Pérez-Llantada Auria, María Carmen
Calificación: Aprobado
Fecha de lectura: 30/09/2021

Título del trabajo: COEVOLUCIÓN DE TECNOLOGÍA E INSTITUCIONES EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Ausejo Aríño, Javier
Directores/as: Almodí Higuera, Isabel. Fatás Villafranca, Francisco
Calificación: Aprobado
Fecha de lectura: 18/10/2021

Título del trabajo: DISTRIBUCIÓN Y POBLACIÓN DEL AGATEADOR EUROASIÁTICO EN EL PIRINEO ARAGONÉS.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Mora Solano, Aitor
Directores/as: Pérez Collazos, Ernesto. Juan Antonio Gil Gallus
Calificación: Sobresaliente
Fecha de lectura: 14/12/2021

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA CROMATINA CON MODELOS SENCILLOS DE FÍSICA ESTADÍSTICA

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: Milian Lope, Joaquín
Director/a: Bruscolini, Pierpaolo
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 15/12/2021

Título del trabajo: COMPUESTOS MINORITARIOS DE BAJO PESO MOLECULAR DE LA LECHE CON ACTIVIDAD BIOLÓGICA.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado
Universidad que titula: Universidad de Zaragoza
Doctorando-a/alumno-a: de Tierra Caballo, Inés
Director/a: López Buesa, Pascual Luis
Calificación: Notable
Fecha de lectura: 21/12/2021

Título del trabajo: ESTUDIO COMPUTACIONAL DE LA CARBOXILACIÓN DE ENLACES C-H CON CO₂ CATALIZADA POR COMPLEJOS ORGANOMETÁLICOS

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Alastuey Sierra, Carlos

Directores/as: Polo Ortiz, Victoriano. Gallardo Jiménez, María Asunción

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 21/12/2021

Título del trabajo: CLIL Y ESCALADA. PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN INFANTIL.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Larrosa Lostal, Andrea

Director/a: Carciu, Oana María

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 23/12/2021

Título del trabajo: LAS CANCIONES COMO HERRAMIENTA CLAVE PARA EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA.

Tipo de proyecto: Proyecto Final de Grado

Universidad que titula: Universidad de Zaragoza

Doctorando-a/alumno-a: Rincón Rivasés, Andrea

Director/a: Carciu, Oana María

Calificación: Notable

Fecha de lectura: 23/12/2021

5.2. Máster de Biotecnología Cuantitativa



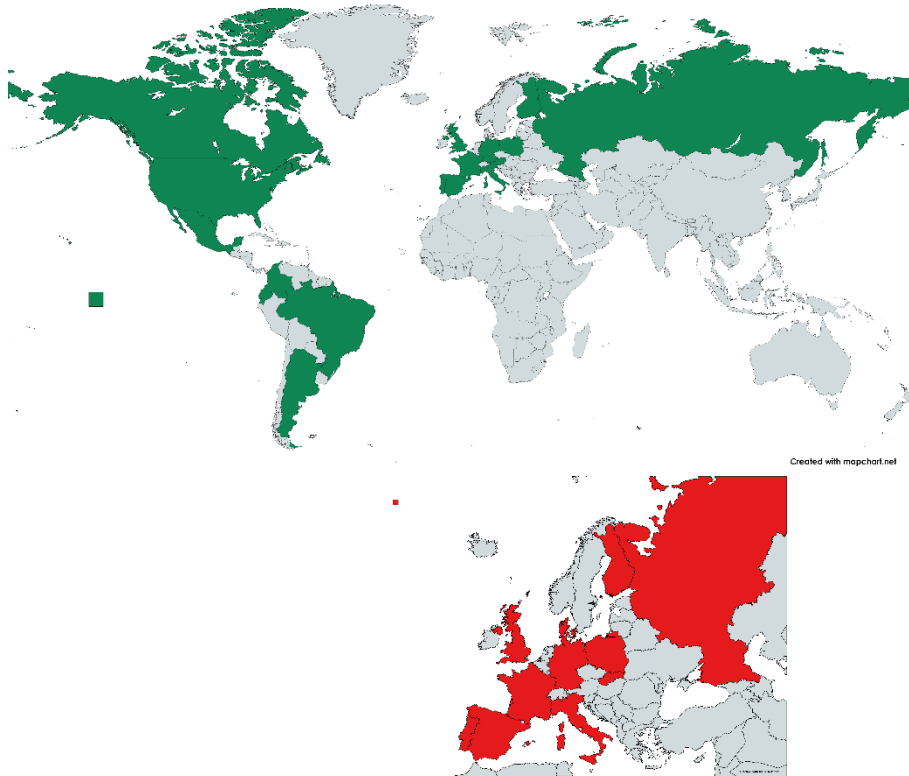
El máster oficial "Biophysics and Quantitative Biotechnology" de la Facultad de Ciencias, promovido por el BIFI y muy relacionado con las líneas de investigación del Instituto, comenzó su primera edición en septiembre de 2021.

Se trata de un máster con la mención "de referencia" de la Universidad de Zaragoza, de 90 ECTS, impartido en inglés y dirigido a estudiantes españoles y extranjeros, que sustituye y amplía la oferta representada por el anterior máster en Quantitative Biotechnology, aprovechando la experiencia acumulada. El título está orientado al ámbito de la investigación biotecnológica y al sector empresarial, dirigido a estudiantes y perfiles profesionales diversos. En concreto, los títulos de acceso al máster en Biofísica y Biotecnología Cuantitativa son Grado o Licenciatura en Biotecnología, Bioquímica, Física, Biología, Química, Farmacia, Medicina, Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Matemáticas, Estadística, Ciencias o Ingeniería de Datos. Para equilibrar los niveles de conocimiento de las diferentes materias entre los estudiantes de diferente procedencia, formativa y geográfica, el título cuenta con unas asignaturas introductorias a elegir según el perfil de entrada. El máster, de formato presencial, tiene el objetivo de hacer llegar a los titulados una oferta docente casi única en el contexto nacional y bastante singular en el contexto internacional, muy orientada a la investigación, tanto académica como empresarial, con una combinación transversal de enfoques biotecnológicos basados en la modelización y el experimento, pero también con una orientación a entender el funcionamiento de la empresa biotecnológica.

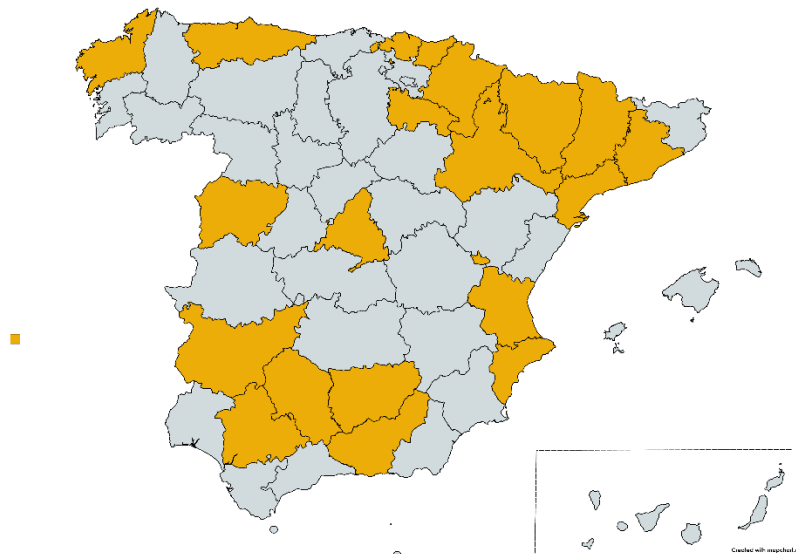
6. Proyección Internacional y nacional

El BIFI considera como 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. (Anexo 4)



De igual modo, en España se colabora con un buen número de centros distribuidos por todas las comunidades autónomas. (Anexo 4)



7. Noticias e interacción con la sociedad

El BIFI utiliza diversos canales para interactuar con la Sociedad. Durante 2021 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.

BIFI en los medios

Entrevista a Pilar Catalán en el Diario del Altoaragón del 6 de febrero de 2021. Hace falta carácter para salir adelante y cumplir tus proyectos



<https://www.diariodelaltoaragon.es/NoticiasDetalle.aspx?id=1236861>

pilarcatalan diariodelaltoaragon 6feb2021-1

Entrevista a Pilar Catalán 9 de febrero de 2021: Colaboración de Pilar Catalán con el Departamento de Botánica de la Universidad Estatal de Tomsk (TSU, Rusia):

- <http://http://www.tsu.ru/news/pilar-katalan-chlen-korrespondent-botanicheskogo-0/www.tsu.ru/news/pilar-katalan-chlen-korrespondent-botanicheskogo-0/>
- <http://herbarium.tsu.ru/herb/?p=16653&lang=ru>

Participación en el 11F Día de la niña y la mujer en la Ciencia

Milagros Medina: Mujeres científicas e investigadoras

Milagros Medina, investigadora y subdirectora del Instituto BIFI, participó, en el marco del día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, en el programa *Esta es mi tierra Aragón TV*. Intervino, junto a otras 2 investigadoras, en la grabación de un vídeo (<https://youtu.be/w55y4Nyha5E>) que ha querido mostrar opiniones de 3 investigadoras en distintos puntos de su carrera investigadora. Nos cuentan qué les impulsó a seguir esta dirección en sus vidas y coinciden todas en que la investigación envuelve toda su vida.



También para la conmemoración del 11F, en este otro link podéis ver otra participación de la investigadora Milagros Medina en el Instituto Cervantes en Roma: <https://www.youtube.com/watch?v=WwsKGn4btBc>

Nunilo Cremades. Mupi con la imagen de la investigadora de la Campaña gráfica “Soy Científica. Vivo en tu barrio”

La investigadora del BIFI Nunilo Cremades, participó en la campaña gráfica “Soy Científica. Vivo en tu barrio”, que organizó la Universidad de Zaragoza, el Ayuntamiento de Zaragoza, con motivo del 11F y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) del Ministerio de Ciencia e Innovación. Nunilo fue una de las 11 científicas que apareció en esta muestra gráfica para conmemorar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia



BIFI en el programa de Aragón TV En Ruta con la Ciencia».13/3/2021

Los investigadores del BIFI Olga Abián (investigadora del IIS y del BIFI) y David Soriano (del grupo Gotham del BIFI), participaron en el capítulo del programa *En ruta con la Ciencia* titulado *Un año de Covid*. <http://alacarta.aragontelevisión.es/programas/en-ruta-con-la-ciencia/cap-171-nuestros-edificios-13032021-1131>

Resumen del video

No abrazar, no besar, no dar la mano. Durante un año los aragoneses y aragonesas han convivido con el covid-19 llevando mascarillas, desinfectándose las manos y guardando distancias. En este tiempo, los investigadores e investigadoras se han dejado la piel para conocer mejor al virus, descubrir sus puntos débiles y para combatirlo pero ¿Sabemos hasta cuándo durará la crisis sanitaria? ¿Todos los métodos de contención son igual de efectivos? ¿Se ha equivocado en algo la ciencia?

Resumen del video

No abrazar, no besar, no dar la mano. Durante un año los aragoneses y aragonesas han convivido con el covid-19 llevando mascarillas, desinfectándose las manos y guardando distancias. En este tiempo, los investigadores e investigadoras se han dejado la piel para conocer mejor al virus, descubrir sus puntos débiles y para combatirlo pero ¿Sabemos hasta cuándo durará la crisis sanitaria? ¿Todos los métodos de contención son igual de efectivos? ¿Se ha equivocado en algo la ciencia?

Resumen del video

No abrazar, no besar, no dar la mano. Durante un año los aragoneses y aragonesas han convivido con el covid-19 llevando mascarillas, desinfectándose las manos y guardando distancias. En este tiempo, los investigadores e investigadoras se han dejado la piel para conocer mejor al virus, descubrir sus puntos débiles y para combatirlo pero ¿Sabemos hasta cuándo durará la crisis sanitaria? ¿Todos los métodos de contención son igual de efectivos? ¿Se ha equivocado en algo la ciencia?

Entrevistas de la SEBBM a científicos del BIFI

En la sección acércate a nuestros científicos que publica la SEBBM han aparecido dos de los investigadores destacados del BIFI. Esta sección pretende acercar a los científicos partiendo de publicaciones recientes en Bioquímica. Publica cada mes un artículo de investigación y el autor contesta a unas preguntas, comentando su recorrido profesional en investigación.

Milagros Medina Trullenque fue la investigadora elegida para el mes de marzo del 2021

MARZO 2021

SEBBM DIVULGACIÓN ACÉRCATE A NUESTROS CIENTÍFICOS

La fascinante versatilidad de las flavoproteínas y flavoenzimas

DOI: http://dx.doi.org/10.18567/sebbmdiv_ANC.2021.03.1

Milagros Medina
Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI)
Universidad de Zaragoza



<https://sebbm.es/nuestros-cientificos/milagros-medina/>
<https://www.sebbm.es/web/es/divulgacion/acercate-nuestros-cientificos/4454-milagros-medina-marzo-2021-la-fascinante-versatilidad-de-las-flavoproteinas-y-flavoenzimas>

Javier García Nafría fue el investigador seleccionado para el mes de abril 2021.

ABRIL 2021

SEBBM DIVULGACIÓN ACÉRCATE A NUESTROS CIENTÍFICOS

El agonismo sesgado como herramienta para mejorar los fármacos

DOI: http://dx.doi.org/10.18567/sebbmdiv_ANC.2021.04.1

Javier García Nafría
Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas
Complejos, Universidad de Zaragoza



<https://sebbm.es/nuestros-cientificos/javier-garcia-nafria/>
<https://web2020.sebbm.es/web/es/divulgacion/acercate-nuestros-cientificos/4462-javier-garcia-nafria-abril-2021-el-agonismo-sesgado-como-herramienta-para-mejorar-los-farmacos?start=3>

Investigadores del BIFI participaron en un extenso artículo en *Heraldo de Aragón* con fecha 9 de mayo de 2021

El artículo, firmado por la periodista Pilar Perla Mateo y con el título y subtítulo generales:

Talento Aragonés... Artificial. Muchas mentes humanas están detrás de los sistemas de inteligencia artificial en desarrollo. Asisten, recomiendan, perciben, actúan, aprenden... y plantean dilemas a los investigadores.

El artículo recoge diferentes apartados destinados a grupos e institutos de investigación que investigan en Inteligencia Artificial (IA). El título del texto destinado al BIFI fue este: *De la ocupación hospitalaria a la gestión de residuos urbanos.*

Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón

Predecir la calidad del aire, el precio del lomo o el Alzheimer

¿Qué ocurre cuando la calidad del aire del campo al que, desde el momento en que se abre la ventana, se abre una ventana? ¿Qué ocurre cuando la calidad del aire del campo al que, desde el momento en que se abre la ventana, se abre una ventana? ¿Qué ocurre cuando la calidad del aire del campo al que, desde el momento en que se abre la ventana, se abre una ventana?

Este artículo forma parte de la investigación en el campo de la IA, en el que se estudia la capacidad de los sistemas de IA para predecir la calidad del aire, el precio del lomo o el Alzheimer. El artículo describe los métodos utilizados para predecir la calidad del aire, el precio del lomo o el Alzheimer, y los resultados obtenidos.

Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos

De la ocupación hospitalaria a la gestión de residuos urbanos

¿Qué ocurre cuando la calidad del aire del campo al que, desde el momento en que se abre la ventana, se abre una ventana? ¿Qué ocurre cuando la calidad del aire del campo al que, desde el momento en que se abre la ventana, se abre una ventana? ¿Qué ocurre cuando la calidad del aire del campo al que, desde el momento en que se abre la ventana, se abre una ventana?

Este artículo describe los métodos utilizados para predecir la calidad del aire, el precio del lomo o el Alzheimer, y los resultados obtenidos. El artículo describe los métodos utilizados para predecir la calidad del aire, el precio del lomo o el Alzheimer, y los resultados obtenidos.

Otros dos investigadores del BIFI fueron protagonistas en el Heraldo de Aragón del 18 de mayo de 2021

Instituto de Biocomputación y Física de los Sistemas Complejos

De la ocupación hospitalaria a la gestión de residuos urbanos

Uno de los objetivos del BIFI, el Instituto de Biocomputación y Física de los Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza, es que los beneficios de la inteligencia artificial lleguen a la sociedad y en particular a las empresas -segura su director, Víctor Moreno-. Para ello, el instituto desarrolla diversas proyecciones de transferencia tecnológica, diseñando aplicaciones y modelos específicos, adaptados a las necesidades de la sociedad y las empresas, donde las herramientas de IA juegan un papel clave.

En colaboración con médicos del hospital Iago Villanova de Zaragoza, Alberto Añeta y el propio Moreno han desarrollado un proyecto para predecir la ocupación hospitalaria por covid-19 usando inteligencia artificial.

La inteligencia artificial en este permite extraer información de los datos que está oculta a simple vista -explica Moreno-. Esto es especialmente importante cuando no disponemos de toda la información, cuando tenemos dudas sobre la calidad de los datos, tal y como sucede hoy en día con la actual situación pandémica. Por ejemplo, resulta obvio que tiene que existir una proporcionalidad entre el número de nuevos casos de covid-19 y el número de hospitali-

aciones. Sin embargo, esta proporcionalidad puede depender de la edad de los casos, del número de test que se hagan, de la calidad del sistema de tratamiento, etc. Esto es más importante, si cabe, cuando compartamos información sobre diferentes regiones, dado que en cada lugar los protocolos pueden ser ligeramente diferentes.

APLICACIÓN AUTOMÁTICA. Todos estos problemas, asegura, se solucionan fácilmente utilizando algoritmos de aprendizaje automático. Así, podemos darle al ordenador el número de casos que hemos detectado, darle una muestra de las hospitalizaciones que hemos observado, y hacer predicciones de cara al futuro como cuántos casos va a haber o si se va muy saturado el sistema hospitalario. Además de responder a estas preguntas, que son cruciales hoy en día, también podemos extraer más información de ese aprendizaje. Por ejemplo, la probabilidad de acabar en el hospital es igual en todas las regiones; así el proceso de recuperación de datos equivalente en todas ellas, o hay grandes diferencias. La inteligencia artificial, afirma, nos permite responder a todas estas preguntas de una forma clara y directa.

Junto a la empresa sucesor, Diágnoset,

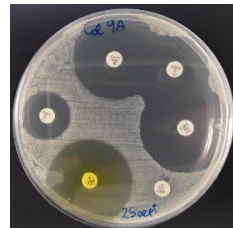
el grupo que lidera David Rigau, tiene además un proyecto que tiene como objetivo la optimización de la gestión de residuos urbanos. Mediante técnicas de machine learning, y a partir de datos de sensores instalados en los propios contenedores y en los camiones de recogida, se ha desarrollado un modelo capaz de predecir la proporción de llenado de cada contenedor. Con esta herramienta en la mano, en lugar de que el camión siga rutas fijas recogiendo todos los contenedores independientemente de si están llenos o no, el gestor podrá planificar las rutas ópticamente, para recoger solo aquellos que realmente es necesario vaciar. Esta optimización implica menos camiones en la calle, menos tráfico, menos ruido, menos emisiones de CO₂ y una reducción del coste de ejecución del servicio, logrando simultáneamente una disminución de los casos de contaminación desbordados. «Algunas de estas sistemas ya han sido implantados por la empresa en ciudades como Murcia o Granada, y el objetivo es que los próximos años se desarrollen con la Universidad de Zaragoza puedan ser implantados en los nuevos servicios de ciudades como Zaragoza, Madrid o Valencia», señala Moreno.

Además, el BIFI es uno de las piezas fundamentales para la constitución del Aragón IEDI (Digital Innovation Hub-Centro de Innovación Digital), 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.

