



MEMORIA
BIFI
2016

MEMORIA **BIFI**

2016

Presentación

El IUI BIFI constituye un entorno científico singular donde biólogos celulares, biofísicos, físicos y expertos en computación investigamos sistemas complejos, como los seres vivos. Los investigadores del BIFI combinamos teoría, simulación y experimentación, y disfrutamos de una amplia red de colaboraciones con prestigiosos grupos e instituciones internacionales.

Nuestros objetivos son realizar investigación excelente, transferir eficazmente el conocimiento generado, formar nuevos investigadores multidisciplinares y difundir en la sociedad el valor de la Ciencia.

Durante el año 2016 hemos inaugurado el Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR), conseguido importante equipamiento biofísico singular, captado recursos competitivos superiores a 50.000 € por miembro doctor, mantenido un buen rendimiento en publicaciones científicas de alto impacto y dado un impulso definitivo al nuevo máster de Biotecnología Cuantitativa de la Universidad de Zaragoza, que comenzará a impartirse en 2017.

En esta memoria presentamos un resumen de nuestras principales actividades.

Javier Sancho
Director IUI BIFI

INDICE

1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y RECURSOS HUMANOS DEL BIFI	7
1.1. ÓRGANOS DE GOBIERNO.....	7
1.2. RECURSOS HUMANOS DEL BIFI	8
1.2.1. Personal Universidad de Zaragoza y adscrito.....	8
1.2.2. Identificación y entidad a la que están vinculados los miembros ordinarios propios adscritos	10
1.2.3. Otros miembros	11
1.2.4. Captación de recursos: incorporación de investigador/personal técnico de laboratorio que ha captado el IUI durante el año 2016	11
1.2.5. Bajas y motivo	11
2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL BIFI. DISTRIBUCIÓN DEL BIFI EN ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	12
2.1. ÁREAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL BIFI	13
2.1.1. Área de Bioquímica y Biología Molecular y Celular	13
2.1.1.1 Apoptosis y Metabolismo.....	13
2.1.1.2 Regulación Génica y Fisiología de Cianobacterias	14
2.1.1.3 Microcistinas y su Tecnología	14
2.1.1.4 Biología Evolutiva y Genómica Comparada de Plantas	15
2.1.1.5 Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia	16
2.1.1.6 <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	17
2.1.1.7 Biogénesis y Patología del Sistema OXPHOS	18
2.1.1.8 Genética y Metabolismo del cerdo	18
2.1.2. Área de Biofísica	19
2.1.2.1. Plegamiento de Proteínas y Diseño Molecular.....	19
2.1.2.2. Flavoenzimas: Mecanismos de Acción y Biotecnología.....	20
2.1.2.3. Glicosiltransferasas e Hidrolasas Implicadas en Enfermedades Humanas	21
2.1.2.4. Vehiculización de Fármacos	21
2.1.2.5. Interacciones Biomoleculares	22
2.1.2.6. Mal-plegamiento de Proteínas y Agregación Amiloide	22
2.1.3. Área de Física.....	24
2.1.3.1. Vidrios de Spín.....	24
2.1.3.2. Modelos Físicos de Biomoléculas	25
2.1.3.3. Sistemas Complejos y Redes	25
2.1.3.4. Dinámica Molecular y Estructura Electrónica.....	26
2.1.3.5. Econofísica, Modelos No-Lineales y Complejidad	27
2.1.4. Área de Computación	28
2.1.4.1. Computación de Altas Prestaciones	28
2.1.4.2. Computación Grid&Cloud	29
2.1.4.3. Ciencia Ciudadana	29
2.1.4.4. Ordenadores dedicados	30
2.1.4.5. Analítica de Datos, Visualización Avanzada y Transferencia Tecnológica	30
2.2. INFRAESTRUCTURAS DEL BIFI	31
2.2.1. Infraestructuras de Física y Computación.....	31
2.2.2. Infraestructuras Bioquímica y Biofísica	33
3. ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN: CAPTACIÓN DE RECURSOS Y DESTINO DE LOS MISMOS	35
3.1. FINANCIACIÓN BASAL PROPORCIONADA POR EL GOBIERNO DE ARAGÓN.....	36
3.2. FINANCIACIÓN PROPORCIONADA POR LAS NÓMINAS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	36
3.3. FINANCIACIÓN PROPORCIONADA POR LAS NÓMINAS DE ARAID, IACS Y CUD	36
3.4. FINANCIACIÓN OBTENIDA EN CONVOCATORIAS DE CARÁCTER PÚBLICO Y CONCURRENCIA COMPETITIVA: EUROPEOS, NACIONALES Y AUTONÓMICOS, OTROS Y PROYECTOS CON EMPRESAS Y OTRAS ENTIDADES	36
3.4.1. Proyectos de carácter europeo.....	37
3.4.2. Proyectos de carácter nacional.....	38
3.4.3. Proyectos de carácter autonómico.....	39

3.4.4.	<i>Proyectos de la UZA</i>	40
3.4.5.	<i>Otros proyectos</i>	40
3.4.6.	<i>Proyectos con empresas</i>	41
3.5.	ESTRUCTURA DE GASTOS E INGRESOS DURANTE EL AÑO 2016	41
4.	ACTIVIDAD CIENTÍFICA, INNOVADORA Y TECNOLÓGICA	43
4.1.	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	43
4.1.1.	<i>Proyectos de investigación de financiación pública y de concurrencia competitiva</i>	43
4.1.1.1.	Proyectos financiados por entidades europeas	43
4.1.1.2.	Proyectos financiados por entidades nacionales	45
4.1.1.3.	Proyectos financiados por entidades autonómicas.....	49
4.1.1.4.	Otros proyectos.....	51
4.1.1.5.	Proyectos/ayudas cofinanciados por la Universidad de Zaragoza.....	52
4.1.2.	<i>Proyectos participados o liderados por investigadores del BIFI financiados por empresas</i> 53	
4.2.	PUBLICACIONES.....	54
4.3.	COMUNICACIONES A CONGRESOS	55
4.4.	CONGRESOS, CONFERENCIAS, CURSOS Y JORNADAS ORGANIZADOS POR EL BIFI Y ORGANIZACIÓN DE CONFERENCIAS EN LAS QUE PARTICIPAN INVESTIGADORES DE OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN	55
4.5.	PATENTES	57
4.6.	EMPRESAS SPIN-OFF	57
5.	FORMACIÓN	58
5.1.	TESIS DIRIGIDAS LEÍDAS, TRABAJOS FIN DE GRADO, TRABAJOS FIN DE MÁSTER Y TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS EN 2016	58
5.2.	BECAS DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN	62
5.3.	CURSOS IMPARTIDOS.....	62
5.4.	MÁSTER DE BIOTECNOLOGÍA CUANTITATIVA	64
6.	PROYECCIÓN INTERNACIONAL	65
6.1.	COLABORACIONES EXTERNAS	65
6.1.1.	<i>Con centros extranjeros</i>	65
6.1.2.	<i>Con centros españoles</i>	65
6.2.	ESTANCIAS EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN	66
7.	INTERACCIÓN CON LA SOCIEDAD	67
ANEXOS	73	
	ANEXO 1. PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS	75
	ANEXO 2. PARTICIPACIÓN EN CONFERENCIAS, COMUNICACIONES A CONGRESOS ORALES Y POSTERS.....	85
	ANEXO 3. CONGRESOS, CONFERENCIAS, CURSOS Y JORNADAS ORGANIZADOS POR EL BIFI Y ORGANIZACIÓN DE CONFERENCIAS EN LAS QUE PARTICIPAN INVESTIGADORES DE OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN.....	95
	ANEXO 4. CENTROS DE INVESTIGACIÓN COLABORADORES CON BIFI.....	97
	ANEXO 5. ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN	105

1. Estructura organizativa y recursos humanos del BIFI

1.1. Órganos de Gobierno

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 en 2010.

El BIFI nació impulsado por físicos y bioquímicos de la Universidad de Zaragoza con el propósito de estudiar los sistemas complejos, singularmente los de interés biológico, combinando teoría, simulación y experimentación. De este objetivo principal 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: Javier Sancho, Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular

Subdirector: Yamir Moreno, Profesor Contratado Doctor en Física Teórica

Profesora Secretaria: Marta Martínez-Júlvez, Profesora Titular de Bioquímica y Biología Molecular

El Equipo de Gobierno engloba al Equipo de Dirección, a los responsables de las cuatro Áreas de Investigación del Instituto: Bioquímica (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 Consejo del BIFI, cuya composición viene establecida por el Reglamento del Instituto, se reúne anualmente coincidiendo con el Congreso Científico de febrero y debate y aprueba la Memoria Anual y los presupuestos del Instituto. Cada 4 años, realiza, además, la elección del nuevo Director.

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.

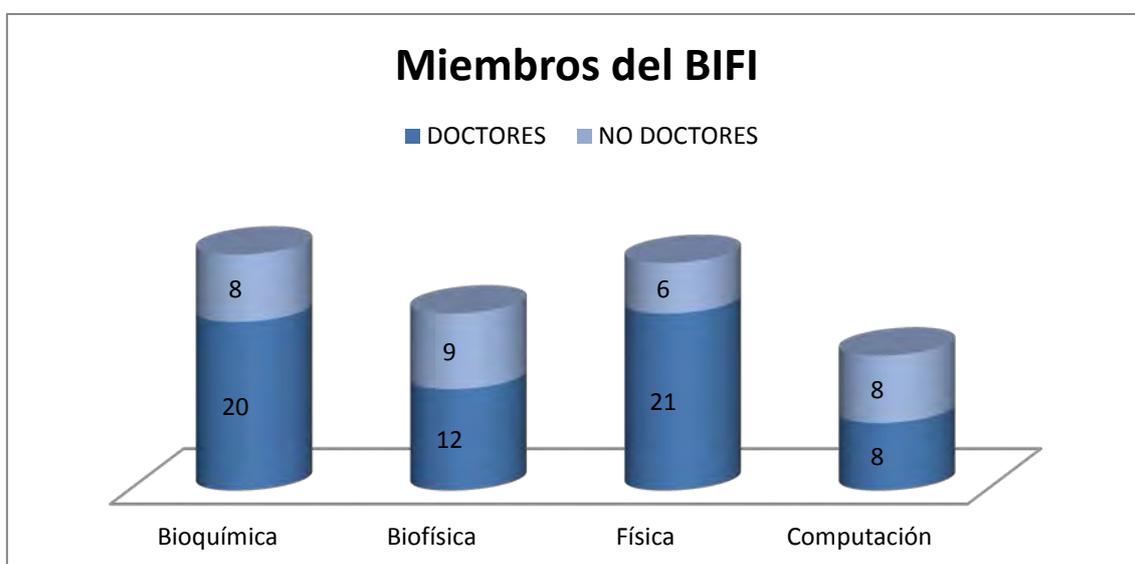
1.2.1. Personal Universidad de Zaragoza y adscrito

En 2016, el personal del BIFI en la Universidad de Zaragoza está formado por 94 personas. De ellas, 88 pertenecen propiamente a la Universidad, 4 a la fundación ARAID, 1 al IACS y 1 al CUD. De los 94 miembros, 81 son investigadores y 13 PAS. De los 13 miembros del PAS, solo 1 es aportado directamente por la Universidad de Zaragoza.

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.

	AREA	DOCTORES	NO DOCTORES	TOTAL MIEMBROS
PDI. Miembros ordinarios propios (OP)	B	17	0	17
	Bf	7	0	7
	F	20	0	20
	C	5	0	5
		49	0	49
PI	B	1	0	1
	Bf	2	0	0
	F	0	0	0
	C	1	0	0
		4	0	4
Investigadores ordinarios propios adscritos (OA)	B	1	0	1
	Bf	2	0	2
	F	1	0	1
	C	2	0	2
		6	0	6
Investigadores en formación (PFOR)	B	0	7	7
	Bf	0	9	9
	F	0	6	6
	C	0	0	0
		0	22	22
PAS	B	1	1	2
	Bf	1	0	1
	F	0	0	0
	C	0	8	8
	Admin	0	2	2
	2	11	13	
Total miembros sin asociados		61	33	94

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



Los miembros del BIFI que pertenecen a la Universidad de Zaragoza, así como los 6 miembros adscritos que ejercen habitualmente su actividad en el Instituto, se enumeran a continuación:

Abian Franco, Olga Maria	Ferrer Marco, Alfredo	Moreno Vega, Yamir
Aínsa Claver, José Antonio	Fillat Castejon, Maria F.	Munarriz Tabuenca, Julen
Almudí Higuera, Isabel	Floria Peralta, Luis Mario	Nelo Bazán, Maria Alejandra
Alonso Buj, Jose Luis	Galano Frutos, Juan José	Peleato Sanchez, M ^a Luisa
Anoz Carbonell, Ernesto	Garcia Esteve, Jose Vicente	Pérez Collazos, Ernesto
Antoli Oca, Beatriz	Garrido Perez, Nuria	Pérez Gaviro, Sergio
Arruebo Muñio, María	Giménez Nadal, José Ignacio	Plo Alastrue, Blas Fernando
Bayona Bafaluy, María Pilar	Gimeno Yañez, Carlos	Polo Ortiz, Victoriano
Benavides Riveros, Carlos Leonardo	Gomez Gardeñes, Jesus	Rivero Gracia, Alejandro
Bergues Pupo, Ana Lisa	González Rodríguez, Andrés	Rodríguez Cárdenas, Ángela
Bes Fustero, Maria Teresa	Gonzalo Asensio, Jesús	Romero Tamayo, Silvia
Bruscolini, Pierpaolo	Goñi Rasia, Guillermina	Ruiz Manzanares, Gonzalo
Budagosky Marcilla, Jorge Alejandro	Gopar Sánchez, Víctor Arturo	Salillas Berges, Sandra
Calvo Sein Echaluze, Violeta	Gracia Bondia, Jose M.	Sancho Cohen, Rubén
Carmona Martinez, Jose Manuel	Gracia Lazaro, Carlos	Sancho Sanz, Javier
Carrodegua Villar, José Alberto	Hernandez Ruiz, Cristina	Santos Marco, Patricia
Castro Barrigón, Alberto	Hurtado Guerrero, Ramon	Sanz Saiz, Gerardo
Castro López, Jorge	Iñiguez Dieste, David	Sebastian Valverde, Maria
Catalán Rodríguez, María Pilar	Jover Galtier, Jorge Alberto	Serrano Sanz, Fermin
Cauhe Martin, Elisa	Latorre Muro, Pedro	Sevilla Miguel, Emma
Clavería Gimeno, Rafael	Lopez Buesa, Pascual Luis	Tapia Rojo, Rafael
Clemente Gallardo, Jesus Jeronimo	Lopez Lorente, Francisco Javier	Tarancon Lafita, Alfonso
Conde Giménez, María	Lopez Ruiz, Ricardo	Valero González, Jessika
Cremades Casasin, Nunilo	Losilla Anadon, Guillermo	Valles Perez, Ruben
Cruz Flor, Andres	Mahía Moros, Alejandro José	Varea Abad, Olga
De Las Rivas Gonzalez De Garay, Matilde	Marqués, Isabel	Vega Sánchez, Sonia
Falceto Blecua, Fernando	Martinez Julvez, Marta Maria	Velázquez Campoy, Adrián
Falo Fornies, Fernando	Meade Huerta, Patricia	Vergara Larrayad, Yolanda
Fernandez Silva, Patricio	Medina Trullenque, Milagros	Vidal Úrbez, Isabel
Fernandez-Pacheco Perez, Amalio	Meloni, Sandro	Villanueva Llop, Raquel
Ferreira Neila, Patricia	Molina Chueca, José Alberto	Viruel Sanchez, Juan
	Moreno Loshuertos, Raquel	

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

Como se ha indicado, el BIFI tiene 6 miembros adscritos, plenamente incorporados a las tareas del Instituto. Son los siguientes:

Investigadores del Programa ARAID:

Ramón Hurtado Guerrero
David Iñiguez Dieste
Adrián Velázquez Campoy
Alberto Castro Barrigón

Investigadora del IACS:

Olga Abián Franco

Investigador del CUD:

Sergio Pérez Gaviro

1.2.3. Otros miembros

Por otra parte, hay 44 miembros doctores y 3 no doctores (13 pre-estatutarios y 34 asociados) que son miembros del BIFI pero pertenecen a otros centros de investigación nacionales o internacionales.

Aunque estos 44 miembros externos realizan una importante contribución a la vida científica y al reconocimiento del Instituto, los datos que reflejan 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 94 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 2016

Durante este año 2016, se han incorporado al BIFI un nuevo investigador postdoctoral y 3 predoctorales.

En 2016 se han contratado a dos técnicos de apoyo a la investigación para el funcionamiento de las infraestructuras: el Laboratorio de Cribado y el Laboratorio de Supercomputación.

Se puede mencionar también que en este año han realizado en el BIFI su trabajo fin de máster 10 estudiantes y su proyecto fin de grado otros 34 estudiantes.

1.2.5. Bajas y motivo

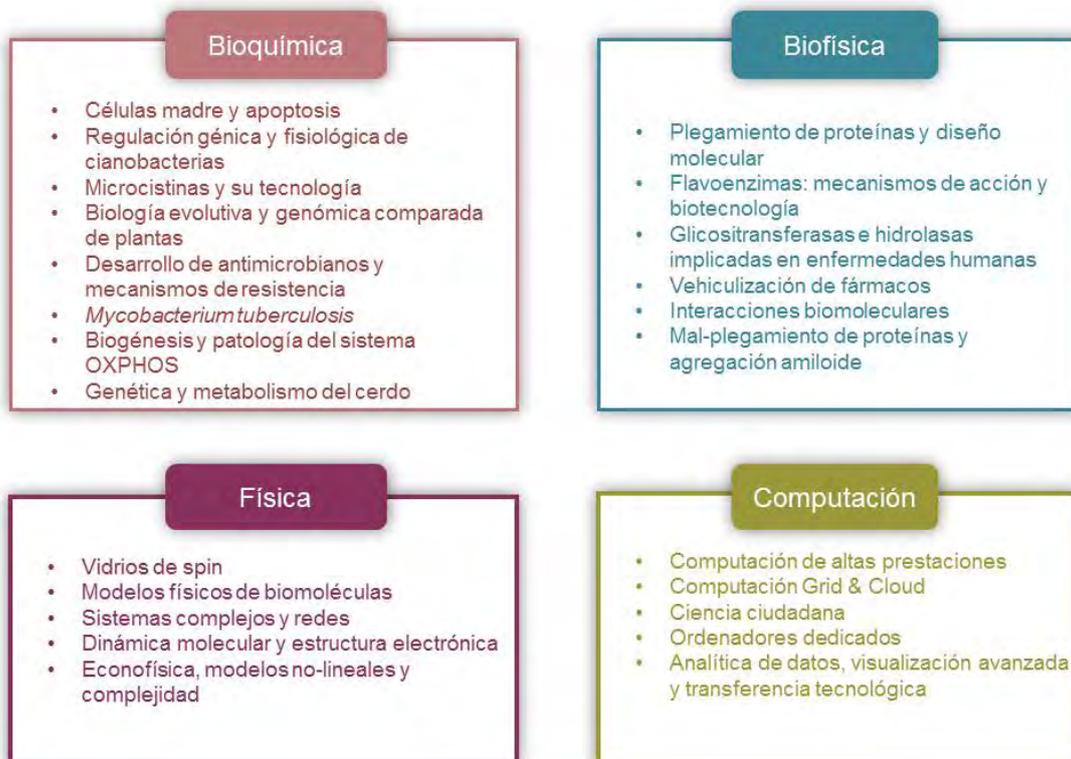
Durante el año 2016 en el BIFI ha habido 6 bajas.

- Miriam Alías, cursa baja por finalización de vínculo contractual.
- Pablo Equenique, por excedencia.
- Juan Martínez Oliván, por finalización de PhD.
- Erandi Lira Navarrete, por finalización de PhD.
- Laura Catalina López Rodríguez cursa baja por finalización de vínculo contractual.
- José Miguel Gil Nervi3n, por finalización de vínculo contractual.

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, Biofísica, Física y Computación) que engloban a 24 líneas de investigación.

En 2016, la estructura científica del BIFI en áreas se ha mantenido, incorporando una nueva línea al Área de Bioquímica.



Los miembros del BIFI forman parte de 14 Grupos de Investigación Consolidados reconocidos por el Gobierno de Aragón (GA).

Área	Ref	Nombre del Grupo
Exp y Mat	E24/3	Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Exp y Mat	E19	Física Estadística y No Lineal
Biomédicas	B18	Biología Estructural
Biomédicas	B89	Protein Targets
Biomédicas	B01	Patología Digestiva
Biomédicas	B25	Genética de Micobacterias
Exp y Mat s	E24/2	Grupo Teórico de Altas Energías
Exp y Mat	E24/1	Física Matemática y Teoría de Campos
Exp y Mat	E22	Modelos Estocásticos
Exp y Mat	E07	Catálisis Homogénea por Compuestos Organometálicos
Ag y Vet	A52	Bioflora
Ag y Vet	A51	Tecnología y Genética Porcina
Sociales	S13	Economía Familiar e Industrial
Biomédicas	B33	Biogénesis y Patología Mitocondrial

Los objetivos y logros principales en 2016 de las 4 Áreas y sus 24 líneas de investigación se describen a continuación.

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 que dependen de proteínas con interés para aplicaciones en los campos de la Química, Biotecnología, Farmacología y Biomedicina.

Responsable de Área: José Alberto Carrodegas.

Líneas de Investigación:

	Responsables
Apoptosis y metabolismo	IP. José Alberto Carrodegas
Regulación génica y fisiología de cianobacterias	IP. María Fillat
Microcistinas y su tecnología	IP. María Luisa Peleato
Biología evolutiva y genómica comparada de plantas	IP. Pilar Catalán
Desarrollo de antimicrobianos/mecanismos de Resistencia	IP. José Antonio Aínsa
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	IP. Jesús González-Asensio
Biogénesis y patología del sistema OXPHOS	IP. Patricio Fernández/ Pilar Bayona
Genética y metabolismo del cerdo	IP. Pascual López Buesa

2.1.1.1 Apoptosis y Metabolismo

Investigador Principal: José Alberto Carrodegas.

Objetivo y descripción. Estudiar proteínas implicadas en apoptosis y regulación del metabolismo desde el punto de vista funcional y de su implicación en patologías.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>José A. Carrodegas / Profesor Contratado Doctor Investigador</i>	B89-Grupo Protein Targets
<i>Investigadores implicados</i> <i>María Alejandra Nelo Bazán. Becaria predoctoral</i>	-

Logros en 2016

- Se ha terminado y publicado la implicación del factor de transcripción Egr-1 en la regulación de la expresión de Mtch1 (mitochondrial carrier homolog 1) en humanos.
- Se ha descubierto una relación entre la expresión de Bcl-XL en bacterias y la sobreexpresión por parte de las mismas de una peroxidasa implicada en la protección frente a especies reactivas de oxígeno.
- Se está terminando el estudio del papel de Mtch en el desarrollo de Drosophila.
- En colaboración con el Dr. Pascual López Buesa se han concluido y publicado trabajos que describen el papel de una mutación en la fosfoenopiruvato carboxiquinasa (PEPCK) citosólica de cerdo en la distribución de la grasa en los mismos, otro sobre nuevos inhibidores de la actividad de esa misma enzima, y otro sobre la caracterización cinética de la isoforma mitocondrial de la PEPCK.
- Se ha publicado un trabajo en colaboración con el Dr. Javier Sancho relacionado con nuevos inhibidores de la agregación de la amilina.
- Se ha defendido la Tesis Doctoral de María Alejandra Nelo Bazán.

2.1.1.2 Regulación Génica y Fisiología de Cianobacterias

Investigadora Principal: María Fillat.

Objetivo y descripción. Estudio funcional de proteínas FUR (ferric uptake regulator) en cianobacterias y patógenos de interés.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
María F. Fillat Castejón/Catedrático (CU) Investigadores implicados Teresa Bes Fustero/Profesor Titular (TU) Emma Sevilla Miguel/profesora Asociada Violeta Calvo Sein-Echaluce/Contratado DGA Andrés Sandoval Cristina Sarasa Buisán/Estudiante de Máster	B18-Biología Estructural B18-Biología Estructural B18 Biología Estructural B18 Biología Estructural B18 Biología Estructural -

Logros en 2016

- Se ha estudiado el mecanismo de actuación del regulador FurB (Zur) de *Anabaena* y se ha determinado la interacción de esta proteína con su cofactor. FurB contiene un átomo de zinc de carácter estructural por molécula y dos sitios de unión de zinc regulador. Ambos sitios se ocupan por el metal únicamente en condiciones reductoras y es cuando la interacción con el DNA diana es óptima. Estos resultados demuestran por vez primera que la actividad de una proteína Zur está modulada por el estado redox del entorno. La comparación de la secuencia de FurB con las de otros ortólogos cristalizados indica que el zinc estructural está coordinado por las 4 cisteínas presentes en los motivos CXXC de la estructura primaria.
- Se ha identificado que la cisteína C93 está implicada en la unión del segundo átomo de zinc regulador que únicamente tiene lugar en condiciones reductoras. Por otra parte, se han identificado nuevos inhibidores del regulador Fur de *Pseudomonas aeruginosa*.

2.1.1.3 Microcistinas y su Tecnología

Investigadora Principal: María Luisa Peleato.

Objetivo y descripción. Desarrollo de aplicaciones prácticas derivadas de los conocimientos sobre la expresión de los genes implicados en la síntesis de microcistinas.

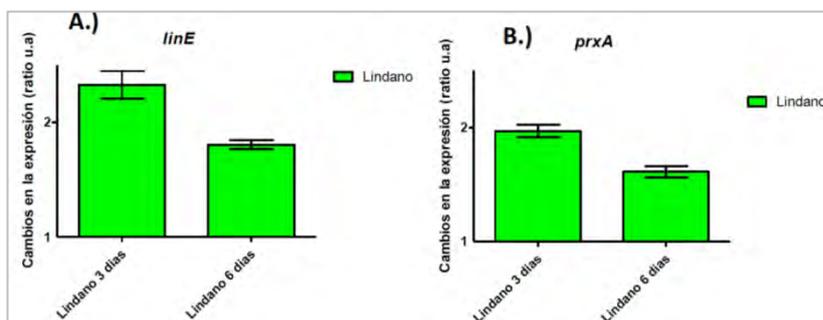
Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
María Luisa Peleato Sánchez/Catedrático (CU) Investigadores implicados Emma Sevilla Miguel/Profesor Asociado Cristina Sarasa Buisán/ Estudiante de Máster	B18-Biología Estructural B18 Biología Estructural -

Logros en 2016

- Se ha estudiado la capacidad de las cianobacterias de degradar lindano, y la identificación de los genes implicados en ello. Este trabajo tiene como fin último tratar de generar un modelo de biosensor que permita detectar presencia de lindano en las aguas.
- Se ha caracterizado la respuesta al lindano de genes relacionados con su degradación, con respuesta a estrés oxidativo y genes del metabolismo del nitrógeno, así como de la familia Fur.

- Se ha continuado trabajando en la purificación de microcistina-LR marcada con ¹⁵N, con objeto de transferir estos conocimientos como “know how” a una empresa.



Cambios relativos en los niveles de transcripción de genes determinados en *Microcystis aeruginosa* como consecuencia de exposición a 7 mg/L de γ -lindano. A: expresión del gen *linE*. B: expresión del gen *prxA*. Los datos se han referido al control sin el pesticida. Las barras de error representan la desviación estándar.

2.1.1.4 Biología Evolutiva y Genómica Comparada de Plantas

Investigadora Principal: Pilar Catalán.

Objetivo y descripción. Desarrollar 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. Transferir estos conocimientos a otras plantas silvestres y a plantas de interés agronómico y biocombustible.

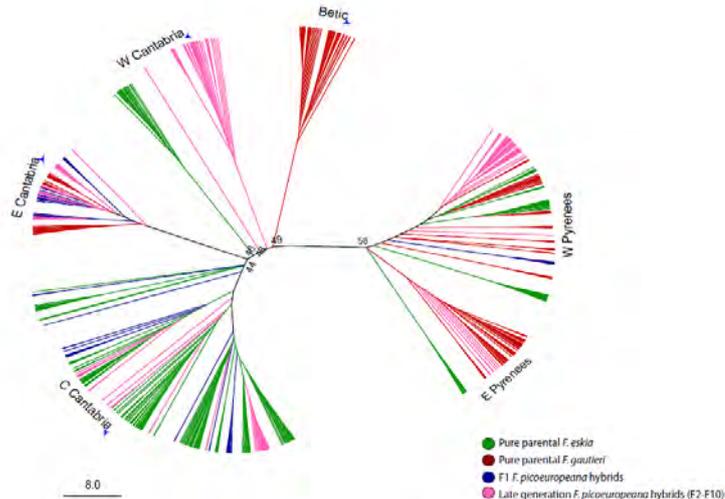
Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Pilar Catalán Rodríguez/Catedrático (CU)</i>	A52-Bioflora
Investigadores implicados	
<i>Ernesto Pérez Collazos (CDi)</i>	A52-Bioflora
<i>Isabel Marques/Contratada europea Marie Curie</i>	A52-Bioflora
<i>Rubén Sancho Cohen/Investigador en Formación FPI</i>	A52-Bioflora

Logros en 2016

- Se han generado y analizado plantas híbridas sintéticas de la gramínea modelo alotetraploide *Brachypodium hybridum*, y se han comparado sus características fenotípicas, citomoleculares, genéticas y fisiológicas con las de plantas híbridas espontáneas para investigar el efecto de las barreras reproductoras y la herencia evolutiva de estos caracteres en plantas silvestres ancestrales y en los híbridos artificiales recientes.
- Se han genotipado y se ha reconstruido el árbol filogenómico de 10 especies de *Brachypodium* empleando polimorfismos de datos genómicos y transcriptómicos
- Se han analizado las respuestas al estrés hídrico en líneas tolerantes y sensibles de *B. distachyon*, *B. stacei* y *B. hybridum* mediante análisis transcriptómicos.
- Se ha estudiado la diversidad y estructura genética de poblaciones de las gramíneas modelo *B. distachyon* y *B. stacei*, su relación con factores ambientales y su empleo para la selección de germoplasma.
- Se ha analizado el origen independiente de la gramínea híbrida *Festuca x picoeuropeana* en dos sistemas montañosos distintos infiriendo que los cambios climáticos del pasado pudieron haber facilitado el origen disyunto de este híbrido homoploide por contacto de sus especies progenitoras en cada sistema.

- Se han desarrollado estudios filogenéticos y biogeográficos en diversos grupos de angiospermas. Se han detectado distintos patrones de colonización transcontinental entre linajes hermanos, relacionados con sus síndromes biológicos (Loliinae), y se han datado las edades de especiación e hibridación de grupos recientes híbridos (*Centaurea*).



2.1.1.5 Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia

Investigador Principal: José A. Aínsa Claver.

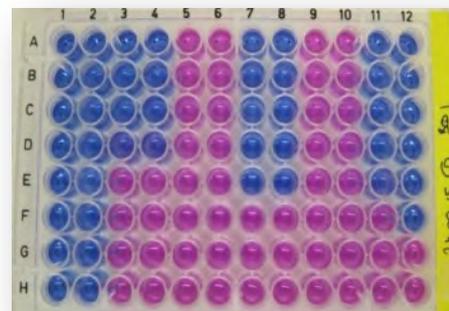
Objetivo y descripción. Desarrollar nuevos antimicrobianos contra patógenos específicos y conocer sus mecanismos de resistencia.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
José Antonio Aínsa Claver/Profesor Titular (TU)	B25-Genética de Micobacterias
<i>Investigadores implicados</i>	
Ainhoa Lucía Quintana/Postdoc	B25-Genética de Micobacterias
Clara Aguilar Pérez/Investigador en Formación FPI	B25-Genética de Micobacterias
Ernesto Anoz Carbonell/Estudiante de Máster	-
	-

Logros en 2016:

- Está en curso la caracterización de compuestos activos frente a *Streptococcus pneumoniae*, y se han aislado mutantes resistentes.
- Se han realizado ensayos de actividad de fármacos antituberculosis encapsulados en nanopartículas frente a *Staphylococcus aureus* y *Mycobacterium tuberculosis*.
- Se ha evaluado la toxicidad de nuevos *carriers* para antibióticos frente a líneas celulares.
- En cuanto a la actividad antimicrobiana de la bacteriocina AS-48, se ha descubierto su sinergia con otros fármacos antituberculosis.



2.1.1.6 *Mycobacterium tuberculosis*

Investigador Principal: Jesús Gonzalo-Asensio.