Ainhoa Lucía y José Antonio Ainsa son miembros del BIFI y pertenecen del Grupo de Genética de Micobacterias Universidad de Zaragoza y escribieron el artículo titulado: Pandemia de infecciones resistentes a los antibióticos

<https://www.heraldo.es/noticias/sociedad/2021/05/18/pandemia-de-infecciones-resistentes-antibioticos-1492822.html?autoref=true>

En el artículo exponen una "pandemia" que va en aumento desde hace décadas y que puede ser un grave problema para la sociedad. Introducen en artículo de esta forma: *Casi no recordamos cómo era un mundo sin antibióticos, donde muchas infecciones bacterianas eran sinónimo de muerte. Pero, casi cien años después del descubrimiento del primer antibiótico, un uso excesivo e inadecuado de estos fármacos está haciendo retroceder su eficacia y cada día son más las bacterias resistentes. Esta es ya hoy una de las amenazas más serias para la salud pública.*



Fotografía: José Antonio Ainsa

Éxito de las actividades del BIFI en su participación en la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras.

El Instituto BIFI, bajo la coordinación de la investigadora Marta Martínez Júlvez, participó el 24 de septiembre en "GREEN9NIGHT" La Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras junto con otros 12 institutos universitarios más (<https://ucc.unizar.es/noche-investigadores/2021>).

En un stand situado en el patio central del Paraninfo algunos miembros del BIFI realizaron diversas actividades de divulgación dirigidas a un público general y por el que pasaron más de 240 personas en unas 3 horas.

En una de las actividades se explicó el fenómeno de la fluorescencia con la ayuda de una maqueta de una molécula fluorescente (FAD) y se mostró dicho fenómeno en bebidas populares y células en una cámara oscura con luz ultravioleta. Se dieron explicaciones acerca de la importancia de las vitaminas, y en concreto de la B2, precursora del FAD, importante cofactor en ciertas enzimas.



Con un cromograma, se tomaron fotografías a los visitantes con un fondo representando el interior de una proteína y mediante un código QR, se las pudieron descargar en el móvil. Además, se exhibieron modelos de virus, proteínas y células realizados con impresora 3D y hechos con termoplástico que iban acompañados de fichas informativas.

Simultáneamente, se realizó una actividad de explotación sostenible de recursos dinámicos con seis ordenadores (uno por participante). La actividad consistió en explotar un bosque (recurso virtual) durante un número determinado de rondas y al terminar se les explicó en detalle el experimento, con una visión general de los experimentos de tomas de decisiones, de la teoría de juegos y de la explotación sostenible de recursos.



Premio Nobel de Física: Giorgio Parisi (10/06/2021)

En el 2021, se otorgó en un 50% a investigador Giorgio Parisi, de la Universidad de Roma "La Sapienza", el Premio Nobel de Física. Este nombramiento tuvo importante repercusión en el BIFI y en los medios, debido a la colaboración del premio con el grupo de Alfonso Tarancón. Este investigador del BIFI participó en diferentes medios, como en Aragón Radio (<https://www.cartv.es/aragonradio/podcast/emision/agora-06-10-2021-alfonso-tarancon-colaborador-del-nobel-de-fisica-giorgio-parisi-en-agora>), entre otros.



La información comenzó con una nota de prensa redactada por Alfonso Tarancón en el que ponía de manifiesto la colaboración con Janus en el BIFI. **Giorgio Parisi**, por sus contribuciones al estudio de sistemas desordenados, especialmente los conocidos como **Spin Glasses**, los vidrios, y la posterior aplicación de estas ideas a campos tan diversos como la materia blanda, la biología o problemas de optimización en informática.

Con el apoyo de Kampal y utilizando la herramienta Kampal Research se ha construido el mapa colaborativo científico del Premio Nobel de Física 2021

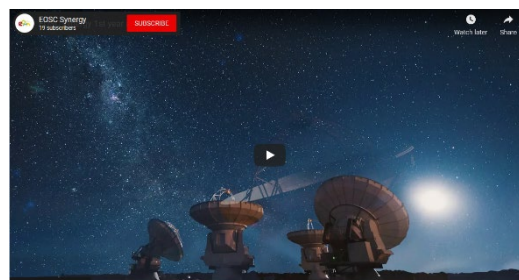
Giorgio Parisi .

Puede verse con detalle en el siguiente link <https://research.kampal.com/visualizacion/giorgio-parisi/>. Dentro de su abanico de colaboraciones, se observa y comprende sin lugar a dudas la gran influencia y la relevancia de los investigadores del BIFI y la colaboración Janus (UCM y UEX).

Eventos de proyectos del BIFI

EOSC: Results of the first year. 15 febrero, 2021

The H2020 project EOSC-synergy celebrates its first year with a description of achievements towards deploying the European Open Science Cloud in practice.



MOSBRI. Una nueva infraestructura de investigación europea para la biofísica molecular.

Tras la finalización de la COST Action CA15126 (Between Atom and Cell: Integrating Molecular Biophysics Approaches for Biology and Healthcare, MOBIEU), en la que varios investigadores del BIFI participaron en su concesión y en su desarrollo entre 2016 y 2020, el balance global es muy positivo con muchas actividades realizadas exitosamente: estancias cortas de investigación, cursos y material de formación en técnicas biofísicas, congresos europeos, estudios de benchmarking.

Esta iniciativa paneuropea contribuyó a crear un consorcio europeo constituido por 13 nodos académicos y 2 empresas para proporcionar acceso transnacional y formación avanzada en biofísica experimental molecular cualquier investigador empleando financiación procedente del proyecto europeo de infraestructuras científico-tecnológicas MOSBRI (MOlecular-Scale Biophysics Research Infrastructure (MOSBRI, www.mosbri.eu) que comenzó en julio de 2021

Tras la aprobación del proyecto europeo MOSBRI (www.mosbri.eu), se hizo difusión del mismo en nuestro entorno. Como ejemplo, Javier Sancho, investigador que coordina el proyecto, junto con Adrián Velázquez en la Universidad de Zaragoza, fue entrevistado en el programa Despierta Aragón de Aragón Radio el 2/3/2021).



Los investigadores del BIFI Javier Sancho Sanz y Adrián Velázquez Campoy participan en la nueva infraestructura de investigación europea MOSBRI.

La infraestructura del BIFI con la que forman parte de esta iniciativa europea es con el Laboratorio LACRIMA (Laboratorio Avanzado de CRibado e Interacciones Moleculares de Aragón). Más información de este laboratorio en lacrima-final.es.



El programa INFRAIA Horizonte 2020 de la Unión Europea ha concedido una subvención de infraestructura de 5 M€ a **MOSBRI** (Molecular-Scale Biophysics Research Infrastructure www.mosbri.eu), un consorcio de **13 centros académicos** de excelencia y **2 socios industriales** de 11 países europeos diferentes, coordinados por Institut Pasteur (París, Francia). MOSBRI comenzó a operar el 1 de julio de 2021.

Resultado un proyecto financiado por el programa Covid-19 Santander-Unizar en el que participa el investigador del BIFI, Ramón Hurtado Guerrero.

El 17 de mayo del 2021, se publicó una nota en el boletín diario iUnizar (http://www.unizar.es/actualidad/vernorticia_ng.php?id=59859&idh=11125&pk_campaign=iunizar20210517&pk_source=iunizar-personalunizar) los resultados. Se ha desarrollado el primer test rápido multiespecie para el diagnóstico serológico de la infección por SARS-CoV-2 en animales de compañía. El formato desarrollado puede ser utilizado sin necesidad de disponer de un laboratorio lo que agiliza la toma de decisiones.

M^a Dolores Pérez Cabrejas, catedrática de la Universidad de Zaragoza, es la investigadora principal de este proyecto y ha contado con la colaboración interdisciplinar de diferentes grupos de investigación del BIFI, IA2 e IIS Aragón, además de la empresa de biotecnología aragonesa Zeulab.

En este proyecto junto a M^a Dolores Pérez Cabrejas (Investigadora Principal) **han participado:** Sergio Villanueva Saz, Lourdes Sánchez Paniagua, Antonio Fernández Casasnovas, M^a Teresa Verde Arribas y Ana Pilar Tobajas de la Fuente de la Universidad de Zaragoza-Instituto Agroalimentario de Aragón (UNIZAR-IA2); Ramón Hurtado Guerrero de la Universidad de Zaragoza- Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (UNIZAR-BIFI); Julián Pardo Jimeno del Instituto de Investigación Sanitaria

Aragón (IIS Aragón); Luis Mata Vallespín y Patricia Galán Malo, de la empresa de biotecnología aragonesa Zeulab.

PIREPRED: Presentation of results and scientific conference (06/23/2021)



Los medios se hicieron eco de la jornada de cierre del proyecto Pirepred, cuyo IP es Javier Sancho, investigador del BIFI. Intervino Javier Sancho en los informativos de Aragón TV de este día (<http://alacarta.aragontelevisión.es/informativos/aragon-noticias-1-23062021-1400>)



El **23 de junio de 2021** tuvo lugar la **jornada de clausura** del proyecto **Pirepred, Red Transfronteriza de interpretación del cribado neonatal: de la mutación al paciente** (<http://pirepred.com/>), perteneciente al Programa europeo de cooperación territorial POCTEFA 2014-2020 del que es coordinador el **Profesor Javier Sancho**.

Como resultados principales del proyecto se presentaron:

1-El **Informe Pirepred sobre el cribado neonatal en España y en Francia**, que recoge las recomendaciones de 16 expertos de distintas CCAA para mejorar los programas actuales de cribado neonatal y que incluye reflexiones sobre la extensión y armonización de los programas, la posible incorporación del cribado genético y del análisis bioinformático a los programas actuales, así como reflexiones bioéticas sobre la obtención de permisos y la gestión de datos.

2-El **Servidor bioinformático Pirepred**, una herramienta sencilla de ayuda a la interpretación genética diseñada para facilitar su utilización en los servicios de pediatría de los hospitales. Este servidor, de acceso abierto en internet, proporciona predicciones consenso sobre el carácter benigno o patológico de las variantes genéticas más comunes relacionadas con las enfermedades cribadas en neonatos.

El BIFI beneficiario de 2,2 M€ para puesta en marcha de la ICTs Caesaraugusta IV



En el último trimestre del 2021, el BIFI, como nodo de la ICTs fue beneficiario de una importante ayuda para la actualización del superordenador Caesaraugusta.

El Ministerio de Ciencia e Innovación concede **2,2 M€** para poner en marcha **Caesaraugusta IV**, un nuevo

sistema de Supercomputación que actualizará el superordenador Caesaraugusta.

Esta ayuda está dentro del marco del **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**, que pretende que las instalaciones ICTs promuevan el desarrollo de I+D+i de alto impacto y de elevada calidad.

La financiación de Caesaraugusta IV, permitirá actualizar el superordenador da esta ICTs que forma parte de la **Red Española de Supercomputación y del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR)** alojado en el BIFI.

En el mes de octubre se presentó a los



medios, a la que asistió el Investigador principal.

Alfonso

Tarancón: Catedrático del Departamento de Física Teórica, Investigador del BIFI. Responsable científico de CESAR (Centro de

Supercomputación de Aragón), nodo de la ICTS «Red Española de Supercomputación» en Unizar.

El equipo humano se complementa con **David Iñiguez**, Responsable del Área de Computación del Instituto BIFI y **Daniel Martínez**, Responsable de administración de

los sistemas HPC del Instituto.

Ayer, 28 de octubre de 2021, se celebró una comparecencia en una rueda de prensa para comunicar esta buena noticia para el BIFI, la Universidad de Zaragoza y para Aragón y en ella participaron el rector de UZ José Antonio Mayoral, la consejera de Maru Díaz, el director general de Investigación e Innovación del Gobierno de Aragón, Enrique Navarro, la vicerrectora del política científica Rosa Bolea, la vicegerenta de investigación Carmen Baras y los responsables de las dos ICTs ubicadas en la UZ, que han sido financiadas, Pilar Cea y Alfonso Tarancón.

Actividades del proyecto EuroCC: Convocatoria para el acceso de empresas y administraciones públicas españolas a recursos de computación de altas prestaciones (HPC) dentro de las actividades del proyecto EuroCC



A finales del 2021 se realizó una campaña de difusión para

En el marco del proyecto **EuroCC***, se abre la convocatoria para el **acceso de empresas y administraciones públicas españolas** a recursos de computación de altas prestaciones (**HPC**, por sus siglas en inglés). Dicho acceso será sin cargo siempre que se cumplan las condiciones de uso descritas en las bases de la convocatoria (Anexo I).

El uso de estos recursos estará destinado a la realización de **actividades de I+D+i**, tales como pruebas de concepto, ensayos de escalabilidad, proyectos piloto o evaluación de aplicaciones informáticas, entre otras.

Dichas actividades deben ser financiables bajo las condiciones impuestas por la European High-Performance Computing Joint Undertaking (EuroHPC JU) y el Programa Horizonte 2020 (H2020) de la Comisión Europea. Quedan excluidos procesos de producción o explotación pertenecientes a la propia actividad empresarial del

solicitante.

El acceso a los recursos disponibles (apartado 4 de las bases) tendrá una **duración máxima de 3 meses**, por lo que EuroCC Spain testbed no es adecuado para el desarrollo de grandes proyectos con alta exigencia de recursos.

EuroCC*: This project has received funding from the European High-Performance Computing Joint Undertaking (JU) under grant agreement No 951732. The JU receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme and Germany, Bulgaria, Austria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Lithuania, Latvia, Poland, Portugal, Romania, Slovenia, Spain, Sweden, the United Kingdom, France, the Netherlands, Belgium, Luxembourg, Slovakia, Norway, Switzerland, Turkey, Republic of North Macedonia, Iceland, Montenegro.

Acto de presentación de equipamiento 2021

En el mes de diciembre de 2021, poco antes del periodo de Navidad, tuvo lugar la presentación a los medios sobre el equipamiento para el que se recibió financiación en la Universidad de Zaragoza. Entre los diferentes institutos, al BIFI se le aprobó una financiación de casi 600.000 euros en equipamiento que completará el Laboratorio LACRIMA del BIFI. Este acto fue emitido por streaming y puede verse en este link:



<https://www.bing.com/videos/search?q=YOUTUBE+UNIVERSIDAD+DE+ZARAGOZA+EQUIPAMIENTO&docid=20758563062343&mid=8F9954FFD401E5C85AA98F9954FFD401E5C85AA9&view=detail&FORM=VIRE>

Premios y reconocimientos

El investigador Yamir Moreno nombrado Fellow de la American Physical Society



El profesor **Yamir Moreno**, director del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI), miembro del Departamento de Física teórica y responsable del grupo de Redes y Sistemas Complejos (COSNET) de la Universidad de Zaragoza, fue nombrado en octubre del 2021 **Fellow de la American Physical Society (APS)**.

Dicho reconocimiento ha estado intrínsecamente ligado a las siguientes aportaciones:

“Por contribuciones pioneras en aspectos interdisciplinarios de la Física Estadística y No Lineal en las áreas de Redes y Sistemas Complejos, incluidas las dinámicas de propagación y sincronización, así como por su liderazgo en la consolidación de la comunidad científica”.

Otros Premios y menciones especiales:

- 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”
- El trabajo presentado por **Nerea Novo**, “Mutation of a pivotal residue in the apoptosis inducing factor leads to critical aftermath on NADH oxidation”, en el 20th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FLAVINS & FLAVOPROTEINS 2021 resultó merecedor del PREMIO VINCENT MASSEY.
- Participación en iGEM y obtención de la **medalla de oro para el equipo UNIZAR**. Se ha participado por primera vez en iGEM, que es la mayor competición sobre ingeniería genética a nivel internacional, gracias al patrocinio de la Universidad de Zaragoza, Certest Biotec, Operon, Laboratorios Galápagos, Taisi, y financiación mediante crowdfunding. En total se han obtenido 11600 € para financiar la participación y el desarrollo del proyecto. El resultado final fue la medalla de oro para el equipo UNIZAR, entre más de 300 equipos internacionales participantes. El IP del equipo es Jesús Gonzalo-



Asensio. Entre los instructores están Juan Calvet Seral y José Manuel Ezquerro Aznárez que también son miembros del Bifi.

Participación y organización de eventos científicos

Invitaciones para impartir charlas nacionales e internacionales

Ramón Hurtado

- Why glycosylation matters in health and diseases. BIFI National congress, Zaragoza, February 3-5, 2021.
- Molecular mechanism of cell wall β -1,3-glucanoyl transglycosylases and their validation as drug targets for invasive fungal diseases. International 6th Latin American Glycobiology Congress, October 5-8, 2021 (Keynote Lecture).
- Why glycosylation matters in health and diseases, Sesión Científica del Servicio de Aparato Digestivo del Hospital. Clínico de Zaragoza, June 3, 2021.
- Why glycosylation matters in health and diseases, Technical University of Denmark (DTU), September 6, 2021.
- Different mechanisms are deployed by protein glycosyltransferases to achieve promiscuity, University of Copenhagen (KU), September 9, 2021.

Nunilo Cremades

- Multiplicity of primary nucleation mechanisms in alpha-synuclein amyloid formation (invited speaker). 18th one-day symposium of the Belgian Biophysical Society: Protein (Mis)Folding & Assembly – A tribute to Chris Dobson. Liege, Bélgica. 03/09/2021. Belgian Biophysical Society

Jesús Gómez Gardeñes

- Enfermedades contagiosas y patrones de comportamiento humano. Workshop sobre Nuevas Perspectivas de la Complejidad y Redes Complejas. University of Cartagena 25-26 Noviembre 2021
- Evaluating SARS-COV-2 diffusion and contention measures with data-driven metapopulation models. IV Symposium on Health Global Center at Federal University of Sao Paulo. University of Sao Paulo. 14 Julio 2021
- Modeling communicable disease diffusion by integrating multiple interactions and mobility patterns: an application to COVID-19 pandemic. Encontro de Outono da Sociedade Brasileira de Física. Sociedade Brasileira de Física. 21-25 junio de 2021

José María Gracia Bondía

- Escuela y conferencia “Higher structures emerging from renormalization”, Erwin Schrödinger Institute, Viena, Austria, del 7-11 al 19-11-2021.
Presentaciones:
“Revisiting the Okubo–Marshak argument”
“A philosopher looks at Epstein–Glaser renormalization” (debate)
- Fest en honor del nombramiento del Prof. Walter van Suijlekom como catedrático de geometría no conmutativa en la Universidad Radboud, Nijmegen, Holanda, 10-12-2021.
Presentación: “Detective work in the cesspits of the Standard Model”.

Organización de congresos y cursos

Milagros Medina

- Comité Científico 20th Symposium Flavins and Flavoproteins, Austria, julio 2021. Milagros Medina
- Comité Científico 7th Congreso Internacional de Biofísica Ibérica, Coimbra, Portugal, junio 2021. Milagros Medina

Patricia Ferreira

- Curso extraordinario "Spectroscopic and computational methods towards molecular structure and reactivity". Del 19/07/2021 al 24/07/2021. Organizado por la Universidad de Zaragoza con el patrocinio de la Fundación General CSIC, European Commission and Cecam (Centre Européen de Calcul Atomique et Moléculaire). Organizadora: Patricia Ferreira. Participantes: Patricia Ferreira, Marta Martínez-Júlvez y Milagros Medina.

Pilar Catalán

- Miembro del Comité Científico del I Congreso de Botánica Española (SEBOT). Universidad Castilla-La Mancha. España. Septiembre 2021. Pilar Catalán

Publicaciones científicas y divulgativas y participación en eventos divulgativos

- Dossier Científico SEBBM. Septiembre 2021. Estrategias en la transferencia de electrones de los sistemas biológicos. Marta Martínez-Júlvez, Patricia Ferreira, Milagros Medina.
- "GREEN9NIGHT" La Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras. 24 de septiembre 2021. Organización del Stand del BIFI y preparación de los Experimentos: "En el interior de una enzima", "Fluorescencia", y "Proteínas, virus y células en 3D". Coordinadora Marta Martínez Júlvez
- Hacia el desarrollo de nuevas herramientas de diagnóstico y terapia en la enfermedad de Parkinson (ponencia invitada). Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras. Zaragoza, Aragón, España. 24/09/2021. Universidad de Zaragoza. Nunilo Cremades
- Participación en la exposición "Con los ojos de la Ciencia", Universidad de Zaragoza-FECIT-Ayuntamiento de Zaragoza. Elaboración de texto para el cartel "Ofrenda de flores". Septiembre 2021. Pilar Catalán
- Entrevista de AMIT a Pilar Catalán en el Diario El País, 04/11/2021

Actividades de transferencia

En este año 2021, 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 2021 se ha mantenido la colaboración con *agrupaciones empresariales nacionales* como Tecnar, Tecnalía, 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, Nablodot, Kliux, Tecnalía, 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 Biotec, Tecnimede, Sociedade Tecnico-Medicinal, S.A., DISTROMEL, SA, Phosplatin Therapeutics LLC.

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

ANEXOS

ANEXO 1. Proyectos de Investigación 2021

Proyectos Internacionales

Denominación del proyecto: PIREPRED / Red Transfronteriza de interpretación del cribado neonatal: de la mutación al paciente (EFA086/15)

Ámbito del proyecto: Unión Europea

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. Carrodegas Villar, José Alberto. García Cebollada, Helena. Galano Frutos, Juan José. Cauhé Martín, Elisa. Antolí Oca, Beatriz. Vergara Larrayad, María Yolanda. Vidal Urbez, María Isabel

Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA

Fecha de inicio: 01/09/2016

Fecha de fin: 31/08/2019

Importe: 150.566,00 €

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: 10

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: IBSEN / Bridging the gap: from Individual Behaviour to the Socio-technical MaN (Grant Agreement N° 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: 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. 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: 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: 2

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 Tuberculosis Regimen Accelerator (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

Número de investigadores/as: 14

Investigadores/as del instituto: Aínsa Claver, José Antonio. Ramon Garcia, Santiago. 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: 9

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. 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: Integrative 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, Pilar

Número de investigadores/as: 4 main researchers (~20 researchers)

Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, Pilar, Perez Collazos, Ernesto, Diaz Perez, Antonio, Decena Rodríguez, Ma Angeles, Contreras Moreira, Bruno

Entidad/es financiadora/s: JOINT GENOME INSTITUTE, Department of Energy, Government of the United States of America

Fecha de inicio: 01/01/2018

Fecha de fin: 31/12/2022

Importe: 7,5 TB of genomic, transcriptomic, bisulfite and ChIP-seq sequencing

Denominación del proyecto: Perenniality, abiotic stress tolerance, and biomass allocation in *Brachypodium*, a model grass genus for bioenergy

Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Des Marais, David

Número de investigadores/as: 6 main researchers (~25 researchers)

Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, Pilar, Perez Collazos, Ernesto, Diaz Perez, Antonio, Decena Rodríguez, Ma Angeles, Contreras Moreira, Bruno

Entidad/es financiadora/s: JOINT GENOME INSTITUTE, Department of Energy, Government of the United States of America

Fecha de inicio: 01/01/2017

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: 5 TB of genomic and transcriptomic sequencing

Denominación del proyecto: Dissecting the phenomic basis of eco-adaptation in an invasive species complex: *Brachypodium*.

Entidad de realización: Escuela Politécnica Superior - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Manzaneda, Antonio

Número de investigadores/as: 2 main researchers

Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, Pilar, Decena Rodríguez, Ma Angeles

Entidad/es financiadora/s: European Plant Phenotyping Network - EPPN.

Fecha de inicio: 01/01/2018

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: LemnaTech facilities

Denominación del proyecto: KATY / Knowledge at the thip of your fingers (Number 101017453)

Ámbito del proyecto: Unión Europea

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Moreno Vega, Yamir

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Moreno Vega, Yamir. 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 €

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: 3
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: BURULI / Project Buruli Ulcer - Anesvad
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Ramon Garcia, Santiago
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Ramon Garcia, Santiago
Entidad/es financiadora/s: UNION EUROPEA
Fecha de inicio: 01/12/2021
Fecha de fin: 30/11/2025
Importe: 695.650,00 €

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 Villarroya, 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: FIS2017-82426-P. OPTIMIZACIÓN Y MODELOS MICROSCÓPICOS DESDE PRIMEROS PRINCIPIOS.

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Castro Barrigon, Alberto
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Castro Barrigon, Alberto. Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo
Entidad/es financiadora/s: FONDOS FEDER. MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/01/2018
Fecha de fin: 31/12/2021
Importe: 42.350,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Pagán Tomás, Rafael
Número de investigadores/as: 7
Investigador/a del instituto: Carrodeguas Villar, José Alberto
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/03/2018
Fecha de fin: 31/12/2021
Importe: 139.433,02 €

Denominación del proyecto: PCI2018-093116. ESCALADO DE COMPUTACIÓN CUANTICA CON ESPINES MOLECULARES

Ámbito del proyecto: Nacional
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Luis Vitalla, Fernando
Número de investigadores/as: 8
Investigador/a del instituto: Castro Barrigon, Alberto
Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de inicio: 01/04/2018
Fecha de fin: 31/03/2021
Importe: 140.503,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David

Número de investigadores/as: 5

Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Tarancón Lafita, Alfonso. Ruiz Manzanares, Gonzalo. Ferrer Marco, Alfredo

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

Fecha de inicio: 01/10/2018

Fecha de fin: 31/03/2021

Importe: 235.558,10 €

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: PGC2018-095328-B-I00: MÁS ALLÁ DE LOS MODELOS ESTÁNDAR: SIMETRÍA, GRAVEDAD Y MATERIA OSCURA

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Follana Adin, Eduardo. Redondo Martín, Javier

Número de investigadores/as: 11

Investigadores/as del instituto: García Esteve, José Vicente. Falceto Blecua, Fernando. Carmona Martínez, José Manuel

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

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: 326.700,00 €

Denominación del proyecto: PGC2018-095795-B-I00. MULTITERAPIA DEL CÁNCER MEDIANTE CONJUNCIÓN DE NANOTECNOLOGÍA Y BIOLOGÍA CELULAR

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Millán Escolano, Ángel. Fernández Silva, Patricio

Número de investigadores/as: 9

Investigador/a del instituto: Fernández Silva, Patricio

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: 96.800,00 €

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: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - 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: PGC2018-098265-B-C31: INTERACCIÓN FÍSICA-TECNOLOGÍA-MATEMÁTICAS: MÉTODOS GEOMÉTRICOS MODERNOS.

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Martínez Fernández, Eduardo

Número de investigadores/as: 5

Investigador/a del instituto: Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo

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

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: 29.161,00 €

Denominación del proyecto: PGC2018-099383-B-I00: CATALIZADORES ORGANOMETÁLICOS PARA LA TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE DE CO₂ Y NH₃ EN PRODUCTOS QUÍMICOS DE ALTO VALOR AÑADIDO.

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

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

Número de investigadores/as: 4

Investigador/a del instituto: Polo Ortiz, Victoriano

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

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: 107.690,00 €

Denominación del proyecto: PI18/00349 BIOPSIA LÍQUIDA TÉRMICA (BLT): APLICACIÓN CLÍNICA DEL ANÁLISIS DE CURVAS CALORIMÉTRICAS DE SUERO COMO NUEVO MÉTODO DE DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE PATOLOGÍA DIGESTIVA TUMORAL

Ámbito del proyecto: Nacional

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: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: 165.750,00 €

Denominación del proyecto: IJCI-2017-32874 . DOTACIÓN ADICIONAL

Ámbito del proyecto: Nacional

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

Investigador/a responsable: Lira Navarrete, Erandi

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Lira Navarrete, Erandi

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio: 02/04/2019

Fecha de fin: 01/09/2021

Importe: 6.000,00 €

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 ECONOMIA 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 María

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: PID2019-104889GB-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: 3

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

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

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

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: PID2019-106284GA-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: Almodí 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: PID2019-107293GB-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: 5

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

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: DEMOCOV: Desarrollo de un modelo 3D de infección por SARS-CoV-2 de organoides primarios pulmonares humanos como plataforma de ensayo para nuevas terapias anti-COVID19

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Bolea Bailo, Rosa María

Número de investigadores/as: 7

Investigadores/as del instituto: Lucía Quintana, Ainhoa. Ramon Garcia, Santiago

Entidad/es financiadora/s: BANCO SANTANDER, S.A.

Fecha de inicio: 01/10/2020

Fecha de fin: 30/09/2021

Importe: 132.000,00 €

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 NEUROLOGÍAS (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: 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. Faló 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: PID2020-114617RB-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: 7

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, Yamir

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Moreno Vega, Yamir

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. Cebrían Guajardo, Ana Carmen

Número de investigadores/as: 9

Investigadores/as del instituto: López Lorente, Francisco Javier. Cebrían Guajardo, Ana Carmen. Sanz Sáiz, Gerardo

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: PDC2021-121341Estabilizador automático de proteínas para biotecnología y biomedicina

Ámbito del proyecto: Nacional

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. Velázquez Campoy, Adrián

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: SUBVENCION NOMINATIVA PARA EL NODO ZCAM 2021

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: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION

Fecha de inicio: 01/01/2021

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: 75.000,00 €

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: 20

Investigadores/as del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar. Decena Rodríguez, María de los Ángeles. 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: 7

Investigadores/as del instituto: Carrodegua Villar, José Alberto. Fuente Herrerueta, Diego de la. Gracia González,

Pablo José. Herguedas Francés, Beatriz. Cremades Casasin, Nunilo. García Nafría, Javier

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: Desarrollo de nanobodies y “adhirons” frente al dominio de unión de la glicoproteína “spike” del virus SARS-CoV-2 como tratamiento para la enfermedad CoVid19.

Ámbito del proyecto: Autonómico

Entidad de realización: Facultad de Medicina - Universidad de Zaragoza

Investigadores/as responsables: Hurtado Guerrero, Ramon. Pardo Jimeno, Julián

Número de investigadores/as: 7

Investigadores/as del instituto: Hurtado Guerrero, Ramon. Macías León, Javier. García Nafría, Javier. García García,

Ana Auxiliadora

Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2020

Fecha de fin: 31/10/2021

Importe: 275.000,00 €

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 Bleuca, 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: 27

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 Gaviro, Sergio. Rivero Gracia,

Alejandro Enrique. 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. Lira Navarrete, Erandi. 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. Anoz Carbonell, Ernesto. Bes Fustero, María Teresa. Fernández Silva, Patricio. Minjarez Saenz, 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: 18

Investigadores/as del instituto: Faló Forniés, Fernando. Maciel Cardoso, Felipe. Moreno Vega, Yamir. Tovar Calonge, Mario. 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: 19

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. Conde Giménez, María. 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. López Lorente, Francisco Javier. Plo 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: 27
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: 26
Investigadores/as del instituto: Vela Rodrigo, Alberto Angel. Ollero Gavín, Alfonso. Carciu, Oana María. Villares Maldonado, Rosana. Pérez-Llantada Auria, María Carmen. Vivas Peraza, Ana Cristina. Vela Rodrigo, Alberto Angel
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: Plataforma computacional epidemiológica basada en datos para la evaluación de escenarios de propagación y contención de COVID-19 en España
Ámbito del proyecto: Autonómico
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: 2
Investigador/a del instituto: Moreno Vega, Yamir
Entidad/es financiadora/s: GOBIERNO DE ARAGÓN
Fecha de inicio: 01/01/2020
Fecha de fin: 31/10/2021
Importe: 72.000,00 €

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: 19
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: 12
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: 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: 1
Investigador/a del instituto: Catalán Rodríguez, María Pilar
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: 8
Investigadores/as del instituto: Medina Trullenque, María Milagros. Polo Ortiz, Victoriano. Ferreira Neila, Patricia. Boneta Martínez, Sergio. Minjarez Saenz, Martha 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: 3
Investigador/a del instituto: Cremades Casasin, Nunilo
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: 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: 7
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: Convenio de colaboración entre el Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza, para el soporte de "Caesaraugusta", nodo de Aragón en la red española de supercomputación, durante el año 2021.

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: GOBIERNO DE ARAGÓN

Fecha de inicio: 01/01/2021

Fecha de fin: 31/12/2021

Importe: 40.000,00 €

Otros Proyectos

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. Anoz Carbonell, Ernesto

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: IX INTERNATIONAL CONFERENCE BIFI 2020: NEW CHALLENGES IN MOLECULAR BIOTECHNOLOGY

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Carrodeguas Villar, José Alberto

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Carrodeguas Villar, José Alberto

Entidad/es financiadora/s: VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN. - CONGRESOS

Fecha de inicio: 19/02/2020

Fecha de fin: 19/02/2021

Importe: 928,00 €

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: 21/05/2024

Importe: 584.000,00 €

Denominación del proyecto: (MEDIO IT) MEDIO PARA LA INACTIVACIÓN Y TRANSPORTE DE SARS-CO-2 PARA EL DIAGNOSTICO DE COVID 19 (VM 3/2020)

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel

Número de investigadores/as: 5

Investigador/a del instituto: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel

Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Fecha de inicio: 01/09/2020

Fecha de fin: 31/08/2021

Importe: 17.000,00 €

Denominación del proyecto: UZCUD2020-BIO-01: Caracterización de las primeras interacciones entre moléculas de alfa-sinucleína que llevan a la formación de agregados tóxicos involucrados en la enfermedad de Parkinson

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigadores/as responsables: Cremades Casasin, Nunilo. García Rubio, Inés
Número de investigadores/as: 3
Investigador/a del instituto: Cremades Casasin, Nunilo
Entidad/es financiadora/s: CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA ACADEMIA GENERAL MILITAR
Fecha de inicio: 01/10/2020
Fecha de fin: 30/09/2021
Importe: 3.000,00 €

Denominación del proyecto: UZ2020-CIE-05: Expandiendo la "drogabilidad" de proteínas intrínsecamente desordenadas: Descubrimiento de fármacos en dianas proteicas con diferentes grados de desorden estructural intrínseco (DRUID)
Entidad de realización: Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos - 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: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 01/10/2020
Fecha de fin: 30/09/2021
Importe: 4.300,00 €

Denominación del proyecto: JIUZ-2020-BIO-02: Estudios sobre la unión de fármacos anti-Parkinson al receptor de dopamina humano D4.
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: 2
Investigadores/as del instituto: García Nafría, Javier. Arroyo Urea, Sandra
Entidad/es financiadora/s: FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA
Fecha de inicio: 01/01/2021
Fecha de fin: 31/12/2021
Importe: 2.000,00 €

Denominación del proyecto: JIUZ-2020-BIO-03: Análisis de Microorganismos Ambientales productores de Antibióticos
Entidad de realización: Facultad de Medicina - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Lucía Quintana, Ainhoa
Número de investigadores/as: 4
Investigadores/as del instituto: Lucía Quintana, Ainhoa. Aínsa Claver, José Antonio
Entidad/es financiadora/s: FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA
Fecha de inicio: 01/01/2021
Fecha de fin: 31/12/2021
Importe: 2.000,00 €

Denominación del proyecto: JIUZ-2020-CIE-04: Diseño de estrategias de contención epidémica aplicadas a COVID-19.
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Gómez Gardeñes, Jesús
Número de investigadores/as: 3
Investigadores/as del instituto: Gómez Gardeñes, Jesús. Soriano Paños, David
Entidad/es financiadora/s: FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA
Fecha de inicio: 01/01/2021
Fecha de fin: 31/12/2021
Importe: 2.000,00 €

Ayudas Infraestructuras

Denominación del proyecto: EQC2019-005847-P: Implementación de modelos celulares complejos para el descubrimiento de fármacos: Equipamiento avanzado para la producción, purificación y análisis de proteínas
Ámbito del proyecto: Nacional
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: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. FONDOS FEDER
Fecha de inicio: 01/01/2019
Fecha de fin: 31/12/2021
Importe: 389.429,54 €

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: Adrián Velázquez Campoy

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: ICT2021-006749. Caesaragusta IV. Adquisición, instalación y puesta en marcha

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad de realización: Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Alfonso Tarancón Lafita

Entidad/es financiadora/s: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Importe: 2.200.000 €

Contratos

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: SERVICIOS EN LA NUBE PARA EL DESARROLLO DE MODELOS DE ANALÍTICA BIGDATA

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Iñiguez Dieste, David

Número de investigadores/as: 2

Investigadores/as del instituto: Iñiguez Dieste, David. Díaz Laglera, Daniel Jonathan

Entidad/es financiadora/s: INSTITUTO TECNOLOGICO DE ARAGON

Fecha de inicio: 14/01/2019

Fecha de fin: 21/10/2021

Importe: 16.883,44 €

Denominación del proyecto: INCORPORACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN LA ESTRATEGIA CORPORATIVA DE IPP IBERIA

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

Investigador/a responsable: Marco Fondevila, Miguel Ángel

Número de investigadores/as: 5

Investigador/a del instituto: Latorre Martínez, María Pilar

Entidad/es financiadora/s: IPP LOGIPAL IBERIA, S.L.U.