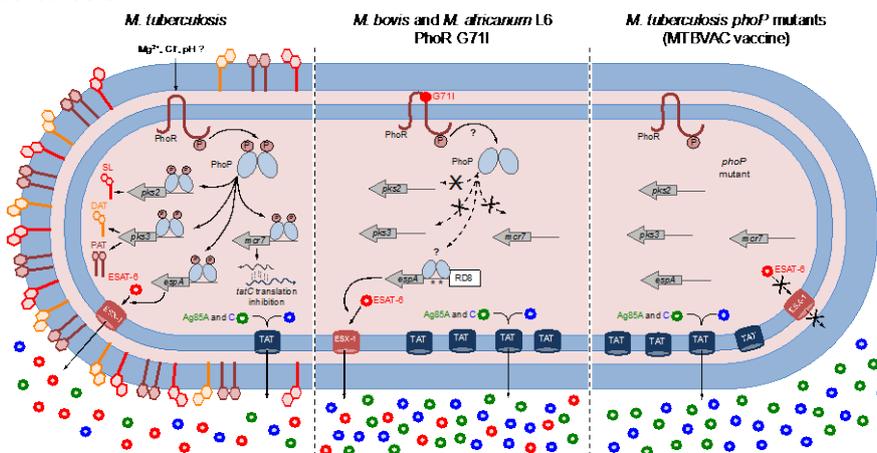
Objetivo y descripción. Conocer las estrategias evolutivas de *M. tuberculosis*. Mejora biotecnológica de la vacuna MTBVAC

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
Jesús Gonzalo-Asensio (<i>Profesor Ayudante Doctor</i>) Investigadores implicados Carlos Martín Montañés (<i>CU</i>) Esther Broset Blasco (<i>becaria FPI</i>) Irene Pérez Sánchez (<i>becaria DGA</i>) Ana Picó Marco (<i>Técnico laboratorio</i>)	B25-Genética de Micobacterias B25-Genética de Micobacterias B25-Genética de Micobacterias B25-Genética de Micobacterias B25-Genética de Micobacterias

Logros en 2016:

- Análisis comparativo de genomas de diferentes cepas del *Mycobacterium tuberculosis* Complex. Identificación de polimorfismos en diferentes genes, posiblemente involucrados en la adaptación patógeno-hospedador.
- Estudio de la IS6110 en el *Mycobacterium tuberculosis* Complex. Estudios preliminares sobre su regulación transcripcional/traducciona y de la relación entre expresión de la transposasa y del número de copias de IS6110 en diferentes genomas.
- Desarrollo de una plataforma para la expresión y secreción de antígenos en la vacuna MTBVAC. Aplicación a la expresión heteróloga de variantes genéticamente inactivas de las toxinas de difteria, tétanos y tos ferina.
- Construcción de vacunas basadas en MTBVAC en los linajes 2 y 3 de *Mycobacterium tuberculosis*.
- Identificación de polimorfismos en regiones dúctiles de proteínas (colaboración Inmaculada Yruela y Bruno Contreras Moreira).
- Hiperconservación de epitopos en las diferentes especies del *Mycobacterium tuberculosis* Complex. Identificación de polimorfismos en determinados epitopos (colaboración Inmaculada Yruela y Bruno Contreras Moreira).
- Desarrollo de una plataforma para la expresión y secreción de antígenos en la vacuna MTBVAC. Aplicación a la expresión heteróloga de variantes genéticamente inactivas de las toxinas de difteria, tétanos y tos ferina.
- Construcción de vacunas basadas en MTBVAC en los linajes 2 y 3 de *Mycobacterium tuberculosis*.



Evolución del sistema de dos componentes *phoP-phoR* en el Complejo *Mycobacterium tuberculosis* indicando los fenotipos asociados.

2.1.1.7 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:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Patricio Fernández/ Prof. Titular (TU)</i> <i>Pilar Bayona Bafaluy/Prof. Contratado Dr./Investigadora (CD)</i>	B18-Biología Estructural B33-Biogénesis y Patología Mitocondrial
<i>Investigadores implicados</i> <i>Nuria Garrido Pérez</i> <i>Patricia Meade Huerta</i> <i>Raquel Moreno Loshuertos</i>	B33- Biogénesis y Patología Mitocondrial B18-Biología Estructural B18 Biología Estructural

Logros en 2016

- Se ha consolidado el modelo “plasticity model” de organización de los complejos respiratorios.
- Se han definido diferentes fenotipos, incluido el envejecimiento, condicionados por la interacción entre el tipo de mtDNA y el DNA nuclear (publicación en Nature).
- Se ha seguido investigado el efecto de la xenoexpresión de AOX en ratones deficientes en complejo IV en músculo esquelético. Se han realizado estudios de la mitocondria en procesos neurodegenerativos.
- Se ha caracterizado a nivel genético y molecular una mutación en el gen TsFM encontrada en un paciente con patología mitocondrial.

2.1.1.8 Genética y Metabolismo del cerdo

Investigador Principal: Pascual López Buesa

Objetivo y descripción: Análisis de mutaciones en el cerdo, estudio de los efectos de las mutaciones sobre caracteres productivos y sobre la calidad de la carne y de la canal. Búsqueda de mutaciones que afecten al contenido graso y a la calidad de la carne de cerdo y estudio de los mecanismos bioquímicos de las mutaciones.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Pascual López Buesa /Profesor titular</i>	A51-Tecnología y genética porcina
<i>Investigadores implicados</i> <i>José Alberto Carrodeguas Villar</i> <i>Carmen Burgos Serrano</i> <i>Pedro Latorre Muro</i> <i>Jorge Hidalgo Gracia</i>	B89-Protein Targets A51-Tecnología y genética porcina A51-Tecnología y genética porcina A51-Tecnología y genética porcina

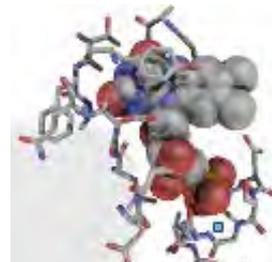
Logros en 2016

- Se ha descubierto una mutación genética en cerdos que favorece una mayor presencia de grasa intramuscular en la carne de cerdo y que contribuye a la obtención de una carne con mayor grado de jugosidad y sabor. Este hallazgo se recoge en la revista *Scientific Reports* y puede ser relevante para la selección genética de cerdos por lo que ha sido patentado por la Universidad de Zaragoza. Su aplicación para la selección porcina contribuirá a conseguir una mayor calidad del producto por parte del sector industrial de la carne porcina.

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:

Plegamiento de proteínas y diseño molecular
 Flavoenzimas: mecanismos de acción y biotecnología
 Glicosiltransferasas/hidrolasas en enfermedades humanas
 Vehiculización de fármacos
 Interacciones biomoleculares
 Mal-plegamiento de proteínas y agregación amiloide

Responsables

IP Javier Sancho
 IP Milagros Medina
 IP Ramón Hurtado-Guerrero
 IP Olga Abián
 IP Adrián Velázquez-Campoy
 IP Nunilo Cremades

2.1.2.1. Plegamiento de Proteínas y Diseño Molecular

Investigador Principal: Javier Sancho

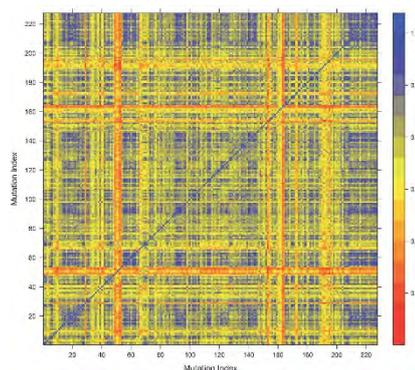
Objetivo y descripción. Estudiar cómo la secuencia de aminoácidos determina la estructura de las proteínas, su capacidad de reconocer a otras moléculas y sus funciones biológicas.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Javier Sancho Sanz/ Catedrático (CU)</i> Investigadores implicados <i>Olga Varea/Investigador Doctor</i> <i>Juan José Galano/Investigador Doctor</i> <i>María Conde /Contratada DGA</i> <i>Alejandro Mahía/ Contratado MINECO</i> <i>Sandra Salillas/Contratado predoctoral</i>	B89-Protein Targets B89-Protein Targets B89-Protein Targets B89-Protein Targets B89-Protein Targets

Logros en 2016

- Se ha calculado el primer mutoma de una proteína humana implicada en hipercolesterolemia familiar y se ha desarrollado un procedimiento computacional para predecir el fenotipo de cada mutación.
- Se ha puesto en marcha el proyecto *PIREPRED: Red Transfronteriza de interpretación del cribado neonatal: de la mutación al paciente.*



Comparación de la estructura promedio de los mutantes del dominio LA5 del receptor de LDL tras simulaciones de Dinámica Molecular de relajación.

2.1.2.2. Flavoenzimas: Mecanismos de Acción y Biotecnología

Investigadora Principal: Milagros Medina.

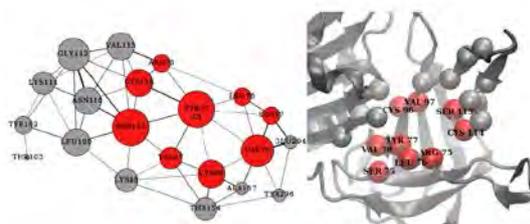
Objetivo y descripción. Potenciar el conocimiento de diversas flavoenzimas para su aplicación biotecnológica y terapéutica.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
Milagros Medina Trullenque/Catedrático (CU)	B18-Biología Estructural
Investigadores implicados	
Marta Martínez Júlvez/Profesor Titular (TU)	B18-Biología Estructural
Patricia Ferreira Neila/Profesor Contratado Doctor	B18-Biología Estructural
Raquel Villanueva Llop/Investigador	B18-Biología Estructural
Guillermina Goñi Rasia/Investigador	B18-Biología Estructural
María Sebastián Valverde/Investigador en Formación DGA	B18 Biología Estructural
Ernesto Anoz Carbonell/Investigador en Formación FPU	B18 Biología Estructural
Silvia Romero Tamayo/Investigador en Formación	B18 Biología Estructural
Jonás Pelegrín Costea/Estudiante de Grado	-
Rubén Laplaza Solanas /Estudiante de Grado	-
Javier Mata Treviño /Estudiante de Grado	-
Soraya Hernández Hatibi /Estudiante de Máster	-

Logros en 2016

- Se ha descrito: i) el mecanismo de la dihidroorotato deshidrogenasa de *Leishmania major*, ii) el mecanismo por el cual un sistema multienzimático de dioxigenasas bacterianas estimulan la expresión de genes implicados en la biodegradación de tetralina, iii) una relación entre poblaciones de spin y parámetros bioquímicos en mutantes de flavodoxina, iv) la estructura de una variante de prolina deshidrogenasa de *Thermus thermophilus* que no discrimina entre FAD y FMN, y v) un protocolo que permite la clasificación funcional de proteínas que unen FAD.
- Se han usado FAD sintetasa y Ferredoxina-NADP⁺ reductasa de patógenos como dianas farmacológica para identificar inhibidores.
- Se ha caracterizado el mecanismo molecular de los procesos de unión de sustratos, catálisis y liberación de productos de diversas FAD sintetetas bacterianas.
- Se ha evaluado el papel de residuos clave del Factor de Inducción de Apoptosis humano (hAIF) en su baja eficiencia catalítica como oxidoreductasa.



2.1.2.3. Glicosiltransferasas e Hidrolasas Implicadas en Enfermedades Humanas

Investigador Principal: Ramón Hurtado-Guerrero.

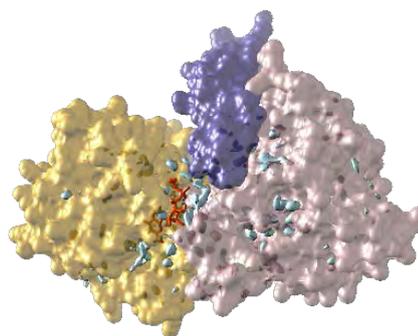
Objetivo y descripción. Esta línea de investigación se centra en el estudio enzimas/proteínas que procesan carbohidratos.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
Ramón Hurtado-Guerrero/Investigador ARAID	B89-Protein Targets
Investigadores implicados	
Jorge Castro/Becario predoctoral	B89-Protein Targets
Matilde de las Rivas/Becario predoctoral	B89-Protein Targets

Logros en 2016

- Se ha elucidado el mecanismo molecular por el que POFUT2 reconoce y cataliza sus múltiples y diferentes sustratos proteicos (TSRs) a nivel de secuencia. Este mecanismo de reconocimiento se basa en un intrincado “network” de aguas que explica la promiscuidad de estas enzimas (publicado en Nature Chemical Biology).
- Se ha determinado también las coordenadas de reacción y el mecanismo de la transglicosilación de enzimas de remodelaje de pared celular de hongos como Gas2 (publicado en JACS). Esto facilitará el diseño de fármacos basados en el mecanismo para tratar enfermedades fúngicas.



2.1.2.4. Vehiculización de Fármacos

Investigador Principal: Olga Abián.

Objetivos y descripción. Desarrollar nuevas estrategias de vehiculización de algunos compuestos antivirales activos contra el virus de hepatitis C (VHC). Desarrollar nuevos métodos de diagnóstico en plasma sanguíneo de enfermedades tumorales basados en la calorimetría diferencial de barrido.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación del Grupo GA</i>
Olga Abián Franco/Investigador SNS Programa Miguel Servet Tipo II	<i>Identificación Grupo</i> B1-Patología Digestiva
Investigadores implicados	
Rafael Clavería/ Becario Predoctoral DGA	B1-Patología Digestiva
María Arruebo/ Becario Predoctoral ISCIII	B1-Patología Digestiva
Arturo Vinuesa/ Becario Predoctoral	-
Alberto Rodrigo /Residente Oncología	-
Judith Millastre/Adjunta Digestivo	B1-Patología Digestiva

Logros en 2016

- Se ha defendido una tesis doctoral en el grupo: Arturo Vinuesa en el programa de doctorado de ciencias de la salud en la Universidad San Jorge, titulada: “*Diseño, síntesis y evaluación biológica de nuevos compuestos nitrogenados potencialmente antitumorales*” 2 Diciembre 2016 Sobresaliente.
- La IP del grupo ha realizado una estancia de tres meses y medio en el centro James Graham Brown Cancer Research Institute en Louisville, Kentucky.
- Se han validado en cultivo celular la actividad y citotoxicidad de fármacos antivirales que han sido vehiculizados mediante diferentes métodos utilizando estructuras poliméricas.
- Se ha comenzado a trabajar con el proyecto FIS financiado 2016-2018 “Análisis de las interacciones proteínas/metabolitos en plasma mediante calorimetría: aplicación como método diagnóstico rápido y no invasivo para detección precoz y seguimiento de patologías tumorales digestivas (DIGCal)”.

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:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Adrián Velázquez Campoy/Investigador ARAID</i>	B89-Protein Targets
<i>Investigadores implicados</i>	
<i>José Luis Neira Faleiro/Catedrático, Universidad</i>	-
<i>Miguel Hernández (Elche)</i>	-
<i>Rafael Clavería Gimeno/Becario Predoctoral</i>	B01-Patología Digestiva

Logros en 2016

- Hemos identificado Trifluoperazine, compuesto que actúa bloqueando la proteína NUPR1, como potencial fármaco para el tratamiento de adenocarcinoma pancreático.
- Hemos participado en la caracterización de la interacción de transtiretina con Tolcapone, un fármaco reposicionado para el tratamiento de amiloidosis senil sistémica, polineuropatía amiloide familiar y cardiomiopatía amiloide familiar.
- Hemos evaluado la influencia de regiones desestructuradas sobre la estabilidad y las interacciones del dominio de unión a DNA de la proteína MeCP2, involucrada en Síndrome de Rett.

2.1.2.6. Mal-plegamiento de Proteínas y Agregación Amiloide

Investigador Principal: Nunilo Cremades.

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:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Nunilo Cremades/Investigador Ramón y Cajal</i>	B89-Protein Targets
<i>Investigadores implicados</i>	
<i>Serene W. Chen/Becario Predoctoral Universidad de Cambridge (UK)</i>	-
<i>Marta Castellana Cruz/ Becario Predoctoral Universidad de Cambridge (UK)</i>	-
<i>Jose Daniel Camino Camino/ Becario Predoctoral</i>	B89-Protein Targets

Logros en 2016

- Se ha avanzado en la comprensión de la agregación amiloide de la proteína alfa-sinucleína y su efecto en la producción de estrés oxidativo.
- Se han publicado 4 artículos científicos al respecto, en revistas científicas prestigiosas: J. Am. Chem. Soc., Proc. Natl. Acad. Sci. USA, ACS Chem. Neurosci., J. Cell Sci., que han sido el resultado de sendas colaboraciones internacionales.
- Se ha asegurado la financiación del grupo mediante 4 proyectos, uno de la Universidad de Zaragoza, dos del Ministerio Español de Economía y Competitividad (un proyecto de Excelencia y un proyecto de infraestructura con el que se va a comprar un instrumento de fluorescencia de partícula única) y otro de la prestigiosa fundación internacional Michael J. Fox para la investigación en la enfermedad de Parkinson.

2.1.3. Área de Física

Objetivo: la investigación en Física tiene un carácter transdisciplinar, abordando campos como la Computación, Bioquímica, Ciencias Sociales, y Economía entre otros. Partiendo de enfoques 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
Modelos físicos de biomoléculas	IP Fernando Faló
Sistemas complejos y Redes	IP Yamir Moreno
Dinámica molecular y estructura electrónica	IP Jesús Clemente Gallardo
Econofísica, modelos no-lineales y complejidad	IP Ricardo López-Ruiz

2.1.3.1. Vidrios de Spín.

Investigador Principal: Alfonso Tarancón.

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.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Alfonso Tarancón Lafita / Catedrático Universidad de Zaragoza</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	
<i>Andrés Cruz Flor/Prof Emérito</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
<i>Luis Antonio Fernández Pérez/UCM</i>	-
<i>Victor Martín Mayor/UCM</i>	-
<i>Juan Jesús Ruíz Lorenzo/UNEX</i>	-
<i>David Iñiguez / ARAID. UZ</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
<i>David Yllanes/Syracuse, NY</i>	-
<i>José Miguel Gil Narvi3n/UZ</i>	-
<i>Antonio Gordillo Guerrero/UNEX</i>	-
<i>Andrea Maiorano/U. Sapienza, Roma</i>	-
<i>Jorge Monforte García/UZ</i>	-
<i>Sergio Pérez Gavero/CUD</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
<i>Beatriz Seoane/LTP, Paris</i>	-
<i>Marco Baity-Jesi/UCM, U. Sapienza, Roma</i>	-

Logros en 2016

- Un cálculo muy preciso del ratio fluctuación-disipación en el modelo Edwards-Anderson en 3D a través de simulaciones en los ordenadores dedicados Janus y Janus II. Este ratio, calculado para tiempos finitos sobre unos tamaños del sistema muy grandes (infinitos de forma efectiva), se compara con la distribución de probabilidad del equilibrio del solapamiento de los espines en tamaño finito. Con ello se obtiene un diccionario estática-dinámica cuantitativo que permitirá la exploración experimental de la fase spin-glass sin requerir extrapolaciones incontrolables a tiempos o tamaños infinitos. Este resultado ha sido publicado en PNAS.

2.1.3.2. Modelos Físicos de Biomoléculas

Investigador Principal: Fernando Faló.

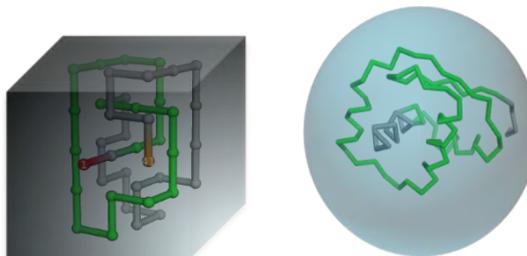
Objetivo y descripción. El objetivo fundamental del grupo de “Modelado Físico de Biomoléculas” es el estudio de las propiedades estructurales y dinámicas de biomoléculas (DNA y proteínas) mediante modelos a distintas escalas de descripción y mediante técnicas de simulación numérica (Monte Carlo y Dinámica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

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Fernando Faló Forniés, Profesor Titular</i> Investigadores implicados <i>Pierpaolo Bruscolini Profesor Contratado Doctor.</i> <i>Antonio Rey Gayo, Catedrático, Universidad Complutense de Madrid (UCM)</i>	E19-Grupo de Física Estadística y No Lineal E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos -

Logros en 2016

- Se ha estudiado la influencia de la longitud de los bucles y del número de módulos en la estabilidad y plegamiento de proteínas modulare, utilizando el modelo WSME con proteínas modulares diseñadas; hemos comprobado que se reproducen los resultados experimentales sobre la asimetría y la dependencia del calor específico con la longitud de la proteína, y se ha detectado disminución de cooperatividad, tanto en el caso de añadir módulos, como en el caso de alargar los bucles entre los módulos.
- Hemos iniciado el estudio del plegamiento en entornos confinados, más cercanos a las condiciones biológicas. En una primera fase, nos hemos centrado en el plegamiento de proteínas con nudos topológicos, estudiando el efecto del grado de confinamiento tanto en el avance de plegamiento como en el proceso de anudamiento de la estructura nativa.



2.1.3.3. Sistemas Complejos y Redes

Investigador Principal: Yamir Moreno.

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:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Yamir Moreno/contratado doctor</i> Investigadores implicados <i>Luis Mario Floría/Catedrático</i> <i>Jesús Gómez Gardeñes/Ramón y Cajal</i> <i>Emanuele Cozzo</i> <i>Sandro Meloni/Juan de la Cierva</i> <i>Pablo Piedrahita</i> <i>Carlos Gracia Lázaro</i> <i>Sergio Arregui</i> <i>Alberto Aleta</i>	E19. Física Estadística y No Lineal (GEFENOL) E19. Física Estadística y No Lineal (GEFENOL) E19. Física Estadística y No Lineal (GEFENOL)

Logros en 2016

- Se han publicado 23 artículos JCR en esta línea en el año 2016.
- Varios miembros de la línea (Carlos Gracia-Lázaro, Raquel Álvarez Baños y el Profesor Yamir Moreno) han sido galardonados con el Premio BBVA de la Real Sociedad Española de Física al mejor artículo de investigación titulado: “La Física del Comportamiento Humano” tras analizar las claves reales que subyacen detrás del comportamiento humano y la influencia de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la manera de relacionarnos entre sí.
- Se ha creado y lanzado el laboratorio experimental “Nectunt”, como parte del proyecto europeo IBSEN y que se dedicara a la realización de experimentos para analizar el comportamiento humano en la toma de decisiones estratégicas.

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:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Jesús Clemente Gallardo (Contratado Dr)</i>	E24/1 -Física matemática y Teoría de campos
Investigadores implicados	
<i>José Luis Alonso Buj / Catedrático (UZ)</i>	E24/3 - Biocomputación y Física de Sist. Complejos
<i>Alberto Castro / Fundación ARAID</i>	E24/3 - Biocomputación y Física de Sist. Complejos
<i>Fernando Falceto / Profesor Titular(UZ)</i>	E24/2 - Grupo Teórico de Altas Energías
<i>Víctor A. Gopar / Profesor Titular (UZ)</i>	E24/3 - Biocomputación y Física de Sist. Complejos
<i>Víctor Polo Ortiz / Profesor Titular (UZ)</i>	E07-Catálisis homogénea por Comp. Organometálicos

Logros en 2016

- Se han conseguido avances en la combinación de la dinámica molecular no adiabática, la teoría del funcional de la densidad dependiente del tiempo, y la teoría de control óptimo cuántico, con aplicaciones a la optimización de la foto-disociación molecular.
- Se ha estudiado los efectos de la presencia de defectos en la correlación de electrones (“shot noise”) en hilos cuánticos hechos de grafeno. También se ha hecho una generalización del modelo de Lloyd para el estudio del transporte de electrones en sistemas con desorden de largo alcance.
- Se ha demostrado que distribuciones de probabilidad de sistemas híbridos clásico-cuánticos definidas sobre el espacio de fase con el peso Boltzmann al valor esperado de la energía del sistema conducen a un sistema extensivo en el límite termodinámico.
- Se han identificado, empleando estudios teórico-computacionales, las etapas clave en complejos procesos de catalisis homogénea organometálica de interés industrial permitiendo un diseño de nuevas especies catalíticas más eficientes, en particular el papel del agua para el catalizador de Schrock-Osborn en la hidrogenación de acetona o de la activación del amoníaco para complejos de iridio y rodio.

2.1.3.5. Econofísica, Modelos No-Lineales y Complejidad

Investigador Principal: Ricardo López-Ruiz.

Objetivo y descripción. El objetivo general es el estudio de Sistemas complejos en su más amplio sentido, y más en concreto, mappings caóticos, econofísica y complejidad estadística. Últimamente se ha realizado estos objetivos específicos:

- Análisis de diferentes modelos en econo-física, que permiten establecer que la desigualdad en un sistema económico tiene un origen natural, meramente estadístico, tanto en sistemas con comportamiento exponencial como power-law.
- Estudio de mappings bajo-dimensionales y sus estructuras de bifurcación, así como su posible aplicación como modelos de en dinámica de poblaciones.
- Estudio de la complejidad estadística en diferentes fenómenos cuánticos, desde sistemas atómicos hasta clústeres pasando por nuevos materiales tales como el grafeno.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Ricardo López-Ruiz/Contratado Doctor</i>	E24/3 Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
<i>Investigadores implicados</i>	
<i>Jaime Sañudo/Catedrático Univ. Extremadura</i>	-
<i>José-Luis López/Catedrático Univ. Pub. Navarra</i>	-
<i>Carmen Pellicer-Lostao/ Dr. Univ. Zaragoza</i>	-

Logros en 2016

- Se ha editado un libro publicado en la editorial InTech donde se publican 16 artículos por 48 investigadores de la más variada temática teniendo la simulación numérica como punto en común: "Numerical Simulation. From Brain Imaging to Turbulent Flows", R. López-Ruiz (Ed.), InTech Books, pp. 438, Rijeka, Croacia, 2016.
- Se ha participado en la edición de un número especial de la revista Journal of Physics: Conference Series, vol. 692, 012001-0120013, 2016, Blokhina, Callegari, Fournier-Prunaret, Gelfreich, López-Ruiz & Nishio (Eds.), donde se han publicado 13 contribuciones por 36 investigadores que participaron en el NOMA'15 Workshop en Dublín, 15-16 Junio, 2016.
- Se han dirigido 2 TFG y se han presentado resultados en diferentes centros y congresos celebrados en Italia, Grecia e Inglaterra.

2.1.4. Área de Computación

Objetivo: Realiza investigación en software y hardware, desarrolla actividades de Ciencia Ciudadana y modelos Big Data Proporciona infraestructuras de computación a investigadores y empresas.

Responsable del Área de Computación: David Iñiguez.

Líneas de investigación:

	Responsables
Computación de altas prestaciones	IP Guillermo Losilla
Computación Grid&Cloud	IP Rubén Vallés
Ciencia Ciudadana	IP Fermín Serrano
Ordenadores dedicados	IP Sergio Pérez Gaviro
Análítica de datos, visualización avanzada y transferencia tecnológica	IP Gonzalo Ruíz

2.1.4.1. Computación de Altas Prestaciones

Investigador Principal: Guillermo Losilla.

Objetivos y descripción. Investigación en Computación de Altas Prestaciones (HPC). Mantenimiento y soporte de las infraestructuras de supercomputación del BIFI.

Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Identificación Grupo GA
Guillermo Losilla Anadón / contratado	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	
Patricia Santos Marco / contratado	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Jhon Duarte Duarte / estudiante	-

Logros en 2016

- 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 22,5 millones de horas de CPU prestadas en 2016, superando de nuevo el record establecido el año anterior. A principio de año entró en producción Cierzo, nuestro nuevo sistema HPC (2080 cores, 80TFLOPS) adquirido con fondos FEDER para el equipamiento del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR).
- Se ha organizado y participado en varios eventos para difundir los servicios de cálculo de CESAR entre investigadores y empresas. En el ámbito de la Red Española de Supercomputación (RES), cabe destacar la aprobación en Julio de su plan estratégico por parte del MINECO, lo que nos convierte ya oficialmente en nodo de una ICTS (Infraestructura Científico Técnica Singular) de carácter distribuido; la Red Española de Supercomputación.
- Como parte de las actividades de la red, se ha participado activamente en el grupo de trabajo "RESxPYME", cuyo objetivo es fomentar la innovación en la PYME española mediante la implantación de soluciones HPC.



2.1.4.2. Computación Grid&Cloud

Investigador Principal: Rubén Vallés.

Objetivo y descripción. Investigación con infraestructuras de computación distribuidas de tipo Grid y Cloud.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
Rubén Vallés Pérez/ contratado	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	
Carlos Gimeno Yáñez / contratado	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos

Logros en 2016

- Se ha dado un salto cualitativo en la oferta de servicios cloud y Big Data a empresas y centros de investigación a través de la nueva infraestructura cloud Colossus perteneciente a CESAR <http://cesar.unizar.es/>.
- Se ha participado activamente en proyectos de desarrollo e integración de entornos de simulación en cloud con empresas como INYCOM, Podoactiva, Nablado, Biocurve, Schnell Software, Kliux.
- Se ha participado en diversos proyectos europeos: CloudSME, Fortissimo, Fortissimo 2, CloudFlow y EGI-Engage.

2.1.4.3. 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:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
Jesús Clemente Gallardo (Contratado Dr)	E24/1 -Física matemática y Teoría de campos
Investigadores implicados	
Francisco Sanz/Contratado	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
M.Carmen Ibáñez/Contratada Fund.Ibercivis	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
Eduardo Lostal /Contratado Fund.Ibercivis	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
Cristina Hernández /Beca Convenio CESAR	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
Fermin Serrano/Contratado Fund.Ibercivis	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos

Logros en 2016

- Realización de diversos proyectos de ciencia ciudadana, en colaboración con la Fundación Ibercivis. Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España, COST Action "Citizen Science to promote creativity, scientific literacy and innovation throughout Europe", Odour Collect, Aqua, ExploreBrot, Vigilantes del Cierzo.
- Destacamos la puesta en marcha del proyecto CESAR en el ecosistema de Etopia Centro de Arte y Tecnología del Ayuntamiento de Zaragoza. Estos laboratorios, cuyo coordinador es Francisco Sanz, ya están desarrollando proyectos de co-creación científica e innovación social tras ser abiertos al público. Se tienen varios laboratorios de astronomía, fabricación, prototipado, visualización, robótica, multimedia y wetlab. La I Convocatoria de proyectos etopiaLabs está desarrollando 12 proyectos promovidos por distintos agentes locales en convocatoria abierta en los que participan casi un centenar de voluntarios. Otros proyectos destacables son los talleres de Biotecnología impartidos por Cristina Hernández y el proyecto Dropnes y Mazmorras impulsado por Alfonso Tarancón quién a su vez es el investigador responsable de todos los equipamientos del CESAR que están cofinanciados por el Gobierno de Aragón y por fondos FEDER. Más información en cesar-etopia.bifi.es.

2.1.4.4. 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.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo DGA</i>
<i>Sergio Pérez Gaviro/CUD</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	
<i>Andrés Cruz Flor/Prof Emérito</i>	-
<i>Luis Antonio Fernández Pérez/UCM</i>	-
<i>Víctor Martín Mayor/UCM</i>	-
<i>Juan Jesús Ruíz Lorenzo/UNEX</i>	-
<i>Alfonso Tarancón Lafita / Catedrático UZ</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
<i>José Miguel Gil Narvión/Predocctoral</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
<i>Antonio Gordillo Guerrero/UNEX</i>	-
<i>David Iñiguez Dieste/ARAIID</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos

Logros en 2016

- Los ordenadores de propósito especial, JANUS y JANUS II, diseñados por nuestro equipo, han sido usados de manera intensiva continuando la campaña de simulación que se emprendió el año anterior. Gracias a estas simulaciones hemos podido obtener resultados muy relevantes que han aportado un nuevo foco de luz en la comprensión de los Sistemas Complejos. Fruto de todo este trabajo ha sido la reciente confirmación de la publicación de un nuevo artículo en la prestigiosa revista Proceedings of the National Academy of Sciences de los Estados Unidos.

2.1.4.5. Analítica de Datos, Visualización Avanzada y Transferencia Tecnológica

Investigador principal: Gonzalo Ruiz.

Objetivos y descripción. Proyectos de investigación que requieren diseño y desarrollo de software.

Equipo de investigación:

<i>Investigador responsable/coordinador</i>	<i>Identificación Grupo GA</i>
<i>Gonzalo Ruiz Manzanares / Contratado</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	
<i>Alfredo Ferrer Marco / Contratado</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
<i>Alejandro Rivero/PI</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
<i>David Iñiguez Dieste/ARAIID</i>	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos

Logros en 2016

- Desarrollo del proyecto del proyecto SAPPORO en colaboración con la empresa Codeoscopic.
- Participación en el desarrollo del proyecto IBSEN del programa europeo H2020, siendo éste uno de los ocho ejemplos de proyectos excelentes tras su primera evaluación.
- Publicación destacada: José Alberto Molina, Alberto Alcolea, Alfredo Ferrer, Alberto Alcolea, David Iñiguez, Alejandro Rivero, Gonzalo Ruiz, Alfonso Tarancón, 2016. "Co-authorship and Academic Productivity in Economics: Interaction Maps from the Complex Networks Approach," Boston College Working Papers in Economics 914, Boston College Department of Economics.

2.2. Infraestructuras del BIFI

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 20 laboratorios, 22 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 5” de centros de supercomputación y e-Ciencia nacionales, encontrándose muy bien posicionado a nivel europeo. La reciente puesta en marcha del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR) ha reforzado 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 ha traído 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 (HPC): 2080 cores, 7,31TB RAM, lband 56Gbps, 219TB storage, 85,9 TFLOPS
- Colossus (Cloud): 1632 cores, 20TB RAM, 10GE, OpenStack middleware + KVM hypervisor, 600 TB Ceph-based distributed storage
- Memento/CAESARAUGUSTA II (HPC): 3072 AMD64 cores, 12TB RAM, lband QDR 40Gbps, 51TB (net) storage, 25,8 TFLOPS R_{peak}
- AraGrid (Cloud): 2000 cores distribuidos en 4 nodos, 4TB RAM, OpenStack, 200TB.
- Terminus (HPC): 996 cores, 3 TB RAM, GE + lband 2Gbps, 12 TB storage, 8 TFLOPS.



Cierzo



lColossus



Memento /
CAESARAUGUSTA II

Investigador/Técnico responsable/coordinador. Guillermo Losilla Anadón (HPC), Rubén Vallés Pérez (Cloud).

Investigadores/Técnicos implicados. Patricia Santos Marcos, Carlos Gimeno Yáñez.

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

Comentarios de interés. Sólo a través de nuestros 3 sistemas HPC, en 2016 se han prestado 22,5 millones de horas de CPU.

Ordenadores dedicados

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



Una de las 16 placas de
JANUS



Una de las 16 placas de JANUS II

Investigador/Técnico responsable/coordinador. Sergio Pérez Gaviro.

Investigadores/Técnicos implicados. David Iñiguez Dieste, Alfonso Tarancón Lafita, Jorge Monforte, José Miguel Gil.

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.

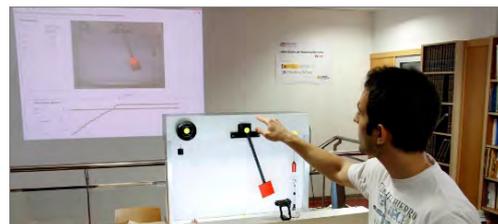
Más info: <http://bifi.es/spc> y <http://www.janus-computer.com>

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 que intervienen así como la superposición de resultados calculados teóricamente para comprobar su corrección.

Laboratorio de realidad aumentada



Investigador/Técnico responsable/coordinador. Gonzalo Ruiz

Investigadores/Técnicos implicados. Alfredo Ferrer

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, Fermín Serrano.

Investigadores/Técnicos implicados. Francisco Sanz, Eduardo Lostal, Mari Carmen Ibáñez.

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



Laboratorio de robótica



Laboratorio de prototipado

2.2.2. Infraestructuras 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 y Ramón Hurtado.

Investigador/Técnico implicado. Sonia Vega.

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.
- **Biología Celular:** Cultivos de células procariontas 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:

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).

ITC (2 unidades)



ITC



DSC



Biacore



Laboratorio de Rayos X de proteínas:

Difractómetro de Rayos X modelo X8 Prospector (Bruker)

Equipamiento adjudicado y adquirido en 2016:



Lector de microplacas multimodo CLARIOstar (BMG Labtech GmbH). Se ha adquirido en 2016, financiado por fondos comunitarios, cofinanciación 50% fondos FEDER (Programa Operativo 2014-2020) y el otro 50% por el Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón.

Este equipo es fundamental para completar las prestaciones de los lectores que ya dispone el Laboratorio de Cribado del BIFI. Es un lector multimodo en microplacas de alto rendimiento que permite realizar mediciones de fluorescencia con la máxima sensibilidad,

experimentos de polarización de la fluorescencia y de FRET o TR-FRET y luminiscencia altamente sensibles, mediciones de barridos de absorbancia ultrarrápidas, así como la posibilidad de realizar ensayos en célula viva.

Equipamiento adjudicado en 2016 de próxima adquisición:

Las infraestructuras del BIFI se verán ampliadas en unos meses, ya que se han concedido al instituto 2 ayudas para la adquisición de equipamiento científico correspondientes al Subprograma Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas y equipamiento en el marco del Plan Estatal De Investigación Científica Y Técnica Y De Innovación 2013-2016, en la convocatoria de 2015.

Se trata de 2 infraestructuras diferentes:

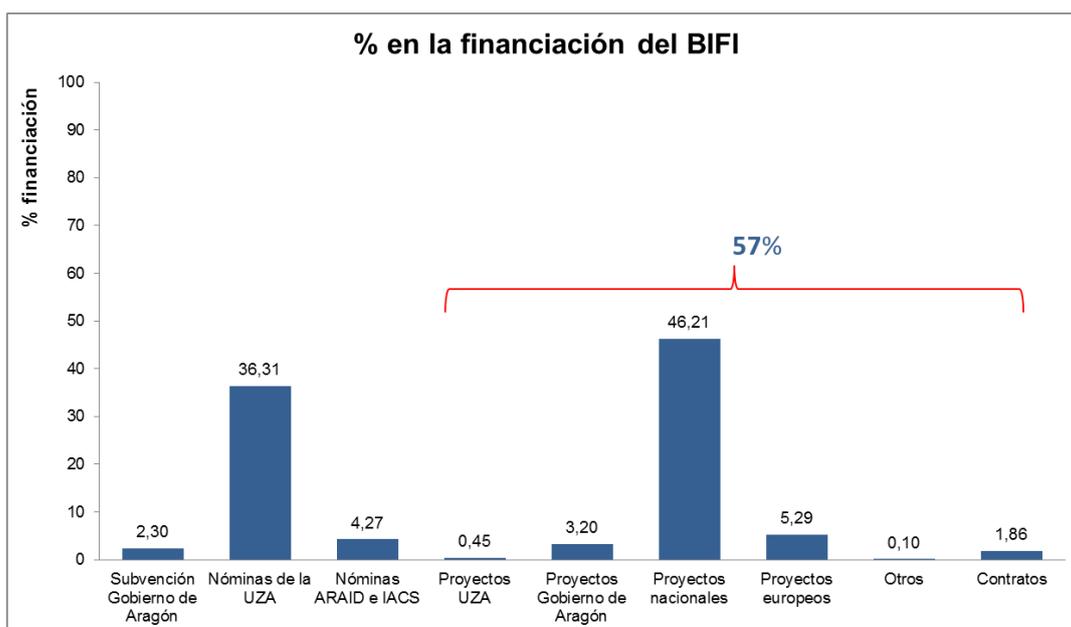
- Equipo de fluorescencia de partícula única para el estudio de biomoléculas (UNZA15-EE-2922)
- Nuevo equipamiento para el Laboratorio Avanzado de Cribado e Interacciones Moleculares de Aragón (LACRIMA). UNZA15-EE-3250)

3. Estructura de financiación: captación de recursos y destino de los mismos

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), 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.

En la tabla y figura siguientes se resume la estructura de la financiación del Instituto durante el año 2016, considerando únicamente los proyectos cuyo investigador principal (IP) es miembro del BIFI.

	Euros	%
Subvención Gobierno de Aragón	135.683,31	2,31
Nóminas de la UZA	2.142.000,00	36,47
Nóminas ARAID, IACS y CUD	252.000,00	4,29
Proyectos UZA	26.500,00	0,45
Proyectos Gobierno de Aragón	189.029,81	3,22
Proyectos nacionales	2.725.959,00	46,41
Proyectos europeos	287.335,91	4,89
Otros	5.842,00	0,10
Contratos	109.430,84	1,86
	5.873.780,87	100



3.1. Financiación basal proporcionada por el Gobierno de Aragón

La financiación del Gobierno de Aragón, que proviene de la ayuda que concede a los IUI anualmente, supone para el BIFI un 2,30% de su financiación total.

APOYO GOBIERNO DE ARAGÓN AL BIFI	<i>Importe ayuda 2016 (€)</i>
Financiación a institutos de investigación de Aragón	135.683,31

3.2. Financiación proporcionada por las nóminas de la Universidad de Zaragoza

La Universidad de Zaragoza aporta indirectamente a la financiación del BIFI las nóminas de las personas que forman parte de la plantilla del propio centro. Asumiendo un salario medio de 42.000 €, estimamos que esta financiación constituye el 36,31% de la global del instituto. Sin embargo, cabe señalar que dicha financiación cumple también el propósito de permitir el desarrollo de las actividades docentes de los profesores, por lo que nos resulta muy difícil estimarla con precisión.

APORTACIÓN UNIZAR	<i>Importe 2016 (€)</i>
NÓMINAS PERSONAL BIFI DE LA UZ	2.142.000

3.3. Financiación proporcionada por las nóminas de ARAID, IACS y CUD

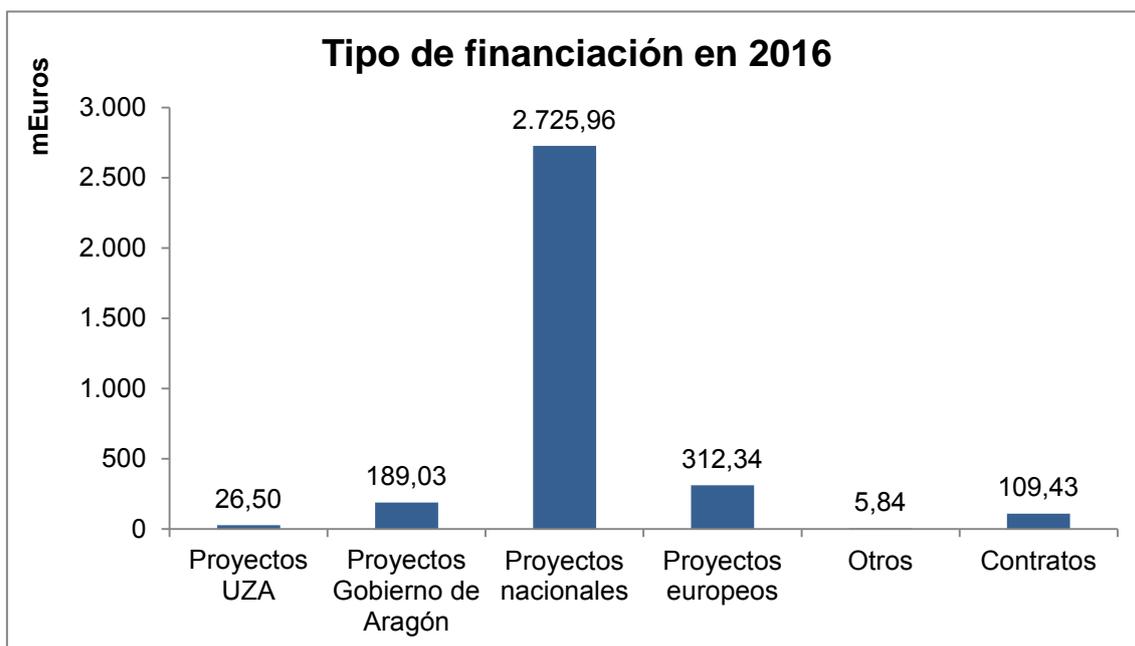
Se consideran aquí los salarios de las 6 personas contratadas por ARAID, IACS y CUD, que son miembros adscritos del BIFI, estimando el mismo salario medio que en el anterior apartado.

APORTACIÓN ARAID E IACS	<i>Importe 2016 (€)</i>
NÓMINAS PERSONAL ADSCRITO	252.000

3.4. Financiación obtenida en convocatorias de carácter público y concurrencia competitiva: europeos, nacionales y autonómicos, otros y proyectos con empresas y otras entidades

En 2016, los ingresos procedentes de las propuestas en convocatorias públicas y de concurrencia competitiva con fecha oficial de inicio correspondiente el año 2016 y cuyo investigador principal es un miembro del BIFI, han constituido el 57 % del total de la financiación.

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



3.4.1. Proyectos de carácter europeo

En la tabla siguiente puede verse los títulos y los importes de las aportaciones a la financiación del instituto que provienen de proyectos europeos en 2016. Son 4 proyectos comenzados en este año que suponen un 5,3% de la financiación total del instituto.

PROYECTOS EUROPEOS	Importe ayuda (€)
<i>PIREPRED / Red Transfronteriza de interpretación del cribado neonatal: de la mutación al paciente (EFA086/15)</i>	150.566,00
<i>Between atom and cell: Integrating molecular biophysics approaches for biology and healthcare (MOBIEU)</i>	25.000,00
<i>Defining alpha-synuclein conformers responsible for Parkinson's disease phenotypes in mice</i>	59.269,91
<i>FORTISSIMO 2 / Factories of the Future Resources, Technology, Infrastructure and Services for Simulation and Modelling 2</i>	77.500,00
TOTAL	312.335,91

3.4.2. Proyectos de carácter nacional

Los proyectos nacionales suponen un 46,21 % de la financiación total del instituto. Los títulos y el importe de los proyectos nacionales conseguidos por los investigadores del BIFI se muestran en la tabla siguiente:

PROYECTOS NACIONALES	Importe ayuda (€)
<i>Analysis Of Protein/Metabolites Interactions In Plasma Serum Using Calorimetry: Application As A Quick And Noninvasive Diagnostic Method For Early Detection And Monitoring Of Tumoral Digestive Diseases (Digcal)</i>	98.615,00
<i>Agl2015-66177-R: Modulación De Las Características Del Músculo Esquelético Por La Pepck.</i>	145.200,00
<i>Bfu2015-64119-P: Bases Moleculares Y Determinantes Estructurales De Toxicidad Celular De La Agregación Amiloide En La Enfermedad De Parkinson.</i>	189.728,00
<i>Ctq2015-67366-P: Activación De Nh3 Y Co2 Por Complejos De Rodio E Iridio Y Su Aplicación En El Desarrollo De Procesos Catalíticos Para La Síntesis De Compuestos De Alto Valor Añadido</i>	112.651,00
<i>Fis2015-65078-C2-2-P: Computación Avanzada En Materiales Y Redes Complejas.</i>	71.148,00
<i>Subvención Nominativa Para El Nodo Zcam 2015</i>	75.000,00
<i>Transporte De Ondas A Través De Medios Desordenados: Una Colaboración Teórica-Experimental.</i>	19.309,00
<i>Equipo De Fluorescencia De Partícula Única Para El Estudio De Biomoléculas Nuevo Equipamiento Para El Laboratorio Avanzado De Cribado E Interacciones Moleculares De Aragón (LACRIMA)</i>	323.049,00
<i>Retos Enzimáticos, Químicos Y De Ingeniería Para La Utilización De Los Recursos Agroforestales No Alimentarios (Lignocelulosa) En Una Bio-Economía Más Sostenible Y Menos Contaminante. AC2015-00008-0Q-OO. RED LIGNOCEL</i>	386.872
<i>BFU2016-75633-P: RECONOCIMIENTO MOLECULAR DE Gainac-Ts SOBRE SUSTRATOS PROTÉICOS: DISEÑO RACIONAL DE PÉPTIDOS INHIBIDORES, IMPLICACIONES EN ENFERMEDADES Y RELACIÓN CON ALFA KLOTHO.</i>	300,00
<i>Bases Moleculares Y Determinantes Estructurales De Toxicidad Celular De La Agregación Amiloide En La Enfermedad De Parkinson” (BFU2015-64119-P)</i>	266.200,00
<i>Prx15/00186 La Transmisión Intergeneracional Del Tiempo Dedicado Al Trabajo Dentro Del Hogar: Diferencias Por Género En Estados Unidos Y Europa, Y Recomendaciones Políticas Para Reducir La Desigualdad Entre Generaciones. Estancia En Boston College Del 01/01/2016 Al 30/06/2016 (Modificadas Fechas Del 01/07/2016 A 31/12/2016).</i>	189.728,00
<i>Bfu2016-77671-P: Multifuncionalidad De Las Proteínas Fur En Cianobacterias: Mecanismos Alternativos De Regulación Del Metabolismo Y Contribución A La Formación De Biofilms</i>	19.309,00
<i>Bfu2016-78232-P: Estructura, Energética Y Simulación De Conformaciones (Parcialmente) Desplegadas De Las Proteínas. Hacia Modelos Atómicos Cuantitativos De La Estabilidad De Las Proteínas</i>	169.400,00
<i>Bio2016-75183-P: Flavoenzimas: Mecanismos Y Dianas Moleculares, Patologías Y Aplicaciones Biotecnológicas</i>	205.700,00
<i>Cgl2016-79790-P: Evolución De Caracteres Biológicos Y Procesos De Especiación En El Género Modelo Brachypodium (Poaceae) Mediante Análisis De Genómica Comparada Y Funcional</i>	211.750,00
TOTAL:	2.725.959,00

3.4.3. Proyectos de carácter autonómico

La financiación obtenida a través de convocatorias de concurrencia competitiva, que proceden del Gobierno de Aragón supone un 3,2% de la financiación total del BIFI. El título y el importe de estos proyectos se muestran en la tabla siguiente:

PROYECTOS AUTONÓMICOS	<i>Importe ayuda (€)</i>
<i>INFR2016_UZ_BIO_13: LECTOR DE MICROPLACAS MULTIMODO Clariostar (BMG LABTECH GmbH)</i>	49.000,00
<i>Infr2016_Uz_Tec_03: Citómetro De Flujo Sysmex Cyflow Ploidy Analyser Cy-S-3039-V3-S.</i>	23.820,00
<i>Convenio De Colaboración Entre El Gobierno De Aragón Y La Universidad De Zaragoza Para El Soporte Del Nodo De Aragón En La Red Española De Supercomputación En Al Año 2016.</i>	22.717,00
<i>CENTRÍFUGA DE MESA REFRIGERADA CON: - ROTOR FIJO PARA TUBOS DE 50ml Y ADAPTADORES DE TUBOS DE 15ml. - ROTOR BASCULANTE CON LOS ADAPTADORES PARA TUBOS DE 50 Y 15ml. - ROTOR BASCULANTE PARA PLACAS DE 96 POCILLOS.</i>	8.989,00
<i>Switch 10gb Para Redundancia De Las Comunicaciones Del Clúster De Computación Del Instituto Bifi</i>	5.957,35
<i>A51 Tecnología Y Genética Porcina</i>	4.169,00
<i>A52 Bioflora</i>	4.340,00
<i>B18 Biología Estructural</i>	13.151,00
<i>B89 Protein Target</i>	6.513,00
<i>E19 Física Estadística Y No Lineal (Gefenol)</i>	11.620,00
<i>E22 Modelos Estocasticos</i>	7.408,00
<i>E24/3 Biocomputacion Y Fisica De Sistemas Complejos</i>	16.318,00
<i>S13 Economía Familiar E Industrial</i>	8.683,00
<i>EQ/10/16: REPARACIÓN DEL SISTEMA FREE COOLING DE REFRIGERACIÓN DE BIFI Y Cesar POR AVERÍA DE UNA CABINA EXTRACTORA.</i>	2.066,25
<i>EQ/36/16 MANTENIMIENTO DE UN EQUIPO DE PURIFICACIÓN DE AGUA ELIX3 + Milliq (Merck Millipore)</i>	1.958,18
<i>Eq/35/16 Reparación De Plataforma Semiautomática De > Dispensación Nanodrop li</i>	2.320,03
TOTAL:	189.029,81

3.4.4. Proyectos de la UZA

La Universidad de Zaragoza, además de cofinanciar al instituto con las nóminas de su personal en el BIFI, abre cada año convocatorias a las que pueden concurrir los grupos de investigación. En este tipo de convocatorias el instituto BIFI ha obtenido un 0,45% de su financiación para el 2016. Estas ayudas apoyan proyectos de diferente índole como puede verse en la tabla siguiente:

AYUDAS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	Importe ayuda (€)
<i>Uz2016-Bio-02: Las Proteínas Fur Como Diana En El Control De La Proliferación De Anabaena Pcc7120 Y C. Difficile</i>	2.000,00
<i>Uz2016-Bio-04: Estudio Del Efecto De La Modulación Del Estado Redox Y De Los Ros Sobre La Formación Y Estabilidad De Los Supercomplejos Respiratorios.</i>	2.000,00
<i>Uz2016-Tec-02: Evolución De Caracteres Biológicos (Perennialidad, Aloploidia, Adaptación Al Nicho Ambiental) En El Género Modelo De Gramíneas Brachypodium Mediante Análisis Genómicos, Citogenéticos Y De Modelización Ecológica</i>	3.000,00
<i>Ptauz-2016-Bio-04: Contratación De Un Diplomado Universitario Para El Laboratorio Avanzado De Cribado Molecular De Aragón (Lacrima)</i>	8.500,00
<i>Ptauz-2016-Cie-03: Contratación De Un Diplomado Universitario Para El Centro De Supercomputación De Aragón (Cesar).</i>	9.000,00
<i>Bases moleculares de la agregación amiloide de alfa-sinucleína en la enfermedad de Parkinson</i>	2.000,00
TOTAL	26.500

3.4.5. Otros proyectos

En la tabla siguiente se incluyen los títulos e importes de otros proyectos comenzados en 2016 que no se incluyen en los otros apartados. El importe suponen un 0,1% de la financiación del instituto.

OTROS PROYECTOS	Importe ayuda (€)
<i>Desentrañando el origen y los mecanismos de la poliploidía en un género de gramíneas modelo (Brachypodium) ampliamente representado en Aragón.</i>	3.592,00
<i>Uzcd2016-Bio-02: Estudio De La Interacción Del Factor De Inducción De Apoptosis Humano (Haif) Con Sus Parejas Fisiológicas Mediante Espectroscopía De Epr Y Estudios De Expresión Celular</i>	2.250,00
TOTAL:	5.842,00

3.4.6. Proyectos con empresas

La financiación del BIFI mediante contratos para el desarrollo de proyectos de investigación con empresas u otras entidades ha supuesto en 2016 el 1,9 % de la financiación total del instituto.

PROYECTOS CON EMPRESAS	Importe ayuda (€)
<i>Confidencial</i>	10.000,00
<i>Confidencial</i>	3.000,80
<i>Confidencial</i>	6.800,20
<i>Confidencial</i>	12.705,00
<i>Confidencial</i>	28.426,53
<i>Expresión Y Clonación De Proteínas Del Respiratory Syncytial Virus (Rsv)</i>	1.913,31
<i>Confidencial</i>	21.175,00
<i>Consultoría Para El Diseño De Prototipo Para Experimentación Remota En Física Aplicada.</i>	1.210,00
<i>Actividades De Valoración De La Calidad De La Carne Y Asociación A Polimorfismos De Interés, Y Validación Del Plan De Mejora Genética Del Proyecto CDTI: Mejora Y Selección Genética De Carne De Porcino Para Denominación De Origen Teruel (GENTERUEL)</i>	24.200,00
TOTAL	184.875,17 €

3.5. Estructura de gastos e ingresos durante el año 2016

De acuerdo a los datos económicos aportados por Vicegerencia de Investigación de la Universidad de Zaragoza, la estructura de gastos del instituto en 2016, se distribuye según la siguiente tabla:

Gastos del ejercicio 2016 clasificados por tipo de gasto (importes totales con IVA)	Importe en €
Equipo Laboratorio	92.748,34
Fungible	193.442,78
Gastos Generales	37.9210,66
Informática	38.603,83
Libros	2.275,60
Personal	934.841,06
Movilidad - bolsas viaje	30.590,00
Viajes	168.195,82
TOTAL	1.839.908,09

Así mismo, la estructura de ingresos se refleja en la tabla siguiente:

Ingresos recibidos en el ejercicio 2016 clasificados por financiador	Importe en €
Autonómico/local	1.152.594,23
Nacional	992.106,83
Europeo	1.115.869,97
Empresa	228.422,53
Otros	46.820,37
TOTAL	3.535.813,93

4. Actividad Científica, Innovadora y Tecnológica

4.1. Proyectos de investigación

En este apartado se enumeran todos los proyectos de investigación desarrollados por el instituto BIFI durante 2016, incluidos los concedidos en años anteriores que han estado en vigor.

4.1.1. Proyectos de investigación de financiación pública y de concurrencia competitiva

4.1.1.1. Proyectos financiados por entidades europeas

Durante el año 2016, 15 proyectos de investigación financiados por entidades europeas han sido concedidos (4) o han estado en vigor. Todos estos proyectos están liderados por investigadores miembros del BIFI.

Se enumeran a continuación, indicando los principales datos de los mismos:

Proyectos con inicio en 2016 IP miembro BIFI

FORTISSIMO 2 / Factories of the Future
 Resources, Technology, Infrastructure and
 Services for Simulation and Modelling 2 (Grant
 Agreement N° 680481)
 UNION EUROPEA
 Unión Europea
 01/11/2016 - 30/04/2018
 77.500 €
 David Iñiguez Dieste

PIREPRED: Red Transfronteriza de
 interpretación del cribado neonatal: de la
 mutación al paciente
 UE (INTERREG-POCTEFA)
 2016-2019
 827.008 € / 231.640 € (FEDER 150566 euros)
 Javier Sancho

Between atom and cell: Integrating molecular
 biophysics approaches for biology and
 healthcare (MOBIEU)
 European Cooperation in Science and
 Technology (eCOST, COST Action CA15126)
 2016-2020
 520.000 € / 25.000 €
 Adrian Velázquez-Campoy

Defining alpha-synuclein conformers
 responsible for Parkinson's disease phenotypes
 in mice"
 The Michael J. Fox Foundation
 1/05/2016 - 30/04/2018
 200,000 \$ / 63,312.12 \$
 Nunilo Cremades

Proyectos activos concedidos antes de 2016 IP miembro BIFI

Determinants of Life Satisfaction among Minority
 Elders in the United
 Boston College Institute on Aging
 36 meses
 75.000 \$
 Jose Alberto Molina Chueca

NAREB / Nanotherapeutics for antibiotic
 resistant emerging bacterial pathogens
 Unión Europea FP7
 01/02/2014 A 31/01/2018
 José A. Ainsa

MM4TB / More medicines for tuberculosis
 Unión Europea FP7
 01/02/2011 a 31/07/2016
 250.000 €
 José A. Ainsa

The model plant system Trithuria
 (Hydatellaceae), a new window into the origin of
 flowering plants and gene function. Project
 ORIGIN (REA 301257).
 European Commission. Marie Curie IOF Action.
 2013-2016
 231.730 €
 Isabel Marques
 Pilar Catalan

Título: Perenniality, abiotic stress tolerance, and
 biomass allocation in Brachypodium, a model
 grass genus for bioenergy. Proposal 503006.
 Entidad financiadora: Joint Genome Institute,
 CSP program
 Duración: 2017-2021
 Importe total del proyecto: 2 TB of genome and
 transcriptome sequencing
 Importe del proyecto al BIFI: 0 €
 Investigador principal: David Des Marais
 Líder o socio del proyecto: Pilar Catalán

EGI ENGAGE / Engaging the EGI Community
 towards an Open Science Commons
 Unión Europea
 David Iñiguez Dieste
 01/03/2015 - 28/02/2018 Duración: 3 años
 96.000 €
 David Iñiguez Dieste

Fortissimo / Factories of the Future Resources,
 Technology, Infrastructure and Services for
 Simulation and Modelling
 Unión Europea
 01/09/2014 - 30/12/2016
 121.200 €
 David Iñiguez Dieste

CLOUDFLOW / CFD design of biomass boilers
 in the cloud (Grant Agreement N°
 609100)
 Unión Europea
 01/02/2015 - 31/01/2016
 55.186 €
 David Iñiguez Dieste

Foundational Research on Multilevel Complex
 Networks and Systems (MULTIPLEX)
 Union Europea
 12/2012 – 11/2016
 5.100.000€/310.000 €
 Yamir Moreno

Distributed Global Financial Systems for Society
 (DOLFINS)
 Union Europea
 03/2015 – 02/2018
 2.700.000€/250.000 €
 Yamir Moreno

Bridging the Gap: from Individual Behavior to the
 Socio-technical Man (IBSEN)
 Union Europea
 09/2015 – 08/2018
 2.800.000€/350.000 €
 Yamir Moreno

Proyectos activos concedidos antes de 2016 IP no es miembro BIFI

TBVAC2020 / Advancing novel and promising
 TB vaccine candidates from discovery to
 preclinical and early clinical development
 (H2020 - Grant Agreement n° 643381)
 Unión Europea
 Martín Montañés, Carlos
 Investigador/a del instituto: Gonzalo Asensio,
 Jesús Ángel
 01/01/2015- 31/12/2018
 951.792,00 €
 Martín Montañés, Carlos
 Investigador/a del instituto: Gonzalo Asensio,
 Jesús Ángel

4.1.1.2. Proyectos financiados por entidades nacionales

Durante 2016, se ha investigado en el BIFI en 37 proyectos nacionales, de los que 16 han sido concedidos durante este año y están liderados por investigadores miembros del BIFI.

Proyectos con inicio en 2016 IP miembro BIFI

Estructura, energética y simulación de conformaciones (parcialmente) desplegadas de las proteínas. Hacia modelos atómicos cuantitativos de la estabilidad de las proteínas
 Ministerio de Economía y Competitividad (BFU2016-78232-P)
 31/12/2016-29/12/2019
 205.700€
 Adrián Velázquez-Campoy / Javier Sancho

Equipo de fluorescencia de partícula única para el estudio de biomoléculas
 Entidad financiadora: Diputación General de Aragón y Ministerio de Economía y Competitividad (Proyecto de Infraestructuras Científico-Tecnológicas UNZA15-EE-2922)
 2016-2018
 323.049 €
 Nunilo Cremades

Nuevo equipamiento para el Laboratorio Avanzado de Cribado e Interacciones Moleculares de Aragón (LACRIMA)
 Diputación General de Aragón y Ministerio de Economía y Competitividad (Proyecto de Infraestructuras Científico-Tecnológicas UNZA15-EE-3250)
 2016-2018
 386.872 €
 Javier Sancho

Modulación de las características del músculo esquelético por la fosfoenolpiruvato carboxiquinasa
 MINECO
 01/01/2016 - 31/12/2018

145200 €
 Pascual López Buesa y José Alberto Carrodegua

FIS2015-65078-C2-2-P: Computación avanzada en materiales y redes complejas.
 MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
 01/01/2016 - 31/12/2018 Duración: 3 años
 71.148 €
 Alfonso Tarancón Lafita; David Iñiguez Dieste

Retos enzimáticos, químicos y de ingeniería para la utilización de los recursos agroforestales no alimentarios (lignocelulosa) en una bioeconomía más sostenible y menos contaminante. AC2015-00008-0Q-OO. RED LIGNOCEL
 2016
 6.000 €/300 €
 Patricia Ferreira

PRX15/00186. La transmisión intergeneracional del tiempo dedicado al trabajo dentro del hogar: diferencias por género en estados unidos y europa, y recomendaciones políticas para reducir la desigualdad entre generaciones.
 Estancia en Boston College DEL 01/01/2016 AL 30/06/2016 (MODIFICADAS FECHAS DEL 01/07/2016 A 31/12/2016).
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
 01/07/2016-31/12/2016
 19.309,00 €
 Molina Chueca, José Alberto

Análisis de las interacciones proteínas/metabolitos en plasma mediante calorimetría: aplicación como método diagnóstico rápido y no invasivo para detección precoz y seguimiento de patologías tumorales digestivas (DIGCal)

Instituto Carlos III

DESDE: 01/01/2016-31/12/2018

98.615€€

Olga Abian Franco

Reconocimiento molecular de GALNAC-TS sobre sus sustratos proteicos: diseño racional de péptidos inhibidores, implicaciones en enfermedades y relación con ALFA KLOTHO, BFU2016-75633-P

MINECO

30/12/2016-29/12/2019

266.200 €

Ramón Hurtado-Guerrero

Bases moleculares y determinantes estructurales de toxicidad celular de la agregación amiloide en la enfermedad de Parkinson (BFU2015-64119-P)

Ministerio Español de Economía y Competitividad

1/01/2016 - 31/12/2018

189,728 €

Nunilo Cremades

Activación de NH₃ y CO₂ por complejos de rodio e iridio y su aplicación en el desarrollo de procesos catalíticos para la síntesis de compuestos de alto valor añadido

FONDOS FEDER - MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

01/01/2016-31/12/2018

112.651 €

Polo Ortiz, Victoriano - Casado Lacabra, Miguel Ángel

Subvención nominativa para el nodo ZCAM 2016

MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

01/01/2016-31/12/2016

75.000,00 €

Castro Barrigon, Alberto

PRX16/00166. Estancia en the city university of NEW YORK (USA). Estancia desde 1 de septiembre de 2016 hasta 28 de febrero de 2017 proyecto: Transporte de ondas a través de medios desordenados: una colaboración teórica-experimental.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

01/09/2016-28/02/2017

19.309,00 €

Gopar Sánchez, Víctor Arturo

BFU2016-77671-P: Multifuncionalidad de las proteínas fur en cianobacterias: mecanismos alternativos de regulación del metabolismo y contribución a la formación de biofilms.

MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

30/12/2016-29/12/2019

169.400,00 €

Fillat Castejón, María Francisca

BIO2016-75183-P: Flavoenzimas: mecanismos y dianas moleculares, patologías y aplicaciones biotecnológicas.

MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

30/12/2016-29/12/2019

211.750,00 €

Medina Trullenque, María Milagros

CGL2016-79790-P: Evolución de caracteres biológicos y procesos de especiación en el género modelo *Brachpodium* (POACEAE) mediante análisis de genómica comparada y funcional.

MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

30/12/2016-29/12/2019

242.000,00 €

Catalán Rodríguez, María Pilar

Proyectos con inicio en 2016 IP no es miembro BIFI

Métodos Geométricos en integrabilidad y teoría de control

MINECO

01/01/2016-31/12/2018

67.881 €

Eduardo Martínez Fernández

Investigador del BIFI: Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo

FCT-15-9845. Taller de construcción de impresoras 3D y taller avanzado de impresión 3D.

FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. OTROS INGRESOS

01/01/2016

31/12/2016

3.500,00 €

Oriol Langa, Luis Teodoro

Investigador/a del instituto: López Lorente, Francisco Javier

PI15/00317 analisis de las diferencias de is6110 entre los miembros del complejo Mycobacterium tuberculosis y el papel de su localizacion en el origen de replicacion

FIS

01/01/2016-31/12/2018

74.415,00 €

Samper Blasco, Sofia Luisa

Investigador/a del instituto: Gonzalo Asensio, Jesús Ángel

Proyectos activos concedidos antes de 2016 IP es miembro BIFI

Validación de un nuevo método diagnóstico en suero, rápido no invasivo para detección precoz de cáncer de páncreas (PANCal)

Asociación Española de Gastroenterología - Club Español del Páncreas

2015-2016

14.000 €

14.000 €

Olga Abián

FIS2015-65078-C2-2-P: Computación avanzada en materiales y redes complejas.

MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

01/01/2016-31/12/2018

71.148,00 €

Tarancón Lafita, Alfonso. Iñiguez Dieste, David

Aplicaciones biomédicas de AS-48: una proteína con amplio espectro de actividad antimicrobiana

MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

01/01/2014 a 31/12/2017

157.300 €

José A. Ainsa

Teoría de sistemas híbridos clásico-cuánticos: equilibrio, dinámica y control (FIS2013-46159-C3-2-P).

Ministerio de Economía y Competitividad

01/07/2014-31/12/2016

Importe total del proyecto: 45980€

Alberto Castro

Una ruta nueva en la búsqueda del funcional exacto de la teoría de funcionales de la densidad (FIS2014-61301-EXP).

Ministerio de Economía y Competitividad

01/09/2015-31/12/2017

42350€

Investigador principal: Alberto Castro

Flavoenzyme dependent systems: from action mechanisms to biotechnological and sanitary applications. BIO2013-42978-P

Enero 2014-Octubre 2017

137.000 €

Milagros Medina

BFU2013-47064-P: ESTABILIDAD DE PROTEÍNAS: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LOS ESTADOS (PARCIALMENTE) DESPLEGADOS Y ESTUDIOS MOLECULARES EN ENFERMEDADES CONFORMACIONALES.

MINECO

01/01/2014-31/12/2016

290.400,00 €

Velázquez Campoy, Adrián. Sancho Sanz, Javier

Study of protein-carbohydrate interactions involved in human diseases, CTQ2013-44367-C2-2-P.

MINECO

01/01/2014-31/12/2016

76000 €

Ramón Hurtado-Guerrero

AYUDA ADICIONAL RAMON Y CAJAL RYC-
 2012-12068
 MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y
 COMPETITIVIDAD
 01/12/2014-29/04/2018
 40.000,00 €
 Cremades Casasin, Nunilo

BIO2014-57314- REDT: Comprensión,
 predicción y validación del fenotipo de las
 mutaciones patológicas: transformando los
 resultados básicos en herramientas de
 diagnóstico.

MINECO
 01/12/2014-30/11/2016
 25.000,00 €
 Sancho Sanz, Javier

MTM2014-53340-P: Resultados asintóticos e
 inferencia en modelos estocásticos
 MINECO
 01/01/2015-31/12/2017
 42.108,00 €
 Sanz Saiz, Gerardo

Proyectos activos concedidos antes de 2016 IP no es miembro BIFI

Vacuna inactivada contra la tuberculosis en
 base a una cepa modificada genéticamente
 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y
 COMPETITIVIDAD
 01/01/2013-30/06/2016
 364.320,00 €
 Martín Montañés, Carlos

Investigador/a del instituto: Gonzalo Asensio,
 Jesús Ángel

SocioBioTec: Física Estadística y No Lineal
 aplicada a sistemas Sociales, Biológicos y
 Tecnológicos.

Ministerio de Ciencia e Innovación
 01/01/2015-31/12/2017
 223850 €
 Juan José Mazo Torres
 Investigador del Bifi: Floría Peralta, Luis Mario,
 Falo Forniés, Fernando. Bruscolini, Pierpaolo.
 Gómez Gardeñes, Jesús. Moreno Vega, Yamir

Algunas cuestiones abiertas en física de
 partículas como vía hacia nueva física; aspectos
 teóricos y fenomenológicos

MINECO/FEDER (FPA2015-6574)
 01/01/2016-31/12/2018
 219.373 €
 Vicente Azcoiti
 Investigador del BIFI. Gracia Bondía, José
 Mariano y Carmona Martínez, José Manuel

FPA2013-41085-P: PROGRAMA
 EXPERIMENTAL DE FÍSICA DE AXIONES Y
 OTRAS BÚSQUEDAS DE SUCESOS POCO
 PROBLABLES DE LA UNIVERSIDAD DE

ZARAGOZA: ACTIVIDADES EN EL LSC Y EL
 CERN.
 MINECO
 01/01/2014-31/12/2016
 254.100,00 €
 García Irastorza, Igor

Métodos Geométricos en integrabilidad y teoría
 de control
 MICINN
 01/01/2013-30/09/2016
 66000 €
 José F. Cariñena Marzo

Convenio de colaboración entre la asociación de
 enfermos de patología mitocondrial y la
 universidad de Zaragoza para la realización de
 actividades de investigación
 ASOCIACION ENFERMOS PATOLOGIA
 MITOCONDRIAL (AEPMI)
 01/07/2016-31/12/2019
 60.000,00 €
 Montoya Villarroya, Julio
 Investigador/a del instituto: Bayona Bafaluy,
 María Pilar

FIS-PI14-00070: FARMACOGENÓMICA
 MITOCONDRIAL EN LA ENFERMEDAD DE
 ALZHEIMER
 Instituto de Salud Carlos III
 01/01/2015-31/12/2017
 Cuantía total: 205.250
 Investigador/es responsable/es: Eduardo Ruiz
 Pesini
 Invesigadores del BIFI: Garrido Pérez, Nuria.
 Bayona Bafaluy, María Pilar

4.1.1.3. Proyectos financiados por entidades autonómicas

En el 2016, se han desarrollado 25 proyectos con ayudas autonómicas, de los que 16 son liderados por miembros del BIFI.

Proyectos con inicio en 2016 IP miembro BIFI

<p>B89 Protein Targets Gobierno de Aragón 01/01/2016 - 31/12/2016 6620€ Javier Sancho Sanz</p>	<p>INFR2016_UZ_BIO_13: LECTOR DE MICROPLACAS MULTIMODO CLARIOstar (BMG LABTECH GmbH) Gobierno de Aragón 29/04/2016-31/12/2016 23.820,00 € Javier Sancho</p>
<p>E24/3 Biocomputacion Y Fisica De Sistemas Complejos Gobierno de Aragón Fecha de inicio-fin: 01/01/2016 - 31/12/2016 David Iñiguez Dieste</p>	<p>Centrífuga de mesa refrigerada con: - rotor fijo para tubos de 50ml y adaptadores de tubos de 15ml. - rotor basculante con los adaptadores para tubos de 50 y 15ml. - rotor basculante para placas de 96 pocillos. Gobierno de Aragón 13/12/2016-31/12/2016 8.989,00 € Peleato Sánchez, María Luisa</p>
<p>E19.Física Estadística y no lineal. (GEFENOL) Gobierno de Aragón</p>	<p>SWITCH 10GB PARA REDUNDANCIA DE LAS COMUNICACIONES DEL CLÚSTER DE COMPUTACIÓN DEL INSTITUTO BIFI Gobierno de Aragón 13/12/2016-31/12/2016 5.957,35 € David Iñiguez</p>
<p>2016 11.616 € Luis Mario Floría</p>	<p>EQ/10/16: REPARACIÓN DEL SISTEMA FREE COOLING DE REFRIGERACIÓN DE BIFI Y CeSAR POR AVERÍA DE UNA CABINA EXTRACTORA. Gobierno de Aragón 13/12/2016-31/12/2016 2.066,25 € Floría Peralta, Luis Mario</p>
<p>Biología Estructural (B18) Gobierno de Aragón 2016 13151€ María Luisa Peleato</p>	<p>EQ/36/16 MANTENIMIENTO DE UN EQUIPO DE PURIFICACIÓN DE AGUA ELIX3 + MilliQ (merck millipore) Gobierno de Aragón 13/12/2016-31/12/2016 1958,18 Javier Sancho</p>
<p>A51 Tecnología y genética porcina Gobierno de Aragón : 01/01/2016-31/12/2016 4.169,00 € López Buesa, Pascual Luis</p>	<p>EQ/35/16 REPARACIÓN DE PLATAFORMA SEMIAUTOMÁTICA DE > DISPENSACIÓN NANODROP Gobierno de Aragón 13/12/2016-31/12/2016 2320,03 Javier Sancho</p>
<p>A52 BIOFLORA Gobierno de Aragón 01/01/2016-31/12/2016 4.340,00 € Catalán Rodríguez, María Pilar</p>	
<p>E22 Modelos estocasticos Gobierno de Aragón 01/01/2016-31/12/2016 7.408,00 € Sanz Saiz, Gerardo</p>	
<p>S13 Economía familiar e industrial Gobierno de Aragón 01/01/2016-31/12/2016 8.683,00 € Molina Chueca, José Alberto</p>	
<p>INFR2016_UZ_TEC_03: CITÓMETRO DE FLUJO SYSMEX CYFLOW PLOIDY ANALYSER CY-S-3039-V3-S. Gobierno de Aragón 29/04/2016-31/12/2016 23.820,00 € Catalán Rodríguez, María Pilar</p>	

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 2016

Gobierno de Aragón

1 Enero – 31 Diciembre 2016

22717 €

Director del BIFI

Proyectos con inicio en 2016 IP en Universidad de Zaragoza no es miembro BIFI

A01 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Gobierno de Aragón

2016

11683€

Agustín Alejandro Ariño

B33 BIOGÉNESIS Y PATOLOGÍA MITOCONDRIAL

Gobierno de Aragón

2016

7675 €

Julio Montoya

B61 FISIOPATOLOGÍA GASTROINTESTINAL

Gobierno de Aragón

2016

7377 €

José Emilio Mesonero Gutiérrez

E07 CATÁLISIS HOMOGÉNEA POR COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS

Gobierno de Aragón

2016

16666 €

Luis Antonio Oro

B25 GENÉTICA DE MICOBACTERIAS

Gobierno de Aragón

2016

12081 €

Carlos Martín Montañés

B25 GENÉTICA DE MICOBACTERIAS

Gobierno de Aragón

2016

12081 €

Carlos Martín Montañés

E08 FÍSICA NUCLEAR Y ASTROPARTÍCULAS

Gobierno de Aragón

2016

8458 €

José Ángel Villar

E24/1 FÍSICA MATEMÁTICA

Gobierno de Aragón

2016

3614 €

Eduardo Martínez

E24/2 GRUPO TEÓRICO DE ALTAS ENERGÍAS

Gobierno de Aragón

2016

13065 €

Manuel Asorey

S10 CRECIMIENTO, DEMANDA Y RECURSOS NATURALES

Gobierno de Aragón

2016

6239€

Julio Sánchez

4.1.1.4. Otros proyectos

Investigadores del BIFI también han participado en los siguientes proyectos desarrollados con financiación de otras entidades:

Denominación del proyecto: ACUERDO DE COLABORACION ENTRE LA KING FAHD UNIVERSITY OF PETROLEUM & MINERALS Y LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO "NOVEL RHODIUM AND IRIIDIUM COMPLEXES FOR HOMOGENEOUS CATALYTIC PROCESSES" KING FAHD UNIVERSITY OF PETROLEUM & MINERALS

01/09/2013-31/08/2016

365.000,00 €

Investigador/a responsable: Oro Giral, Luis Antonio

Polo Ortiz, Victoriano

Desentrañando el origen y los mecanismos de la poliploidía en un género de gramíneas modelo (*Brachypodium*) ampliamente representado en Aragón

Instituto de Estudios Altoaragoneses

3.592 €

Rubén Sancho

UZCUD2016-BIO-02: Estudio de la interacción del factor de inducción de apoptosis humano (hAIF) con sus parejas fisiológicas mediante espectroscopía de epr y estudios de expresión celular

Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza
Academia General Militar

2.250 €

Raquel Moreno Loshuertos

UZCUD2015-BIO-01: Seguimiento de los cambios conformacionales del dominio apoptótico del factor de inducción de apoptosis humano (hAIF) con marcaje selectivo de espín y espectroscopía de EPR.

Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza
Academia General Militar

01/09/2015-31/08/2016

5.000,00 €

Patricia Ferreira

4.1.1.5. Proyectos/ayudas cofinanciados por la Universidad de Zaragoza

Proyectos con inicio en 2016 IP miembro BIFI

<p> Evolución de caracteres biológicos (perennialidad, aloploidia, adaptación al nicho ambiental) en el género modelo de gramíneas <i>Brachypodium</i> mediante análisis genómicos, citogenéticos y de modelización ecológica. UZ2016_TEC02. Universidad de Zaragoza 2016 3.000 € Pilar Catalan </p>	<p> 01/01/2016-31/12/2016 2.000,00 € Nunilo Cremades </p> <p> Cofinanciación para la contratación de un técnico de apoyo para el Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR) - Convocatoria 2016 Universidad de Zaragoza Diciembre 2016 – 31 Diciembre 2017 9000 Javier Sancho Sanz </p>
<p> Las proteínas fur como diana en el control de la proliferación de <i>Anabaena PCC7120</i> y <i>C. difficile</i> Universidad de Zaragoza Fillat Castejón, María Francisca. 01/01/2016-31/12/2016 2.000,00 € </p>	<p> Contratación de un diplomado universitario para el laboratorio avanzado de cribado molecular de aragón (LACRIMA) Universidad de Zaragoza Diciembre 2016 – 31 Diciembre 2017 8.500 Javier Sancho Sanz </p>
<p> Estudio del efecto de la modulación del estado redox y de los ROS sobre la formación y estabilidad de los supercomplejos respiratorios. Universidad de Zaragoza 01/01/2016-31/12/2016 2.000,00 € Moreno Loshuertos </p>	<p> Título: Bases moleculares de la agregación amiloide de alfa-sinucleína en la enfermedad de Parkinson Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza Duración: 1 año (1/01/2016 - 31/12/2016) Importe total del proyecto: 2,000 € Importe del proyecto al BIFI: 2,000 € Investigador principal: Nunilo Cremades </p>
<p> Bases Moleculares De La Agregación Amiloide De Alfa-Sinucleína Involucrada En La Enfermedad De Parkinson. Universidad de Zaragoza </p>	

Proyectos con inicio en 2016 IP no es miembro BIFI

<p> Modulación de las características del músculo esquelético por la fosfoenolpiruvato carboxiquinasa Universidad de Zaragoza 1-10-2015/30-9-2016 8360 € José Alberto Carrodegas </p>	<p> PTA-UZ-2015-BIO-03: CONTRATACIÓN DE UN TÉCNICO SUPERIOR PARA EL LABORATORIO DE CRIBADO DEL BIFI. Sancho Sanz, Javier Sancho Sanz, Javier VI PERSONAL TECNICO 01/12/2015-31/01/2017 9.072,00 € </p>
<p> Complejidad estadística en sistemas físicos y económicos VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN: APOYO 01/10/2015-30/09/2016 7.000,00 € López Ruiz, Ricardo </p>	<p> PTA-UZ-2015-CIE-04: CONTRATACIÓN DE UN DIPLOMADO PARA EL CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE ARAGÓN (CeSAR). Sancho Sanz, Javier VI PERSONAL TECNICO 01/12/2015-31/01/2017 10.000,00 € </p>

4.1.2. Proyectos participados o liderados por investigadores del BIFI financiados por empresas

Siete nuevos contratos con 7 entidades diferentes entidades en los que se ha colaborado a través de firma de contratos OTRI, han llevado a emprender los siguientes proyectos en el 2016.

Análisis y evaluación de la potencia antimicrobiana de una serie de compuestos suministrados por la empresa
 GLAXO SMITHKLINE INVESTIGACION Y DESARROLLO, S.L.
 01/07/2016 a 31/12/2016
 21.175 €
 José A. Aínsa

Characterisation of compounds active against mycobacteria
 SOCIEDADE TECNICO MEDICINAL S.A. - TECNIMEDE (PORTUGAL)
 08/02/2016 a 07/02/2017
 10.000 €
 José A. Aínsa

Expresión y clonación de proteínas del respirato syncytial virus (RSV)
 CERTEST BIOTEC S.L.
 16/05/2016- 16/07/2016
 1913,31 €
 José Alberto Carrodegas

Evaluación de rendimiento de procesadores y threads Paralelos en simulaciones de montecarlo de modelos de spines y en algoritmos de posicionamiento en sistemas complejos en infraestructuras HPC y CLOUD
 SUPERMICRO COMPUTER SPAIN, S.L.

15/05/2016
 28.426,53 €
 David Iñiguez Dieste

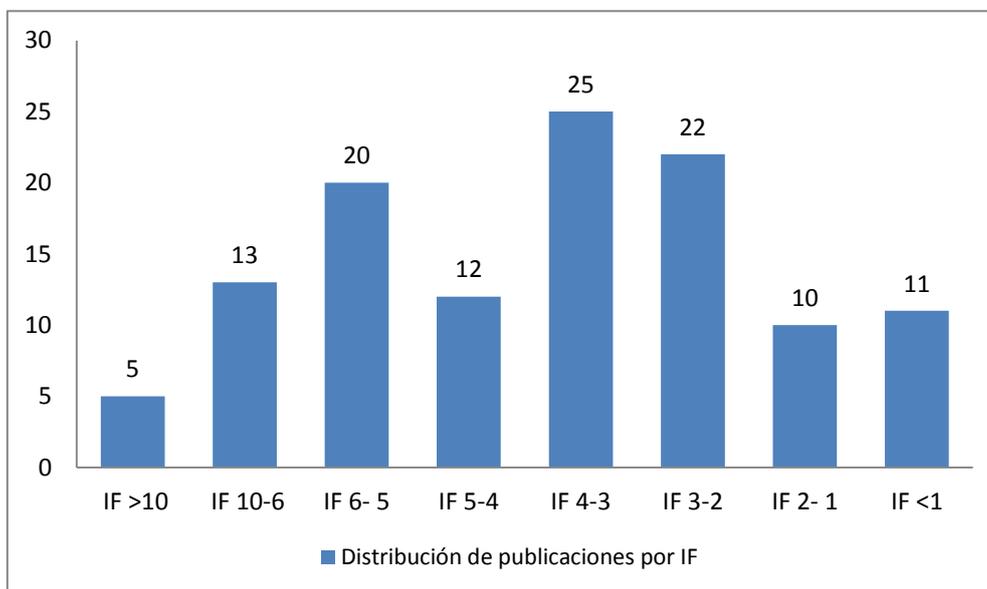
Royalties por la explotación comercial de la patente US-6,781,034 "Stress resistant plants" y de su familia de patentes
 PLANT BIOSCIENCE LIMITED
 16/07/2009 HASTA: 31/12/2021
 N.D. 40% a UNIZAR
 María F. Fillat.

Actividades de valoración de la calidad de la carne y asociación a polimorfismos de interés, y validación del plan de mejora genética del proyecto CDTI: Mejora y Selección Genética de Carne de Porcino para Denominación de Origen Teruel (GENTERUEL)
 PORCINO TERUEL
 Luis
 01/09/2016-31/08/2017
 24.200,00 €
 López Buesa, Pascual

CONFIDENCIAL Tarancón Lafita, Alfonso
 SCHNELL SOFTWARE, S.L.
 01/12/2016-01/03/2017
 22.205,00 €
 Alfonso Tarancón

4.2. Publicaciones

En 2016, los investigadores del BIFI han publicado 128 artículos científicos, 118 de ellos (92,2%) en revistas con impacto JCR reconocido y 6 en revistas de reciente aparición, que no poseen todavía su factor de impacto (IF). La gráfica siguiente muestra la distribución de dichos artículos por IF.



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	5	5	1
IF 10-6	13	13	9
IF 6-5	20	20	2
IF 5-4	12	11	0
IF 4-3	25	12	1
IF 3-2	22	10	0
IF 2-1	10	5	0
IF <1	11	0	0
Total	118	76	13

Un total de 18 publicaciones (15,3 % del total) aparecen en revistas con $IF \geq 6$. De ellas, 5 presentan un $IF \geq 10$. El 64,4 % de las publicaciones pertenecen al primer cuartil (Q1) y el 11 % al primer decil 1 (D1).

Nº publicaciones	
JCR:	118
IF>6:	18 (15,3 %)
Q1:	76 (64,4 %)
D1:	13 (17,2 %)

El siguiente artículo fue reseñado como mejor artículo del mes por la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM)

Botello-Morte L, Pellicer S, Sein-Echaluce VC., Contreras Lellys M., Neira JL, Abián O, Velázquez-Campoy A, Peleato ML, Fillat MF., and Bes MT. Cysteine Mutational Studies Provide Insight into a Thiol-Based Redox Switch Mechanism of Metal and DNA Binding in FurA from *Anabaena* sp. PCC 7120. *Antioxidants & Redox Signaling*. January 2016, 24(4): 173-185. doi:10.1089/ars.2014.6175.

Durante el año 2016, la producción científica de los investigadores del BIFI también se ha visto reflejada en 11 contribuciones en libros de distintas áreas de investigación del instituto (Anexo 1).

4.3. Comunicaciones a congresos

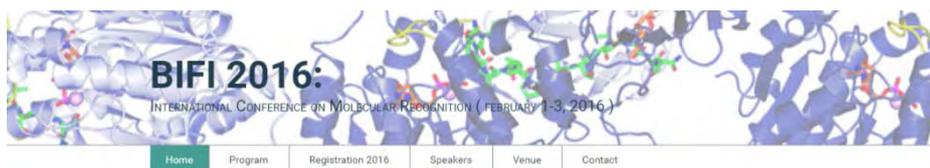
En 2016, los investigadores del BIFI han sido invitados y han participado en 58 conferencias nacionales e internacionales con 71 comunicaciones (33 orales) en congresos nacionales e internacionales

El Anexo 2 contiene la lista completa de las conferencias a las que han sido invitados miembros del BIFI y sus contribuciones en congresos.

4.4. Congresos, conferencias, cursos y jornadas organizados por el BIFI y Organización de conferencias en las que participan Investigadores de otros centros de investigación

El IUI BIFI ha organizado 7 eventos científicos durante 2016. En el Anexo 3 pueden verse el listado de los mismos con información sobre el título del evento, la duración, fecha y lugar de celebración. Destacan los siguientes:

- **Congreso Internacional del BIFI.** Asistieron 64 personas y se celebró en las instalaciones del IUI BIFI durante los días 1-3 de febrero.



- **Inauguración del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR).** El evento tuvo lugar el 9 de marzo de 2016 y contó con la presencia del rector en funciones de la Universidad de Zaragoza, Manuel López Pérez, y la Consejera de Innovación, Investigación y Universidad Pilar Alegría.



- **Presentación del proyecto Poctefa PirePred.** El acto tuvo lugar el 5 de octubre en el Edificio Paraninfo y contó con la participación de los socios del partenariado que trabajarán para mejorar el diagnóstico temprano de enfermedades genéticas. Además de la presentación también se realizó la primera reunión del consorcio.



- **Zaragoza Maker Show.** Organizado por el grupo de Ciencia ciudadana en el BIFI, se llevó a cabo en Etopia en diciembre de 2016.



Por otra parte, en 2016 se ha continuado con el ciclo de conferencias anual **BIFI Talks** que ofrece conferencias científicas de reconocidos expertos nacionales e internacionales concebidas para resultar atractivas a una audiencia científica multidisciplinar. El programa fue el siguiente:

2 diciembre 2016

Cardiac aging: an experimental and computational approach
Esther Pueyo (I3A, Unizar, Zaragoza)

4 noviembre 2016

dUTPases, another boring methabolic enzyme?
Alberto Marina (IBV-CSIC, Valencia)

7 octubre 2016

Immunotherapy in cancer, inflammatory and autoimmune diseases: restoring the delicate balance between protective immunity and self-damage
Julián Pardo (CIBA IIS Aragón, Unizar, Zaragoza)

3 junio 2016

Microscopic dynamics of proteins: from enery landscapes to enzyme engineering
David de Sancho (CIC nanoGUNE, San Sebastián)

6 mayo 2016

Filling the gap between brain structure and function: evidence from large scale imaging
Jesús Cortés (Hospital Univ. Cruces, Barakaldo)

1 abril 2016

Manipulation and Neuroscience: Why everyone is half-witted except me and some of my friends?
Bartolo Luque

4 marzo 2016

Robotics-inspired algorithms to simple conformations and transition paths of flexible biomolecules.
Juan Cortes (LAAS-CNRS, France)

4.5. Patentes

Durante 2016, se ha solicitado una patente nueva de la que son inventores Pascual Lopez Buesa y Jose Alberto Carrodegua entre otros:

METHOD FOR THE SELECTION OF SUIDS WITH BETTER MEAT QUALITY BASED ON AN SNP IN THE GENE THAT ENCODES CYTOSOLIC PEPCK

Se ha mantenido la explotación de dos de las solicitadas en años anteriores.

4.6. Empresas SPIN-OFF

No se han creado empresas spin off durante el 2016.

5. Formación

5.1. Tesis dirigidas leídas, trabajos fin de grado, trabajos fin de máster y trabajos académicamente dirigidos en 2016

Durante 2016 se han defendido 10 Tesis Doctorales, así como 10 Trabajos Fin de Máster y 34 Trabajos Fin de Grado.

Tesis Doctorales defendidas

- | | |
|---|---|
| <p>Título: Caracterización del promotor y de la función de Mtch1/PSAP
 Doctorando: María Alejandra Nelo Bazán
 Director/es: José Alberto Carrodegua Villar
 Universidad: Zaragoza
 Fecha de defensa: 5-02-2016
 Calificación: Sobresaliente</p> | <p>Calificación: (Fecha lectura 16-12-2016)
 Curso académico: 2016-2017</p> |
| <p>Título: "Modeling biomolecules: Interactions, forces and free energies".
 Doctorando: Rafael Tapia Rojo
 Director/es: Fernando Faló y Juan José Mazo
 Universidad: Zaragoza
 Fecha de defensa: 22 de Enero de 2016
 Calificación: Sobresaliente "cum Laude"</p> | <p>Título: "Diseño, síntesis y evaluación biológica de nuevos compuestos nitrogenados potencialmente antitumorales".
 Doctorando: Arturo Vinuesa
 Director/es: Olga Abian/Dolors Pujol
 Universidad: Universidad San Jorge (USJ)
 Fecha de defensa: 2 Diciembre de 2016
 Calificación: Sobresaliente</p> |
| <p>Título: Estudio funcional de la proteína FurB(Zur) de Anabaena sp. PCC7120: caracterización bioquímica e implicación en la respuesta estrés oxidativo.
 Doctorando: Violeta Calvo Sein-Echaluce
 Director/es: María F. Fillat
 Universidad: Zaragoza
 Fecha de defensa: abril 2016
 Calificación: Sobresaliente cum laude</p> | <p>Título: Papel modulador del sitio de fosforilación Serina 126 en la regulación del co-transportador renal de Na-K-Cl (NKCC2)
 Doctorando: Carmen Rosa Ibañez Tomey
 Director/es: Ignacio Giménez López y Patricia Meade
 Universidad: Universidad de Zaragoza
 Fecha de defensa: 20/01/2016
 Calificación: Sobresaliente "Cum Laude"</p> |
| <p>Título: Inferencia estadística con d-récords
 Doctorando: Lina Patricia Maldonado Guaje
 Director/es: F. Javier López Lorente, Gerardo Sanz Sáiz
 Universidad: Zaragoza
 Fecha de defensa: Febrero 2016
 Calificación:</p> | <p>Título: Regulación de NKCC2 por la proteína quinasa dependiente de AMP en modelos in vitro de Asa de Henle
 Doctorando: Laura Martínez Gimeno
 Director/es: Ignacio Giménez López y Patricia Meade
 Universidad: Universidad de Zaragoza
 Fecha de defensa: 22/01/2016
 Calificación: Sobresaliente "Cum Laude"</p> |
| <p>Título: Modelo presa-depredador para el control y la vigilancia del dengue en la ciudad de Cali
 Doctorando: Juddy Heliana Arias Castro
 Director/es: Jesús Gómez Gardeñes y Hector Jairo Martínez
 Universidad: Universidad del Valle (Cali, Colombia)
 Fecha de defensa: Abril 2016
 Calificación: Sobresaliente Cum Laude</p> | <p>Título: Estudio mecanísticos de la O-fucosilación en proteínas y desarrollo de antifúngicos frente a transglucosilasas de la pared celular
 Doctorando: Jessika Valero González
 Director/es: Ramón Hurtado-Guerrero
 Universidad: Universidad de Zaragoza
 Fecha de defensa: 25 de febrero de 2016
 Calificación: Cum Laude</p> |
| <p>Estudiante: Carmen Arnal Bordetas
 Tipo de trabajo: Tesis Doctoral (Universidad de Zaragoza)
 Título: In Deep study of new tuberculosis vaccine candidates base don phoP and fadD26 mutations
 Director/es: Carlos Martín Jesús Gonzalo Asensio y Ainhoa Arbués Arribas</p> | |

Trabajos fin de máster

- Título:** Selección y caracterización de nuevos compuestos con actividad antimicrobiana frente a *Streptococcus pneumoniae*
Estudiante: Ernesto Anoz Carbonell
Director/es: Ainhoa Lucía Quintana y Milagros Medina Trullenque
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Junio 2016
Calificación: Matrícula de Honor
- Título:** Estudio funcional del regulador transcripcional FurC en cianobacterias
Estudiante: Cristina Sarasa Buisan
Director/es: Emma Sevilla y María F. Fillat
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: Junio 2016
Calificación: Sobresaliente
- Título:** Caracterización bioquímica parcial y funcional de la proteína MAP3773c de *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*
Estudiante: Germán Ibarra Molina
Director/es: Bertha Landeros y María F. Fillat
Universidad: Autónoma de Baja California (Méjico) y Zaragoza
Fecha de defensa: Diciembre 2016
Calificación: --
- Título:** Selección y caracterización de nuevos compuestos con actividad antimicrobiana frente a *Streptococcus pneumoniae*
Estudiante: Ernesto Anoz Carbonell
Director/es: Milagros Medina / José A. Aínsa
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016.
Calificación: 9.4, Sobresaliente
- Título:** Papel de diversos residuos en las actividades celulares del Factor de Inducción de Apoptosis humano (hAIF)
Estudiante: Silvia Romero Tamayo
Director/es: Patricia Ferreira, Raquel Moreno Los Huertos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016.
Calificación: 8,4, Notable
- Título:** ¿Puede la cultura afectar al número de hijos que tienen las mujeres?
Estudiante: Marina Morales
Director/es: José Alberto Molina y Miriam Marcén
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016
Calificación: Sobresaliente
- Título:** Análisis de la transmisión intergeneracional de la pobreza en España
Estudiante: Sandra Ferrando
Director/es: José Alberto Molina y Rosa Duarte
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: Octubre 2016
Calificación: Notable
- Título:** "Modelos celulares de enfermedad mitocondrial causada por mutaciones en POLG"
Estudiante: Paula Gaudó Pardo. Master en Biología Molecular y Celular.
Directoras: Pilar Bayona Bafaluy y Nuria Garrido Pérez.
Fecha de defensa: Septiembre 2016.
Calificación: 8,8. Notable.
- Título:** Papel de diversos residuos en las actividades celulares del Factor de Inducción de Apoptosis humano (hAIF).
Estudiante: Silvia Romero Tamayo
Director/es: Patricia Ferreira Neila, Raquel Moreno Loshuertos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016
Calificación: Notable
- Título:** Caracterización de los complejos y supercomplejos respiratorios mitocondriales mediante microscopía de fuerzas atómicas.
Estudiante: Laura Paz Artigas.
Director/es: Ana Isabel Gracia Lostao, Raquel Moreno Loshuertos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Septiembre 2016
Calificación: Sobresaliente