Fecha de inicio: 20/10/2020

Fecha de fin: 19/12/2021

Importe: 12.584,00 €

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: 30/04/2022

Importe: 47.944,77 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador/a responsable: Mateo Collazos, Pedro Mariano

Número de investigadores/as: 1

Investigador/a del instituto: Mateo Collazos, Pedro Mariano

Entidad/es financiadora/s: UNIVERSIDAD PUBLICA DE NAVARRA

Fecha de inicio: 15/01/2021

Fecha de fin: 08/09/2021

Importe: 3.025,00 €

Denominación del proyecto: MEDIDAS CON OXÍGRAFO
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza
Investigador/a responsable: Bayona Bafaluy, María Pilar
Número de investigadores/as: 1
Investigador/a del instituto: Bayona Bafaluy, María Pilar
Entidad/es financiadora/s: SOLUTEX, G.C., S.L.
Fecha de inicio: 27/01/2021
Fecha de fin: 31/12/2021

Denominación del proyecto: DISEÑO DE MUTANTES PARA EL DESARROLLO DE MOLÉCULAS DE BIORECONOCIMIENTO
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. Martínez Júlvez, Marta María. Bruñén Fau, Patricia
Entidad/es financiadora/s: ZEULAB, S.L.
Fecha de inicio: 15/03/2021
Fecha de fin: 15/09/2021
Importe: 19.928,70 €

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: López Pardo, Iván
Número de investigadores/as: 7
Investigador/a del instituto: Latorre Martínez, María Pilar
Entidad/es financiadora/s: PATRONATO MUNICIPAL DE TURISMO DE ZARAGOZA
Fecha de inicio: 27/05/2021
Fecha de fin: 31/12/2021
Importe: 15.000,00 €

Denominación del proyecto: CONFIDENCIAL
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: SCHNELL SOFTWARE, S.L.
Fecha de inicio: 26/07/2021
Fecha de fin: 26/09/2021
Importe: 4.235,00 €

Denominación del proyecto: ANÁLISIS DE CONSISTENCIA ESTADÍSTICA DE LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DE LA CNMC 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: 01/09/2021
Fecha de fin: 31/10/2021
Importe: 9.680,00 €

ANEXO 2. Publicaciones en revistas científicas, libros, capítulos de libros y otras publicaciones

Publicaciones

PUBLICACIÓN	Cuartil	Decil
Complex free-space magnetic field textures induced by three-dimensional magnetic nanostructures. Donnelly, C; Hierro-Rodriguez, 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 [10 pp] IF (WoS) 39,213	1	1
Oxidative phosphorylation system and cell culture media. Bayona-Bafaluy, M.P.; Montoya, J.; Ruiz-Pesini, E. TRENDS IN CELL BIOLOGY, 31 (8): 618-620 IF (WoS) 20,808	1	1
The physics of higher-order interactions in complex systems. Battiston F.; Amico E.; Barrat A.; Bianconi G.; Ferraz de Arruda G.; Franceschiello B.; Iacopini I.; Kéfi S.; Latora V.; Moreno Y.; Murray M.M.; Peixoto T.P.; Vaccarino F.; Petri G. Nature Physics, 17 (10): 1093-1098 IF (WoS) 20,034	1	1
Correction to? DNA polymerase gamma mutations that impair holoenzyme stability cause catalytic subunit depletion? Silva-Pinheiro, Pedro; Pardo-Hernández, Carlos; Reyes, Aurelio; Tilokani, Lisa; Mishra, Anup; Cerutti, Raffaele; Li, Shuaifeng; Rozsivalova, Dieu-Hien; Valenzuela, Sebastian; Dogan, Sukru A; Peter, Bradley; Fernández-Silva, Patricio; Trifunovic, Aleksandra; Prudent, Julien; Minczuk, Michal; Bindoff, Laurence; Macao, Bertil; Zeviani, Massimo; Falkenberg, Maria; Viscomi, Carlo. Nucleic Acids Research, 49 (18):10803 IF (WoS) 16,971	1	1
DNA polymerase gamma mutations that impair holoenzyme stability cause catalytic subunit depletion. Silva-Pinheiro, P.; Pardo-Hernández, C.; Reyes, A.; Tilokani, L.; Mishra, A.; Cerutti, R.; Li, S.; Rozsivalova, D.-H.; Valenzuela, S.; Dogan, S.A.; Peter, B.; Fernández-Silva, P.; Trifunovic, A.; Prudent, J.; Minczuk, M.; Bindoff, L.; Macao, B.; Zeviani, M.; Falkenberg, M.; Viscomi, C. Nucleic Acids Research, 49 (9): 5230-5248 IF (WoS) 16,971	1	1
Enantio- and Diastereoselective Nucleophilic Addition of N-tert-Butylhydrazones to Isoquinolinium Ions through Anion-Binding Catalysis. Esteban Matador, Javier Iglesias-Sigenza, David Monge, Pedro Merino, Rosario Fernandez and Jose M. Lassaletta. ANGEWANDTE CHEMIE INTERNATIONAL EDITION, 60: 5096-5101 IF (WoS) 15,336	1	1
Voices of chemical biology. Davis, B.; Backus, K.; Winter, G.; Chica, R.; Li, D.; Lee, S.Y.; He, C.; Weeks, A.; Overall, C.; Hagihara, S.; Thuronyi, B.; Kamat, S.; Chen, L.L.; Hurtado Guerrero, R.; Yao, S.; Mahal, L.K.; Voigt, C.; Woo, C.; Strauss, E.; Kikuchi, K.; Dore, T.; Radford, S.; Li, X.D.; Heo, W.D.; Superti-Furga, G.; Deans, T.; Belousov, V.; Matthews, M.; Jackson, C.; Malek, S.; Waldmann, H.; Rising, A.; Jewett, M.; Stamou, D.; Parker, E.; Murakami, M.; Polizzi, K.; Hamachi, I.; Erb, T.; Joo, C.; Uesugi, M.; Prinjha, R.; Rechavi, G.; Solano, R.; Schulman, B.; David, Y.; Oslund, R. Nature Chemical Biology, 17 (1)-01-abr IF (WoS) 15,040	1	1
α -Helical peptidic scaffolds to target α -synuclein toxic species with nanomolar affinity. Santos J.; Gracia P.; Navarro S.; Peña-Díaz S.; Pujols J.; Cremades N.; Pallarès I.; Ventura S. NATURE COMMUNICATIONS, 12(1): [14 pp] IF (WoS) 14,919	1	1
Mechanisms of feedback inhibition and sequential firing of active sites in plant aspartate transcarbamoylase. Bellin, L.; Del Caño-Ochoa, F.; Velázquez-Campoy, A.; Möhlmann, T.; Ramón-Maiques, S. NATURE COMMUNICATIONS, 12(1)-947 [11 pp] IF (WoS) 14,919	1	1

<p>The release of toxic oligomers from α-synuclein fibrils induces dysfunction in neuronal cells. Cascella, R.; Chen, S.W.; Bigi, A.; Camino, J.D.; Xu, C.K.; Dobson, C.M.; Chiti, F.; Cremades, N.; Cecchi, C. NATURE COMMUNICATIONS, 12(1): 1814 [16 pp]</p> <p>IF (WoS) 14,919</p>	1	1
<p>Alveolar macrophages from persons living with HIV show impaired epigenetic response to Mycobacterium tuberculosis. Correa-Macedo, Wilian; Fava, Vinicius M.; Orlova, Marianna; Cassart, Pauline; Olivenstein, Ron; Sanz, Joaquín; Zhong Xu, Yong; Dumaine, Anne; Sindeaux, Renata H.M.; Yotova, Vania; Pacis, Alain; Girouard, Josée; Kalsdorf, Barbara; Lange, Christoph; Routy, Jean-Pierre; Barreiro, Luis B.; Schurr, Erwin. Journal of Clinical Investigation, 131(22)-ene-15</p> <p>IF (WoS) 14,808</p>	1	1
<p>Evolutionary dynamics of higher-order interactions in social networks. Álvarez-Rodríguez, U.; Battiston, F.; de Arruda, G.F.; Moreno, Y.; Perc, M.; Latora, V. Nature human behaviour [38 pp]</p> <p>IF (WoS) 13,663</p>	1	1
<p>Asparagine Tautomerization in Glycosyltransferase Catalysis. The Molecular Mechanism of Protein O-Fucosyltransferase 1. Piniello B.; Lira-Navarrete E.; Takeuchi H.; Takeuchi M.; Haltiwanger R.S.; Hurtado-Guerrero R.; Rovira C. ACS Catalysis, 11(15): 9926-9932</p> <p>IF (WoS) 13,084</p>	1	1
<p>FUT8-directed core fucosylation of N-glycans is regulated by the glycan structure and protein environment. García-García A.; Serna S.; Yang Z.; Delso I.; Taleb V.; Hicks T.; Artschwager R.; Vakhrushev S.Y.; Clausen H.; Angulo J.; Corzana F.; Reichardt N.C.; Hurtado-Guerrero R. ACS Catalysis, 11(15): 9052-9065</p> <p>IF (WoS) 13,084</p>	1	1
<p>Metal-Ligand Cooperative Proton Transfer as an Efficient Trigger for Rhodium-NHC-Pyridonate Catalyzed gem-Specific Alkyne Dimerization. Galiana-Cameo M.; Urriolabeitia A.; Barrenas E.; Passarelli V.; Pérez-Torrente J.J.; Di Giuseppe A.; Polo V.; Castarlenas R. ACS Catalysis, 11(12)</p> <p>IF (WoS) 13,084</p>	1	1
<p>Recent advances in the design of Choline kinase α inhibitors and the molecular basis of their inhibition. Belén Rubio-Ruiz, Lucía Serán-Aguilera, Ramón Hurtado-Guerrero*, and Ana Conejo-García*. Medicinal Research Reviews</p> <p>IF (WoS) 12,944</p>	1	1
<p>Down syndrome is an oxidative phosphorylation disorder. Bayona-Bafaluy, M.P.; Garrido-Pérez, N.; Meade, P.; Iglesias, E.; Jiménez-Salvador, I.; Montoya, J.; Martínez-Cué, C.; Ruiz-Pesini, E. Redox Biology, 41-101871 [12 pp]</p> <p>IF (WoS) 11,799</p>	1	1
<p>Inhibition of the PP2A activity by the histone chaperone ANP32B is long-range allosterically regulated by respiratory cytochrome c. Rivero-Rodríguez F.; Díaz-Quintana A.; Velázquez-Cruz A.; González-Arzola K.; Gavilan M.P.; Velázquez-Campoy A.; Ríos R.M.; De la Rosa M.A.; Díaz-Moreno I. Redox Biology, 43-101967 [17 pp]</p> <p>IF (WoS) 11,799</p>	1	1
<p>Structural basis of the pleiotropic and specific phenotypic consequences of missense mutations in the multifunctional NAD(P)H:quinone oxidoreductase 1 and their pharmacological rescue. Pacheco-García J.L.; Anoz-Carbonell E.; Vankova P.; Kannan A.; Palomino-Morales R.; Mesa-Torres N.; Salido E.; Man P.; Medina M.; Naganathan A.N.; Pey A.L. Redox Biology, 46-102112 [18 pp]</p> <p>IF (WoS) 11,799</p>	1	1
<p>Twenty years of Brachypodium as a model – quo vadis? (invited contribution, December 2021). Hasterok R, Catalan P, Hazen SP, Roulin AC, Vogel JP, Wang K, Mur LAJ. Trends in Plant Science</p> <p>IF (WoS) 11</p>	1	1

<p>All-or-none amyloid disassembly via chaperone-triggered fibril unzipping favors clearance of alpha-synuclein toxic species.vFranco, A; Gracia, P; Colom, A; Camino, JD; Fernandez-Higuero, JA; Orozco, N; Dulebo, A; Saiz, L; Cremades, N; Vilar, JMG; Prado, A; Muga, A. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 118(36): e2105548118</p> <p>IF (WoS) 11,205</p>	1	2
<p>Primate innate immune responses to bacterial and viral pathogens reveals an evolutionary trade-off between strength and specificity. Hawash, M.B.F.; Sanz-Remón, J.; Grenier, J.C.; Kohn, J.; Yotova, V.; Johnson, Z.; Lanford, R.E.; Brinkworth, J.F.; Barreiro, L.B. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 118(13): e2015855118</p> <p>IF (WoS) 11,205</p>	1	2
<p>Molecular Dynamics Simulations for Genetic Interpretation in Protein Coding Regions: Where we Are, Where to Go and When. Juan José Galano-Frutos, Helena García-Cebollada, Javier Sancho. Briefings in Bioinformatics, 22-mar-19</p> <p>IF (WoS) 11,1</p>	1	1
<p>Asymmetric synthesis of dibenzo[b, d]azepines by Cu-catalyzed reductive or borylative cyclization. Rodríguez-Salamanca, Patricia; Martín-de la Calle, Rocío; Rodríguez, Verónica; Merino, Pedro; Fernández, Rosario; Lassaletta, José M.; Hornillos, Valentín. CHEMICAL SCIENCE, 12(46): 15291-15297</p> <p>IF (WoS) 9,825</p>	1	2
<p>NleB/SseK-catalyzed arginine-glycosylation and enteropathogen virulence are finely tuned by a single variable position contiguous to the catalytic machinery. García-García A.; Hicks T.; El Qaidi S.; Zhu C.; Hardwidge P.R.; Angulo J.; Hurtado-Guerrero R. CHEMICAL SCIENCE, 12(36): 12181-12191</p> <p>IF (WoS) 9,825</p>	1	2
<p>Enzyme/Nanocopper Hybrid Nanozymes: Modulating Enzyme-like Activity by the Protein Structure for Biosensing and Tumor Catalytic Therapy. Losada-Garcia, N.; Jimenez-Alesanco, A.; Velazquez-Campoy, A.; Abian, O.; Palomo, J.M. ACS Applied Materials and Interfaces, 13(4): 5111-5124</p> <p>IF (WoS) 9,229</p>	1	2
<p>Unexpected diversity of ferredoxin-dependent thioredoxin reductases in cyanobacteria. Buey R.M.; Fernández-Justel D.; González-Holgado G.; Martínez-Júlvez M.; González-López A.; Velázquez-Campoy A.; Medina M.; Buchanan B.B.; Balsera M. Plant Physiology, 186(1): 285-296</p> <p>IF (WoS) 8,340</p>	1	1
<p>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</p> <p>IF (WoS) 8,182</p>	1	1
<p>BCG vaccination improves DTaP immune responses in mice and is associated with lower pertussis incidence in ecological epidemiological studies. Broset, E.; Pardo-Seco, J.; Kanno, A.I.; Aguilo, N.; Dacosta, A.I.; Rivero-Calle, I.; Gonzalo-Asensio, J.; Lochter, C.; Leite, L.C.C.; Martín, C.; Martínón-Torres, F. EBioMedicine, 65-103254 [12 pp.]</p> <p>IF (WoS) 8,143</p>	1	2
<p>Fluid interface calorimetry. Garrido P.F.; Bastos M.; Velázquez-Campoy A.; Dumas P.; Piñeiro Á. Journal of Colloid and Interface Science, 596: 119-129</p> <p>IF (WoS) 8,128</p>	1	2
<p>Engineering a new vaccine platform for heterologous antigen delivery in live-attenuated Mycobacterium tuberculosis. Broset, Esther; Calvet Seral, Juan; Arnal, Carmen; Uranga, Santiago; Kanno, Alex I.; Leite, Luciana C.C.; Martín, Carlos; Gonzalo-Asensio, Jesús. Computational and Structural Biotechnology Journal, 19:4273-4283</p> <p>IF (WoS) 7,271</p>	1	2

<p>Spin polarisation in dual catalysts for the oxygen evolution and reduction reactions. Gracia, J.; Fianchini, M.; Biz, C.; Polo, V.; Gomez, R. CURRENT OPINION IN ELECTROCHEMISTRY, 30-100798 [6 pp]</p> <p>IF (WoS) 7,271</p>	1	2
<p>Influence of the disordered domain structure of MeCP2 on its structural stability and dsDNA interaction. Ortega-Alarcon, D.; Claveria-Gimeno, R.; Vega, S.; Jorge-Torres, O.C.; Esteller, M.; Abian, O.; Velazquez-Campoy, A. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES, 175:58-66</p> <p>IF (WoS) 6,953</p>	1	1
<p>A GRASP-based algorithm for solving the emergency room physician scheduling problem. Cildoz, M.; Mallor, F.; Mateo, P.M. APPLIED SOFT COMPUTING, 103: 107151</p> <p>IF (WoS) 6,725</p>	1	1
<p>W196 and the β -Hairpin Motif Modulate the Redox Switch of Conformation and the Biomolecular Interaction Network of the Apoptosis-Inducing Factor. Romero-Tamayo, S.; Laplaza, R.; Velazquez-Campoy, A.; Villanueva, R.; Medina, M.; Ferreira, P. Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 6673661 [19 pp]</p> <p>IF (WoS) 6,543</p>	2	3
<p>Structure-aided optimization of non-nucleoside M. tuberculosis thymidylate kinase inhibitors. Song L.; Merceron R.; Hulpia F.; Lucía A.; Gracia B.; Jian Y.; Risseeuw M.D.P.; Verstraelen T.; Cos P.; Ainsa J.A.; Boshoff H.I.; Munier-Lehmann H.; Savvides S.N.; Van Calenbergh S. EUROPEAN JOURNAL OF MEDICINAL CHEMISTRY, 225: 137842 [25 pp]</p> <p>IF (WoS) 6,514</p>	1	1
<p>Proposed mechanism for regulation of H₂O₂-induced programmed cell death in plants by binding of cytochrome c to 14-3-3 proteins. C. Elena-Real, K. Gonzalez-Arzola, G. Perez-Mejias, A. Diaz-Quintana, A. Velazquez-Campoy, B. Desvoyes, C. Gutierrez, M. De la Rosa, I. Diaz-Moreno*. The Plant Journal, 106:74-85</p> <p>IF (WoS) 6,417</p>	1	1
<p>Interplay between population density and mobility in determining the spread of epidemics in cities. Hazarie, Surendra; Soriano-Paños, David; Arenas, Alex; Gómez-Gardeñes, Jesús; Ghoshal, Gourab. Communications Physics, 4:191 [10 pp.]</p> <p>IF (WoS) 6,368</p>	1	2
<p>Phase transitions and stability of dynamical processes on hypergraphs. Ferraz de Arruda, G.; Tizzani, M.; Moreno, Y. Communications Physics, 4-24 [9 pp]</p> <p>IF (WoS) 6,368</p>	1	2
<p>Temperature chaos is present in off-equilibrium spin-glass dynamics. Baity-Jesi M.; Calore E.; Cruz A.; Fernandez L.A.; Gil-Narvion J.M.; Gonzalez-Adalid Pemartin I.; Gordillo-Guerrero A.; Iñiguez D.; Maiorano A.; Marinari E.; Martin-Mayor V.; Moreno-Gordo J.; Muñoz-Sudupe A.; Navarro D.; Paga I.; Parisi G.; Perez-Gavira S.; Ricci-Tersenghi F.; Ruiz-Lorenzo J.J.; Schifano S.F.; Seoane B.; Tarancon A.; Tripiccione R.; Yllanes D. Communications Physics, 4(1):74 [7 pp]</p> <p>IF (WoS) 6,368</p>	1	2
<p>Anticancer and structure activity relationship of non-symmetrical choline kinase inhibitors. Schiaffino-Ortega S.; Mariotto E.; Luque-Navarro P.M.; Kimatrai-Salvador M.; Rios-Marco P.; Hurtado-Guerrero R.; Marco C.; Carrasco-Jimenez M.P.; Viola G.; López-Cara L.C. Pharmaceuticals, 13(9)-13091360[14 pp]</p> <p>IF (WoS) 6,321</p>	1	2
<p>Atomic force microscopy to elicit conformational transitions of ferredoxin-dependent flavin thioredoxin reductases. Marcuello C.; Frempong G.A.; Balsera M.; Medina M.; Lostao A. Antioxidants, 10(9)-10091437[19 pp]</p> <p>IF (WoS) 6,312</p>	1	1

<p>Thioredoxin dependent changes in the redox states of FurA from <i>Anabaena</i> sp. PCC7120. Guío, Jorge; Bes, M^a Teresa; Balsera, Mónica; Calvo-Beguería, L.; Sevilla, E.; Peleato, M^a Luisa; Fillat, M^a Francisca. <i>Antioxidants</i>, 10(6)-913 [14 pp.]</p> <p>IF (WoS) 6,312</p>	1	1
<p>Fucosyltransferase-specific inhibition via next generation of fucose mimetics. Martin, K.C.; Tricomi, J.; Corzana, F.; García-García, A.; Ceballos-Laita, L.; Hicks, T.; Monaco, S.; Angulo, J.; Hurtado-Guerrero, R.; Richichi, B.; Sackstein, R. <i>Chemical Communications</i>, 57(9)-1145-1148</p> <p>IF (WoS) 6,222</p>	1	3
<p>Tracking the ancestry of known and 'ghost' homeologous subgenomes in model grass <i>Brachypodium</i> polyploid. Sancho R, Inda LA, Diaz-Perez A, Des Marais D, Gordon SP, Vogel JP, Lusinska J, Hasterok R, Contreras-Moreira B, Catalán P. <i>The Plant Journal</i> (early view, https://doi.org/10.1111/tpl.15650).</p> <p>IF (WoS) 6</p>	1	1
<p>Rutin Is a Low Micromolar Inhibitor of SARS-CoV-2 Main Protease 3CLpro: Implications for Drug Design of Quercetin Analogs. Rizzuti, Bruno; Grande, Fedora; Conforti, Filomena; Jimenez-Alesanco, Ana; Ceballos-Laita, Laura; Ortega-Alarcon, David; Vega, Sonia; Reyburn, Hugh T.; Abian, Olga; Velazquez-Campoy, Adrian. <i>Biomedicine</i>, 9(4): 375</p> <p>IF (WoS) 6,081</p>	1	2
<p>Brønsted Acid Catalyzed (4 + 2) Cyclocondensation of 3-Substituted Indoles with Donor-Acceptor Cyclopropanes. Ortega, A.; Uria, U.; Tejero, T.; Prieto, L.; Reyes, E.; Merino, P.; Vicario, J.L. <i>ORGANIC LETTERS</i>, 23(6)-23262331</p> <p>IF (WoS) 6,005</p>	1	2
<p>Evolutionary games on simplicial complexes. Guo, H; Jia, D; Sendina-Nadal, I; Zhang, M; Wang, Z; Li, X; Alfaro-Bittner, K; Moreno, Y; Boccaletti, S. <i>CHAOS SOLITONS & FRACTALS</i>, 150-111103 [8 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,944</p>	1	1
<p>Statistical properties of mutualistic-competitive random networks. Martinez-Martinez, C.T.; Mendez-Bermudez, J.A.; Peron, T.; Moreno, Y. <i>CHAOS SOLITONS & FRACTALS</i>, 153-Part. 2:111504 [11 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,944</p>	1	1
<p>Fluorescence Liquid Biopsy for Cancer Detection Is Improved by Using Cationic Dendronized Hyperbranched Polymer. Morcuende-Ventura, Violeta; Hermoso-Durán, Sonia; Abian-Franco, Natalia; Pazo-Cid, Roberto; Ojeda, Jorge L.; Vega, Sonia; Sanchez-Gracia, Oscar; Velazquez-Campoy, Adrian; Sierra, Teresa; Abian, Olga. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 22(12): 6501</p> <p>IF (WoS) 5,923</p>	1	3
<p>Residual helicity at the active site of the histidine phosphocarrier, HPr, modulates binding affinity to its natural partners. Neira J.L.; Ortega-Alarcón D.; Rizzuti B.; Palomino-Schätzlein M.; Velázquez-Campoy A.; Falcó A. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 22(19): 10805 [18 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,923</p>	1	3
<p>Selective targeting of human and animal pathogens of the helicobacter genus by flavodoxin inhibitors: Efficacy, synergy, resistance and mechanistic studies. Salillas S.; Galano-Frutos J.J.; Mahía A.; Maity R.; Conde-Giménez M.; Anoz-Carbonell E.; Berlamont H.; Velazquez-Campoy A.; Touati E.; Mamat U.; Schaible U.E.; Gálvez J.A.; Díaz-de-Villegas M.D.; Haesebrouck F.; Ainsa J.A.; Sancho J. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 22(18): 221810137[25pp]</p> <p>IF (WoS) 5,923</p>	1	3
<p>Seleno-functionalization of quercetin improves the non-covalent inhibition of mpro and its antiviral activity in cells against sars-cov-2. Mangiavacchi F.; Botwina P.; Menichetti E.; Bagnoli L.; Rosati O.; Marini F.; Fonseca S.F.; Abenante L.; Alves D.; Dabrowska A.; Kula-Pacurar A.; Ortega-Alarcon D.; Jimenez-Alesanco A.; Ceballos-Laita L.; Vega S.; Rizzuti B.; Abian O.; Lenardão E.J.; Velazquez-Campoy A.; Pyrc K.; Sancineto L.; Santi C. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 22(13): 22137048[20 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,923</p>	1	3