Trabajos fin de grado

- Título:** Sistemas Dinámicos y expresión de genes: cómo se forman los patrones celulares
Estudiante: Pablo Javier Blasco Hernández
Director/es: Pierpaolo Bruscolini y Fernando Faló
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: Julio de 2016
Calificación: 9.5 Matrícula de Honor
- Título:** Modelización de Motores moleculares: Modelo de Helicasa.
Estudiante: Guillermo Díez Señorans
Director/es: Fernando Faló y Rafael Tapia
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: Septiembre 2016
Calificación: 9.2 Sobresaliente
- Título:** Estudio funcional del motivo regulador de hemo en FurB (Zur) de Anabaena
Estudiante: Sandra Sampérez López
Director/es: Violeta Calvo Sein-Echaluce y María F. Fillat
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: Junio 2016
Calificación: Sobresaliente
- Título:** Estudio del papel de las cisteínas en la función de la proteína Fur de la bacteria patógena *Clostridium difficile*
Estudiante: José David Martínez Enguita
Director/es: Ángela Fernández-Otal y M^a Teresa Bes
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: Junio 2016
Calificación: Sobresaliente
- Título:** Caracterización del sitio de unión del zinc estructural en el regulador Fur del patógeno *Clostridium difficile*
Estudiante: Ana Jiménez Alesanco
Director/es: Ángela Fernández-Otal y M^a Teresa Bes
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: Junio 2016
Calificación: Sobresaliente
- Título:** Simulación computacional para la predicción de acoplamiento enzima-inhibidor: identificación del sitio de unión de inhibidores de flavoenzimas esenciales en patógenos. Acoplamiento de análogos del sustrato a la flavodoxina-NADP⁺ reductasa de *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*.
Estudiante: Jonás Pelegrín Costea
Director/es: Milagros Medina / Víctor Polo Ortiz
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016.
Calificación: 8.7, Notable
- Título:** Simulación computacional para la predicción de acoplamiento enzima-sustrato: identificación del sitio de unión del coenzima en la FNR del patógeno *Leptospira interrogans*
Estudiante: Rubén Laplaza Solanas
- Director/es:** Milagros Medina/M. Asunción Gallardo Jiménez
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016.
Calificación: 9.4, Matrícula Honor
- Título:** Modelado molecular de las regiones flexibles del factor de inducción de apoptosis humano y de las interacciones con sus ligandos.
Estudiante: Javier Mata Treviño
Director/es: Milagros Medina / Víctor Polo Ortiz
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Septiembre 2016.
Calificación: 8.6, Notable
- Título:** Estudio del efecto del factor de inducción de apoptosis (AIF) sobre la bioenergética mitocondrial
Estudiante: Javier Soraya, Hernández Hatibi
Director/es: Patricia Ferreira/Raquel Moreno los Huertos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Septiembre 2016.
Calificación: Matrícula Honor
- Título:** Análisis socio-económico de la pensión de viudedad en España
Estudiante: María Ángeles Montañés Zarralanga
Director/es: José Ignacio Giménez Nadal
Universidad: Zaragoza
Fecha de defensa: 26/10/2016
Calificación: Notable
- Título:** Epidemias en Metapoblaciones Complejas
Estudiante: David Soriano Paños
Director/es: Jesús Gómez Gardeñes
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Junio de 2016
Calificación: Matrícula de Honor
- Título:** Diseño y optimización de un sistema de secreción de antígenos por el candidato a vacuna contra la tuberculosis MTBVAC
Estudiante: Juan Calvet Seral
Director/es: Jesús Gonzalo Asensio y Esther Broset Blasco
Calificación: 9,4 Sobresaliente
Curso académico: 2015-2016
- Título:** Aplicaciones de la formulación geométrica de la Mecánica Cuántica. Evolución Markoviana en sistemas cuánticos.
Estudiante: Néstor González Gracia
Director/es: José F. Cariñena y Jesús Clemente Gallardo
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 7 de julio de 2016
Calificación: Sobresaliente

Título: Formalismo geométrico de la mecánica cuántica. Integradores Unitarios
Estudiante: Alfonso Lanuza García
Director/es: José F. Cariñena y Jesús Clemente Gallardo
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 8 de julio de 2016
Calificación: Matrícula de Honor

Título: Estudio de la respuesta al γ -lindano en cianobacterias: cambios transcripcionales de genes potencialmente implicados.
Estudiante: Carolina Castro López. Julio 2016
Director: Emma Sevilla Miguel
Fecha de defensa:
Calificación:

Título: Caracterización del gen MAPT en modelos celulares para el estudio de la enfermedad de Alzheimer
Estudiante Javier Amezcua Gil.
Directoras del trabajo: Pilar Bayona Bafaluy y Nuria Garrido Pérez.
Fecha de lectura: Junio 2016
Calificación: 9,6. Sobresaliente.

Título: Terapia génica de enfermedades mitocondriales mediante xenoexpresión de AOX
Estudiante: Miguel Ezquerro Urzanqui
Director/es: Patricia Meade y Patricio Fernández Silva
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 11/07/2016
Calificación: Matrícula de honor

Título: Optimización de modelo in vitro para análisis de nefrotoxicidad en células de riñón
Estudiante: Cristina Arias Úbeda
Director/es: Ignacio Giménez López y Patricia Meade
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 06/07/2016
Calificación: Notable

Título: Genómina Nutricional de las Enfermedades Cardiovasculares
Estudiante: Marina Buil Cavero
Director/es: Patricia Meade
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 28/06/2016
Calificación: Notable

Título: Evolución nutricional del ser humano. La dieta del paleolítico
Estudiante: Arraro Mónica Ramón Montaner
Director/es: Patricia Meade
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 28/09/2016
Calificación: Sobresaliente

Título: Sistemas dinámicos y expresión de genes: cómo se forman los patrones celulares
Doctorando: Blasco Hernández, Pablo Javier
Director/es: Fernando Faló, Pierpaolo Bruscolini

Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 12/7/2016
Calificación: Matrícula de honor

Título: Estudio del comportamiento de las proteínas modulares en función del número de módulos repetido
Doctorando: Jover Galtier, Laura Clara
Director/es: Pierpaolo Bruscolini
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 8/7/2016
Calificación: Sobresaliente

Título del trabajo: "Caracterización del gen MAPT en modelos celulares para el estudio de la enfermedad de Alzheimer"
Javier Amezcua Gil. Grado en Biotecnología.
Directoras del trabajo: Pilar Bayona Bafaluy y Nuria Garrido Pérez.
Fecha de defensa: Junio 2016.
Calificación: 9,6. Sobresaliente.

Título del trabajo: Patología mitocondrial debida a mutaciones del gen FARS2.
Bárbara Alarcia Fernández. Grado de Medicina
Directores del trabajo: Pilar Bayona Bafaluy
Fecha de lectura: Junio 2016
Calificación obtenida: Sobresaliente

Título: Intervención dietética en un grupo de mujeres con historial dietético de pérdida de peso y efecto rebote
Estudiante: Andrea Ramírez de la Peciña Fernández
Director/es: Raquel Moreno Loshuertos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016
Calificación: Notable

Título: Importancia del papel del dietista-nutricionista en el tratamiento del síndrome del ovario poliquístico y prevención de sus complicaciones asociadas
Estudiante: Susana Ángeles Llamas Valle
Director/es: Raquel Moreno Loshuertos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016
Calificación: Notable

Título: Papel del complejo IV sobre el ensamblaje y estabilidad de los complejos y supercomplejos respiratorios
Estudiante: Ester Casajús Pelegay
Director/es: Patricio Fernández Silva; Raquel Moreno Loshuertos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016
Calificación: Sobresaliente

Título: Estudio del efecto del factor de inducción de apoptosis (AIF) sobre la bioenergética mitocondria
Estudiante: Soraya Hernández Hatibi
Director/es: Patricia Ferreira Neila; Raquel Moreno Loshuertos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: Julio 2016
Calificación: Matrícula de Honor

Título: Sistemas complejos: Estudio de modelos para la distribución del dinero
Estudiante: Gorka Labata Lezaun
Director: Ricardo López Ruíz
Fecha de defensa: July 6, 2016
Calificación:

Título: Sistemas complejos: Estudio y aplicaciones de modelos logísticos acoplados
Estudiante: Alba Gállego Marín
Director: Ricardo López Ruíz
Fecha de defensa: July 6, 2016
Calificación:

Título: Migración de infraestructura grid a tecnología cloud basada en OpenStack
Estudiante: Carlos Gimeno Yáñez
Director/es: Rubén Vallés Pérez
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 15 de Marzo 2016
Calificación: 9.1

Título: Modelado molecular de las regiones flexibles del factor de inducción de apoptosis humano y de las interacciones con sus ligandos
Estudiante: Mata Treviño, Javier
Director/es: Polo Ortiz, Victoriano Y Medina Trullenque, María Milagros
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 28/09/2016
Calificación: Notable

Título: Simulación computacional para la predicción de acoplamiento enzima-inhibidor: identificación del sitio de unión de inhibidores de flavoenzimas esenciales en patógenos
Estudiante: Pelegrín Costea, Jonás
Director/es: Polo Ortiz, Victoriano Y Medina Trullenque, María Milagros
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 14/07/2016
Calificación: Notable

Título: Diseño computacional de nuevos catalizadores de iridio para la fijación de CO₂
Estudiante: Royo Sánchez, Raquel
Director/es: Polo Ortiz, Victoriano y Gallardo Jiménez, María Asunción
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de defensa: 06/07/2016
Calificación: Notable

5.2. Becas de iniciación a la investigación

Título proyecto: Aplicaciones del formalismo geométrico de la Mecánica Cuántica
Beneficiario: Carlos Bouthelier Madre
Entidad financiadora: Mineco
Fecha de comienzo: Octubre 2016

5.3. Cursos impartidos

Título: EVOLUTION AND POPULATION-GENETICS OF PLANTS
Tipo de actividad: Curso especializado
Ambito: Internacional
Organizada por Tomsk State University (Russia)
Organizadora y profesora del curso: Pilar Catalán
Fecha: 4-8/07/2016 (40 horas, 8 alumnos pre y postdoctorales).

Título: Escuela: "Computational Biochemistry" (Bioquímica computacional)
Tipo de actividad: Curso especializado
Ámbito: Internacional
Organizada por: ZCAM
Organizadores: Jaime Rubio Martínez, Carles Eduard Curutchet Barat, Víctor Guallar:
Fecha: 11/04 – 15/04

Título: Escuela: “Static and Dynamic methods for the study of photo-initiated processes” (Métodos estáticos y dinámicas para el estudio de procesos foto-iniciados).

Tipo de actividad: Curso especializado

Ámbito: Internacional

Organizada por: ZCAM

Organizadores: Inés Corral, Jesús González-Vázquez

Fecha: 8/04 – 22/04

Título: Escuela: “Theoretical Solid State Chemistry: theory, modeling, and simulation” (Química Teórica de Estado Sólido Teórico: teoría, modelado, y simulación).

Tipo de actividad: Curso especializado

Ámbito: Internacional

Organizada por: ZCAM

Organizadores: Cristina Díaz, Pablo García Fernández, Antonio Márquez

Fecha: 25/04 – 29/04

Título: Escuela: “7th School on Time-Dependent Density- Functional Theory: Prospects and Applications” (7a Escuela sobre Teoría de Funcionales de la Densidad Dependiente del Tiempo)

Tipo de actividad: Curso especializado

Ámbito: Internacional

Organizada por: ZCAM

Organizadores: Alberto Castro, Angel Rubio, E. K. U. Gross, Fernando Nogueira, Neepa Maitra

Fecha: 1/09 – 19/09

Título: Workshop: “Chemical Energy at the Nanoscale: Simulation Meets Experiment” (Energía Química en la Nano-escala: Encuentro entre la Simulación y el Experimento)

Tipo de actividad: Curso especializado

Ámbito: Internacional

Organizada por: ZCAM

Organizadores: Félix Fernández-Alonso, Fernando Bresme.

Fecha: 4/05 – 08/05

Título: Workshop: “Electronic Structure Library coding workshop” (Taller de desarrollo de código sobre la “Biblioteca de Estructura Electrónica”)

Tipo de actividad: Curso especializado

Ámbito: Internacional

Organizada por: ZCAM

Organizadores: Fabiano Corsetti, Emilio Artacho, Yann Pouillon, Volker Blum.

Fecha: 6/06 – 17/06

Título: Workshop: “7th School on Time-Dependent Density- Functional Theory: Prospects and Applications” (7a Escuela sobre Teoría de Funcionales de la Densidad Dependiente del Tiempo)

Tipo de actividad: Curso especializado

Ámbito: Internacional

Organizada por: ZCAM

Organizadores: Alberto Castro, Ángel Rubio, E. K. U. Gross, Fernando Nogueira, Neepa Maitra

Fecha: 20/09 – 23/09

Título: Jornada de Usuarios y Desarrolladores de Métodos de Simulación en Aragón.

Tipo de actividad: Curso especializado

Ámbito: Internacional

Organizada por: ZCAM

Organizadores: Alberto Castro.

Fecha: 17/03

5.4. Máster de Biotecnología Cuantitativa



Quantitative Biotechnology

Se trata de una nueva titulación relacionada con las líneas de investigación que desarrolla el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) y que ofertará 20 plazas en un área de gran fortaleza en Aragón.

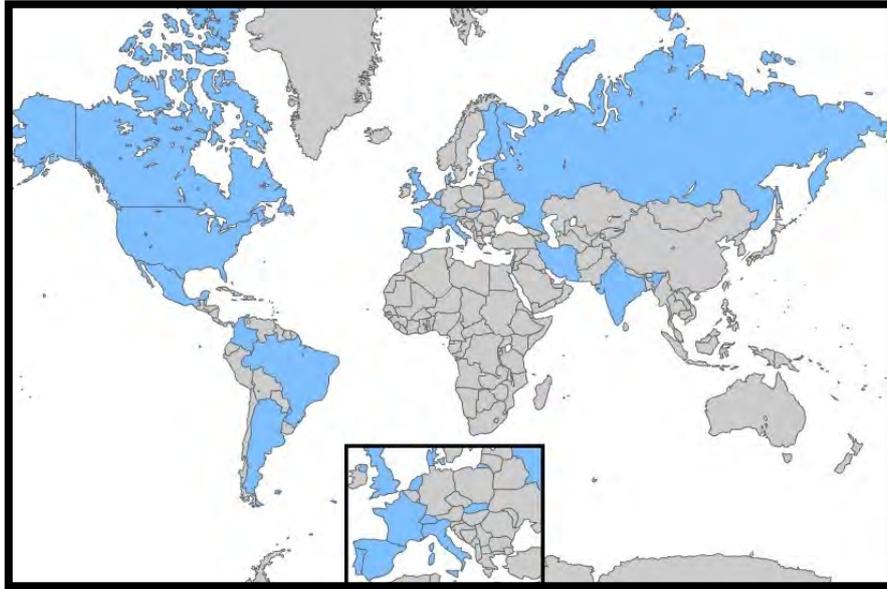
El título está orientado al ámbito de la investigación biotecnológica y al sector empresarial, dirigido a estudiantes y perfiles profesionales diversos. En concreto, los títulos de acceso al máster en Biotecnología Cuantitativa son Grado o Licenciatura en Biotecnología, Bioquímica, Física, Biología, Química, Farmacia, Medicina, Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos. El master tiene formato presencial, se impartirá en inglés y comenzará a impartirse en el curso académico 2017-2018 con el objetivo de hacer llegar a los titulados una oferta docente casi única en el contexto nacional y bastante singular en el contexto internacional. La combinación transversal de enfoques biotecnológicos basados en la modelización y el experimento orientados a comprender y perfeccionar el funcionamiento de la empresa biotecnológica es de gran novedad.

6. Proyección Internacional

6.1. Colaboraciones externas

6.1.1. Con centros extranjeros

Los investigadores del BIFI han establecido o mantenido durante 2016 colaboraciones con 52 centros de investigación (ver anexo 4) repartidos por 19 países.



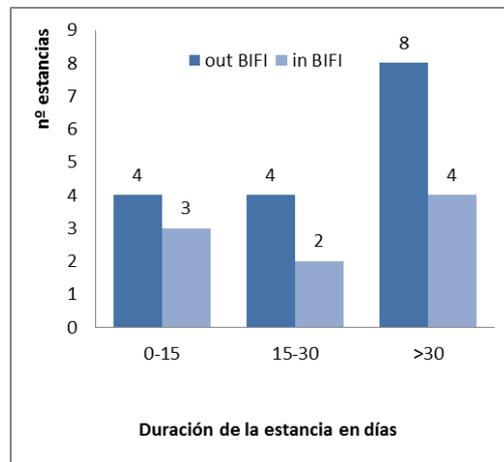
6.1.2. Con centros españoles

Dentro de España, se mantienen colaboraciones activas con numerosos centros de investigación de 16 provincias.



6.2. Estancias en otros centros de investigación

Los investigadores del BIFI han realizado 16 estancias de investigación en centros extranjeros y 9 investigadores extranjeros han realizado estancias de investigación en el BIFI. El detalle de las estancias y los miembros del BIFI implicados aparecen en el Anexo 5. En la gráfica siguiente puede verse la distribución de las estancias por su duración.



out BIFI: Estancias de investigadores del BIFI en otros centros
in BIFI: Estancias de investigadores de otros centros en el BIFI

7. Interacción con la sociedad

El BIFI utiliza diversos canales para interactuar con la Sociedad. Durante 2016 se han realizado numerosas actividades en el contexto regional, nacional e internacional que han contribuido a ampliar la visibilidad del instituto y su actividad investigadora.

Prensa, Web y social media

Las actividades del BIFI, anticipadas mediante notas de prensa, han sido recogidas en importantes medios de comunicación. Por ejemplo:

- La Universidad de Zaragoza desarrolla un método que predice la hipercolesterolemia familiar. Heraldo de Aragón (02/03/2016)
- La UZ inaugura uno de los cinco principales centros de computación de España. Heraldo de Aragón (09/03/2016)
- Cita de científicos ciudadanos en Madrid. Heraldo de Aragón. (22/11/2016)
- Presentación del proyecto Pirepred. Aragón Radio en el programa ÁGORA del 6 de octubre de 2016, Informativos Aragón TV, programa Hoy por Hoy Zaragoza el 17 de octubre de 2016, en la Cadena Ser Zaragoza.
- Castillos Aragoneses a vista de dron. Heraldo de Aragón. (02/12/2016)
- ¿Quieres ser vigilante del cierzo? Heraldo de Aragón (11/12/2016)
Se buscan voluntarios para estudiar el comportamiento humano. Heraldo de Aragón (19/06/2016)
- El BIFI descubre cómo las moléculas del agua ayudan a determinadas enzimas a reconocer sus sustratos proteicos sin errores Aragón Digital (09/2/2016)
- Estudio revela distintos ritmos de movilidad en trabajadores ricos y pobres. El confidencial (15/11/2016)
- Entrevista en Radio Aragón al “Grupo de investigación Bioflora”. Programa Ágora. Huesca. Noviembre/2016. Catalan P.
- Aragón investiga con EEUU para transformar el trigo y la cebada en plantas perennes. Heraldo de Aragón. (03/11/2016)
- Investigan los procesos para transformar el trigo, la cebada y el centeno en plantas perennes. Heraldo de Aragón. (04/11/2016.)
- Investigan la transformación de cereales en perennes. Noticia de prensa. Agricultura y alimentación No. 295. Diario del Altoaragón. (04/11/2016)
- Catalan P, Contreras B. 2016. “Cinco universidades se alían para diseñar un supercereal que viva varios años”. Noticia de prensa. El Diario de Aragón. (14/11/2016).
- Entrevista en Radio Huesca “Resultados de proyecto Marie Curie ORIGIN”. Huesca. 2016.
- Entrevista a Ernesto Pérez Collazos sobre la Gestión y conservación de plantas amenazadas. Radio Aragón, programa Ágora. Huesca. (Noviembre de 2016)
- Publicación La Pepck y la carne de cerdo. Suis (2016) 126, 3. Pascual López Buesa.
- Publicación Biología comparada para mejorar la calidad de la carne y de la canal porcina. Euroganadería (2016). Pascual López Buesa.
- Cysteine Mutational Studies Provide Insight into a Thiol-Based Redox Switch Mechanism of Metal and DNA Binding in FurA from Anabaena sp. PCC 7120” fue elegido artículo del mes por la SEBBM (revista mes de septiembre 2016)SEBBM)
- Reseña en el N° 188 de la revista SEBBM “Papel crucial del hierro en el control de la cadena de transporte de electrones en cianobacterias” sobre el trabajo “Pivotal Role of Iron in the Regulation of Cyanobacterial Electron Transport”.
- Publicación ¿Por qué es importante investigar en Botánica? Lucas Mallada 17: 9-13.

HERALDO PREMIUM

Una investigadora obtiene 179.000 euros de la Fundación Michael J. Fox contra el párkinson

Natalia Cresnada, que trabaja en el BIFI de la Universidad de Zaragoza, estudia las bases moleculares de la enfermedad

Lea Online Zaragoza 06/07/2016 a las 08:00

Resulta: Salud Investigación Ciencia Universidad de Zaragoza



El Confidencial

BBVA, premiado en los World's Best Digital Awards

Estudio revela distintos ritmos de movilidad en trabajadores ricos y pobres

15/11/2016 17:28:05

Zaragoza, 15 nov (EFE). Un estudio liderado por la Universidad de Zaragoza, con el título "Los ricos no madrugan", revela distintos ritmos de movilidad entre aquellos trabajadores que tienen mayor capacidad económica y los de estratos más bajos de las grandes ciudades. Quienes tienen un mayor poder adquisitivo evitan las "horas punta" de tráfico para ir al trabajo, recorren distancias más cortas y llegan de forma más cómoda. Así se recoge en el estudio que acaba de publicar la revista científica Royal Society Open Science, y que analiza los orígenes y destinos de las trayectorias diarias de miles de personas en Colombia, el país con un mayor grado de desigualdad entre ricos y pobres según el Banco Mundial, informa la Universidad de Zaragoza en una nota de prensa. Los resultados son extrapolables a otras metrópolis del mundo, como Madrid o Barcelona, en que la segregación y la desigualdad de su población son manifiestas, aseguran Jesús Gómez-Gardeñes y Luis María Florán, profesores del Departamento de Física de la Materia Condensada y miembros del grupo de investigación "Física Estadística y No Lineal" del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza.

Porque tú siempre tienes algo mejor que hacer.



Unizar | Kampal Res... | EL PAÍS: el periódico... | Home | BIFI 2016

Desarrollan método que predice hipercolesterolemia familiar-794653-300.html

Una Española de | Email Hosting | Hoste... | Formulario de solici... | Investing.com

HERALDO

HOY es tu día de suerte!

Internet + Fijo + móvil 4G 36€

La Universidad de Zaragoza desarrolla un método que predice la hipercolesterolemia familiar

El trabajo permite anticipar a la enfermedad y tomar decisiones más adecuadas para cada caso

06/07/2016 10:10:28

Resulta: Salud Investigación Ciencia Universidad de Zaragoza

Caminando hacia el desarrollo personal y la igualdad de oportunidades de niños, jóvenes y adultos con Parálisis Cerebral

TE RECOMENDAMOS

El Zorro Israel muestra su fiabilidad en un tercer año de competición

Más información

La hipercolesterolemia familiar es una enfermedad genética que eleva los niveles de colesterol en los afectados, cuando éstos son niños puede afectar a niños y afectar a adultos más tarde.

Algunos, un equipo de la Universidad de Zaragoza ha desarrollado un método que permite predecir el riesgo de padecer la enfermedad, incluso en niños y adultos jóvenes.

El estudio se ha llevado a cabo en el BIFI, el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos.

HERALDO

La UZ inaugura uno de los cinco principales centros de computación de España

El CSICAR, Centro de Supercomputación de Aragón, alberga infraestructuras con tecnologías y servicios

15/11/2016 10:10:28

Resulta: Tecnología Ciencia Universidad de Zaragoza Zaragoza

La Universidad de Zaragoza ha inaugurado el Centro de Supercomputación de Aragón (CSICAR), uno de los cinco centros de supercomputación más importantes de todo España y del mundo. El nuevo centro de supercomputación, situado en el campus universitario de Alcañiz, alberga infraestructuras con tecnologías y servicios de última generación, convirtiéndose en un lugar de referencia nacional.

El centro, que se encuentra ubicado en el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI), situado en el campus universitario de Alcañiz, alberga infraestructuras con tecnologías y servicios de última generación, convirtiéndose en un lugar de referencia nacional.

Los proyectos científicos científicos ya han sido respaldados, el siglo XXI se abre para dar respuesta a las demandas de una sociedad en plena transformación. La supercomputación ha adquirido el carácter de un pilar fundamental en la investigación científica.

En este sentido, Zaragoza ha querido destacar la relevancia que tiene para el BIFI y los investigadores de las herramientas tecnológicas que respaldan

TE RECOMENDAMOS

La jornada comienza a las 10 de la mañana.

Yolanda Botella se inaugura este jueves en el Centro de Arte y Restauración de Alcañiz.

Comisión de jurado conmemorativa de la Operación Personal de Zaragoza en (para las Catedrales 2016).

aragondigital

Portada | Home | Noticias | Opinión | Entrevistas | Videos | One | Agenda

Sociedad

BIFI descubre cómo las moléculas del agua ayudan a determinadas enzimas a reconocer sus sustratos proteicos sin errores

Investigadores del BIFI han descubierto cómo un entramado de moléculas de agua ordenadas y médicamente flexibles permite a determinadas enzimas reconocer sin equivocaciones sus sustratos proteicos, que además son muy diferentes entre ellos a nivel de secuencia. La prestigiosa revista Nature Chemical Biology recoge estos estudios.

Zaragoza - Investigadores del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de la Universidad de Zaragoza han descubierto cómo un entramado de moléculas de agua ordenadas y médicamente flexibles permite a determinadas enzimas reconocer sin equivocaciones sus sustratos proteicos, que además son muy diferentes entre ellos a nivel de secuencia.

La revista Nature Chemical Biology recoge los estudios del grupo de Ramón Trullas-Cuervo, investigador en colaboración con varios grupos europeos (Universidad de La Rioja, Universidad de Zaragoza, IANIGLA, CSIC-Estación experimental del Agua Dell e Internacionales (University of Georgia/Story Brook)).

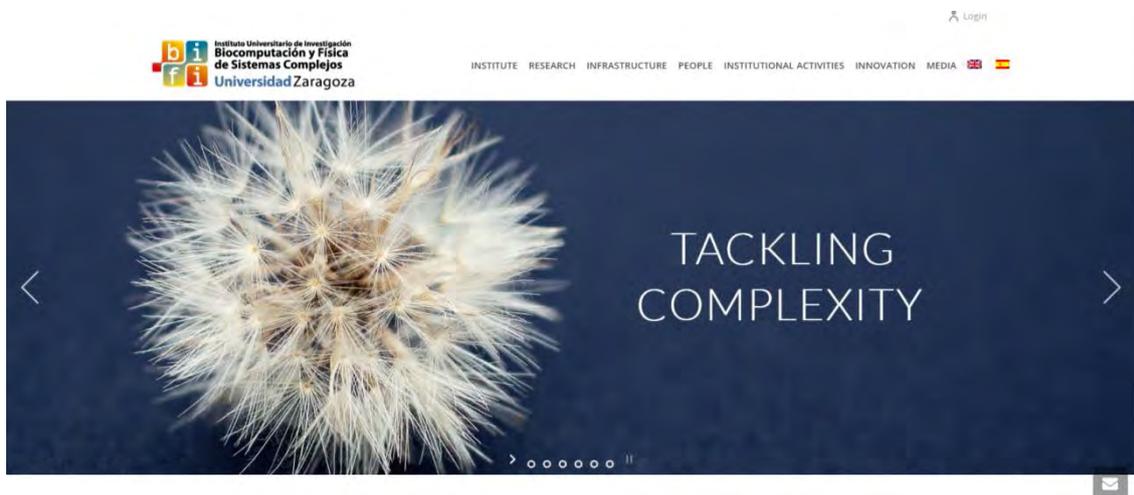
Sus trabajos han descubierto a través de varias técnicas biofísicas la forma en que una de estas enzimas, POPDC1, es capaz de reconocer sus sustratos proteicos. Todas estas enzimas se encuentran generalmente en dominios nucleocitoplásmicos de proteínas eucariotas.

La biofísica, para seleccionar problemas biológicos muy complejos, ha creado una serie de enzimas únicas que tienen la capacidad de reconocer y modificar ciertos de sustratos proteicos. De esta manera, hasta la fecha no se había respondido a la pregunta de cómo estas enzimas logran a reconocer a este gran número de sustratos proteicos.

Algunos de estas enzimas se encuentran en la familia de glicosiltransferasas y en particular en la de

La nueva web del BIFI

Otro de los medios utilizados para la difusión y divulgación de las actividades del BIFI es su página web (<http://bifi.es>), donde se pueden encontrar anuncios de seminarios, congresos, noticias, eventos, ofertas de trabajo así como una descripción de las áreas de investigación del instituto. En 2016 se ha lanzado la nueva página del BIFI con un diseño actualizado.



Además de la página Web del BIFI cabe destacar la actividad del BIFI en redes sociales, especialmente en Twitter donde dispone de una cuenta de usuario con más de 1000 seguidores para promocionar las actividades del instituto e interactuar con otros agentes.

Congreso anual de BIFI

Del 1 al 3 de febrero de 2016, tuvo lugar el Congreso Internacional titulado *Molecular Recognition*. Aunque el congreso es de carácter científico, distintos canales de prensa, tanto internos como externos a la Universidad de Zaragoza, fueron utilizados para su difusión con el fin de que la opinión pública conociera el evento y sus principales conclusiones.

Eventos y charlas de divulgación científica

- Inauguración del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR). 9 Marzo 2016.
- Ponencia en *First International ECSA Conference 2016*, Berlin, 19-21 Mayo 2016
- Observatorio de Ciencia Ciudadana en España (Kick-off, Middle term and Final events)
- Proyecto Vigilantes del Cierzo, KickOff meeting, 20 de diciembre de 2016, Zaragoza
- Ponencia *Pint of Science* “La Vacuna contra la tuberculosis MTBVAC”, *Pint of Science*. Jesús Gonzalo. Mayo de 2016
- “Perennidad y tolerancia a estreses: Genómica funcional de plantas modelo aplicada a cereales y gramíneas biocombustibles”. Ponencia invitada. Foro Tecnológico y Empresarial: Nuevos retos sostenibles en Agricultura. Confederación de Empresarios de Aragón. Zaragoza.

Especial interés tienen las actividades llevadas a cabo en Etopía y en otros centros para fomentar el uso de la infraestructura de Innovación Abierta del CESAR. Se han realizado las siguientes actividades:

- Give my creation life. Uso de los laboratorios cesar para el desarrollo de la obra, en exposición en etopia
- Reverberadas, Ciencia y tecnología. Uso de los laboratorios cesar para el desarrollo de tres obras
- Jueves abiertos, apertura de los laboratorios cesar al público en general
- Semana del Bioarte, curso impartido por Cristina Hernandez en el wetlab de los laboratorios cesar en etopia, del 14 al 18 de Noviembre

- Ciencia “do it yourself”: Técnicas bioquímicas a tu alcance, taller impartido por Cristina Hernandez en Medialab Prado, 26 de Noviembre de 2016
- Taller de introducción al Fablab, impartido por Lina Mónaco en el fablab de los laboratorios cesar en etopia, 23 y 24 de Noviembre de 2016
- Workshop de Ciencia Ciudadana en Researchers Night, Zaragoza. Septiembre 2016.
- Participación en Ars Electronica Linz Austria Future Innovators Summit, Future Innovator, Septiembre de 2016
- Taller de Ciencia ciudadana en Harinera ZGZ. 10 de noviembre
- Curso ICE-UZ, Charla inaugural. 6 de octubre
- European Maker Week, Presentación de los laboratorios cesar en etopia (1/06/2016)
- Maker Faire Bilbao, Presentación de los laboratorios cesar en etopia, 19 de Noviembre de 2016.

Visitas de estudiantes y colaboraciones de formación

- Semana de inmersión en ciencias, Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza. Del 13 al 17 de junio de 2016. Participantes: Raquel Villanueva, Ernesto Anoz, María Sebastián, Silvia Romero, Patricia Ferreira
- Prácticas para estudiantes Grado Química. Programa Universa. Daniel Perez. Facultad de Ciencias y BIFI. Del 01/07/2016 al 15/09/2016. 160 h. Responsable Milagros Medina.
- Prácticas para estudiantes Grado Química. Programa Universa. Julio Rodrigo. Facultad de Ciencias y BIFI. Del 01/07/2016 al 15/09/2016. 160 h. Responsable Patricia Ferreira.
- Prácticas para estudiantes Grado Química. Programa Universa. Victor Taleb. Facultad de Ciencias y BIFI. Del 01/07/2016 al 15/09/2016. 160 h. Responsable Marta Martínez.
- Visita guiada al CPD del BIFI para alumnos de ciclo formativo en informática del IES Pablo Serrano. 4 Noviembre 2016.
- Seminario impartido en el Máster de Neurociencia de la Universidad Autónoma de Madrid, en la asignatura “Vanguardia de la Neurociencia” titulado “Dissecting the role of protein amyloid aggregation in neurodegenerative diseases” el 15 de enero de 2016.
- “Assemblage of genomes”. Seminario de herramientas de investigación. Escuela Politécnica Superior de Huesca. Huesca. 17/06/2016.
- “Kinder Seeds: Un mundo mágico bajo tus pies”. Actividad de difusión científica para pre-escolares. Huesca. 28/06/2016.

Concursos

- I Convocatoria proyectos Cesar-Etopia, noviembre-diciembre de 2016 (15 proyectos seleccionados)
- Obra Social Programa CAI-Ibercaja de Estancias de Investigación. Obtención de beca de movilidad para estancia en University of Harvard (USA). 01/07/2016-30/09/2016.

Transferencia a empresas

En 2016 se ha mantenido la colaboración con *agrupaciones empresariales nacionales* como Tecnara, Tecnalia, Innovalia, Grupo Avalor, Arahealth, IDIA planteando propuestas de colaboración con empresas tales como Grupo Puerta Cinegia, BSH, Telnet, GM.

El grupo de computación ha participado en las reuniones RESxPyme, red de trabajo dentro de la Red Española de Supercomputación para fomentar el uso de las tecnologías HPC entre las Pymes.

También se mantienen las colaboraciones con Plataformas Tecnológicas Nacionales: MANU-KET (Plataforma Española de Fabricación Avanzada), PLANETIC.

A nivel internacional se ha colaborado con la PPP Factories of the Future, difundiendo las oportunidades de financiación a través de la colaboración con empresas como Kliux, Nablodot,

Eventos con empresas

- Organización de Jornada AVALOR, en la que miembros de la agrupación visitaron las instalaciones del BIFI, I3A e INA. Enero/2016.
- Asistencia a la Jornada sobre Oportunidades de Financiación para Proyectos TIC de I+D+i, Huesca, Febrero 2015. Febrero /2016.
- Organización de sesión de trabajo con empresas para conocer las necesidades de computación de altas prestaciones llevado a cabo en colaboración con Gobierno de Aragón en sus instalaciones. Febrero/2016.
- Asistencia al evento “Tecnología y Salud” organizado por Arahealth y Tecnara. Marzo/2016.
- Presentación pública del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR) y visita guiada al Laboratorio de Cribado Molecular de Aragón. Marzo/2016.
- Viaje a la industria de futuro, Jornada Tecnológica organizada por Inycom e ITAINNOVA. Marzo/2016.
- Presentación del Programa Operativo (Fondo Social Europeo- Comunidad Autónoma de Aragón 2014-2020). Marzo/2016:
- Jornada Fabricación Avanzada PLANETIC - 31 Mayo – Bilbao. Mayo/2016.
- Jornada presentación Plan de Cooperación Empresarial de Aragón: Apoyo a los Clusters regionales. Mayo 2016.
- Asistencia a la I JORNADA AGUA Y TECNOLOGÍA organizada por ZINNAE en colaboración con TECANARA. Junio/2016.
- Asistencia al evento Industrial Technologies 2016, Amsterdam. Junio/2016.
- Organización del evento de promoción de tecnologías cloud organizado en colaboración con Nablado en WTCZ. Junio/2016.
- Participación en el evento I4MS FOSTERING DIGITAL INDUSTRIAL INNOVATION IN EUROPE, en Amsterdam, 22-24 de junio. Junio/2016
- Participación en el evento Factories of the Future Conference 2016 organizado por la PPP EFFRA. Bruselas, 15-16 de septiembre.
- Participación en el evento Big Data Salud, organizado por Campus Iberus en Jaca para la promoción de consorcios en torno al uso de las nuevas tecnologías Big Data en el sector Salud. Presentación de una candidatura a la convocatoria de Campus Iberus. Octubre/2016.

Reuniones con empresas

Se han mantenido reuniones con entidades de diferente índole con las que se plantean colaboraciones: BSH, Inycom -Inycom Biotech , IBERCAJA, Corporación MONDRAGON, IACS , El Corte Inglés, Founders&co, Avalor, Atos, Puerta Cinegia Gastronómica, Zylab , Scien Analytics, LabsLand , Fersa, Nablado, Kliux , Tecnalía, Innovalia , Barcelona– Schnell Software, Carsa, IK4, AIMEN, ARC Ingeniería, ITAINNOVA, Anima ITS, Podoactiva, Novozymes, CloudSME UG, CAF, Central de Reservas, Electrónica Cerler, Agencia Española del Medicamento y Producto Sanitario, Quirón, Universidad de Deusto, Indra, IngeObras, PCTAD, Quantitative Genomic Medicine Laboratory SL, BSIM2 Biomolecular Simulations LDA, SOM Innovation Biotech SL. , SmartLigs Bioinformática, Telnet,

Otros:

- Ernesto Perez Collazos es miembro del área de Ciencias Naturales del Instituto de Estudios Altoaragoneses (IEA). Evaluación de solicitudes de ayudas a la investigación del IEA-C. Naturales.
- Difusión de actividades Marie Curie en página web: <https://isabelmarquesevolution.wordpress.com/>

ANEXOS

ANEXO 1. Publicaciones en revistas científicas

	IF	Q	D
1. Latorre-Pellicer A, Moreno-Loshuertos R, Lechuga-Vieco AV, Sánchez-Cabo F, Torroja C, Acín-Pérez R, Calvo E, Aix E, González-Guerra A, Logan A, Bernad-Miana ML, Romanos E, Cruz R, Cogliati S, Sobrino B, Carracedo Á, Pérez-Martos A, Fernández-Silva P, Ruíz-Cabello J, Murphy MP, Flores I, Vázquez J, Enríquez JA. Mitochondrial and nuclear DNA matching shapes metabolism and healthy ageing. <i>Nature</i> , 2016; 535(7613): 561-5.	38,138	1	1
2. Pedersen JT, Chen SW, Borg CB, Ness S, Bahl JM, Heegaard NH, Dobson CM, Hemmingsen L, Cremades N, Teilum K. Amyloid- β and α -Synuclein Decrease the Level of Metal-Catalyzed Reactive Oxygen Species by Radical Scavenging and Redox Silencing. <i>J Am Chem Soc</i> , 2016;138(12): 3966-9.	13,038	1	1
3. Raich L, Borodkin V, Fang W, Castro-López J, van Aalten D, Hurtado-Guerrero R and Rovira C. A trapped covalent intermediate of a glycoside hydrolase on the pathway to transglycosylation. Insights from experiments and QM/MM simulations. <i>J Am Chem Soc</i> , 2016; 138(10): 3325-3332	13,038	1	1
4. Valero-González J, Leonhard-Melief C, Lira-Navarrete E, Jiménez-Osés G, Hernández-Ruiz C, Pallarés MC, Yruela I, Vasudevan D, Lostao A, Corzana F, Takeuchi H, Haltiwanger RS, and Hurtado-Guerrero R. A proactive role of water molecules in acceptor recognition by Protein-O-fucosyltransferase 2. <i>Nature Chemical Biology</i> , 2016; 12 Número: 4: 240SSDOI:10.1038/nchembio.2019.	12,709	1	1
5. Sant'Anna R, Gallego P, Robinson L, Pereira A, Ferreira Ne, Pinheiro F, Esperante S, Pallares I, Huerta O, Almeida R, Reixach N, Insa R, Velázquez-Campoy A, Reverter D, Reig N, Ventura S. Repositioning Tolcapone as a potent inhibitor of transthyretin amyloidogenesis and associated cellular toxicity. <i>Nature Communications</i> , 2016; 7: 10787 [13 pp]	11,329	1	1
6. Ilijina M, García GA, Horrocks MH, Tosatto L, Choi ML, Ganzinger KA, Abramov AY, Gandhi S, Wood NW, Cremades N, Dobson CM, Knowles TP, Klenerman D. Kinetic model of the aggregation of alpha-synuclein provides insights into prion-like spreading. <i>Proc Natl Acad Sci U. S. A.</i> 2016; Mar 1;113(9):E1206-15. Proceedings of the National Academy of Sciences 113(9): E1206-E1215	9,423	1	1
7. Prospero M, Buchan I, Fanti I, Meloni S, Palladin P, Torvik VI. Kin of coauthorship in five decades of health science literature. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i> , 2016; 113 (32), 8957-8962 (2016).	9,423	1	1
8. González-Arzola K, Díaz-Quintana A, Rivero-Rodríguez F, Velázquez-Campoy A, De la Rosa M, Díaz-Moreno I. Histone chaperone activity of Arabidopsis thaliana NRP1 is blocked by cytochrome c. <i>Nucleic Acids Research</i> , 2016; DOI:10.1093/nar/gkw1215	9,202	1	1
9. Martínez-Sáez N, Supekar NT, Wolfert MA, Bermejo IA, Hurtado-Guerrero R, Asensio J.L, Jiménez-Barbero J, Busto JH, Avenoza A, Boon G-J, Peregrina JM, Corzana F. Mucin Architecture behind the Immune Response: Design, Evaluation and Conformational Analysis of an Antitumor Vaccine Derived from an Unnatural MUC1 Fragment. <i>Chemical Science</i> , 2016; 7(3): 2294-2301DOI: 10.1039/C5SC04039F	9,144	1	1
10. Gleeson JP, O'Sullivan KP, Baños RA, Moreno Y. Effects of Network Structure, Competition and Memory Time on Social Spreading Phenomena. <i>Physical Review X</i> , 2016; 6, 021019.	8,701	1	1
11. Guarás A, Perales-Clemente E, Calvo E, Acín-Pérez R, Loureiro-López M, Pujol C, Martínez-Carrascoso I, Nuñez E, García-Marqués F, Rodríguez-Hernández MA, Cortés A, Díaz F, Pérez-Martos A, Moraes CT, Fernández-Silva P, Trifunovic A, Navas P, Vazquez J, Enríquez JA. The CoQH2/CoQ Ratio Serves as a Sensor of Respiratory Chain Efficiency. <i>Cell Rep</i> . 2016 Apr 5;15(1):197-209. doi: 10.1016/j.celrep.2016.03.009.	7,870	1	2

12. Marques I, Montgomery S, Barker MS, Macfarlane T, Conran J, Catalán P, Rieseberg L, Rudall PJ, Graham SW. 2016. Transcriptome-derived evidence supports recent polyploidization and a major phylogeographic division in <i>Trithuria submersa</i> (Hydatellaceae, Nymphaeales). <i>New Phytologist</i> , 2016; 210: 310-323.	7,672	1	1
13. Marques I, Jürgens A, Fuertes Aguilar J & Nieto Feliner G. 2016. Convergent recruitment of new pollinators is triggered by independent hybridization events in <i>Narcissus</i> . <i>New Phytologist</i> , 2016; 210: 731–742.	7,21	1	1
14. Buey RM, Galindo-Trigo S, López-Maury L, Velázquez-Campoy A, Revuelta JL, Florencio FJ, de Pereda JM, Schürmann P, Buchanan BB, Balsera M. A new member of the thioredoxin reductase family from early oxygenic photosynthetic organisms. <i>Molecular Plant</i> 2016 DOI:10.1016/j.molp.2016.06.019	7,142	1	1
15. Botello-Morte L, Pellicer S, Sein-Echaluce VC., Contreras Lellys M., Neira JL, Abián O, Velázquez-Campoy A, Peleato ML, Fillat MF., and Bes MT. Cysteine Mutational Studies Provide Insight into a Thiol-Based Redox Switch Mechanism of Metal and DNA Binding in FurA from <i>Anabaena</i> sp. PCC 7120. <i>Antioxidants & Redox Signaling</i> , January 2016; 24(4): 173-185. doi:10.1089/ars.2014.6175. ELEGIDO ARTÍCULO DEL MES POR LA SEBBM (SEPTIEMBRE 2016)	7,093	1	2
16. Iturmendi A, Iglesias M, Munarriz J, Polo V, Pérez-Torrente J.J, Oro, LA. Efficient Preparation of Carbamates by Rh-Catalysed Oxidative Carbonylation: Unveiling the Role of the Oxidant, <i>Chem Comm</i> , 2016; DOI: 10.1039/C6CC09133D.	6,567	1	2
17. Polo V, Schrock RR, Oro LA. A DFT Study of the Role of Water in the Rhodium-Catalyzed Hydrogenation of Acetone, <i>Chem Comm</i> , 2016; DOI: 10.1039/C6CC07875C.	6,567	1	2
18. Guerrisi C, Turbelin C, Blanchon T, Hanslik T, Bonmarin I, Levy-Bruhl D, Perrotta D, Paolotti D, Smallegange R, Koppeschaar C, Franco AO, Mexia R, Edmunds WJ, Sile B, Pebody R, van Straten E, Meloni S, Moreno Y, Duggan J, Kjelsø C, and Colizza V. Participatory syndromic surveillance of influenza in Europe. <i>The Journal of Infectious Diseases</i> , 2016; 214(S4), S386-S392.	6,344	1	1
19. Espinosa Angarica V, Orozco M and Sancho J. Exploring the Complete Mutational Space of the LDL receptor LA5 Domain Using Molecular Dynamics: Linking SNPs with Disease Phenotypes in Familial Hypercholesterolemia. <i>Human Molecular Genetics</i> , 2016; 25(6):1233–1246	5,985	1	1
20. Moreno-Loshuertos R, Enriquez JA. Respiratory supercomplexes and the functional segmentation of the CoQ pool. <i>Free Radic Biol Med</i> , 2016; 100: 5-13.	5,784	1	2
21. Garcés K, Lalrempuia R, Polo V, Fernández-Alvarez FJ, García-Orduña P, Lahoz FJ, Pérez-Torrente JJ, Oro LA. Rhodium-Catalyzed Dehydrogenative Silylation of Acetophenone Derivatives: Formation of Silyl Enol Ethers versus Silyl Ethers, <i>Chemistry - A European Journal</i> , 2016; 22(41):14717-14729.	5,771	1	2
22. Ghirardello M, de las Rivas M, Lacetera A, Delso I, Lira-Navarrete E, Tejero T, Martín-Santamaría S, Hurtado-Guerrero R and Merino P. Glycomimetics Targeting Glycosyltransferases: Synthetic, Computational and Structural Studies of Less-polar Conjugates. <i>Chemistry - A European Journal</i> , 2016; 22(21): 7215-7224. DOI: 10.1002/chem.201600467.	5,771	1	2
23. Méndez I, Rodríguez-Martínez R, Polo V, Passarelli V, Lahoz FJ, García-Orduña P, Carmona D. Temperature Dual Enantioselective Control in a Rhodium-Catalyzed Michael-Type Friedel-Crafts Reaction: A Mechanistic Explanation. <i>Chemistry - A European Journal</i> , 2016;22, 11064-11083.	5,771	1	2
24. Serrán-Aguilera L, Denton H, Rubio-Ruíz B, López-Gutiérrez B, Entrena A, Izquierdo L, Smith TK, Conejo-García A and Hurtado-Guerrero R. Plasmodium falciparum Choline Kinase Inhibition Leads to a Major Decrease in Phosphatidylethanolamine causing Parasite Death. <i>Scientific Reports</i> ; 2016 (6). doi: 10.1038/srep33189.	5,528	1	2

25. Saiz H, Gómez-Gardeñes J, Nuche P, Girón A, Pueyo Y, Alados CL. Evidence of structural balance in spatial ecological networks. <i>Ecography</i> , 2016; 39, 1.	5,355	1	1
26. Schiaffino-Ortega S, Baglioni E, Mariotto E, Bortolozzi R, Serran-Aguilera L, Rios-Marco P, Carrasco MP, Gallo Mezo M, Hurtado-Guerrero R, Marco C, Basso G, Viola G, Entrena Guadix A, and López-Cara LC. Design, synthesis, crystallization and biological evaluation of new symmetrical biscationic compounds as selective inhibitors of human Choline Kinase $\alpha 1$ (ChoK $\alpha 1$). <i>Scientific Reports</i> , 2016; DOI: 10.1038/srep23793.	5,228	1	2
27. Palacios L, Di Giuseppe A, Artigas MA, Polo V, Lahoz FJ, Castarlenas R Pérez-Torrente JJ, Oro LA. Mechanistic Insight into the Pyridine Enhanced α -Selectivity in Alkyne Hydrothiolation Catalysed by Quinolinolate-Rhodium(I)-N-Heterocyclic Carbene Complexes, <i>Catalysis Sci & Tech</i> , 2016, DOI: 10.1039/C6CY01884J.	5,287	1	2
28. Ruíz-Ramos A, Velázquez-Campoy A, Grande-García A, Moreno-Morcillo MD, Ramon-Maiques S. Structure and functional characterization of human aspartate transcarbamoylase, the target of the anti-tumoral drug PALA. <i>Structure</i> , 2016; 24(7):1081-1094	5,237	1	2
29. Fernandez-Rivero N, Franco A, Velázquez-Campoy A, Alonso E, Muga A, Prado A. A quantitative characterization of nucleoplasm/histone complexes reveals chaperone versatility. <i>Scientific Reports</i> , 2016; 6:32114	5,228	1	2
30. Gambuzza LV, Gómez-Gardeñes J, Frasca M. Amplitude dynamics favors synchronization in complex networks. <i>Scientific Reports</i> , 2016; 6, 24915- 2491524915[9pp]	5,228	1	2
31. Gómez-Gardeñes J, Lotero L, Taraskin SN, Pérez-Reche MJ Explosive Contagion in Networks. <i>Scientific Reports</i> , 2016; 6, 19767 24915[9pp]	5,228	1	2
32. Guo Q, Cozzo E, Zheng Z, and Moreno Y. Lévy random walks on multiplex network. <i>Scientific Reports</i> , 2016; 6:37641.	5,228	1	2
33. Latorre P, Burgos C, Hidalgo J, Varona L, Carrodeguas JA, López-Buesa P. c.A2456C-substitution in Pck1 changes the enzyme kinetic and functional properties modifying fat distribution in pigs. <i>Sci Rep</i> , 2016; Jan 21;6:19617. doi: 10.1038/srep19617.	5,228	1	2
34. Ledesma-García L, Sánchez-Azqueta A, Medina M, Reyes-Ramírez F and Santero E. Redox proteins of hydroxylating bacterial dioxygenases establish a regulatory cascade that prevents gratuitous induction of tetralin biodegradation genes. <i>Scientific Reports</i> , 2016; 6:23848.	5,228	1	2
35. Marques I, Draper D, López-Herranz ML, Segarra-Moragues JG, Catalán P. 2016. Past climate changes facilitated homoploid speciation in three mountain spiny fescues (<i>Festuca</i> , Poaceae). <i>Scientific Reports</i> , 2016; 6:36283.	5,228	1	2
36. Neira JL, Bintz J, Arruebo M, Rizzuti B, Bonacci T, Vega S, Lanas A, Velázquez-Campoy A, Iovanna JL, Abián O. Identification of a drug targeting an intrinsically disordered protein involved in pancreatic adenocarcinoma. <i>Scientific Reports</i> 2016 6:39732	5,228	1	2
37. Membrado M and Pacheco AF. Surge term effects on mass estimators. <i>Astronomy & Astrophysics</i> , 2016; 590, A58.	5,185	1	2
38. Vega S, Abián O, Velázquez-Campoy A. On the link between conformational changes, ligand binding and heat capacity. <i>Biochimica et Biophysica Acta – General Subjects</i> , 2016; 1860(5): 868-878	5,083	1	2
39. Guerra-Castellano A, Díaz-Moreno I, Velázquez-Campoy A, De la Rosa MA, Díaz-Quintana A. Structural and functional characterization of phosphomimetic mutants of cytochrome c at threonine 28 and serine 47. <i>Biochimica et Biophysica Acta – Bioenergetics</i> , 2016; 1857(4): 387-395	4,864	1	2
40. Rojas-Ocáriz V, Compañón I, Aydillo C, Castro-López J, Jimenez-Barbero J, Hurtado-Guerrero R, Avenzoza A, Zurbano, Peregrina J, Bust and Corzana F. Design of alpha-S-neoglycopeptides derived from MUC1 with a flexible and solvent exposed sugar moiety. <i>Journal of Organic Chemistry</i> , 2016; 81(14):5929-41. doi: 10.1021/acs.joc.6b00833.	4,785	1	2

41. Angelova PR, Ludtmann MH, Horrocks MH, Negoda A, Cremades N, Klenerman D, Dobson CM, Wood NW, Pavlov EV, Gandhi S, Abramov AY. Ca ²⁺ is a key factor in α -synuclein-induced neurotoxicity. <i>J. Cell Sci</i> , 2016; May 1;129(9):1792-801.	4,706	2	3
42. Emperador S, Bayona-Bafaluy MP, Fernández-Marmiesse A, Pineda M, Felgueroso B, López-Gallardo E, Artuch R, Roca I, Ruiz-Pesini E, Couce ML, Montoya J. Molecular-genetic characterization and rescue of a TSFM mutation causing childhood-onset ataxia and nonobstructive cardiomyopathy. <i>Eur J Hum Genet</i> , 2016; Jan; 25(1):153-156. doi: 10.1038/ejhg.2016.124.	4,580	1	3
43. De Barros AC, Takeda AAS, Dreyer TR, Velázquez-Campoy A, Kobe B, Fontes MRM. Structural and calorimetric studies demonstrate that Xeroderma pigmentosum type G (XPG) can be imported to the nucleus by a classical nuclear import pathway via a monopartite NLS sequence. <i>Journal of Molecular Biology</i> , 2016; 428:2120-2131	4,517	1	3
44. Carmona, J. M.; Cortés, J. L.; Relancio, J. J. Beyond special relativity at second order. <i>Physical Review D, Particles, Fields, Gravitation, and Cosmology</i> , 2016; 94(8): 084008 [18 pp.]	4,506	2	3
45. Morón MC, Prada-Gracia D, Falo F. Macro and nano scale modelling of water-water interactions at ambient and low temperature: relaxation and residence times. <i>Physical Chemistry Chemical Physics</i> , 2016; 18(14): 9377-9387.	4,449	1	2
46. Horrocks MH, Lee SF, Gandhi S, Magdalinou NK, Chen SW, Devine MJ, Tosatto L, Kjaergaard M, Beckwith JS, Zetterberg H, Iljina M, Cremades N, Dobson CM, Wood NW, Klenerman D. Single-Molecule Imaging of Individual Amyloid Protein Aggregates in Human Biofluids. <i>ACS Chem. Neurosci</i> , 2016; Mar 16;7(3):399-406.	4,348	1	3
47. Gao X, Pham TH, Feuerbacher LA, Chen K, Hays MP, Singh G, Christian Rueter Ch, Hurtado-Guerrero R, and Hardwidge PR. <i>Citrobacter rodentium</i> NleB Inhibits Tumor Necrosis Factor (TNF) Receptor-Associated Factor 3 (TRAF3) Ubiquitination to Reduce Host Type I Interferon Production. <i>Journal of Biological Chemistry</i> , 2016; 291(35):18232-8. doi: 10.1074/jbc.M116.738278.	4,258	1	3
48. Martínez-Oliván J, Arias-Moreno X, Hurtado-Guerrero R, Carrodeguas JA, Miguel L, Marina A, Bruscolini P and Sancho J. The closed conformation of the LDL receptor is destabilized by the low Ca ⁺⁺ concentration but favored by the high Mg ⁺⁺ concentration in the endosome. <i>FEBS Letters</i> , 2016; Jul; 590(14):2322. doi: 10.1002/1873-3468.12270. 4.	4,230	2	3
49. Betoré MP, Casado MA, García-Orduña P, Lahoz FJ, Polo V, Oro LA. Oxidative Addition of the N-H Bond of Ammonia to Iridium Bis(phosphane) Complexes: A Combined Experimental and Theoretical Study, <i>Organometallics</i> , 2016; 35(5): 720-731.	4,186	1	3
50. Rubio-Pérez L, Jaseer EA, García N, Polo V, Iglesias M, Oro LA. Experimental and Computational Studies on the Reactivity and Binding Mode of Thiophene with N-Heterocyclic Carbene Iridium Complexes, <i>Organometallics</i> , 2016; 35(4): 569-578.	4,186	1	3
51. Iturmendi A, García N, Jaseer EA, Munarriz J, Sanz-Miguel PJ, Polo V, Iglesias M, Oro LA. N-Heterocyclic Olefins as Ancillary Ligands in Catalysis: A Study of their Behaviour in Transfer Hydrogenation Reactions. <i>Dalton Transactions</i> , 2016; 45, 12835-12845.	4,177	1	3
52. Yruela I, Contreras-Moreira B, Magalhães C, Osório NS and Gonzalo-Asensio J. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Complex Exhibits Lineage-Specific Variations Affecting Protein Ductility and Epitope Recognition. <i>Genome Biology and Evolution</i> . 2016	4,098	1	3
53. Viruel J, Segarra-Moragues JG, Raz L, Forest F, Wilkin P, Sanmartin I, Catalán P. Late Cretaceous – Early Eocene origin of yams (<i>Dioscorea</i> , <i>Dioscoreaceae</i>) in the Laurasian Palearctic and their subsequent Oligocene – Miocene diversification. <i>Journal of Biogeography</i> , 2016; 43: 750-762.	3,977	1	1
54. Mathieu Y, Piumi F, Valli R, Aramburu JC, Ferreira P, Craig B. Faults and Eric Record. Activities of secreted aryl alcohol quinone oxidoreductases from <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> provide insights into fungal degradation of plant biomass. <i>Appl Environ Microbiol</i> , 2016; 82(8): 2411-2423.	3,823	1	3

55. Singh V, Dhar N, Pató J, Kolly GS, Korduláková J, Forbak M, Evans JC, Székely R, Rybniker J, Palčeková Z, Zemanová J, Santi I, Signorino-Gelo F, Rodrigues L, Vocat A, Covarrubias AS, Rengifo MG, Johnsson K, Mowbray S, Buechler J, Delorme V, Brodin P, Knott GW, Ainsa JA, Warner DF, Kéri G, Mikušová K, McKinney JD, Cole ST, Mizrahi V, Hartkoorn RC. Identification of aminopyrimidine-sulfonamides as potent modulators of Wag31-mediated cell elongation in mycobacteria. <i>Mol Microbiol</i> , 2016; Sep 28. doi: 10.1111/mmi.13535. <i>Mol Microbiol</i> . 2017 Jan;103(1):13-25. doi: 10.1111/mmi.13535.	3,761	2	3
56. Várilly JC y Gracia-Bondía JM, Stora's fine notion of divergent amplitudes. <i>Nuclear Physics B</i> , 2016; 912: pp. 28–37. URL{ www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0550321316301390 }	3,735	2	4
57. Budagosky JA, Khomitsky DV, Ya. Sherman E, and Castro A. Shaped electric fields for fast optimal manipulation of electron spin and position in a double quantum dot, <i>Phys. Rev. B</i> , 2016;93(3): 035423.	3,718	1	3
58. Martínez JI, Frago S, Lans I, Alonso PJ, García-Rubio I and Medina M. Spin densities in Flavin analogues within a Flavoprotein. <i>Biophys. J</i> , 2016; 110, 561-571.	3,632	1	3
59. Reis RA, Ferreira P, Medina M and Nonato MC. The mechanistic study of <i>Leishmania</i> major dihydroorotate dehydrogenase based on steady- and pre-steady state kinetic analysis. <i>Biochem J</i> , 2016; 473, 651-660.	3,562	2	4
60. Maurin O, Muasya AM, Catalan P, Shongwe EZ, Viruel J, Wilkin P, van der Bank M. 2016. Diversification into novel habitats in the African clade of Dioscorea (Dioscoreaceae): erect habit and elephant's foot tubers. <i>BMC Evolutionary Biology</i> , 2016; 16:238.	3,406	2	4
61. Ramsay RR, Majekova M, Medina M and Valoti M. Key targets for multi-target ligands designed to combat neurodegeneration. <i>Frontiers in Neurosciences</i> , 2016; 10:375.	3,398	2	4
62. López-Alvarez D, Zubair H, Beckmann M, Draper J, Catalán P. 2016. Diversity and association of phenotypic and metabolomic traits in the close model grasses <i>Brachypodium distachyon</i> , <i>B. stacei</i> and <i>B. hybridum</i> . <i>Annals of Botany</i> , 2016; doi:101093/aob/mcw239.	3,362	1	2
63. Concellon A, Claveria-Gimeno R, Velázquez-Campoy A, Abián O, Piñol M, Oriol L. Polymeric micelles from block copolymers containing 2,6-diacylaminopyridine units for encapsulation of hydrophobic drugs. <i>RSC Advances</i> , 2016; 6(29):24066-24075	3,289	2	3
64. Suleiman R, Polo V, El Ali B. Alkoxy-carbonylation of a, β -unsaturated amides catalyzed by palladium(ii) complexes: A DFT study of the mechanism, <i>RSC Advances</i> , 2016; 6(10): 8440-8448.	3,289	2	3
65. De Julián-Ortiz, J. V.;Verdejo, B.;Polo, V.;Besalú, E.;García-España, E. Molecular rearrangement of an Aza-Scorpiand macrocycle induced by pH: A computational study. <i>International Journal of Molecular Science</i> , 2016; 17(7): [9 pp.]	3,257	2	4
66. López LC, Varea O, Navarro S, Carrodegas JA, Sánchez de Groot N, Ventura S, Sancho J. Benzobromarone, Quercetin, and Folic Acid Inhibit Amylin Aggregation. <i>Int J Mol Sci</i> , 2016; Jun 18;17(6). pii: E964. doi: 10.3390/ijms17060964.	3,257	2	4
67. Castro A, Theoretical shaping of femtosecond laser pulses for molecular photo-dissociation with control techniques based on Ehrenfest's dynamics and time-dependent density-functional theory, <i>ChemPhysChem</i> , 2016; 17, 1439.	3,138	1	3
68. Dinh Thi VA, Coriton O, Le Clainche I, Arnaud D, Gordon SP, Linc G, Catalan P, Hasterok R, Vogel JP, Jahier J, Chalhoub B. 2016. Recreating stable <i>Brachypodium hybridum</i> allotetraploids by uniting the divergent genomes of <i>B. distachyon</i> and <i>B. stacei</i> . <i>PLoSOne(online)</i> , 2016;; doi 10.1371/journal.pone.0167171.	3,057	1	2
69. González A, Bes MT, Peleato ML, Fillat MF. Expanding the Role of FurA as Essential Global Regulator in Cyanobacteria. <i>PLoS One</i> . 2016; Mar 11;11(3):e0151384. doi: 10.1371/journal.pone.0151384.	3,057	1	2
70. Hidalgo J, Latorre P, Carrodegas JA, Velázquez-Campoy A, Sancho J, López-Buesa P. Inhibition of pig phosphoenolpyruvate carboxykinase isoenzymes by 3-mercaptopycolinic acid	3,057	1	2

and novel inhibitors. PLoS ONE, 2016; 11:e0159002			
71. Hurtado-Roca Y, Ledesma M, González-Lazaro M, Moreno-Loshuertos R, Fernandez-Silva P, Enriquez JA, Laclaustra M. Adjusting MtDNA quantification in whole blood for peripheral blood platelet and leukocyte counts"; PLoS one, 2016; 11(10):e0163770-163784;	3,057	1	2
72. Moreno-Domínguez, R.; Cascales-Miñana, B.; Ferrer, J.; Diez, J. B. Acrostichum, a pioneering fern of floodplain areas from the late Oligocene Sariñena formation of the Iberian Peninsula. PLoS One, 2016; 11(9): 162334 [18pp]	3,057	1	2
73. Rodríguez-Cárdenas A, Rojas AL, Conde-Giménez M, Velázquez-Campoy A, Hurtado-Guerrero A and Sancho J. <i>Streptococcus pneumoniae</i> TIGR4 Flavodoxin: Structural and Biophysical Characterization of a Novel Drug Target. PLoS ONE, 2016; 11(9):e0161020. doi: 10.1371/journal.pone.0161020, 2016.	3,057	1	2
74. Velázquez-Campoy A, Sancho J, Abián O, Vega S. Biophysical screening for identifying pharmacological chaperones and inhibitors against conformational and infectious diseases. Current Drug Targets, 2016; 17:1492-1505	3,029	2	3
75. Escós M, Latorre P, Hidalgo J, Hurtado-Guerrero R, Carrodegua JA, López-Buesa P. Kinetic and functional properties of human mitochondrial phosphoenolpyruvate carboxykinase. Biochemistry and Biophysics Reports, 2016; (216) 7, 124-129.	3,017		
76. Delso I, Valero-González J, Marca E, Tejero T, Hurtado-Guerrero R and Merino P. Rational design of glycomimetic compounds targeting the <i>Saccharomyces cerevisiae</i> transglycosylase Gas2. Chemical Biology & Drug Design, 2016;87(2): 163-170. doi: 10.1111/cbdd.12650.	2,802	2	5
77. Gómez Pueyo A, Budagosky JA, and Castro A, "Optimal control with non-adiabatic Molecular Dynamics: application to the Coulomb explosion of Sodium clusters. Phys Rev A, 2016; 94, 063421; arXiv:1606.07619v1.	2,765	1	2
78. González A, Sevilla E, Bes MT, Peleato ML, Fillat MF. Pivotal Role of Iron in the Regulation of Cyanobacterial Electron Transport. Adv Microb Physiol, 2016; 68:169-217. doi: 10.1016/bs.ampbs.2016.02.005. RESEÑADO EN EL N° 188 DE LA REVISTA DE LA SEBBM: (Papel crucial del hierro en el control de la cadena de transporte de electrones en cianobacterias)	2,727	2	5
79. López V, Pérez S, Vinuesa A, Zorzetto C and Abián O. Stevia rebaudiana ethanolic extract exerts better antioxidant properties and antiproliferative effects in tumour cells than its diterpene glycoside stevioside. Food and Function, 2016, 7(4):2107-13.	2,686	1	2
80. Betoré MP, Casado MA, García-Orduña P, Lahoz FJ, Polo V, Oro LA. 2,5-Norbornadiene C-C Coupling Reactions Mediated by Iridium Complexes: 2,5-Norbornadiene C-C Coupling Reactions Mediated by Iridium Complexes, Eu J Inorg Chem, 2016; 21, 3489-3499.	2,686	2	3
81. Betoré MP, García-Orduña P, Lahoz FJ, Casado MA, Polo V, Oro LA. C-N Bond Coupling Reactions of Ammonia with Acetone Promoted by Iridium and Rhodium Complexes: Experimental and DFT Studies, Eur J Inorg Chem, 2016; DOI: 10.1002/ejic.201600925.	2,686	2	3
82. Hurtado-Guerrero R. Recent structural and mechanistic insights into protein O-GalNAcylation. Biochemical Society Transactions, Feb 09, 2016; 44 (1) 61-67; DOI: 10.1042/BST20150178.	2,679	2	5
83. Pérez VM, Gorria C, Lezaun M, López FJ, Monge J, Eguizabal C, & Vesga MA. (2016). Optimization of the management of platelet concentrate stocks in the Basque Country using mathematical simulation. Vox sanguinis, 2016; 110(4), 369-375.	2,656	2	6
84. Pérez Vaquero MA.; Gorria C, Lezaun M, López FJ, Monge J, Eguizabal C, Vesga M.A. Optimization of the management of platelet concentrate stocks in the Basque Country using mathematical simulation. Vox Sanguinis, 2016; 110(4): 369-375	2,656	3	6
85. Santolaria P, Pauciullo A, Silvestre M, Vicente-Fiel S, Villanova L, Pinton A, Viruel J, Sales E, Yáñez J. Computer-assisted sperm morphometry fluorescence-based analysis has potential to determine progeny sex. Asian journal of andrology, 2016; 18(6): 858-862	2,644	1	1