<p>Unravelling the Complex Denaturant and Thermal-Induced Unfolding Equilibria of Human Phenylalanine Hydroxylase. Conde-Giménez, María; Sancho, Javier. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 22(12): 22126539 [17 pp.]</p> <p>IF (WoS) 5,923</p>	1	3
<p>Lipoprotein metabolism in familial hypercholesterolemia. Chemello K.; García-Nafría J.; Gallo A.; Martín C.; Lambert G.; Blom D. <i>Journal of Lipid Research</i>, 62-100062 [16 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,922</p>	1	3
<p>In Vitro Antiviral Activity of Tyrosinase from Mushroom <i>Agaricus bisporus</i> against Hepatitis C Virus Lopez-Tejedor, David; Claveria-Gimeno, Rafael; Velazquez-Campoy, Adrian; Abian, Olga; Palomo, Jose M. <i>Pharmaceuticals</i>, 14(8):759</p> <p>IF (WoS) 5,863</p>	1	2
<p>Sub-Micromolar Inhibition of SARS-CoV-2 3CLpro by Natural Compounds. Rizzuti, Bruno; Ceballos-Laita, Laura; Ortega-Alarcon, David; Jimenez-Alesanco, Ana; Vega, Sonia; Grande, Fedora; Conforti, Filomena; Abian, Olga; Velazquez-Campoy, Adrian. <i>Pharmaceuticals</i>, 14(9): 892</p> <p>IF (WoS) 5,863</p>	1	2
<p>Microfluidic devices for studying bacterial taxis, drug testing and biofilm formation. Pérez-Rodríguez, S.; García-Aznar, J.M.; Gonzalo-Asensio, J. <i>MICROBIAL BIOTECHNOLOGY</i> [20 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,813</p>	2	3
<p>Asymptotic freedom and higher derivative gauge theories. Asorey M.; Falceto F.; Rachwal L. <i>Journal of High Energy Physics</i>, 75: [13 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,810</p>	1	1
<p>Corrigendum: Museomics Unveil the Phylogeny and Biogeography of the Neglected Juan Fernandez Archipelago Megalachne and Podophorus Endemic Grasses and Their Connection With Relict Pampean-Ventanian Fescues. Moreno-Aguilar, M.F.; Arnelas, I.; Sánchez-Rodríguez, A.; Viruel, J.; Catalán, P. <i>Frontiers in Plant Science</i>, 12:817266 [8 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,753</p>	1	1
<p>Tolcapone, a potent aggregation inhibitor for the treatment of familial leptomeningeal amyloidosis. F. Pinheiro, N. Varejao, S. Esperante, J. Santos, A. Velazquez-Campoy, D. Reverter, I. Pallares*, S. Ventura. <i>FEBS Journal</i>, 288: 310-324</p> <p>IF (WoS) 5,542</p>	1	3
<p>FurC (PerR) from <i>Anabaena</i> sp. PCC7120: a versatile transcriptional regulator engaged in the regulatory network of heterocyst development and nitrogen fixation. Sarasa-Buisan, Cristina; Guio, Jorge; Broset, Esther; Peleato, M. Luisa; Fillat, María F.; Sevilla, Emma. <i>Environmental Microbiology</i> [17 pp.]</p> <p>IF (WoS) 5,491</p>	1	3
<p>Structure determination of GPCRs: cryo-EM compared with X-ray crystallography. Garcia-Nafria, J; Tate, CG. <i>BIOCHEMICAL SOCIETY TRANSACTIONS</i>, 49(5): 2345-2355</p> <p>IF (WoS) 5,407</p>	2	3
<p>alpha-Keto hydrazones in asymmetric aminocatalysis: reactivity through beta-amino aza-dienamine intermediates. Matador, E; Retamosa, MD; Rohal'ova, D; Iglesias-Sigüenza, J; Merino, P; Fernandez, R; Lassaletta, JM; Monge, D. <i>ORGANIC CHEMISTRY FRONTIERS</i>, 8(13): 3446-3456</p> <p>IF (WoS) 5,281</p>	1	2
<p>DD04107-Derived neuronal exocytosis inhibitor peptides: Evidences for synaptotagmin-1 as a putative target. Butrón D.; Zamora-Carreras H.; Devesa I.; Treviño M.A.; Abian O.; Velázquez-Campoy A.; Bonache M.Á.; Lagartera L.; Martín-Martínez M.; González-Rodríguez S.; Baamonde A.; Fernández-Carvajal A.; Ferrer-Montiel A.; Jiménez M.Á.; González-Muñiz R. <i>Bioorganic Chemistry</i>, 115:105231</p> <p>IF (WoS) 5,275</p>	1	2

<p>Design, synthesis and structure-activity evaluation of novel 2-pyridone-based inhibitors of a-synuclein aggregation with potentially improved BBB permeability. Mahía A.; Peña-Díaz S.; Navarro S.; Galano-Frutos J.J.; Pallarés I.; Pujols J.; Díaz-de-Villegas M.D.; Gálvez J.A.; Ventura S.; Sancho J. <i>Bioorganic Chemistry</i>, 117 [12 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,275</p>	1	2
<p>Impact of Green Cosolvents on the Catalytic Dehydrogenation of Formic Acid: The Case of Iridium Catalysts Bearing NHC-phosphane Ligands. Luque Gómez A.; García Abellán S.; Munarriz J.; Polo Ortiz V.; Passarelli V.; Iglesias Alonso M. <i>Inorganic Chemistry</i>, 60(20): 15497-15508</p> <p>IF (WoS) 5,165</p>	1	2
<p>Protein haploinsufficiency drivers identify MYBPC3 variants that cause hypertrophic cardiomyopathy. Suay-Corredera C.; Pricolo M.R.; Herrero-Galán E.; Velázquez-Carreras D.; Sánchez-Ortiz D.; García-Giustiniani D.; Delgado J.; Galano-Frutos J.J.; García Cebollada H.; Vilches S.; Domínguez F.; Molina M.S.; Barriales-Villa R.; Frisso G.; Sancho Sanz J.; Serrano L.; García-Pavía P.; Monserrat L.; Alegre-Cebollada J. <i>Journal of Biological Chemistry</i>, 297(1): 100854 [14 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,157</p>	2	3
<p>Self-acetylation at the active site of phosphoenolpyruvate carboxykinase (PCK1) controls enzyme activity. Latorre-Muro, Pedro; Baeza, Josué; Hurtado-Guerrero, Ramón; Hicks, Thomas; Delso, Ignacio; Hernández-Ruiz, Cristina; Velazquez-Campoy, Adrián; Lawton, Alexis J.; Angulo, Jesús; Denu, John M.; Carrodegua, José A. <i>Journal of Biological Chemistry</i>, 296: 100205 [1-13 pp.]</p> <p>IF (WoS) 5,157</p>	2	3
<p>Spin-orbit torque from the introduction of Cu interlayers in Pt/Cu/Co/Pt nanolayered structures for spintronic devices. Anadon, A.; Guerrero, R.; Jover-Galtier, J.A.; Gudín, A.; Díez Toledano, J.M.; Olleros-Rodríguez, P.; Miranda, R.; Camarero, J.; Perna, P. <i>ACS APPLIED NANO MATERIALS</i>, 4: 487-492</p> <p>IF (WoS) 5,097</p>	2	4
<p>Determination of the Concentration of IgG against the Spike Receptor-Binding Domain That Predicts the Viral Neutralizing Activity of Convalescent Plasma and Serum against SARS-CoV-2. Santiago, Llipsis; Uranga-Murillo, Iratxe; Arias, Maykel; González-Ramírez, Andrés M.; Macías-León, Javier; Moreo, Eduardo; Redrado, Sergio; García-García, Ana; Taleb, Víctor; Lira-Navarrete, Erandi; Hurtado-Guerrero, Ramón; Aguilo, Nacho; del Mar Encabo-Berzosa, Maria; Hidalgo, Sandra; Galvez, Eva M.; Ramirez-Labrada, Ariel; de Miguel, Diego; Benito, Rafael; Miranda, Patricia; Fernández, Antonio; Domingo, José M.; Serrano, Laura; Yuste, Cristina; Villanueva-Saz, Sergio; Paño-Pardo, José R.; Pardo, Julián. <i>Biology</i>, 10(3): 208 [14 pp.]</p> <p>IF (WoS) 5,079</p>	1	2
<p>Serological evidence of SARS-CoV-2 and co-infections in stray cats in Spain. Villanueva-Saz, S.; Giner, J.; Tobajas, A.P.; Pérez, M.D.; González-Ramírez, A.M.; Macías-León, J.; González, A.; Verde, M.; Yzuel, A.; Hurtado-Guerrero, R.; Pardo, J.; Santiago, L.; Paño-Pardo, J.R.; Ruiz, H.; Lacasta, D.M.; Sánchez, L.; Marteles, D.; Gracia, A.P.; Fernández, A. <i>Transboundary and Emerging Diseases</i>, [9 pp]</p> <p>IF (WoS) 5,005</p>	1	1
<p>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. <i>JOURNAL OF INHERITED METABOLIC DISEASE</i>, [16 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,982</p>	1	3
<p>Discovery of diverse natural products as inhibitors of SARS-CoV-2 Mpro protease through virtual screening. Rubio-Martínez J.; Jiménez-Alesanco A.; Ceballos-Laita L.; Ortega-Alarcón D.; Vega S.; Calvo C.; Benítez C.; Abian O.; Velázquez-Campoy A.; Thomson T.M.; Granadino-Roldán J.M.; Gómez-Gutiérrez P.; Pérez J.J. <i>Journal of Chemical Information and Modeling</i>, 61(12): 6094-6106</p> <p>IF (WoS) 4,956</p>	1	3
<p>QM/MM Study of the Enzymatic Biodegradation Mechanism of Polyethylene Terephthalate. Boneta S.; Arafet K.; Moliner V. <i>Journal of Chemical Information and Modeling</i>, 61(6): 3041-3051</p> <p>IF (WoS) 4,956</p>	1	3

<p>Thermal liquid biopsy (TLB) focused on benign and premalignant pancreatic cyst diagnosis. Hermoso-Durán, S.; García-Rayado, G.; Ceballos-Laita, L.; Sostres, C.; Vega, S.; Millastre, J.; Sánchez-Gracia, O.; Ojeda, J.L.; Lanás, Á.; Velázquez-Campoy, A.; Abian, O. <i>Journal of Personalized Medicine</i>, 11(1): 25 [19 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,945</p>	1	2
<p>Thermal Liquid Biopsy (TLB) of Blood Plasma as a Potential Tool to Help in the Early Diagnosis of Multiple Sclerosis. Annesi, Ferdinanda; Hermoso-Durán, Sonia; Rizzuti, Bruno; Bruno, Rosalinda; Pirritano, Domenico; Petrone, Alfredo; Del Giudice, Francesco; Ojeda, Jorge; Vega, Sonia; Sanchez-Gracia, Oscar; Velázquez-Campoy, Adrian; Abian, Olga; Guzzi, Rita. <i>Journal of Personalized Medicine</i>, 11(4): 295</p> <p>IF (WoS) 4,945</p>	1	2
<p>Design of Inhibitors of the Intrinsically Disordered Protein NUPR1: Balance between Drug Affinity and Target Function. Rizzuti, Bruno; Lan, Wenjun; Santofimia-Castaño, Patricia; Zhou, Zhengwei; Velázquez-Campoy, Adrián; Abián, Olga; Peng, Ling; Neira, José L.; Xia, Yi; Iovanna, Juan L. <i>Biomolecules</i>, 11(10): 1453</p> <p>IF (WoS) 4,879</p>	2	4
<p>Stabilization Effect of Intrinsically Disordered Regions on Multidomain Proteins: The Case of the Methyl-CpG Protein 2, MeCP2. Ortega-Alarcon, David; Claveria-Gimeno, Rafael; Vega, Sonia; Jorge-Torres, Olga C.; Esteller, Manel; Abian, Olga; Velázquez-Campoy, Adrian. <i>Biomolecules</i>, 11(8): 1216</p> <p>IF (WoS) 4,879</p>	2	4
<p>Repurposing Avermectins and Milbemycins against <i>Mycobacteroides abscessus</i> and Other Nontuberculous Mycobacteria. Lara Muñoz-Muñoz, Carolyn Shoen, Gaye Sweet, Asunción Vitoria, Tim J Bull, Michael Cynamon, Charles J Thompson, Santiago Ramón-García. <i>Antibiotics (Basel)</i>, 10(4): 381</p> <p>IF (WoS) 4,639</p>	2	3
<p>Diphoton decay of the higgs from the Epstein-Glaser viewpoint. Duch, P.; Dütsch, M.; Gracia-Bondía, J.M. <i>European Physical Journal C</i>, 81(2): 131 [25 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,590</p>	1	3
<p>Fluorescent Orthopalladated Complexes of 4-Aryliden-5(4H)-oxazolones from the Kaede Protein: Synthesis and Characterization. Laga, E.; Dalmau, D.; Arregui, S.; Crespo, O.; Jimenez, A.I.; Pop, A.; Silvestru, C.; Urriolabeitia, E.P. <i>Molecules</i>, 26(5): 1238 [19 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,411</p>	2	4
<p>l-Arginine Improves Solubility and ANTI SARS-CoV-2 Mpro Activity of Rutin but Not the Antiviral Activity in Cells. Sancineto, Luca; Ostacolo, Carmine; Ortega-Alarcon, David; Jimenez-Alesanco, Ana; Ceballos-Laita, Laura; Vega, Sonia; Abian, Olga; Velázquez-Campoy, Adrian; Moretti, Silvia; Dabrowska, Agnieszka; Botwina, Pawel; Synowiec, Aleksandra; Kula-Pacurar, Anna; Pyc, Krzysztof; Iraci, Nunzio; Santi, Claudio. <i>Molecules</i>, 26(19): 6062</p> <p>IF (WoS) 4,411</p>	2	4
<p>Protein o-fucosyltransferase 1 undergoes interdomain flexibility in solution. Lira-Navarrete E.; Pallarés M.C.; Castello F.; Ruedas-Rama M.J.; Orte A.; Gracia Lostao A.; Hurtado-Guerrero R. <i>Molecules</i>, 26(8): 2105 [14 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,411</p>	2	4
<p>A new humanized antibody is effective against pathogenic fungi in vitro. Di Mambro, T; Vanzolini, T; Bruscolini, P; Perez-Gaviro, S; Marra, E; Roscilli, G; Bianchi, M; Fraternali, A; Schiavano, GF; Canonico, B; Magnani, M. <i>Scientific Reports</i>, 11(1): 19500 [17 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,379</p>	1	3
<p>Absence of Intermediates in the BINOL-Derived Mg(II)/Phosphate-Catalyzed Desymmetrization Ring Expansion of 1-Vinylcyclobutanols. Capel, Estefanía; Rodríguez-Rodríguez, Marta; Uria, Uxue; Pedron, Manuel; Tejero, Tomás; Vicario, José L; Merino, Pedro. <i>Journal of Organic Chemistry</i>, 87(1): 693-707</p> <p>IF (WoS) 4,354</p>	1	3

<p>Piperidine Azasugars Bearing Lipophilic Chains: Stereoselective Synthesis and Biological Activity as Inhibitors of Glucocerebrosidase (GCase). Clemente F.; Matassini C.; Giachetti S.; Goti A.; Morrone A.; Martínez-Bailén M.; Orta S.; Merino P.; Cardona F. <i>Journal of Organic Chemistry</i>, 86(18): 12745-12761</p> <p>IF (WoS) 4,354</p>	1	3
<p>Multiple mountain-hopping colonization of sky-islands on the two sides of Tropical Africa during the Pleistocene: The afroalpine <i>Festuca</i> grasses. Mairal, M; Namaganda, M; Gizaw, A; Chala, D; Brochmann, C; Catalan, P. <i>JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY</i>, 48(8): 1858-1874</p> <p>IF (WoS) 4,324</p>	1	2
<p>Prediction of late-onset small for gestational age and fetal growth restriction by fetal biometry at 35 weeks and impact of ultrasound? delivery interval: comparison of six fetal growth standards. Savirón-Cornudella, Ricardo; Esteban, Luis Mariano; Aznar-Gimeno, Rocio; Dieste-Pérez, Peña; Pérez-López, Faustino R.; Campillos, Jose M.; Castán-Larraz, Beatriz; Sanz, Gerardo; Tajada-Duaso, Mauricio. <i>Journal of Clinical Medicine</i>, 10(13): 2984 [17 pp.]</p> <p>IF (WoS) 4,241</p>	1	3
<p>A decision tool based on bilevel optimization for the allocation of water resources in a hierarchical system. Calvete, H.I.; Galé, C.; Iranzo, J.A.; Mateo, P.M. <i>INTERNATIONAL TRANSACTIONS IN OPERATIONAL RESEARCH</i>, [30 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,193</p>	2	3
<p>Youtube?s growth in use among children 0?5 during covid19: the occidental european case. Lozano Blasco, Raquel; Quilez Robres, Alberto; Bujedo Delgado, Diego; Latorre Martínez, M^a Pilar. <i>Technology in society</i>, 66-101648 [11 pp.]</p> <p>IF (WoS) 4,192</p>	1	2
<p>Overcoming the prokaryote/eukaryote barrier in tuberculosis treatment: A prospect for the repurposing and use of antiparasitic drugs. Ezquerro-Aznárez J.M.; Almeida da Silva P.E.; Ainsa J.A. <i>Microorganisms</i>, 9(11): 2335 [16 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,128</p>	2	4
<p>Characterizing random one-dimensional media with an embedded reflector via scattered waves. Huang, YM; Ma, XJ; Genack, AZ; Gopar, VA. <i>Physical Review B</i>, 104(10): 104204</p> <p>IF (WoS) 4,036</p>	2	3
<p>Fur-like proteins: Beyond the ferric uptake regulator (Fur) paralog. Sevilla, E.; Bes, M.T.; Peleato, M.L.; Fillat, M.F. <i>ARCHIVES OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS</i>, 701: 108770 [16 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,013</p>	2	3
<p>The isolated GTPase-activating-protein-related domain of neurofibromin-1 has a low conformational stability in solution. Neira, J.L.; Vega, S.; Martínez-Rodríguez, S.; Velázquez-Campoy, A. <i>ARCHIVES OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS</i>, 700: 108767 [11 pp]</p> <p>IF (WoS) 4,013</p>	2	3
<p>Analyzing dependence between point processes in time using IndTestPP Cebrián, A.C.; Asín, J. <i>R journal</i>, 13(1): 499-515</p> <p>IF (WoS) 3,984</p>	1	1
<p>Comparative genomics, evolution, and drought-induced expression of dehydrin genes in model <i>Brachypodium</i> grasses. Decena M.A.; Gálvez-Rojas S.; Agostini F.; Sancho R.; Contreras-Moreira B.; Des Marais D.L.; Hernandez P.; Catalán P. <i>Plants</i>, 10(12): 2664 [29 pp]</p> <p>IF (WoS) 3,935</p>	1	2
<p>Cofactors and pathogens: Flavin mononucleotide and flavin adenine dinucleotide (FAD) biosynthesis by the FAD synthase from <i>Brucella ovis</i>. Moreno, Andrea; Taleb, Víctor; Sebastián, María; Anoz-Carbonell, Ernesto; Martínez-Júlvez, Marta; Medina, Milagros. <i>IUBMB LIFE</i>, 17</p> <p>IF (WoS) 3,885</p>	2	5