86. Garma, L. D.; Medina, M.; Juffer, A. H. Structure-based classification of FAD binding sites: A comparative study of structural alignment tools. <i>Proteins-Structure Function and bioinformatics</i> , 2016; 84(11): 1728-1747.	2,499	2	5
87. Garma LD, Medina M and Juffer AH. Structure-based classification of FAD binding sites: A comparative study of structural alignment tools. <i>Proteins: Struc, Funct and Bio</i> , 2016; 84, 1728-1747.	2,499	2	5
88. Borge-Holthoefer J, Moreno Y, and Yasseri T. Editorial: At the Crossroads: Lessons and Challenges in Computational Social Science. <i>Frontiers in Physics</i> , 2016; 4:37 (2016).	2,462		
89. Nelo-Bazán MA, Latorre P, Bolado-Carrancio A, Pérez-Campo FM, Echenique-Robba P, Rodríguez-Rey JC, Carrodeguas JA. Early growth response 1 (EGR-1) is a transcriptional regulator of mitochondrial carrier homolog 1 (MTCH 1)/presenilin 1-associated protein (PSAP). <i>GENE</i> , 2016; Volumen: 578 Número: 52-62	2,320	3	5
90. Mendez-Bermudez JA, Martinez-Mendoza JA, Gopar VA, and Varga I. Lloyd-model generalization: Conductance fluctuations in one-dimensional disordered systems. <i>Revista:Physical Review E</i> , 2016; 93(1): 012135 [5pp.] .	2,288	1	2
91. Aleta A, Meloni S, Perc M, and Moreno Y. From degree-correlated to payoff-correlated activity for an optimal resolution of social dilemmas. <i>Physical Review E</i> , 2016; 94, 062315.	2,252	1	2
92. Cozzo E, and Moreno Y. Characterization of multiple topological scales in multiplex networks through supra-Laplacian eigengaps. <i>Physical Review E</i> , 2016; 94, 052318.	2,252	1	2
93. Estrada E, Meloni S, and Moreno Y. Epidemic Spreading in Random Rectangular Networks. <i>Physical Review E</i> 94, 2016; 052316.	2,252	1	2
94. Arregui, S.;Sanz, J.;Marinova, D.;Martín, C.;Moreno, Y. On the impact of masking and blocking hypotheses for measuring the efficacy of new tuberculosis vaccines. <i>PeerJ</i> , 2016; 2: [21 pp.]	2,183	1	3
95. Shiposha V, Catalan P, Olonova M, Marques I. 2016. Genetic structure and diversity of the selfing model grass <i>Brachypodium stacei</i> (Poaceae) in Western Mediterranean: out of the Iberian Peninsula and into the islands. <i>PeerJ</i> , 2016; 4:e2407.	2,183	1	3
96. Andre E, Isaacs C, Affolabi D, Alagna R, Brokmann D, De Jong BC, Cambau E, Churchyard G, Cohen T, Delmee M, Delvenne JCh, Farhat M, Habib A, Holme P, Keshavjee S, Khan A, Lightfoot P, Moore D, Moreno Y, Mundade Y, Pai M, Pate S, Nyaruhirira AU, Roch LEC, Takle J, Trebucq A, Creswell J, and Boehme C. Connectivity of diagnostic technologies: combining data sources to improve surveillance and accelerate TB elimination in the post-2015 era. <i>International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases</i> , 2016; 20(8): 999-1003.	2,148	3	7
97. Girón A, Saiz H, Bacela FSR, Andrade RFS, Gómez-Gardeñes J. Synchronization unveils the organization of ecological networks with positive and negative interactions. <i>Chaos</i> , 2016; 26(6): 065302 [10 pp].	2,049	1	1
98. Cariñena JF, Falceto F; Grabowski J. Solvability of a Lie algebra of vector fields implies their integrability by quadratures. <i>Journal of Physics A Mathematical and Theoretical</i> , 2016; 49(42):[13 pp.]	1,933	1	3
99. Gopar VA. Shot noise fluctuations in disordered graphene nanoribbons near the Dirac point. <i>Physica E-Low-Dimensional Systems & Nanostructures</i> , 2016; 77 (7):23-28	1,904	3	6
100. Gimenez-Nadal, JI, and Molina JA (2016). Commuting Time and Household Responsibilities: Evidence using Propensity Score Matching. <i>Journal of Regional Science</i> , 2016; 56(2): 332-359.	1,630	1	3
101. Estrada E, Gómez-Gardeñes J. Network bipartivity and the transportation efficiency of European passenger airlines. <i>Physica D</i> , 2016; 323, 57-63.	1,579	1	2

102. Ferraz de Arruda G, Cozzo E, Moreno Y, and Rodrigues FA On degree-degree correlations in multilayer networks, <i>Physica D</i> , 2016; 323-324, 5.	1,579	1	2
103. Fernández-Crehuet JM, Gimenez-Nadal JI and Reyes-Recio LE. The National Work-Life Balance Index [®] : The European case. <i>Social Indicators Research</i> , 2016; 128(1): 341-359.	1,380	1	3
104. Fernández-Crehuet JM, Gimenez-Nadal JI and Dánvila del Valle I. The International Multidimensional Fertility Index [®] : The European Case. <i>Social Indicators Research</i> , 2016; (DOI: 10.1007/s11205-016-1341-2).	1,38	1	3
105. Burgos C, Latorre P, López-Buesa-P. The effects of chromium picolinate and simvastatin on pig serum cholesterol contents in swine muscular and adipose tissue. <i>Livestock Science</i> , 2016; 185, 74-78.	1,293	2	3
106. Walkenhorst J, de Giovannini U, Castro A, and Rubio A. Tailored pump-probe transient spectroscopy with time-dependent density-functional theory: controlling absorption spectra, <i>Eur Phys J B</i> , 2016; 89, 128.	1,223	3	8
107. Bellido H, Marcén M and Molina JA. The effect of culture on fertility behavior of US teen mothers. <i>Feminist Economics</i> , 2016; 22(3), 101-126.	1,154	2	4
108. Bellido H, Molina, JA, Solaz, A. and Stancanelli E. Do children of the first marriage deter divorce?. <i>Economic Modelling</i> , 2016; 55, 15-31.	0,997	2	5
109. Zvyagina NS, Dorogina OV, Catalan P. Genetic relatedness and taxonomy in closely related species of <i>Hedysarum (Fabaceae)</i> . <i>Biochemical Systematics and Ecology</i> , 2016; 69: 176-187.	0,988	3	8
110. Campaña JC, Gimenez-Nadal JI and Molina JA. Increasing the human capital of children in Latin America: The role of parent's time into childcare. <i>Journal of Development Studies</i> , 2016; (DOI: 10.1080/00220388.2016.1208179).	0,896	2	5
111. Duarte R, Escario JJ and Molina JA. Smoking transmission in-home across three generations. <i>Journal of Substance Use</i> , 2016; 21 (3), 268-272.	0,893	4	9
112. Catalan P, López-Álvarez D, Bellosta C, Villar L. Updated taxonomic descriptions, iconography and habitat preferences of <i>Brachypodium distachyon</i> , <i>B. stacei</i> and <i>B. hybridum</i> (Poaceae). <i>Anales del Real Jardín Botánico de Madrid</i> , 2016; 73 (1): e028.	0,679	4	8
113. Gimenez-Nadal JI, Molina JA and Ortega R. (2016). Like my parents at home? Gender differences in children's housework in Germany and Spain. <i>Empirical Economics</i> (DOI: 10.1007/s00181-016-1100-x).	0,614	3	7
114. Almudí I, Fatás Villafranca F, Jarne, G, Sánchez Chóliz, J. Rethinking Macroeconomic Policy within a Simple Dynamic Model. <i>Metroeconomía</i> , 2016. 10.1111/meca.12133	0,468	4	8
115. Campaña JC, Gimenez-Nadal JI and Molina JA. The satisfaction of university students: differences by field of study. <i>Applied Economics Letters</i> , 2016; 23(7): 506-509.	0,378	4	9
116. Molina JA, Campaña JC, Ortega R. What do you prefer for a relaxing time at home: reading, watching TV or listening to the radio? <i>Applied economics letters</i> , 2016; 23: 1278-1284.	0,378	4	9
117. Molina JA, Campaña JC, and Ortega R. Children's interaction with the Internet: time dedicated to communications and games. <i>Applied Economics Letters</i> , 2016; DOI: 10.1080/13504851.2016.1192270.	0,378	4	9
118. Andaluz J, Marcén M. and Molina JA. The effects of inter-generational transfers on the marital surplus. <i>The Manchester School</i> , 2016;. DOI: 10.1111/manc.12148.	0,261	4	9
119. Claveria-Gimeno R, Abián O, Velázquez-Campoy A, Ausio J. MeCP2... Nature's wonder protein or Medicine's most feared one? <i>Current Genetic Medicine Reports</i> , 2016; 4:180-194.	0,000	0	0

120. Silva CG, Monteiro A, Manahl C, Lostal E, Holocher-Ertl T, Andrade N, Brasileiro F, Mota PG, Serrano Sanz F, Carrodegua JA, Brito RMM. Cell spotting: Educational and motivational outcomes of cell biology citizen science project in the classroom. JCOM, journal of science communication, 2016; 15(1): A03 [20 pp].	0,000	0	0
121. Borge-Holthoefer J, Perra N, Goncalves B, González-Bailon S, Arenas A, Moreno Y, and Vespignani A. Spatiotemporal characterization of information-driven collective phenomena through transfer entropy. Science Advances 2, 2016; e1501158.	NP	NP	NP
122. Del Genio CI, Gómez-Gardeñes J, Bonamassa I, Boccaletti S. Synchronization in networks with multiple interaction layers. Science Advances 2, 2016; e1601679 (2016)	NP	NP	NP
123. Giménez Nadal JI, Molina JA. Health inequality and the uses of time for workers in Europe: policy implications IZA Journal of European Labor Studies, 2016; 5(2): [18 pp.]	NP	NP	NP
124. Jiuyu Liu, David F. Bruhn, Robin B. Lee, Zhong Zheng, Tanja Janusic, Dimitri Scherbakov, Michael S. Scherman, Boshoff HI, Das Rakesh S, Waidyarachchi SL, Brewer TA, Gracia B, Yang L, Bollinger J, Robertso GT, Meibohm B, Lenaerts AJ, Ainsa J, Böttger EC, Richard RE. Structure–Activity Relationships of Spectinamide Antituberculosis Agents: A Dissection of Ribosomal Inhibition and Native Efflux Avoidance Contributions. ACS Infect. Dis., Articles ASAP (As Soon As Publishable). Publication Date (Web): October 9, 2016 (Article). DOI: 10.1021/acsinfecdis.6b00158	NP	NP	NP
125. Lotero L, Hurtado RG, Floría LM, Gómez-Gardeñes J. Rich do not rise early: spatio-temporal patterns in the mobility networks of different socio-economic classes. Royal Society Open Science, 2016; 3, 150654.	NP	NP	NP
126. Poncela-Casasnovas J, Gutiérrez-Roig M, Gracia-Lázaro C, Vicens J, Gómez-Gardeñes J, Perelló J, Moreno Y, J. Duch, A. Sánchez. Humans display a reduced set of consistent behavioral phenotypes in dyadic games. Science Advances 2, 2016; (8), e1600451.	NP	NP	NP
127. Dafni T, Arik M, Armengaud E, Aune S, Avignon FT, Barth K, Belov A, Betz M, Bräuninger H, Brax P, Breijnholt N, Brun P, Cantatore G, Carmona JM, Carosi GP, Casper F, Caspi S, Cetin SA, Chelouche D, Christensen FE, Collar JI, Dael A, Davenport M, Derbin A.V, Desch K, Diago A, Döbrich B, Dratchnev I, Dudarev A, Eleftheriadis C, Fanourakis G, Ferrer-Ribas E, Friedrich P, Galán J, García JA, Gardikiotis A, Garza J.G, Gazis E.N, Georgiopoulou E, Gerialis T, Gimeno B, Giomataris I, Gninenk S, Gómez H, González-Díaz D, Gruber E, Guendelman E, Guthörl T, Hailey C.J, Hartmann R, Hauf S, Haug F, Hasinoff M.D, Hiramatsu T, Hoffmann DHH, Horns D, Iguaz F.J, Irastorza I.G, Isern J, Imai K, Jacoby J, Jaeckel J, Jakobsen A.C, Jakovcic K, Kaminski J, Kawasaki M, Karuz M, Königsmann K, Kotthaus R, Krcmar M, Kousouris K, Krieger C, Kuster M, Lalic B, Laurent J.M, Limousin O, Lindner A, Liolios A, Ljubicic A, Luzón G, Matsuki S, Muratova V.N, Neff S, Niinikoski T, Nones C, Ortegá, Papaevangelou T, Pivovarov M.J, Raffelt G, Redondo J, Riege H, Ringwald A, Rodríguez A, Rosu M, Russenschuck S, Ruz J, Saikawa K, Savvidis I, Sekiguchi T, Semertzidis Y.K, Shiloni, Sikivie P, Silva H, Solanki S.K, Stewart L, ten Kate H.H.J, Tomas A, Troitsky S, Vafeiadis T, van Bibber K. An update on the Axion Helioscopes front: Current activities at CAST and the IAXO project. Nuclear and Particle Physics Proceedings, 2016; 273-275; 244 - 249.	NI	NI	NI
128. Lasiera, JM, Molina Chueca, JA, Ortega. R How does work management improve job satisfaction? Evidence from Spain. Economics Bulletin, 2016; 36(2): 1202-1213	NI	NI	NI

NP: Nueva Publicación. Todavía no tiene datos para determinar el IF.
NI: No identificados o sin impacto

Otras publicaciones

1. Patricia Ferreira, Raquel Villanueva, Marta Martínez-Júlvez, Milagros Medina. AIFM1 (Apoptosis inducing factor, mitochondrion-associated, 1). Encyclopedia of Signaling Molecules, 2nd Edition. ISBN: 978-1-4419-0462-1. 2016. S. Choi Ed
2. L Lotero, A Cardillo, R Hurtado, J Gómez-Gardeñes. Several multiplexes in the same city: The role of socioeconomic differences in urban mobility. Interconnected Networks, Springer-Verlag (Capítulo de libro).
3. Esther Broset and Jesús Gonzalo-Asensio (autor de correspondencia). Adaptative Evolution of the Mycobacterium tuberculosis Complex to different hosts. Genetics and Evolution of Infectious Diseases (ISBN:) Editorial: Elsevier. 2016. Participación por invitación expresa del editor
4. R. López-Ruiz (Ed.). Numerical Simulation: From Brain Imaging to Turbulent Flows, 438 p., InTech Books, Rijeka, Croatia, 2016. Collection of 16 articles by 48 researchers.
5. Blokhina, Callegari, Fournier-Prunaret, Gelfreich, López-Ruiz & Nishio. Special Issue on Nonlinear Maps and Applications, (Eds.) Journal of Physics: Conference Series, vol. 692, 012001-012013, 2016. Selection of 13 articles by 36 researchers from the NOMA'15 Workshop.
6. Velázquez-Campoy A. Allosteric and cooperative interactions in proteins assessed by isothermal titration calorimetry. In: Biocalorimetry: Foundations and Contemporary Approaches (Ed. M. Bastos), CRC Press, 2016, pp.223-246
7. Catalán P, López-Alvarez D, Díaz-Pérez A, Sancho R, López-Herranz ML. 2016. Phylogeny and evolution of the genus *Brachypodium*. In Vogel J (ed.). Genetics and genomics of *Brachypodium*. pp. 9-38. Series Plant Genetics and Genomics: Crops Models. Springer. New York (doi 10.1007/7397_2015_17).
8. Piracés, Víctor Julian; López-Flores, Rocío; Pérez-Collazos, Ernesto. Estudio poblacional y biométrico de tritón pirenaico en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. Lucas Mallada 17. :177-195
9. Borge-Holthoefer J, Moreno Y, and Yasseri T(Eds)“At the Crossroads: Lessons and Challenges in Computational Social Science.”, Frontiers Research Topic Ebook, Lausanne: Frontiers Media, ISBN: 9782889450213 (2016).
10. Cozzo E, Ferraz de Arruda G, Rodrigues FA, and Moreno Y “Multilayer networks: metrics and spectral properties”, Chapter contribution to the book “Interconnected networks”, edited by F. Schweitzer and A. Garas. ISBN 978-3-319-23947-7, Springer (2016).
11. Lotero L, Cardillo A, Hurtado R, Gómez-Gardeñes J, Several multiplexes in the same city: The role of socioeconomic differences in urban mobility, Interconnected Networks (Springer), 149-164 (2016)

ANEXO 2. Participación en Conferencias, Comunicaciones a congresos orales y posters.

Conferencias invitadas

1. Urban Mobility and Contagion Processes in Multiplex Complex Networks (Invitada), Jesús Gómez Gardeñes, Complex Dynamical Systems and Applications. Durgapur (India) 15-17 Febrero, 2016
2. Epidemic Models and Complex Networks (Invitada), Jesús Gómez Gardeñes, International Workshop on Nonlinear Complex Dynamical Systems. Calcuta (India) 19-20 de Febrero, 2016
3. Epidemic Spreading in Multiplex Metapopulation Networks (Oral), Jesús Gómez Gardeñes, International Workshop CompleNet 2016 . Dijon (Francia), 23-25 Marzo, 2016.
4. Redes Complejas y su aporte a los retos de la era digital (Invitada), Jesús Gómez-Gardeñes, Fundación BBVA, 1 de Abril, 2016
5. Modelos Metapoblacionales en Redes Complejas (Invitada), Redes Complejas y su aporte a los retos de la era digital (Invitada), Jesús Gómez Gardeñes, Conferencia "Epidemiología y redes complejas". Cali (Colombia) 5-8 Abril, 2016, Mayo 2016
6. Introduction to Networks (Invitada), Jesús Gómez Gardeñes, International School and Conference NetSci 2016, Seúl (Corea del Sur) 30 Mayo a 3 de Junio, 2016, Junio 2016
7. M. Floría, asistencia al, Workshop on Complex Sociotechnical systems. COMSOTEC. Valencia 8-10 Junio de 2016
8. Heterogeneous resource allocation can change social hierarchy in public good games (Oral), S. Meloni, Chen-yi Xia, Y. Moreno, Workshop on Complex Sociotechnical systems. COMSOTEC. Valencia 8-10 Junio de 2016
9. Human Mobility and the spread of Vector-borne diseases in Complex Metapopulations (Oral), Jesús Gómez Gardeñes, Summer Solstice2016 International Conference on Discrete Models of Complex Systems. Aveiro (Portugal) 19-23 Junio, 2016
10. Influence of network structure in mutualistic ecosystems (Charla Plenaria Invitada), Yamir Moreno, Summer Solstice2016 International Conference on Discrete Models of Complex Systems. Aveiro (Portugal) 19-23 Junio, 2016
11. Context-specific protein-protein interactions in Mycobacterium Tuberculosis, Sergio Arregui, Workshop "Complex Networks: from theory to interdisciplinary applications", Marsella, 11-13 Julio 2016
12. Contagion Processes on Multilayer Networks, Charla Plenaria, Yamir Moreno, Workshop "Complex Networks: from theory to interdisciplinary applications", Marsella, 11-13 Julio 2016
13. Evolutionary Game Dynamics on Complex Networks (Invitada), Jesús Gómez Gardeñes, International Summer School & Workshop on Complex Networks. Bertinoro (Italia) 11-15 Julio, 2016.
14. Human Mobility and the spread of Vector-borne diseases in Complex Metapopulations (Invitada), Jesús Gómez Gardeñes, Perspectives in Nonlinear Dynamics 2016. Berlin (Alemania) 18-22 Julio, 2016.
15. Conference on Complex Systems, CCS2016, Amsterdam, Netherland. 19-22 Septiembre 2016. Contribution: "Delving into behavioral responses when humans face social dilemmas" Keynote Talk at the CCS Satellite "EVOLUTIONARY GAME THEORY: FROM BIOLOGY TO SOCIAL SYSTEMS".
16. USE AND MISUSE OF DATA FROM ONLINE SOCIAL NETWORKS (Invitada), Sandro Meloni, Winter Workshop on Complex Systems 2016. 25-29 January 2016, Universidad Carlos III de Madrid, Spain.

17. Conference on Complex Systems, CCS2016, Ámsterdam (Países Bajos). 19-22 Septiembre 2016. Contribución: "Human mobility network and persistence of rapidly mutating pathogens" (Oral).
18. Conference on Complex Systems, CCS2016, Ámsterdam (Países Bajos). 19-22 Septiembre 2016. Emanuele Cozzo, Contribución: "Structural transition in multiplex networks triggered by layer degradation"
19. Conference "Complex Networks: from theory to interdisciplinary applications" July 11-13, 2016 in Marseilles. Emanuele Cozzo, Contribución "Structural transition in multiplex networks triggered by layer degradation"
20. Conference on Complex Systems, CCS2016, Ámsterdam. 19-22 Septiembre. Sergio Arregui, "Context-Specific Protein-Protein Interactions in Mycobacterium Tuberculosis" (oral)
21. Modelling of Disease Contagion Processes. Ámsterdam 21 Septiembre 2016. Sergio Arregui, Satellite of CCS2016 "Design Principles for TB vaccines' clinical trials based on Spreading Dynamics" (oral).
22. Novel approaches to fight bacteria. News from the EU project NAREB. Bremen, Germany. 10-14 Julio 2016. José A. Aínsa
23. Brachypodium invasion in California is facilitated by rhizosphere microbes. Aronson EI, Carey C, Botthoff J, Catalan P. California Invasive Plant Council Symposium. Yosemite National Park, USA. 2-5/11/2016.
24. Multilayer network approach to mutualistic ecosystems. Carlos Gracia-Lázaro, Laura Hernández, Javier Borge-Holthoefer, Yamir Moreno. Conference on Complex Systems, Amsterdam. Comunicación oral. 19-22 septiembre 2016
25. Workshop on "Theoretical challenges: simulating materials out of equilibrium". Alberto Castro, "Optimal control of electron dynamics". Conferencia invitada. CFEL, Hamburgo, 1-3 de Junio 2016.
26. Plenary talk: Citizen Science session. Fermín Serrano, ECSITE. Plenary talk. Graz, Austria, 9-11 junio
27. Plenary talk: Citizen Science session. Fermín Serrano. European Open Science. Manchester, Reino Unido, 24-27 julio
28. Fur proteins in cyanobacteria: beyond transcriptional regulation. Bes T, Botello-Morte L, Calvo Sein-Echaluze V, González A, Peleato ML and Fillat MF. BIFI 2016. International Conference on Molecular recognition. Zaragoza (España). 1-3 Febrero 2016
29. The human Apoptosis Inducing Factor: key molecular determinants in cellular respiration, programmed cell death and neurodegenerative disorders. P. Ferreira, R. Villanueva, M. Martínez-Júlvez, M. Medina. 5th International Iberian Biophysics Congress. Conferencia invitada M. Medina. Porto (Portugal). June 15-17, 2016.
30. The human Apoptosis Inducing Factor (hAIF): from its molecular mechanism to its functional and pathological significance. P. Ferreira, R. Villanueva, M. Martínez-Júlvez, M. Medina. The 22nd International Network on Protein Engineering Centers, INPEC Meeting 2016. Conferencia invitada R. Villanueva. Daejeon (Korea del Sur). November 6-10, 2016.
31. Conferencia "Gauge Theory and Noncommutative Geometry". J. M. Gracia-Bondía, Lightlike string-localized fields: the example of massive scalar QED. Radboud University, Nijmegen, Holanda, abril 2016. Conferencia invitada.
32. Seminario Campos cuánticos localizados en cuerdas de tipo luz. J. M. Gracia-Bondía. Escuela de Física de la Universidad de Costa Rica, marzo 2016.
33. Seminario. Lightlike string-local fields: a new tool for QFT. J. M. Gracia-Bondía. Universidad de Zaragoza, España, mayo 2016.

34. Seminario Lightlike string-local fields: a new tool in quantum field theory. J. M. Gracia-Bondía. Max-Planck-Institut für Physik, Munich, Alemania, octubre 2016.
35. Seminario Lightlike string-local fields: a new tool in quantum field theory. J. M. Gracia-Bondía. Ludwig-Maximilian Universität (LMU), Munich, Alemania, octubre 2016.
36. CESAR: innovando junto a las empresas a través de la computación avanzada. Tarancón Lafita A, Iñiguez Dieste D, Losilla Anadón G, Cahué Martín E, Gimeno Yáñez C. Sesión de trabajo "CESAR al servicio de las empresas". Conferencia invitada. 9 Febrero 2016.
37. CESAR: el Centro de Supercomputación de Aragón Losilla Anadón G, Gimeno Yáñez C. Reunión de Usuarios y Desarrolladores de Métodos de Simulación en Aragón. Conferencia invitada. 17 Marzo 2016.
38. Buenas prácticas de eficiencia energética en el Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR). Santos Marco P. DCD Converged Madrid 2016. Conferencia invitada. 7 Abril 2016.
39. CESAR: Big Data Infrastructures, Services and Use Cases. Workshop "Introduction to Big Data analytics and Monitoring". Iñiguez Dieste D, Losilla Anadón G. Conferencia invitada. 22-24 Noviembre 2016.
40. X Simposio de errores congénitos del metabolismo y VI de enfermedades raras. Javier Sancho. Conferencia invitada. Zaragoza 2016
41. Urban Mobility and Contagion Processes in Multiplex Complex Networks. Jesús Gómez Gardeñes. Complex Dynamical Systems and Applications. Durgapur (India) 15-17 Febrero, 2016
42. Epidemic Models and Complex Networks. Jesús Gómez Gardeñes. International Workshop on Nonlinear Complex Dynamical Systems. Calcuta (India) 19-20 de Febrero, 2016
43. Redes Complejas y su aporte a los retos de la era digital (Invitada). Jesús Gómez-Gardeñes. Fundación BBVA, 1 de Abril, 2016
44. Modelos Metapoblacionales en Redes Complejas. Redes Complejas y su aporte a los retos de la era digital. Jesús Gómez Gardeñes. Conferencia "Epidemiología y redes complejas". Cali (Colombia) 5-8 Abril, 2016, Mayo 2016
45. Introduction to Networks. Jesús Gómez Gardeñes. International School and Conference NetSci 2016, Seúl (Corea del Sur) 30 Mayo a 3 de Junio, 2016.
46. Evolutionary Game Dynamics on Complex Networks. Jesús Gómez Gardeñes. International Summer School & Workshop on Complex Networks. Bertinoro (Italia) 11-15 Julio, 2016.
47. Human Mobility and the spread of Vector-borne diseases in Complex Metapopulations (Invitada). Jesús Gómez Gardeñes. Perspectives in Nonlinear Dynamics 2016. Berlin (Alemania) 18-22 Julio, 2016
48. Epidemics on Networks" II y "Social Networks and Cooperation" (Invitada). Jesús Gómez Gardeñes. Mediterranean School & Workshop of Complex Networks. Salina (Italia), 29 Agosto - 3 Septiembre 2016.
49. Lectures on Complex Networks (Invitada). Jesús Gómez Gardeñes. School & Workshop "Complexity and Nonlinear Dynamics in Biological Systems". NIT Durgapur (India), 12-16 Septiembre 2016.
50. Epidemics & Multiplex Metapopulations (Invitada). Jesús Gómez Gardeñes . PhysPlex'16, Satellite of CCS 2016. Amsterdam (Holanda), 19-22 Septiembre 2016
51. Epidemic Spreading in Multiplex Metapopulations" (Invitada). Jesús Gómez Gardeñes. Dynamic Days LAC 2016. Puebla (México), 24 Octubre - 1 Noviembre 2016.
52. Proteomic analysis of Prunus roots growth in vitro under saline stress. Pilar Andreu, Arancha Arbeloa, Laura Ceballos, M. Luisa Peleato and Juan Marin. BIFI 2016. International Conference on Molecular recognition. Zaragoza. 1-3 Febrero 2016

53. A la búsqueda de un gen mágico. Lopez Buesa. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid. Abril 2016.
54. La modulación de la Pepck-C y la infiltración de grasa en el cerdo. Lopez Buesa, P. Academia de Ciencias Veterinarias de Cataluña, Barcelona, noviembre de 2016.
55. A proactive role of water molecules in acceptor recognition by POFUT2. Hurtado-Guerrero R. Conferencia invitada. Universidad de Copenhagen, 2016.
56. A proactive role of water molecules in acceptor recognition by POFUT2. Hurtado-Guerrero R. Conferencia invitada. Universidad de Dundee, 2016.
57. Talk on 'Some economic models for random markets: Motivation and Results'. Dipartimento di Matematica e Fisica, Seconda Università di Napoli, Caserta ; Junio - 2016.
58. Beyond Anderson Localization: anomalously localized waves in random media. Ricardo Lopez Ruiz. National Taiwan University, Taipei, Taiwan. 18-01-2016.