<p>Computational evidence of glycosyl cations. Merino, P.; Delso, I.; Pereira, S.; Orta, S.; Pedrón, M.; Tejero, T. <i>Organic & Biomolecular Chemistry</i>, 19(11): 2350-2365</p> <p>IF (WoS) 3,876</p>	1	3
<p>Rh Complexes with Pincer Carbene CNC Lutidine-Based Ligands: Reactivity Studies toward H₂ Addition. Hermosilla P.; García-Orduña P.; Lahoz F.J.; Polo V.; Casado M.A. <i>Organometallics</i>, 40(22): 3720-3732</p> <p>IF (WoS) 3,876</p>	1	3
<p>Function of cofactor Akirin2 in the regulation of gene expression in model human Caucasian neutrophil-like HL60 cells. Artigas-Jerónimo S.; Villar M.; Estrada-Peña A.; Velázquez-Campoy A.; Alberdi P.; De La Fuente J. <i>Bioscience Reports</i>, 41(7): 20211120 [21p]</p> <p>IF (WoS) 3,840</p>	3	6
<p>The armadillo-repeat domain of plakophilin 1 binds the C-terminal sterile alpha motif (SAM) of p73. Neira J.L.; Rizzuti B.; Ortega-Alarcón D.; Giudici A.M.; Abián O.; Fárez-Vidal M.E.; Velázquez-Campoy A. <i>Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects</i>, 1865(7): 129914 [12 pp]</p> <p>IF (WoS) 3,770</p>	2	4
<p>Infectious disease dynamics in metapopulations with heterogeneous transmission and recurrent mobility. W. Cota, D. Soriano-Paños, A. Arenas, S.C. Ferreira & J. Gómez-Gardeñes. <i>NEW JOURNAL OF PHYSICS</i>, 3: 13163</p> <p>IF (WoS) 3,732</p>	2	3
<p>About the computation of finite temperature ensemble averages of hybrid quantum-classical systems with molecular dynamics. Alonso, J. L.; Bouthelier, C.; Castro, A. ; Clemente-Gallardo, J.; Jover-Galtier, J. A. <i>New Journal of Physics</i>, 23: 063011 [17 pp.]</p> <p>IF (WoS) 3,729</p>	1	3
<p>Unique superdiffusion induced by directionality in multiplex networks. Wang, X.; Tejedor, A.; Wang, Y.; Moreno, Y. <i>New Journal of Physics</i>, 23(1): 013016 [13 pp]</p> <p>IF (WoS) 3,729</p>	1	3
<p>Infectious disease dynamics in metapopulations with heterogeneous transmission and recurrent mobility. Cota W.; Soriano-Paos D.; Arenas A.; Ferreira S.C.; Gómez-Gardees J. <i>New Journal of Physics</i>, 23(7):73019</p> <p>IF (WoS) 3,729</p>		
<p>Interplay between non-covalent interactions in 1D supramolecular polymers based on 1, 4-bis(iodoethynyl)benzene. González, L.; Graus, S.; Gaspar, B.; Espasa, S.; Velázquez-Campoy, A.; Munarriz, J.; Serrano, J.L.; Tejedor, R.M.; Uriel, S. <i>PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS</i>, 23(5): 3531-3542</p> <p>IF (WoS) 3,676</p>	1	2
<p>MTBVAC, a live TB vaccine poised to initiate efficacy trials 100 years after BCG. Martín, C.; Marinova, D.; Aguiló, N.; Gonzalo-Asensio, J. <i>VACCINE</i>, 39(50): 7277-7285</p> <p>IF (WoS) 3,641</p>	3	7
<p>Forecasting high-frequency river level series using double switching regression with ARMA errors. Cebrián, Ana C.; Salillas, Ricardo. <i>Water Resources Management</i>, 35: 229-313</p> <p>IF (WoS) 3,517</p>	2	3
<p>Teaching Urology to Undergraduates: A Prospective Survey of What General Practitioners Need to Know. Borque-Fernando, Ángel; Redondo-Redondo, Cristina; Orna-Montesinos, Concepción; Esteban, Luis Mariano; Denizón-Arranz, Sophia; Tejero-Sánchez, Arlanza; García-Ruiz, Ramiro; Sanchez-Zalabardo, José Manuel; Gracia-Romero, Jesús; Monreal-Hijar, Antonio; Gil-Sanz, María Jesús; Sanz, Gerardo; Sanz-Pozo, Mónica; Romero-Fernández, Francisco. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>, 18(21): 11687 [10 pp.]</p> <p>IF (WoS) 3,390</p>	1	3

<p>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, [18 pp.]</p> <p>IF (WoS) 3,379</p>	1	2
<p>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; Beamonte, María A.; Abaurrea, Jesús. STOCHASTIC ENVIRONMENTAL RESEARCH AND RISK ASSESSMENT, [15 pp.]</p> <p>IF (WoS) 3,379</p>	1	2
<p>Analyzing teens an analysis from the perspective of gamers in Youtube. Lozano-Blasco, Raquel; Latorre-Martínez, M^a Pilar; Cortes-Pascual, Alejandra. Sustainability (Switzerland),13(20): 11391 [21 pp.]</p> <p>IF (WoS) 3,251</p>	2	3
<p>Prediction of new scientific collaborations through multiplex networks. Tuninetti M.; Aleta A.; Paolotti D.; Moreno Y.; Starnini M. EPJ Data Science,10(1)[10 pp]</p> <p>IF (WoS) 3,184</p>	1	2
<p>Single and double charge transfer in the Ne²⁺+He collision within time-dependent density-functional theory. Yu, W.; Gao, C.Z.; Sato, S.A.; Castro, A.; Rubio, A.; Wei, B. Physical Review A, 103(3): [12 pp]</p> <p>IF (WoS) 3,140</p>	1	3
<p>Enriched root bacterial microbiome in invaded vs native ranges of the model grass allotetraploid <i>Brachypodium hybridum</i>. Pickett, Brooke; Carey, Chelsea J.; Arogyaswamy, Keshav; Botthoff, Jon; Maltz, Mia; Catalan, Pilar; Aronson, Emma L. BIOLOGICAL INVASIONS, [20 pp]</p> <p>IF (WoS) 3,133</p>	1	3
<p>The nuclear localization sequence of the epigenetic factor RYBP binds to human importin $\alpha 3$. Neira J.L.; Jiménez-Alesanco A.; Rizzuti B.; Velazquez-Campoy A. Biochimica et Biophysica Acta - Proteins and Proteomics, 1869(8): 140670 [13 pp]</p> <p>IF (WoS) 3,036</p>	2	5
<p>The Pseudotransannular Ring Opening of 1-Aminocyclohept-4-ene-derived Epoxides in the Synthesis of Tropane Alkaloids: Total Synthesis of (\pm)-Ferrugine. Rodríguez, S.; Uria, U.; Reyes, E.; Prieto, L.; Rodríguez-Rodríguez, M.; Tejero, T.; Merino, P.; Vicario, J.L. European Journal of Organic Chemistry, 20: 2855-2861</p> <p>IF (WoS) 3,021</p>	2	4
<p>Framing in multiple public goods games and donation to charities Maciel Cardoso F.; Meloni S.; Gracia-Lázaro C.; Antonioni A.; Cuesta J.A.; Sánchez A.; Moreno Y. Royal Society Open Science, 8(5): [13 pp]</p> <p>IF (WoS) 2,963</p>	2	4
<p>Absence of SARS-CoV-2 Antibodies in Natural Environment Exposure in Sheep in Close Contact with Humans. Villanueva-Saz, Sergio; Giner, Jacobo; Fernández, Antonio; Lacasta, Delia; Ortín, Aurora; Ramos, Juan José; Ferrer, Luis Miguel; Ruiz de Arcaute, Marta; Tobajas, Ana Pilar; Pérez, María Dolores; Verde, Maite; Marteles, Diana; Hurtado-Guerrero, Ramón; Pardo, Julián; Santiago, Llipsy; González-Ramírez, Andrés Manuel; Macías-León, Javier; García-García, Ana; Taleb, Víctor; Lira-Navarrete, Erandi; Paño-Pardo, José Ramón; Ruíz, Héctor. Animals, 11(7): 1984</p> <p>IF (WoS) 2,752</p>	1	2
<p>Sars-cov-2 seroprevalence in household domestic ferrets (<i>Mustela putorius furo</i>). Giner, Jacobo; Villanueva-Saz, Sergio; Tobajas, Ana Pilar; Pérez, María Dolores; González, Ana; Verde, Maite; Yzuel, Andrés; García-García, Ana; Taleb, Víctor; Lira-Navarrete, Erandi; Hurtado-Guerrero, Ramón; Pardo, Julián; Santiago, Llipsy; Paño, José Ramón; Ruíz, Héctor; Lacasta, Delia; Fernández, Antonio. Animals, 11(3): 667 [11 pp.]</p> <p>IF (WoS) 2,752</p>	1	2

<p>Particle-antiparticle asymmetry in relativistic deformed kinematics. Carmona Martínez, J.M.; Cortés Azcoiti, J.L.; Relancio Martínez, J.J. <i>Symmetry</i> Basel, 13 (7): 1266 [13 pp]</p> <p>IF (WoS) 2,713</p>	2	5
<p>Revisiting the okubo marshak argument. Gaß C.; Gracia-Bondía J.M.; Mund J. <i>Symmetry</i> Basel, 13(9): 13091645[13 pp]</p> <p>IF (WoS) 2,713</p>	2	5
<p>Modelling and analysing the relationship between innovation and the European Regulations on hazardous waste shipments. Latorre M.P.; Martínez-Núñez M.; Callao C. <i>INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL AGREEMENTS-POLITICS LAW AND ECONOMICS</i>, 21(4): 575-594</p> <p>IF (WoS) 2,649</p>	1	2
<p>Reduced growth in non-small for gestational age fetuses from 35 weeks of gestation to birth and perinatal outcomes. Dieste Pérez, Pena; Esteban, Luis Mariano; Savirón-Cornudella, Ricardo; Pérez-López, Faustino R.; Castán-Mateo, Sergio; Sanz, Gerardo; Tajada-Duaso, Mauricio. <i>Fetal Diagnosis and Therapy</i> [10]</p> <p>IF (WoS) 2,587</p>	3	6
<p>Understanding hazardous waste exports for disposal in europe: A contribution to sustainable development. Callao C.; Latorre M.P.; Martínez-Núñez M. <i>Sustainability (Switzerland)</i>,13(16): 13168905</p> <p>IF (WoS) 2,576</p>	2	5
<p>False-positive fecal immunochemical test results in colorectal cancer screening and gastrointestinal drug use. Domper Arnal, M.J.; García Mateo, S.; Hermoso-Durán, S.; Abad, D.; Carrera-Lasfuentes, P.; Velazquez-Campoy, A.; Abian Franco, O.; Lanás, A. <i>International Journal of Colorectal Disease</i>, 36(9): 1861-1869</p> <p>IF (WoS) 2,571</p>	4	8
<p>Polarization inhibits the phase transition of Axelrod's model. Gracia-Lázaro C.; Brigatti E.; Hernández A.R.; Moreno Y. <i>Physical Review E</i>, 103(6): 062306 [8 pp]</p> <p>IF (WoS) 2,529</p>	1	2
<p>Long-term spatial modelling for characteristics of extreme heat events. Schliep, Erin M.; Gelfand, Alan E.; Abaurrea, Jesús; Asín, Jesús; Beamonte, María A.; Cebrián, Ana C. <i>Journal of the Royal Statistical Society. Series A. Statistics in society</i>,184(3): 1070-1092</p> <p>IF (WoS) 2,483</p>	1	3
<p>Asymmetric synthesis of (1R, 5S)-2-methyl-6, 7-benzomorphan via Aza-Prins reaction. Gálvez J.A.; Badorrey R.; Mahía A.; Díaz-de-Villegas M.D. <i>Chirality</i>, 33(9): 543-548</p> <p>IF (WoS) 2,437</p>	3	7
<p>Clinical utility of thrombophilia, anticoagulant treatment and maternal variables as predictors of placenta-mediated pregnancy complications: an extensive analysis. Lafalla, Olivia; Esteban Escaño, Luis Mariano; Lou Mercade, Ana Cristina; Cornudella, Rosa; Domínguez, Manuel; Sanz Saiz, Gerardo; Borque Fernando, Ángel. <i>Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine</i>, 34(4): 588-598</p> <p>IF (WoS) 2,398</p>	3	7
<p>Pregestational body mass index, trimester-specific weight gain and total gestational weight gain: how do they influence perinatal outcomes?. Gonzalez Ballano, Isabel; Savirón Cornudella, Ricardo; Esteban Escaño, Luis Mariano; Sanz Saiz, Gerardo; Castán Mateo, Sergio. <i>Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine</i>, 34(8): 1207-1214</p> <p>IF (WoS) 2,398</p>	3	7
<p>The role of water in the primary nucleation of protein amyloid aggregation. Camino, J.D.; Gracia, P.; Cremades, N. <i>Biophysical Chemistry</i>, 269: 106520 [10 pp]</p> <p>IF (WoS) 2,352</p>	3	7

<p>IAPT chromosome data 35. Marhold K.; Kucera J.; Alencar J.; Alp S.; Alves L.I.F.; Andronov E.E.; Astashenkov A.Y.; Aytaç Z.; Bancheva S.T.; Barboza G.E.; Batista F.R.C.; Belo D.P.; Belous V.N.; Boboev M.; Burił M.T.; Catalán P.; Çeçen Ö.; Chase M.W.; Cheryomushkina V.A.; Christenhusz M.J.M.; da Silveira A.D.; Dettke G.A.; Dornelas C.S.M.; Doronkin V.M.; Elisafenko T.V.; Erst A.S.; Farinaccio M.A.; Felix L.P.; Forni-Martins E.R.; Giorgis M.A.; Gnutikov A.A.; Grebenjuk A.V.; Gupta R.C.; Guseynova Z.A.; Kaur M.; Kaur N.; Korobkov A.A.; Kostriysyna T.V.; Kotseruba V.V.; Krivenko D.A.; Leonova T.V.; Lian L.; Mesterházy A.; Mitrenina E.Y.; Morero R.E.; Murtazaliev R.A.; Nepomuceno S.C.; Neto E.M.; Neves J.A.L.; Nollet F.; Nosov N.N.; de Oliveira Ribeiro A.R.; Olonova M.V.; Pirolla-Souza A.; Poliakova T.A.; Proença C.E.B.; Pulkina S.V.; Rodionov A.V.; Santos D.; Nasário J.P.S.; Shatokhina A.V.; dos Santos Silva R.; Singh J.; Singhal V.K.; Smirnov S.V.; Tashev A.N.; Veklich T.N.; Vlasova N.V.; Wang W.; Zaremba P.A.; Zhmud E.V.; Zolotov D.V. TAXON, 70(6): 1402-1411</p> <p>IF (WoS) 2,338</p>	3	5
<p>Curved momentum space, locality, and generalized space-time. Carmona, José Manuel; Cortés, José Luis; Relancio, José Javier. Universe (Basel), 7(4): 99 [17 pp]</p> <p>IF (WoS) 2,278</p>	3	6
<p>Incorporating a New Summary Statistic into the Min?Max Approach: A Min?Max?Median, Min?Max?IQR Combination of Biomarkers for Maximising the Youden Index. Aznar-Gimeno, Rocio; Esteban, Luis M.; Sanz, Gerardo; Hoyo-Alonso, Rafael del; Savirón-Cornudella, Ricardo. Mathematics, 9(19): 2497 [17 pp.]</p> <p>IF (WoS) 2,258</p>	1	1
<p>Spin-glass dynamics in the presence of a magnetic field: Exploration of microscopic properties. Paga, I.; Zhai, Q.; Baity-Jesi, M.; Calore, E.; Cruz, A.; Fernandez, L.A.; Gil-Narvion, J.M.; Gonzalez-Adalid P Martin, I.; Gordillo-Guerrero, A.; Iñiguez, D.; Maiorano, A.; Marinari, E.; Martin-Mayor, V.; Moreno-Gordo, J.; Muñoz-Sudupe, A.; Navarro, D.; Orbach, R.L.; Parisi, G.; Perez-Gaviro, S.; Ricci-Tersenghi, F.; Ruiz-Lorenzo, J.J.; Schifano, S.F.; Schlagel, D.L.; Seoane, B.; Tarancon, A.; Tripiccione, R.; Yllanes, D. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 3: [49 pp]</p> <p>IF (WoS) 2,231</p>	1	3
<p>Genres and languages in science communication: the multiple dimensions of the science-policy interface. Pérez-Llantada, Carmen. LANGUAGE & COMMUNICATION, 78: 65-76</p> <p>IF (WoS) 1,765</p>	2	3
<p>Brief communication: Lower-bound estimates for residence time of energy in the atmospheres of Venus, Mars and Titan. Pelegrina, Javier; Osácar, Carlos; Fernández-Pacheco, Amalio. Nonlinear Processes in Geophysics, 28(4): 627-631</p> <p>IF (WoS) 1,740</p>	3	7
<p>A multi-laboratory benchmark study of isothermal titration calorimetry (ITC) using Ca²⁺ and Mg²⁺ binding to EDTA. Velazquez-Campoy, Adrian; Claro, Bárbara; Abian, Olga; Höring, Jonas; Bourlon, Louis; Claveria-Gimeno, Rafael; Ennifar, Eric; England, Patrick; Chaires, Jonathan Brad; Wu, Di; Piszczek, Grzegorz; Brautigam, Chad; Tso, Shih-Chia; Zhao, Huaying; Schuck, Peter; Keller, Sandro; Bastos, Margarida. EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS, 50-03-abr: 429-451</p> <p>IF (WoS) 1,733</p>	4	9
<p>Correction to: Reproducibility and accuracy of microscale thermophoresis in the NanoTemper Monolith: a multi laboratory benchmark study. López-Méndez, Blanca; Baron, Bruno; Brautigam, Chad A.; Jowitz, Thomas A.; Knauer, Stefan H.; Uebel, Stephan; Williams, Mark A.; Sedivy, Arthur; Abian, Olga; Abreu, Celeste; Adamczyk, Malgorzata; Bal, Wojciech; Berger, Sylvie; Buell, Alexander K.; Carolis, Carlo; Daviter, Tina; Fish, Alexander; Garcia-Alai, Maria; Guenther, Christian; Hamacek, Josef; Holková, Jitka; Houser, Josef; Johnson, Chris; Kelly, Sharon; Leech, Andrew; Mas, Caroline; Matulis, Daumantas; McLaughlin, Stephen H.; Montserret, Roland; Nasreddine, Rouba; Nehmé, Reine; Nguyen, Quyen; Ortega-Alarcón, David; Perez, Kathryn; Pirc, Katja; Piszczek, Grzegorz; Podobnik, Marjetka; Rodrigo, Natalia; Rokov-Plavec, Jasmina; Schaefer, Susanne; Sharpe, Tim; Southall, June; Staunton, David; Tavares, Pedro; Vanek, Ondrej; Weyand, Michael; Wu, Di. EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS, 50(8): 1159-1160</p> <p>IF (WoS) 1,733</p>	4	9

<p>Isothermal titration calorimetry (ITC): a standard operating procedure (SOP). Bastos, M.; Velazquez-Campoy, A. EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTER, [9 pp]</p> <p>IF (WoS) 1,733</p>	4	9
<p>Macromolecular interactions in vitro, comparing classical and novel approaches. Velours, C.; Aumont-Nicaise, M.; Uebel, S.; England, P.; Velazquez-Campoy, A.; Stroebel, D.; Bec, G.; Soule, P.; Quétard, C.; Ebel, C.; Roussel, A.; Charbonnier, J.B.; Varela, P.F. EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS, [18 pp]</p> <p>IF (WoS) 1,733</p>	4	9
<p>Reproducibility and accuracy of microscale thermophoresis in the NanoTemper Monolith: a multi laboratory benchmark study. López-Méndez, Blanca; Baron, Bruno; Brautigam, Chad A.; Jowitt, Thomas A.; Knauer, Stefan H.; Uebel, Stephan; Williams, Mark A.; Sedivy, Arthur; Abian, Olga; Abreu, Celeste; Adamczyk, Malgorzata; Bal, Wojciech; Berger, Sylvie; Buell, Alexander K.; Carolis, Carlo; Daviter, Tina; Fish, Alexander; Garcia-Alai, Maria; Guenther, Christian; Hamacek, Josef; Holková, Jitka; Houser, Josef; Johnson, Chris; Kelly, Sharon; Leech, Andrew; Mas, Caroline; Matulis, Daumantas; McLaughlin, Stephen H.; Montserret, Roland; Nasreddine, Rouba; Nehmé, Reine; Nguyen, Quyen; Ortega-Alarcón, David; Perez, Kathryn; Pirc, Katja; Piszczek, Grzegorz; Podobnik, Marjetka; Rodrigo, Natalia; Rokov-Plavec, Jasmina; Schaefer, Susanne; Sharpe, Tim; Southall, June; Staunton, David; Tavares, Pedro; Vanek, Ondrej; Weyand, Michael; Wu, Di. EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS, 50-03-abr: 411-427</p> <p>IF (WoS) 1,733</p>	4	9
<p>Uncertainty in protein-ligand binding constants: asymmetric confidence intervals versus standard errors. Paketurytė, Vaida; Petrauskas, Vytautas; Zubrienė, Asta; Abian, Olga; Bastos, Margarida; Chen, Wen-Yih; Moreno, Maria João; Krainer, Georg; Linkuvienė, Vaida; Sedivy, Arthur; Velazquez-Campoy, Adrian; Williams, Mark A.; Matulis, Daumantas. EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS, 50-03-abr: 661-670</p> <p>IF (WoS) 1,733</p>	4	9
<p>Network bipartitioning in the anti-communicability euclidean space. Gómez-Gardeñes, J.; Estrada, E. AIMS Mathematics, 6(2): 1153-1174</p> <p>IF (WoS) 1,427</p>	1	3
<p>Grammar features and discourse style in digital genres: the case of science-focused crowdfunding projects. Pérez-Llantada, Carmen. REVISTA SIGNOS, 54(105): 73-96</p> <p>IF (WoS) 0,585</p>	4	10
<p>Performance of fourth and sixth-order commutator-free Magnus expansion integrators for Ehrenfest dynamics. Gómez Pueyo A.; Blanes S.; Castro Barrigón, A. Computational and Mathematical Methods, 3(3): 1100</p> <p>No IF (WoS) en 2020: Revista editada en 2021</p>	/	/
<p>Noise-driven amplification mechanisms governing the emergence of coherent extreme events in excitable systems. Hernández-Navarro L.; Faci-Lázaro S.; Orlandi J.G.; Feudel U.; Gómez-Gardeñes J.; Soriano J. Physical Review Research, 3(2): 023133 [15 pp]</p> <p>No IF (WoS) en 2020: Revista nueva</p>	/	/
<p>Role of time scale in the spreading of asymmetrically interacting diseases. Ventura, Paulo Cesar; Moreno, Yamir; Rodrigues, Francisco A. Physical Review Research, 3(1): [11 pp.]</p> <p>No IF (WoS) en 2020: Revista nueva</p>	/	/
<p>Statistics of coherent waves inside media with Lévy disorder. Razo-López L.A.; Genack A.Z.; Gopar V.A. Physical Review Research, 3(2): 023035 [6 pp]</p> <p>No IF (WoS) en 2020: Revista nueva</p>	/	/
<p>Virus spread versus contact tracing: Two competing contagion processes. Reyna-Lara, Adriana; Soriano-Paños, David; Gómez, Sergio; Granell, Clara; Matamalas, Joan T.; Steinegger, Benjamin; Arenas, Alex; Gómez-Gardeñes, Jesús. Physical Review Research, 3(1), [11 pp.]</p> <p>No IF (WoS) en 2020: Revista nueva</p>	/	/

Cultural Hybridization in Christian China: The Art of Cloisonné at The Service of God. Parada López de Corselas, Manuel; Vela Rodrigo, Alberto Ángel. Religions, 12(12):: 1103 [17 pp.] No IF (WoS) en 2020	/	/
EMI, international visibility and competitiveness: A corpus-assisted discourse study of Spanish higher education internationalisation plans. Villares, Rosana. European Journal of Language Policy, 13(2): 201-222 No en WoS	/	/
The Sociolinguistics of Higher Education: Language Policy and Internationalisation in Catalonia, by Josep Soler and Lidia Gallego-Balsà. Villares, Rosana. Miscelánea (Zaragoza), 61: 137-143 No en WoS	/	/

Libros, capítulos de libro y otras publicaciones.

Anaerobic Stopped-Flow Spectrophotometry with Photodiode Array Detection in the Presteady State: An Application to Elucidate Oxidoreduction Mechanisms in Flavoproteins. Ferreira, P.; Medina, M. Methods in Molecular Biology. 2280. 135-155

Measuring Efflux and Permeability in Mycobacteria. Rodrigues L, Ainsa JA, Viveiros M.. Methods Mol Biol. 2314: 231-245

Atomic Force Microscopy: Single-Molecule Imaging and Force Spectroscopy in the Study of Flavoproteins Ligand Binding and Reaction Mechanisms. Gracia Lostao, Anabel; Medina, Milagros. Methods in Molecular Biology. 2280. 157-178

Exploring the ability of cyanobacterial ferric uptake regulator (FUR) proteins to increase yeast tolerance to abiotic stresses. Sein-Echaluce V, Mulet JM, Barja MV, Peleato ML and Fillat MF. En: Cyanobacterial lifestyle and its applications in Biotechnology. 2021. Academic Press, Elsevier. Edited by. Prashant Kumar Shing, María F. Fillat and Ajay Kumar. pp. 179-195. ISBN: 978-0-323-90634-0

Expanding horizon in cyanobacterial biotechnology. En prensa. Academic Press, Elsevier. Editores: Prashant Kumar Singh, María F. Fillat, Viji Sitther and Ajay Kumar.

Coevolution in Economics Systems. Almodí Higuera, Isabel; Fatas-Villafranca, Francisco. 90 p. ISBN. 9781108767798 (online). Cambridge University Press. 10 JUNE 2021. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108767798>

Digital Genres in Academic Knowledge Production and Communication. Perspectives and Practices. María José Luzón and Carmen Pérez-Llantada. Volume 4 in the series Studies in Knowledge Production and Participation. This book will be published on March 31, 2022, when it will be available here for purchase. ISBN: 9781788924726

Clase inversa y aprendizaje activo para incentivar la participación y la motivación de los alumnos en prácticas de laboratorio de biología molecular, Revista de Educación Bioquímica. González, Andrés; Fillat María F. 40-1. 4 de diciembre

Research Genres Across Languages. Multilingual Communication Online Part of Cambridge Applied Linguistics. Carmen Pérez-Llantada, Universidad de Zaragoza

Engaging Internationally in Academia: How Personal Experience Shapes Academic Literacy Development. Villares, Rosana. Academic Literacy Development: Perspectives On Multilingual Scholars' Approaches To Writing. 247-264. Palgrave July 2021. ISBN: 9781108792592

ANEXO 3. Comunicaciones a congresos orales y posters.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

Título: Biochemical characterisation of MurA: an essential component in peptidoglycan cell wall biosynthesis

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Martínez-Júlvez, Marta; Minjarez-Sáenz, Martha; Medina Trullenque, María Milagros.

Título: Cellular models to investigate Parkinson's alpha-synuclein aggregation and cell-to-cell transmission

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Carrodegua Villar, José Alberto

Título: Computational insights on the hydride transference of the human Apoptosis Inducing Factor (hAIF) enzyme

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Boneta, Sergio; Moliner, Vicent; Medina Trullenque, María Milagros. p.p. null.

Título: Exploring FurA interaction with photosynthetic electron carrier proteins in Anabaena sp. PCC7120

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Guío, Jorge; Botello-Morte, Laura; Calvo-Beguería, Laura; Velázquez-Campoy, Adrián; Peleato, M^a Luisa; Fillat, M^a Francisca; Bes, M^a Teresa.

Título: Flavoenzymes as versatile catalysts: gaining basic knowledge to develop Biotech and Biomed tools

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Martínez-Júlvez, Marta; Ferreira, Patricia; Medina Trullenque, María Milagros.

Título: Mode of action elucidation strategies of the avermectins against mycobacteria

Nombre del congreso: X Conferencia Nacional BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Ezquerria Aznárez, José Manuel; Millán Placer, Ana Cristina; Lucía Quintana, Ainhoa; Blázquez, Jesús; Aínsa, José Antonio; Ramón-García, Santiago

Título: The Catalytic Cycle of Human NQO1: Hydride Transfer, Conformational Dynamics, and Functional Cooperativity

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Anoz-Carbonell, Ernesto; Timpson, David J.; Pey, Ángel; Medina Trullenque, María Milagros.

Título: The flavoproteome of *Brucella ovis* in the search of antimicrobial targets: MurB, a promising candidate

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Minjárez-Sáenz, Martha; Martínez-Júlvez M.; Medina Trullenque, María Milagros.

Título: The flavoproteome of *Brucella ovis* in the search of antimicrobial targets: MurB, a promising candidate

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Minjárez-Sáenz, Martha; Martínez-Júlvez, M.; Yruela I.; Medina Trullenque, María Milagros..

Título: Unraveling biofilm formation in the filamentous cyanobacterium *Anabaenasp.* PCC7120

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Oliván Muro, Irene

Título: W483 in the Apoptosis Inducing Factor: Thermodynamic, Kinetic and Dynamic Implications for NADH Oxidation

Nombre del congreso: X National Conference BIFI 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 03/02/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Novo, Nerea; Villanueva, Raquel; Ferreira, Patricia; Medina Trullenque, María Milagros.

Título: X NATIONAL CONFERENCE

Nombre del congreso: X NATIONAL CONFERENCE

Ámbito del congreso: Autonómico

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 04/02/2021

Aínsa Claver, José Antonio

Título: Research writing in English in a Romanian academic ecosystem: a case study of an experienced multiliterate researcher

Nombre del congreso: Writing Research Across Borders 6

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Xi'an International Studies University, China

Fecha de realización: 05/03/2021

Muresan, L.-M.; Pérez-Llantada, Carmen

Título: Commitment and the dynamics of household labor supply

Nombre del congreso: 2021 Royal Economic Society Annual Conference

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Londres - Online, Reino Unido

Fecha de realización: 14/04/2021

Velilla Gambó, Jorge

Título: New roles for FUR (Ferric Uptake Regulator) proteins in *Anabaena sp.* PCC7120 beyond transcriptional regulation: exploring FurA interaction with photosynthetic electron carrier proteins

Nombre del congreso: XIII Jornadas de Genética y Biotecnología / III Jornadas Ibéricas de Genética y Biotecnología

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: León (Spain) and Vila Real (Portugal), España

Fecha de realización: 15/04/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Guío, Jorge; Botello-Morte Laura; Calvo-Beguería, Laura; Peleato, M^a Luisa; Bes, M^a Teresa; Fillat, M^a Francisca.

Título: La Estufa Mágica
Nombre del congreso: Simposio MicroMundo 2021
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 27/04/2021
Lucía Quintana, Ainhoa, Gracia, Begoña; Aínsa Claver, José Antonio

Título: Stop-Motion MicroMundo@UniZar
Nombre del congreso: Simposio MicroMundo 2021
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Otros
Lugar de realización: Madrid, España
Fecha de realización: 27/04/2021
Lucía Quintana, Ainhoa; Moros, Irene; Moros, Diego; Moros, Martín; Aínsa Claver, Jose Antonio.

Título: Crowdfunding Science: the functions of discourse markers in Earth Science projects
Nombre del congreso: Entretextos: Géneros discursivos, corpus y traducción en contextos profesionales y académicos (2021)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Alicante, España
Fecha de realización: 13/05/2021
Vela Rodrigo, Alberto Angel

Título: Gender Representation and Female Visibility in Science Crowdfunding Genres. Multimodal Analysis of Project Videos for the iGEM Research Competition.
Nombre del congreso: Entretextos: Géneros discursivos, corpus y traducción en contextos profesionales y académicos (2021)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Alicante, España
Fecha de realización: 13/05/2021
Vivas Peraza, Ana Cristina

Título: Parascientific genres and Web 2.0: a case study of Interactive Science Documentaries
Nombre del congreso: Entretextos: Géneros discursivos, corpus y traducción en contextos profesionales y académicos (2021)
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Alicante, España
Fecha de realización: 13/05/2021
Ollero Gavín, Alfonso

Título: Modelo PIE: Una nueva propuesta para analizar las movilizaciones sociales en la esfera digital basada en el caso #metoo
Nombre del congreso: V Conferencia Internacional Sociología de las Políticas Públicas y Sociales: Inteligencia Artificial. Economía, Democracia y Derecho: un encuentro inevitable:
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 20/05/2021
Mira Aladrén, Marta; Latorre Martínez, Pilar; Iñiguez Dieste, David

Título: The dynamics of intrahousehold commitment and household labor supply: The case of Europe
Nombre del congreso: 2021 Annual Meeting of the Society of the Economics of the Household
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Boston - Online, Estados Unidos de América
Fecha de realización: 24/05/2021
Velilla Gambó, Jorge

Título: Unveiling new roles for FUR (Ferric Uptake Regulator) proteins in Anabaena sp. PCC7120: FurA as a putative carbon/nitrogen balance sensor via 2-oxoglutarate
Nombre del congreso: 7th European Chemical Biology Symposium 2021
Ámbito del congreso: Unión Europea
Tipo de participación: Participativo - Póster
Lugar de realización: Berlín, Alemania
Fecha de realización: 26/05/2021
Publicación en acta de congreso: SI
Guío, Jorge; Sarasa-Buisán, Cristina; Velazquez-Campoy, Adrián; Bes, M^a Teresa; Fillat, M^a Francisca; Peleato, M^a Luisa; Sevilla, Emma.

Título: A phraseological analysis for Art and Design projects for Crowdfunding Science
Nombre del congreso: SEING III: Building Bridges and Filling Gaps in English Studies Research
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 28/05/2021
Vela Rodrigo, Alberto Angel

Título: Multimodal emergent Web 2.0 genres: the case of the ISDoc
Nombre del congreso: SEING III: Building Bridges and Filling Gaps in English Studies Research
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 28/05/2021
Ollero Gavín, Alfonso

Título: PhDs' experiences
Nombre del congreso: SEING III: Building Bridges and Filling Gaps in English Studies Research
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Lugar de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 28/05/2021
Villares Maldonado, Rosana

Título: Studying the rhetorical structure of crowdfunding discourse: A move-step analysis of project videos
Nombre del congreso: SEING III: Building Bridges and Filling Gaps in English Studies Research
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 28/05/2021
Vivas Peraza, Ana Cristina

Título: Communicating science in interactive documentaries: a case study of interactivity
Nombre del congreso: LSPPC6 - 6th Asia-Pacific LSP & Professional Communication Association Conference
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Hong Kong, Hong Kong
Fecha de realización: 03/06/2021
Ollero Gavín, Alfonso

Título: Intergenerational correlation of self-employment in Western Europe
Nombre del congreso: XXIII Encuentro de Economía Aplicada
Ámbito del congreso: Nacional
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Virtual conference, España
Fecha de realización: 03/06/2021
Velilla Gambó, Jorge

Título: Engaging the audience in citizen science projects: the perspective of genre, register and style
Nombre del congreso: 6th International Conference of Asia-Pacific LSP and Professional Communication Association
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Lugar de realización: Hong Kong, China
Fecha de realización: 04/06/2021
Pérez-Llantada, Carmen

Título: From Granted to Crowdfunded: Persuading Non- specialised Audiences in Crowdfunding Video Pitches
Nombre del congreso: 6th International Conference of Asia-Pacific LSP and Professional Communication Association
Ámbito del congreso: Internacional no UE
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Hong Kong, China
Fecha de realización: 04/06/2021
Vivas Peraza, Ana Cristina

Título: Previsión y optimización de recursos en la gestión de residuos urbanos
Nombre del congreso: Jornada Inteligencia Artificial de los IUIs de la Universidad de Zaragoza
Ámbito del congreso: Autonómico
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Lugar de realización: Zaragoza, España
Fecha de realización: 11/06/2021
Iñiguez Dieste, David

Título: A computational approach to the hydride transfer from NADH to the human Apoptosis Inducing Factor (hAIF)

Nombre del congreso: 7th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Coimbra, Portugal

Fecha de realización: 14/06/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Boneta, Sergio; Arafet, Kemel; Ferreira, Patricia; Polo, Victor; Moliner, Vicent; Medina Trullenque, María Milagros

Título: A promising antimicrobial target in the flavoproteome of *Brucella ovis*: MurB, a protein implicated in peptidoglycan synthesis

Nombre del congreso: 7th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Coimbra, Portugal

Fecha de realización: 14/06/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Minjárez-Sáenz, Martha; Martínez-Júlvez, Marta; Yruela, Inmaculada; Medina Trullenque, María Milagros. p.p. null.

Título: Exploring the Contribution of Highly Conserved W483 in the NADH-oxidase Activity of human Apoptosis Inducing Factor

Nombre del congreso: 7th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Coimbra, Portugal

Fecha de realización: 14/06/2021

Novo, Nerea; Villanueva, Raquel; Ferreira, Patricia; Medina Trullenque, María Milagros

Título: Mining the flavoproteome of *Brucella ovis*, the brucellosis causing agent in *Ovis aries*

Nombre del congreso: 7th International Iberian Biophysics Congress

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Coimbra, Portugal

Fecha de realización: 14/06/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Martínez-Júlvez, Marta; Minjárez, Martha; Yruela, Inmaculada; Medina Trullenque, María Milagros. p.p. null.

Título: Intergenerational correlations of employment and selfemployment in Europe: Comparative evidence across countries

Nombre del congreso: 34th Annual Conference of the European Society for Population Economics (ESPE)

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Virtual conference, España

Fecha de realización: 19/06/2021

Velilla Gambó, Jorge

Título: Intrahousehold Commitment and Intertemporal Labor Supply

Nombre del congreso: 20th Journées Louis-André Gérard-Varet - LAGV

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Marseille, Francia

Fecha de realización: 24/06/2021

Velilla Gambó, Jorge

Título: Intrahousehold Commitment and Intertemporal Labor Supply

Nombre del congreso: 2021 International Association of Applied Econometrics

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Online-Rotterdam, Holanda

Fecha de realización: 25/06/2021

Velilla Gambó, Jorge

Título: Control del estado redox del regulador transcripcional FurA de *Anabaena* sp. PCC7120 mediado por Tiorredoxina A

Nombre del congreso: XXVIII Congreso Sociedad Española de Microbiología

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Virtual, España

Fecha de realización: 28/06/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Guío, Jorge; Sevilla, Emma; Balsera, Mónica; Calvo-Beguería, Laura; Peleato, M^a Luisa; Bes, M^a Teresa; Fillat, M^a Francisca. p.p. null.

Título: Formación de biofilms en la cianobacteria *Anabaena* sp. PCC7120: factores implicados en su desarrollo y regulación por proteínas FUR

Nombre del congreso: XXVIII Congreso Sociedad Española de Microbiología

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Virtual, España

Fecha de realización: 28/06/2021

Oliván Muro, Irene

Título: A matheuristic algorithm (Iterative GRASP + LP) to solve the physician scheduling problem

Nombre del congreso: Operational research Applied to Health Services 2021

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Virtual e-conference, España

Fecha de realización: 05/07/2021

Mateo Collazos, Pedro Mariano; Mallor, Fermín; Cildoz, Marta

Título: Channelling of FMN from *Homo sapiens* Riboflavin kinase to Pyridoxine 5'-phosphate oxidase

Nombre del congreso: XIV Biotechnology Annual Conference (BAC)

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 07/07/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Rivero, Maribel; Novo, Nerea; Polo, Víctor; Medina, Milagros.

Título: Enzymatic inhibition of *Mycobacterium tuberculosis* DprE1 protein by the anti-parasitic selamectin lacks translation into phenotypic activity

Nombre del congreso: EMBO/EMBL Symposium: New Approaches and Concepts in Microbiology

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Heidelberg, Alemania

Fecha de realización: 07/07/2021

Ezquerria Aznárez, José Manuel

Título: Thioredoxin dependent changes in the redox states of FurA from *Anabaena* sp. PCC 7120

Nombre del congreso: XIV Congreso Anual de Biotecnología (BAC 2021 Zaragoza)

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 07/07/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Guío, Jorge; Sevilla, Emma; Balsera, Mónica; Calvo-Beguería, Laura; Peleato, M^a Luisa; Bes, M^a Teresa; Fillat, M^a Francisca.

Título: Molecular phylogeny and speciation in *Valerianella* Mill. (Valerianaceae): challenging the systematic value of genetically controlled carpological traits

Nombre del congreso: Botany 2021

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: USA (virtual), Estados Unidos de América

Fecha de realización: 13/07/2021

Arnelas, I; Pérez-Collazos, E; López-Martínez, J; Devesa, JA, Catalán, P

Título: Factors affecting biofilm formation in the filamentous cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC7120

Nombre del congreso: 43rd Annual Meeting of the Spanish Society of Biochemistry & Molecular Biology

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Barcelona, España

Fecha de realización: 19/07/2021

Oliván Muro, Irene

Título: Modulation of the redox status of the Ferric Uptake regulator FurA in *Anabaena* sp. PCC 7120

Nombre del congreso: 43 Congress of the SEBBM – Barcelona 2021

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Barcelona, España

Fecha de realización: 19/07/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Guío, Jorge; Sevilla, Emma; Balsera, Mónica; Calvo-Beguería, Laura; Peleato, M^a Luisa; Bes, M^a Teresa; Fillat, M^a Francisca. p.p. null.

Título: Unravelling the Implications of Two Pathogenic Mutations of the Apoptosis Inducing Factor in its NADH-oxidase Properties

Nombre del congreso: 43rd Congress of the Spanish Biochemical and Molecular Biology Society

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Barcelona, España

Fecha de realización: 19/07/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Novo, Nerea; Medina, Milagros; Ferreira, Patricia.

Título: Comparison of methods for the linear combination of biomarkers under Youden Index optimisation criterion

Nombre del congreso: 42nd Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics

Ámbito del congreso: Autonómico

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Lyon, Francia

Fecha de realización: 20/07/2021

Aznar Gimeno, Rocío; Esteban Escaño, Luis Mariano; Sabroso, Sergio; Borque Fernando, Ángel; Sanz Saiz, Gerardo; del Hoyo, FRafael

Título: Genres, science and Web 2.0: Intersemiotic relationships in digital environments

Nombre del congreso: AILA (Association Internationale de Linguistique Appliquée) World Congress 2021

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Lugar de realización: Groningen, España

Fecha de realización: 19/08/2021

Pérez-Llantada, Carmen

Título: Caracterización bioquímica de MurA y MurB del patógeno *Brucella ovis*

Nombre del congreso: XXV Congreso Latinoamericano de Microbiología

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Asunción, Paraguay

Fecha de realización: 25/08/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Minjárez-Sáenz, Martha; Moreno, Andrea; Martínez-Júlvez, Marta; Medina, Milagros.

Título: SHOULD WE CHEER TOGETHER? WELL-BEING DURING JOINT AND SOLO ACTIVITIES

Nombre del congreso: VIII Workshop Jovenes Investigadores en Economía y Empresa

Ámbito del congreso: Autonómico

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Teruel, España

Fecha de realización: 01/09/2021

Velilla Gambó, Jorge

Título: Biochemical characterization of MurB, a flavoprotein implicated in peptidoglycan biosynthesis in *Brucella ovis*

Nombre del congreso: 20th International symposium on Flavins & Flavoproteins

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Graz, Austria

Fecha de realización: 05/09/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Minjárez-Sáenz, Martha; Martínez-Júlvez, Marta; Yruela, Inmaculada; Medina, Milagros.

Título: Flavoenzymes and FMN/FAD biosynthesis in *Brucella ovis*

Nombre del congreso: 20th International symposium on Flavins & Flavoproteins

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Lugar de realización: Graz, Austria

Fecha de realización: 05/09/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Martínez-Júlvez, Marta; Minjarez, Martha; Moreno, Andrea; Taleb, Victor; Anoz-Carbonel, Ernesto; Medina, Milagros.

Título: Mutation of a Pivotal Residue in the Apoptosis Inducing Factor leads to Critical Aftermath on NADH Oxidation

Nombre del congreso: 20th International symposium on Flavins & Flavoproteins

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Graz, Austria

Fecha de realización: 05/09/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Novo, Nerea; Villanueva, Raquel; Ferreira, Patricia; Medina, Milagros.

Título: QM/MM simulations on the human apoptosis inducing factor flavoenzyme

Nombre del congreso: 20th International symposium on Flavins & Flavoproteins

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Graz, Austria

Fecha de realización: 05/09/2021

Publicación en acta de congreso: SI

Boneta, Sergio; Arafet, Kemel; Ferreira, Patricia; Polo, Victor; Moliner, Vicent; Medina, Milagros. p.p. null.

Título: Quantum gravity phenomenology in the multi-messenger approach

Nombre del congreso: Sixteenth Marcel Grossmann Meeting

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: On-line, España

Fecha de realización: 05/09/2021

Carmona Martínez, José Manuel

Nombre del congreso: XLVIII International Meeting on Fundamental Physics (IMFP 2021)

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Organizativo - Comité científico y organizador

Lugar de realización: Benasque, España

Fecha de realización: 06/09/2021

Carmona Martínez, José Manuel

Título: The online escape room as a learning method

Nombre del congreso: 1st International Workshop on Gamification and Motivational Technologies

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Otros

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 07/09/2021

Escarío, Inés; Fernández, Elena; Ferrer, Marta; Garrido, Elisabet; González, Minerva; Hermoso, Ramón; Latorre, María Pilar; Ramos, Pedro

Título: Brachypodium: Plastome and 35S rDNA phylogenomics of the model grass genus

Nombre del congreso: 1er congreso Español de Botánica

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Toledo, España

Fecha de realización: 08/09/2021

Decena, MA; Sancho, R; Inda Aramendia, LA; Pérez-Collazos, E; Catalan P

Título: Glacial refugia and postglacial range shifts of the widespread Eurasian grasses *Brachypodium sylvaticum* and *B. pinnatum* predicted from niche modeling analysis

Nombre del congreso: 1er congreso Español de Botánica

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Póster

Lugar de realización: Toledo, España

Fecha de realización: 08/09/2021

Pérez-Collazos, E; Shiposha, V; Moreno Aguilar, MF; Olonova, M; Catalán, P

Título: Register choice and patterns of interaction across text varieties

Nombre del congreso: Brno Conference on Linguistic Studies in English

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Plenaria

Lugar de realización: Brno, República Checa

Fecha de realización: 16/09/2021

Pérez-Llantada, Carmen

Título: Biogeography of two steppe species with different histories: *Adonis vernalis* and *Krascheninnikovia ceratoides*.

Nombre del congreso: 19th Austrian Botanical Conference

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: St. Pölten & Krems, Austria, Austria

Fecha de realización: 21/09/2021

Seidl, A; Lindhuber, L; Tremetsberger, K; Pfanzelt, S; Blattner, FR; Neuffer, B; Friesen, N; Hurka, H; Shmakov, A; Oyuntsetseg, B; Žerdoner Calasan, A; Vesselova, PV; Kropf, M; Pérez-Collazos, E; Carine, M; Catalán, P; Király, G; Bernhardt, KG

Título: The dynamics of intrahousehold commitment and household labor supply: The case of Europe

Nombre del congreso: 33rd EALE Conference

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Padua, Italia

Fecha de realización: 23/09/2021

Velilla Gambó, Jorge

Nombre del congreso: First COST Action CA18108 Training School

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Organizativo - Comité científico y organizador

Lugar de realización: Corfú, Grecia

Fecha de realización: 27/09/2021

Carmona Martínez, José Manuel

Título: Teaching ELF and the Need for an Intercultural Approach in Course Books. A Case Study of Secondary Students in Santa Rosa- Altoaragón School, Huesca

Nombre del congreso: XXXV Congreso Internacional Asociación de Jóvenes Lingüistas

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Zaragoza, España

Fecha de realización: 01/10/2021

Vivas Peraza, Ana Cristina

Título: Physics of the Universe transparency in a deformed kinematics

Nombre del congreso: Second Annual Conference COST Action CA18108

Ámbito del congreso: Unión Europea

Tipo de participación: Organizativo - Comité científico y organizador

Lugar de realización: Corfú, Grecia

Fecha de realización: 06/10/2021

Carmona Martínez, José Manuel

Título: UNIVERSIDADES Y TWITTER: COMPARATIVA TRANSFRONTERIZA ENTRE LA ACADEMIA ESPAÑOLA Y FRANCESA ANTE UN RETO

Nombre del congreso: XXIV Congreso Internacional EDUTEC 2021

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: Buenos Aires, Argentina

Fecha de realización: 10/11/2021

Marta Mira-Aladrén, Raquel Lozano-Blasco, M^a Pilar Latorre-Martínez

Título: Near-Record Values in Discrete Random Sequences

Nombre del congreso: 2nd International Workshop on Stochastic Processes and Their Applications - IWSPA 2021

Ámbito del congreso: Internacional no UE

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Lugar de realización: España

Fecha de realización: 23/11/2021

Lafuente, M.; Gouet, R.; López, F.J.; Sanz, G.

Título: Severe alteration of the efficiency and dynamics of the Apoptosis Inducing Factor

Nombre del congreso: 3rd Sino-Spanish forum Unizar/Araid and Nanjing Tech University

Ámbito del congreso: Internacional

Tipo de participación: Ponencia oral

Lugar de realización: Online

Fecha de realización: 29 Noviembre 2021

Nerea Novo

Título: Gender in Science. Perspective in Europe

Nombre del congreso: 20th IUPAB Congress, 45th Annual Meeting of SBBf and 50th Annual Meeting of SBBq

Ámbito del congreso: Internacional

Tipo de participación: Charla Invitada

Lugar de realización: Brasil, On-line

Fecha de realización: 4th to 8th of October 2021

Milagros Medina

Título: PhyloSD: Phylogenomic detection of known and ghost subgenomes of polyploid plants

Nombre del congreso: X National BIFI Conference

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Ponencia oral

Lugar de realización: Zaragoza (Spain)

Fecha de realización: 03-05/02/2021

Sancho R, Inda LA, Díaz-Pérez A, Des Marais DL, Gordon S, Vogel J, Contreras Moreira B, Catalan P

Título: Gradual polyploid genome evolution of model Brachypodium grasses revealed by pangenomic analysis

Nombre del congreso: X National BIFI Conference

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación:

Lugar de realización: Zaragoza (Spain)

Fecha de realización: 03-05/02/2021

Catalan P, Gordon S, Levy JJ, Contreras-Moreira B, Díaz-Pérez A, Sancho R, Vogel J

Título: Evolution of genome size, repetitive elements and polyploidy in the model grass genus *Brachypodium*

Nombre del congreso: I Congreso de Botánica Española (SEBOT),

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Comunicación oral

Lugar de realización: Toledo (Spain)

Fecha de realización: 8-10/09/2021

Decena MA, Sancho R, Montes B, Gorgojo R, Catalán P, Inda LA

Título: Genomic composition and dynamics of the repetitive elements and its phylogenetic signal vary across lineages in the temperate Loliinae grasses

Nombre del congreso: I Congreso de Botánica Española (SEBOT),

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Comunicación oral

Lugar de realización: Toledo (Spain)

Fecha de realización: 8-10/09/2021

Moreno-Aguilar MF, Sanchez A, Arnelas I, Catalán P

Título: Composition, abundance and evolution of transposable elements in the reference

Nombre del congreso: I Congreso de Botánica Española (SEBOT),

Ámbito del congreso: Nacional

Tipo de participación: Comunicación oral

Lugar de realización: Toledo (Spain)

Fecha de realización: 8-10/09/2021

Catalán P, Sancho R, Scarlett V, Vogel J

Título: Phylogenetic signal, abundance and characterization of the repetitive elements of the temperate Loliinae grasses

Nombre del congreso: Botany 2021, virtual conference, Botanical Society of America (USA).

Ámbito del congreso: Internacional

Tipo de participación: Póster

Lugar de realización: USA

Fecha de realización: 18-23/07/2021

Moreno-Aguilar MF, Sanchez A, Arnelas I, Catalán P

Título: Phylogenetics and evolution of the model grass genus *Brachypodium* based on different sources of genomic and cytogenetic data.

Nombre del congreso: Botany 2021, virtual conference, Botanical Society of America (USA).

Ámbito del congreso: Internacional

Tipo de participación: Póster

Lugar de realización: USA

Fecha de realización: 18-23/07/2021

Decena MA, Sancho R, Inda LA, Perez-Collazos E, Catalán P.

Título: Transposable elements (TE) dynamics in the model grass genus *Brachypodium*: abundance, distribution and evolution of TE families

Nombre del congreso: Botany 2021, virtual conference, Botanical Society of America (USA).

Ámbito del congreso: Internacional

Tipo de participación: Póster

Lugar de realización: USA

Fecha de realización: 18-23/07/2021

Sancho R, Scarlett V, Vogel J, Des Marais DL, Catalán P.

Título: In allotetraploid *Brachypodium hybridum*, diploidization begins with transposable elements

Nombre del congreso: DOE-Joint Genome Institute, Genomics of Energy & Environmental Meeting, virtual conference, DOE-JGI (USA)

Ámbito del congreso: Internacional

Tipo de participación: Póster

Lugar de realización: USA

Fecha de realización: 30/08-01/09/2021

Scarlett V, Lovell J, Phillips J, Shu S, Espinosa J, Jenkins J, Grimwood J, Chaloub B, Catalán P, Vogel J

Título: Enriched root bacterial microbiome in invaded vs native ranges of the model grass allotetraploid *Brachypodium hybridum*

Nombre del congreso: DOE-Joint Genome Institute, Genomics of Energy & Environmental Meeting, virtual conference, DOE-JGI (USA)

Ámbito del congreso: Internacional

Tipo de participación: Póster

Lugar de realización: USA

Fecha de realización: 30/08-01/09/2021

Pickett B, Carey CJ, Arogyaswamy K, Botthoff J, Maltz M, Catalán P, Aronson E

Título: Phylogeography and climatic niche modeling of the circum-Mediterranean grass *Brachypodium stacei*

Nombre del congreso: II Simposio de Botánica Española

Ámbito del congreso:

Tipo de participación:

Lugar de realización: Madrid (Spain)

Fecha de realización: 12-13/11/2021

Campos M, Díaz-Pérez A, Catalán P

ANEXO 4. Centros de investigación colaboradores con BIFI

Colaboraciones internacionales

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: Cambridge University (UK)

Investigador colaborador: Prof. Chris Dobson

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: 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: São Paulo State University (UNESP), Department of Physics and Biophysics

Investigador colaborador: Marcos R.M. Fontes

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de interacciones proteína-proteína en procesos de traslocación nuclear celular

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 Maryland (USA)

Investigador colaborador: Frank T. Robb

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de estabilidad estructural de chaperonas oligoméricas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: National University of Singapore, Department of Biological Sciences (Singapore)

Investigador colaborador: Jayaraman Sivaraman

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de interacciones proteína-proteína

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: 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 Vocadlo

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: Ruber 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 antimicrobiana

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 *Brachyodidium*

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 *Brachyodidium*

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: Galyna 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 Ciências 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* mayor con objeto de estudiar el efecto de algunas mutaciones e inhibidores de esta enzima.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Wageningen (Países Bajos)

Investigador colaborador: Dr. Willem van Berkel.

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira, Marta Martínez y Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización cinética y estructural de la flavoenzima prolina dehidrogenasa de *Thermus thermophilus*.

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 oxidorreductasas 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, Aminael 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. Robeet 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 Sanc/José Antonio Aínsa

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 Sanc/José Antonio Aínsa

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 Sanc/José Antonio Aínsa

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: 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: Université Cote 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: Universidad de Perugia

Investigador colaborador: Claudio Santi

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración: ensayos de compuestos activos frente a SARS-CoV-2.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Calabria

Investigador colaborador: Fedora Grande

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración: ensayos de compuestos naturales frente a SARS-CoV-2.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Calabria

Investigador colaborador: Rita Guzzi

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración: aplicación de biopsia líquida térmica al diagnóstico de esclerosis múltiple.

Colaboraciones nacionales

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IIS Aragón – Universidad de Zaragoza, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular

Investigador colaborador: Julián Pardo

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de interacciones proteína-péptido en proteínas de reconocimiento molecular en inmunología

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Granada, Departamento de Química-Física

Investigador colaborador: Ángel Pey

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy, 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: Centro Nacional de Microbiología – Instituto de Salud Carlos III (Majadahonda, Madrid)

Investigador colaborador: Adela G. De la Campa

Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Desarrollo de inhibidores frente a la topoisomerasa de *M. tuberculosis*

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Granada

Investigador colaborador: Mercedes Maqueda

Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa

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.

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 Catálisis y Petroquímica, CSIC, Madrid

Investigador colaborador: Dr. Miguel Alcalde

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 Arías-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

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.



BIFI, Edificio I+D,
C/ Mariano Esquillor, s/n
50018, Zaragoza (Spain)
Tel. +34 976762988
bifi2017@bifi.es