Comunicaciones orales

1. Structural basis for inhibition of the histone chaperone activity of SET/TAF-I β by cytochrome c. I. Diaz-Moreno, K. Gonzalez-Arzola, A. Cano-Gonzalez, A. Diaz-Quintana, A. Velazquez-Campoy, A. Lopez-Rivas, M. De la Rosa. iNEXT (Infrastructure for NMR, EM and X-rays for Translational Research) - 1st Annual User Meeting. Alcala de Henares (Spain), 2016
2. Structural basis for inhibition of the histone chaperone activity of SET/TAF-I β by cytochrome c. I. Diaz-Moreno, K. Gonzalez-Arzola, A. Cano-Gonzalez, A. Diaz-Quintana, A. Velazquez-Campoy, A. Lopez-Rivas, M. De la Rosa. Current Trends in Biomedicine - Workshop "Chaperones in the Maintenance of Cellular Proteostasis"
3. Baeza (Spain), 2016
4. DSC applied to the study of blood serum samples. A. Velazquez-Campoy, S. Vega, O. Abian. 2nd Annual European MicroCal Meeting. Comunicación oral. Paris (France), 2016
5. Calorimetric techniques for studying chaperonin assemblies. D. Bulone, M.R. Mangione, P.L. San Biagio, D. Spigolon, A. Velazquez-Campoy, S. Vilasi. CMD26 - The 26th Conference of the Condensed Matter Division of the EPS. Groningen (Netherlands), 2016
6. How molecules form transient complexes in photosynthesis and respiration. I. Diaz-Moreno, A. Guerra-Castellano, B. Moreno-Beltran, K. Gonzalez-Arzola, A. Velazquez-Campoy, M. Ubbink, A. Diaz-Quintana, M.A. De la Rosa. 5th International Iberian Biophysics Congress. Porto (Portugal), 2016
7. Interaction of bile salts with model membranes mimicking the gastrointestinal epithelium: A study by isothermal titration calorimetry. F.M. Coreta-Gomes, P.A.T. Martins, A. Velazquez-Campoy, W.L.C. Vaz, M.J. Moreno, C.F.G. Geraldès 5th International Iberian Biophysics Congress. Porto (Portugal), 2016
8. Structural and functional characterization of phosphomimetic mutants of cytochrome c at threonine 28 and serine 47. Guerra-Castellano, I. Diaz-Moreno, A. Velazquez-Campoy, M.A. De la Rosa, A. Diaz-Quintana.
9. FEBS-IUBMB Workshop - BiInteractomics "From Bimolecular Interactions to Networks". Sevilla (Spain), 2016
10. Disordered regions in MeCP2 contribute to its structural stability. R. Claveria-Gimeno, P.M. Lanuza, I. Morales-Chueca, O. de la Caridad Jorge, S. Vega, O. Abian, M. Esteller, A. Velazquez-Campoy. BIFI2016 - VI International Conference. Comunicación oral. Zaragoza (Spain), 2016.
11. Administración oral de antibióticos encapsulados en nanopartículas capaces de atravesar la mucosa intestinal para tratar patógenos intracelulares o con parte de su ciclo de vida intracelular. Salvador Alfaro, Ane Larrea, Gracia Mendoza, Alicia Lacoma, Víctor Sebastián, Jose Antonio Ainsa, Manuel Arruebo, Jose Domínguez, Cristina Prat. 49 Congreso Nacional SEPAR (Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica). Granada. 10-13 Junio 2016

12. Molecular markers for botanical research an example from *Brachypodium* (Huds.) P. Beauv. SHIPOSHA V, MARQUES I, CATALAN P. *Biodiversity: global and regional processes*. 23-27/06/2016 Ulan-Ude, Russia
13. Mitochondrial phylogenomics of mycoheterotrophic lineages of monocots. LIN Q, LAM VKY, SOTO-GOMEZ M, MARQUES I, MERCKX V, GRAHAM SW. Botany 2016 Conference. Savannah, USA. 30/07-03/08/2016
14. Using GIS technologies for researching rare plants. SHIPOSHA V, OLONOVA M, CATALAN P, MARQUES I. Protecting the diversity of flora in botanical gardens: traditions, present, future. Novosibirsk, Russia. 01-08/08/2016
15. Co-occurring grasses share similar rhizosphere microbial communities, but differ in root endophytes. ARONSON EL, CAREY C, CATALAN P. Ecological Society of America (ESA) meeting. Fort Lauderdale, USA
16. Coexistence of multiple public goods in a bacterial colony Carlos Gracia-Lázaro, Mauro Moreno, Joaquín Sanz, Yamir Moreno. EGT-BiSS: Evolutionary Game Theory: from Biology to Social Systems, Amsterdam. Comunicación oral. 20 septiembre 2016
17. Nonparametric estimation of the hazard function based on delta-records. R. Gouet, F.J. López, L.P. Maldonado, G. Sanz. Comunicación oral. XXVI Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Toledo (Spain). Septiembre, 2016.
18. Delta-records with linear trend. M. Lafuente, G. Sanz, F.J. López, R. Gouet. Comunicación oral. XXVI Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Toledo (Spain). Septiembre, 2016
19. Optimizing the management of perishable products. Blood platelets case. Pérez, V. M., Gorria, C., Lezaun, M., López, F. J., Monge, J., Eguizabal, C., & Vesga, M. A. Comunicación oral. ICMAT Workshop on Mathematical Solutions for Industry. Madrid (Spain), Octubre 2016
20. Epidemic Spreading in Multiplex Metapopulation Networks (Oral). Jesús Gómez Gardeñes. International Workshop CompleNet 2016 . Dijon (Francia), 23-25 Marzo, 2016.
21. Human Mobility and the spread of Vector-borne diseases in Complex Metapopulations (Oral). Jesús Gómez Gardeñes. Summer Solstice2016 International Conference on Discrete Models of Complex Systems. Aveiro (Portugal) 19-23 Junio, 2016
22. MTBVAC: from Discovery to Evaluation in High-Burden Countries.. Gicquel, J. Gonzalo-Asensio, N. Aguilo, D. Marinova, E. Broset, S. Alvarez, I. Perez, C. Martin. EMBO Tuberculosis 2016. Paris. 19-09-2016 a 23-09-2016
23. Recombinant Attenuated Mycobacterium tuberculosis for Heterologous Expression and Secretion of DTP Antigens: A Rationale to Construct a Multivalent Vaccine. "Premio a la mejor comunicación". Esther Broset, Alex I. Kanno, Luciana C.C.Leite, Carlos Martín and Jesús Gonzalo-Asensio. XI Reunión del Grupo de Microbiología Molecular de la SEM. Sevilla. 6-09-2016.
24. MTBVAC: An attenuated vaccine based on the human pathogen Mycobacterium tuberculosis in clinical trials. Spertini F, Audran R, Gonzalo-Asensio J, Pérez-Sánchez I, Marinova D, Aguiló N and Martín C. Keystone Symposia "New Approaches to Vaccines for Human and Veterinary Tropical Diseases". Ciudad del Cabo (Sudáfrica). 22-05-2016.
25. An optimal control approach to quantum splines. L. Abrunheiro, M. Camarinha, J. Clemente-Gallardo, J.C. Cuchí and P. Santos, , 2016 Portuguese Meeting on Optimal Control - EPCO 2016, Porto (Portugal), 20-21 June 2016
26. On the geometric formulation of Markovian dynamics, A Geometrical Vision of Physics. J. Clemente-Gallardo, , Policeta-San Rufo (Italia), 11-13 julio 2016
27. Characterization of the folding/unfolding behavior of the repeat protein gankyrin: barriers, pathways, and an apparent paradox. P. Bruscolini, Physics of biomolecules: structure, dynamics, and function, Ponencia oral. Bressanone (IT), 03/02/2016.

28. Pilar Bayona-Bafaluy, Reunión Ciberer, Hospital 12 de Octubre, Madrid, Diciembre 2016
29. UNIZAR-BIFI as CLOUD & HPC Computing Resource Provider. Rubén Vallés
Cloudflow wave 3. 7 y 8 de Marzo 2016
30. Centro de Supercomputación de Aragón. Carlos Gimeno, Guillermo Losilla. Jornada de usuarios y desarrolladores de métodos de simulación en Aragón. 17 de Marzo 2016
31. CESAR OpenStack Cloud: Eleva tu negocio hasta las nubes . Rubén Vallés. Simulación CFC al alcance de PYMES 4.0. 6 de Junio 2016
32. Cloud-based Optimization platform for reinforcement steel cut industries. Borja Chamorro (Schnell Software) , Rubén Vallés. Congreso: Fortissimo 2 Open Forum. Del 28 al 20 de Noviembre 2016
33. BDII development status. Carlos Gimeno. EGI FedCloud meeting. Del 29 al 30 de Noviembre de 2016

Posters

- D. Spigolon, J. Narang, T. Gallagher, A. Velazquez Campoy, D. Bulone, F. Cappello, P.L. San Biagio, A.J.L. Macario, E. Conway de Macario, F. Robb
Biophysical investigation on mutations in Group II chaperonins (CCT/TRiC) modeled in the thermosome of the archaeon *Pyrococcus furiosus*
Unfolded Proteins: From Basic to Bedside
Póster
Stockholm (Sweden), 2016
- K. Gonzalez-Arzola, I. Diaz-Moreno, A. Cano-Gonzalez, A. Diaz-Quintana, A. Velazquez-Campoy, B. Moreno-Beltran, A. Lopez-Rivas, M.A. De la Rosa
Inhibition of the histone chaperone activity of SET/TAF-I by cytochrome c
FEBS-IUBMB Workshop - BioInteractomics "From Bimolecular Interactions to Networks"
Póster
Sevilla (Spain), 2016
- C. Elena-Real, K. Gonzalez-Arzola, A. Diaz-Quintana, A. Velazquez-Campoy, M.A. De la Rosa, I. Diaz-Moreno
A conservative interaction between cytochrome c and 14-3-3 proteins in programmed cell-death
FEBS-IUBMB Workshop - BioInteractomics "From Bimolecular Interactions to Networks"
Póster
Sevilla (Spain), 2016
- M. Martinez-Julvez, A. Serrano, M. Sebastian, S. Arilla-Luna, S. Baquedano, B. Herguedas, A. Velazquez-Campoy, M. Medina
The trimer interface in the quaternary structure of the bifunctional prokaryotic FAD synthetase from *C. ammoniagenes*
BIFI2016 - VI International Conference
Póster
Zaragoza (Spain), 2016
- S. Romero-Tamayo, R. Villanueva, C. Marcuello, A. Lostao, A. Velazquez-Campoy, M. Medina, P. Ferreira
Characterization of the interaction between human apoptosis inducing factor (hAIF) and DNA
BIFI2016 - VI International Conference
Póster
Zaragoza (Spain), 2016
- V.C. Sein-Echaluce, I. Yruela, A. Velazquez-Campoy, M.F. Fillat
Inferring potential zinc-binding sites of FurB/Zur from *Anabaena* sp. PCC 7120
BIFI2016 - VI International Conference
Póster
Zaragoza (Spain), 2016

Laura De Matteis, Sonia Garcia, Inés Serrano, Alvaro Artiga, Francesca Di Renzo, Ainhoa Lucia, Rodrigo Fernandez-Pacheco, Maria Moros, Scott G. Mitchell, Nicoletta Spreti, Clara Marquina, José Antonio Ainsa, Jesús M. de la Fuente.

Hybrid Nanocomposite Hydrogels Based On Natural Polymers.

EMN Meeting On Hydrogel Materials. Singapore.

Póster

9-13 Mayo, 2016

L. De Matteis, A. Lucía, S. García, I. Serrano, J.A. Ainsa, J.M. de la Fuente.

Nanoemulsion-based chitosan nanocapsules as efficient delivery system for bedaquiline antibiotic.

11th International Symposium on Polymer Therapeutics: From Laboratory to Clinical Practice. Valencia, Spain.

Póster

23 - 25th Mayo 2016

Clara Aguilar, Begoña Gracia, Asunción Vitoria, Rubén Cebrián, Mercedes Maqueda, José Antonio Aínsa

AS-48, una bacteriocina con actividad contra *Mycobacterium tuberculosis*.

XI Reunión del Grupo Especializado Microbiología Molecular, SEM. Sevilla.

Póster

6-8 Septiembre 2016

Clara Aguilar, Begoña Gracia, Asunción Vitoria, Rubén Cebrián, Mercedes Maqueda, José Antonio Aínsa.

Bacteriocin AS-48 is active against *Mycobacterium tuberculosis*.

Tuberculosis 2016: Interdisciplinary research on tuberculosis and pathogenic mycobacteria. Paris, France.

Póster

19-23 Septiembre 2016

L. De Matteis, D. Jary, A. Lucía, I. Serrano, S. García, F. Navarro, J. M. De La Fuente, J.A. Ainsa.

Efficient nanoencapsulation of Bedaquiline.

Tuberculosis 2016: Interdisciplinary research on tuberculosis and pathogenic mycobacteria. Paris, France.

Póster

19-23 Septiembre 2016

Vanesa Andreu, Ane Larrea, Salvador Alfaro, Begoña Gracia, Gracia Mendoza, Victor Sebastian, Jose Antonio Ainsa, Manuel Arruebo

Matryoshka-Type Enteric Microparticles for the Treatment of Tuberculosis.

Póster

International Conference on Nanomedicine and Nanobiotechnology 2016. Paris, France.

28-30 Septiembre 2016

Aronson El, Carey C, Botthoff J, Catalan P.

Título: Year to year variation drivers grass rhizosphere microbial communities.

Tipo de participación:

Congreso: 16th International Symposium on Microbial Ecology. International Society of Microbial Ecology (ISME).

Lugar celebración: Montreal, Canada

Fecha: 21-26/08/2016

S. Salillas, M. Alías, J. Bueno, J. Arribas, A. Lucía, L. Rodrigues, C. Sostres, J. A. Aínsa, J. A.

Carrodegua, J. Castillo, M. D. Díaz-De-Villegas, A. Lanás, E. Touati And J. Sancho.

Título del trabajo: Therapeutic index determination of new developed compounds toward *Helicobacter pylori* flavodoxin

Nombre del congreso: 23rd Young Research Fellow Meeting (organized by the French Medicinal Chemistry Society, SCT)

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de celebración: Lille, Francia

Fecha de celebración: 15/02/2016

S. Salillas; M. Alías; J. Bueno; J. Arribas; A. Lucía; L. Rodrigues; C. Sostres; J. A. Aínsa; J. A.

Carrodegua; J. Castillo; M. D. Díaz-De-Villegas; A. Lanás; E. Touati And J. Sancho.

Título del trabajo: Toxicity and efficacy evaluation of novel compounds targeting an essential protein of *Helicobacter pylori*

Nombre del congreso: VII International Conference BIFI 2016 on Molecular Recognition

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de celebración: Zaragoza, España

Fecha de celebración: 01/02/2016

José Alberto Carrodegua; María Alejandra Nelo-Bazán; Pedro Latorre; Alfonso Bolado-Carrancio; Flor M. Pérez-Campo; Pablo Echenique-Robba; And José Carlos Rodríguez-Rey.

Título del trabajo: MTCH1, a mitochondrial proapoptotic protein, is upregulated in response to DNA damage and transactivated by EGR-1, a transcription factor involved in cell growth, proliferation and differentiation

Nombre del congreso: VII International Conference BIFI 2016 on Molecular Recognition

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de celebración: Zaragoza, España

Fecha de celebración: 01/02/2016

Calvo Sein-Echaluce V, Yruela I, Velázquez-Campoy and Fillat MF

Título: Inferring potential zinc-binding sites of FurB/Zur from *Anabaena* sp. PCC 7120

Tipo de participación: póster

Congreso: BIFI 2016. International Conference on Molecular recognition

Lugar de celebración: Zaragoza (España).

Fecha: 1-3 Febrero 2016

E. Anoz, M. Sebastián, T.A. Giancaspero, M. Barile, M. Medina

Título: Screening And Identification Of Compounds With Antimicrobial Activity Against *Streptococcus Pneumoniae*

Congreso: Vii International Conference Bifi 2016. Abstract.

Lugar De Celebración: Zaragoza (Spain)

Fecha: February 1-3, 2016

M. Sebastián, A. Serrano, M. Martínez-Júlvez, M. Medina

Título: Comparing two bacterial FAD synthetases: little variations yet big differences

Congreso: VII International Conference BIFI 2016

Tipo de participación: . Abstract.

Lugar de Celebración: Zaragoza (Spain)

Fecha: February 1-3, 2016

L.D. Garma, M. Medina, A.H. Juffer

Título: Structure-based classification of FAD binding sites: a comparative study of structural alignment tools

Congreso: VII International Conference BIFI 2016

Tipo de participación: . Abstract.

Lugar de Celebración: Zaragoza (Spain)

Fecha: February 1-3, 2016

M. Martínez-Júlvez, A. Serrano, M. Sebastián, S. Arilla-Luna, S. Baquedano, B. Herguedas, A. Velázquez-Campoy, M. Medina

Título: The trimer interface in the quaternary structure of the bifunctional prokaryotic FAD synthetase from *C. ammoniagenes*

Congreso: VII International Conference BIFI 2016

Tipo de participación: . Abstract.

Lugar de Celebración: Zaragoza (Spain)

Fecha: February 1-3, 2016

García-Rubio, C. Casero Albero, J.I. Martínez, I. Yruela, M. Medina, G. Jeschke, P. Ferreira

Título: Studying the structural changes of human Apoptosis Inducing Factor using site-selective spin-labeling

Congreso: VII International Conference BIFI 2016

Tipo de participación: . Abstract.

Lugar de Celebración: Zaragoza (Spain)

Fecha: February 1-3, 2016

S. Romero, R. Villanueva, C. Marcuello, A. Lostao, A. Velázquez-Campoy, M. Medina, P. Ferreira
Título: Characterization of the interaction between human apoptosis inducing factor (hAIF) and DNA
Congreso: VII International Conference BIFI 2016
Tipo de participación: . Abstract.
Lugar de Celebración: Zaragoza (Spain)
Fecha: February 1-3, 2016

R. Villanueva, P. Ferreira, A. Velázquez-Campoy, M. Medina
Título: High Throughput Screening for modulators of Apoptosis
Inducing Factor activities
Congreso: VII International Conference BIFI 2016
Tipo de participación: . Abstract.
Lugar de Celebración: Zaragoza (Spain)
Fecha: February 1-3, 2016

M.C. Daza, M. Doerr, M. Medina, I. Lans
Título: The catalytic mechanism of the riboflavin kinase activity of a bifunctional FAD synthetase: An *In silico* study.
Congreso: The 56th Sanibel Symposium
Tipo de participación: . Abstract.
Lugar de Celebración: St. Simons Island (UK)
Fecha: February 14-19, 2016

M. Sebastián, A. Serrano, M. Martínez-Júlvez, M. Medina
Título: In bacterial FAD Synthetases little structural variations produce big catalytic differences.
Congreso: 5th International Iberian Biophysics Congress
Tipo de participación: . Abstract.
Lugar de Celebración: Porto (Portugal)
Fecha: June 15-17, 2016

L. Moyano, S. Petrocelli, M. Tondo, A. Velázquez-Campoy, J. Sancho, M. Martínez-Júlvez, M. Medina, E. Orellano
Título: Identificación y evaluación de potenciales inhibidores de flavoproteínas de *Xanthomonas citri* subsp. *citri*.
Congreso: XXIII Congreso Latinoamericano de Microbiología
Tipo de participación: . Abstract.
Lugar de Celebración: Rosario (Argentina)
Fecha: Septiembre 26-30, 2016

J. Carro, P. Ferreira, A. Serrano, R. Ullrich, M. Hofrichter, A.T. Martínez
Título: Enzymatic conversion of plant-derived furanoid compounds into renewable building blocks
Congreso: LIGNOBIOTECH IV
Tipo de participación: . Abstract
Lugar de Celebración: Madrid (Spain)
Fecha: June 19-22, 2016

P. Ferreira, A. Hernández-Otega, F. Lucas, J. Carro, V. Guallar, A.T. Martínez, M. Medina
Título: Aromatic stacking interactions govern catalysis in aryl-alcohol oxidase
Congreso: LIGNOBIOTECH IV
Tipo de participación: . Abstract
Lugar de Celebración: Madrid (Spain)
Fecha: June 19-22, 2016

Serrano, J. Carro, B. Balcells, P. Ferreira, A.T. Martínez
Título: Aryl-alcohol oxidase from *Bjerkandera adusta* with quinone reductase activity
Congreso: LIGNOBIOTECH IV
Tipo de participación: . Abstract
Lugar de celebración: Madrid (Spain)
Fecha: June 19-22, 2016

Irene Pérez, Carlos Martín, Jesús Gonzalo-Asensio
Título: Construction and characterization of TB vaccines based on MTBVAC in modern lineages of *Mycobacterium tuberculosis*
Tipo de participación:
Congreso: EMBO Tuberculosis 2016

Lugar de celebración: París
Fecha: 19-09-2016 a 23-09-2016

Esther Broset, Alex I. Kanno, Luciana C.C.Leite, Carlos Martín, Jesús Gonzalo-Asensio
Título: Recombinant Attenuated Mycobacterium tuberculosis for Heterologous Expression and Secretion of DTP Antigens: A Rationale to Construct a Multivalent Vaccine.

Tipo de participación:
Congreso: EMBO Tuberculosis 2016
Lugar de celebración: París
Fecha: 19-09-2016 a 23-09-2016

Irene Pérez, Carlos Martín, Jesús Gonzalo-Asensio
Título: Construction and characterization of TB vaccines based on MTBVAC in modern lineages of Mycobacterium tuberculosis

Tipo de participación:
Congreso: XI Reunión del Grupo de Microbiología Molecular de la SEM
Lugar de celebración: Sevilla
Fecha: 6-09-2016 a 8-09-2016

Juan Calvet, Jesús Gonzalo-Asensio, Carlos Martín y Esther Broset
Título: Validación funcional de un sistema de expresión y secreción de antígenos heterólogos en la vacuna contra la tuberculosis MTBVAC

Tipo de participación:
Congreso: XI Reunión del Grupo de Microbiología Molecular de la SEM
Lugar de celebración: Sevilla
Fecha: 6-09-2016 a 8-09-2016

L. Abrunheiro, M. Camarinha, J. Clemente-Gallardo, J.C. Cuchí and P. Santos,

Título: Quantum Splines as a Quantum Optimal control problem
Congreso: XXV International Fall Workshop on Geometry and Physics,

Lugar de celebración: Madrid
Fecha: August 29 - September 02, 2016

Patricia Meade Huerta, José Antonio Enríquez and Patricio Fernández-Silva Título: "EFFECT OF mtDNA FUNCTIONAL MUTATIONS ON EMBRYONIC STEM CELLS GENE EXPRESSION" (PÓSTER)

Congreso: Mitochondria in Life, Death and Disease -FEBS/EMBO Course Lugar de celebración: Creta, Grecia
Fecha: Mayo 2016

Víctor Polo, M. A. Casado,

Título: On the N-H bond activation of ammonia by iridium complexes: hemolytic vs heterolytic mechanistic pathways.

Congreso: ESPA2016: 10th Congress on Electronic Structure: Principles and Applications
Lugar de Celebración: Castellón
Fecha: 28/06/2016

Víctor Polo, Karin Garcés, Francisco J. Fernández Álvarez and Luis A. Oro

Título: A Mechanistic DFT Study on the Rh-NSiN Catalyzed Dehydrogenative Silylation of Ketones with Silanes

Congreso: XXXIV GEQO Congress Organometallic Chemistry Group
Lugar de Celebración: Girona
Fecha: 07/09/2016

ANEXO 3. Congresos, conferencias, cursos y jornadas organizados por el BIFI y organización de conferencias en las que participan Investigadores de otros centros de investigación

Título: VII International Conference BIFI 2016

Duración: 3 días.

Fecha y Lugar de celebración: 1-3 de Febrero de 2016. Instituto I+D. Zaragoza.

Título: Sesión de trabajo “CESAR al servicio de las empresas”

Duración: 3 horas.

Fecha y Lugar de celebración: 9 de febrero de 2016. Edif. Pignatelli Gobierno de Aragón.

Título: Zaragoza Maker Show

Duración: 3 días

Fecha y Lugar de celebración: Etopia, diciembre 2017

Título: Congreso “XIV Congreso Español y IV Congreso Iberoamericano de Salud Ambiental”.

Duración: 3 días.

Fecha y Lugar de celebración: 21 -23 de junio de 2016. Zaragoza.

Título: Conferencia “X Conferencia Nacional de Disruptores Endocrinos (CONDE)”.

Duración: 3 días.

Fecha y Lugar de celebración: 21 -23 de junio de 2016. Zaragoza.

Título: Congreso “IV Jornada de la Asociación Española de Aerobiología”.

Duración: 3 días.

Fecha y Lugar de celebración: 21 -23 de junio de 2016. Zaragoza.

Título: Congreso “Arbre Meeting”.

Duración: 1 día.

Fecha y Lugar de celebración: 2 de febrero de 2016. Zaragoza.

ANEXO 4. Centros de investigación colaboradores con BIFI

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Chemistry - Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Investigador colaborador: Dra. Maria Joao Moreno

Tipo de colaboración: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Institute of Biophysics - National Research Council, Palermo, Italia

Investigador colaborador: Dra. Silvia Vilasi

Tipo de colaboración: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Fisica e Biofisica - Sao Paulo State University, Sao Paulo, Brasil

Investigador colaborador: Dr. Marcos R. Fontes

Tipo de colaboración: Investigación

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: Joint Genome Institute (DoE, USA)

Investigador colaborador: John Vogel

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalan, Rubén Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Secuenciación y análisis evolutivos de genomas de Brachypodium

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Tomsk State University (Russia)

Investigador colaborador: Marina Olonova

Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalán, Isabel Marques

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudios sistemáticos, genéticos y evolutivos de gramíneas eurosiberianas.

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 Iran.

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 Georgia

Investigador colaborador: Robert Haltiwanger

Investigador del BIFI que colabora: Ramon Hurtado

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Copenhagen/Medicine Department

Investigador colaborador: Henrik Clausen

Investigador del BIFI que colabora: Ramon Hurtado

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Simon Fraser University Copenhagen/Department of Chemistry

Investigador colaborador: David Voadlo

Investigador del BIFI que colabora: Ramon Hurtado

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: Ramon Hurtado

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Dundee/ Molecular Microbiology.

Investigador colaborador: Daan van Aalten

Investigador del BIFI que colabora: Ramon Hurtado

Tipo de colaboración: Científica

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento Bioquímica. Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería: Tijuana, México.

Investigador colaborador: Bertha Landeros Sánchez

Investigador del BIFI que colabora: María F. Fillat

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización del regulador Zur de *Mycobacterium avium* sp. Paratuberculosis

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina

Investigador colaborador: Eduardo Ceccarelli, Elena Orellano

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación conjunta en FPRs Bacterianas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centre de Recherche des Cordeliers, Paris, France. Experimentación celular y animal.

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: Universitat degli Studi di Bari, Bari, Italia

Investigador colaborador: Dra. Maria Barile

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización del efecto de inhibidores de FADSs bacterianas en la FADS humana.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Faculdade de Ciencias Farmaceuticas de Ribeirao Preto. Universidade de Sao Paulo. Brasil.

Investigador colaborador: Dra. Cristina Nonato.

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira, Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio del mecanismo catalítico de la flavoenzima dihidroorotato dehidrogenasa de Leishmania major con objeto de estudiar el efecto de algunas mutaciones e inhibidores de esta enzima.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Wageningen, Netherlands

Investigador colaborador: Dr. Willem van Berkel.

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira, Marta Martínez, 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: University College of London (UCL)

Investigador colaborador: Andrea Migliano

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Redes de Cazadores-Recolectores

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università de Catania

Investigador colaborador: Mattia Frasca

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Sincronización

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad del Valle, Cali

Investigador colaborador: Heliana Arias

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Epidemias y Redes

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Cambridge, U.K.

Investigador colaborador: Prof. Christopher M. Dobson

Investigador del BIFI que colabora: Dra. Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudiantes de doctorado compartidos

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Alabama, USA

Investigador colaborador: Dra. Laura Volpicelli-Daley

Investigador del BIFI que colabora: Dra. Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto financiado por la Fundación Michael J. Fox para la investigación en la enfermedad e Parkinson.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Florencia, Italia

Investigador colaborador: Prof. Fabrizio Chiti

Investigador del BIFI que colabora: Dra. Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración en investigación, artículo científico en progreso.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Imperial College London, U.K.

Investigador colaborador: Dr. Alfonso de Simone

Investigador del BIFI que colabora: Dra. Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración en investigación, artículo científico en progreso.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: ETH Zurich, Suiza

Investigador colaborador: Dra. Paola Picotti

Investigador del BIFI que colabora: Dra. Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración en investigación, artículo científico en progreso.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Northwestern (USA)

Investigador colaborador: Dr. Joseph Mazzulli

Investigador del BIFI que colabora: Dra. Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración en investigación, artículo científico en progreso.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille, Marsella (Francia)

Investigador colaborador: Dr. Juan L. Iovanna

Investigador del BIFI que colabora: Olga Abian y Adrian Velázquez

Tipo de colaboración: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Biochemistry and Microbiology - University of Victoria, British Columbia (Canadá)

Investigador colaborador: Dr. Juan Ausió

Investigador del BIFI que colabora: Adrian Velázquez y Olga Abian

Tipo de colaboración: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Turku. (Finland)

Investigador colaborador: Dr. Paula Mulo

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización proteínas FNR-like

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Oulu. Biocenter Oulu, and Faculty of Biochemistry and Molecular Medicine (Finland)

Investigador colaborador: André H. Juffer

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Predicción sitios de unión flavina-proteína

Centro de investigación/Departamento/Unidad: INRA, Aix Marseille Université (Francia)

Investigador colaborador: Eric Record

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización de nuevas oxidoreductasas implicadas en la conversión enzimática de la biomasa vegetal.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto Pasteur / Unité de Pathogénèse de Helicobacter" del Departamento de Microbiología.

Investigador colaborador: Eliette Touati

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación en la búsqueda de fármacos para tratar la infección de Helicobacter pylori.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Inserm, Montpellier

Investigador colaborador: Pau Bernardó

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación en enfermedades neurodegenerativas/Proyecto Neuromed+

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Coimbra

Investigador colaborador: Rui Brito

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación en enfermedades neurodegenerativas/Proyecto Neuromed+

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Queen Mary University of London (UK)

Investigador colaborador: Vito Latora

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Redes Complejas

Colaboraciones nacionales

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto Pasteur

Investigador colaborador: M^a Dolores Díaz de Villegas

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación relacionada con la síntesis de nuevos compuestos bioactivos frente a *Helicobacter pylori*

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IIS Aragón

Investigador colaborador: Ángel Lanás

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación relacionada con el descubrimiento de nuevos compuestos bioactivos frente a *Helicobacter pylori*

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IRB, Barcelona

Investigador colaborador: Modesto Orozco

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: ICMA-CSIC, Zaragoza

Investigador colaborador: M^a Carmen Morón

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biofísica Vegetal y Fotosíntesis – Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Investigador colaborador: Dr. Irene Díaz-Moreno

Tipo de colaboración: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biotecnología y Biomedicina - Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

Investigador colaborador: Dr. Salvador Ventura

Investigador del BIFI que colabora: Javier Sancho

Tipo de colaboración: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Madrid, España

Investigador colaborador: Dr. Santiago Ramón-Maiques

Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez

Tipo de colaboración: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Bioquímica y Biología Molecular - Universidad del País Vasco

Investigador colaborador: Dr. Arturo Muga
Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez
Tipo de colaboración: Investigación

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, Ruben Sancho
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyectos JGI 503006 y Mineco CGL2016-79790-P.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: IAS-CSIC

Investigador colaborador: Pilar Hernandez
Investigador del BIFI que colabora: Pilar Catalan, Ernesto Pérez, Ruben Sancho
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyectos JGI 503006 y Mineco CGL2016-79790-P.

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 Carrodegas Villar
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Knockout de *Mtch* en *Drosophila*

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Molecular Biology, Universidad de Cantabria

Investigador colaborador: José Carlos Rodríguez-Rey
Investigador del BIFI que colabora: José Alberto Carrodegas Villar
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Regulación de la expresión de *Mtch1* en humanos.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Internal Medicine, Hospital U. Marqués de Valdecilla-IDIVAL Universidad de Cantabria

Investigador colaborador: Flor Pérez Campo
Investigador del BIFI que colabora: José Alberto Carrodegas Villar
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Regulación de la expresión de *Mtch1* en humanos.

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: Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Investigador colaborador: Dra. Francisca Reyes

Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación conjunta cadenas degradación enzimática de tetralina

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto Investigaciones Químicas de Sevilla

Investigador colaborador: Dr. Pedro Nieto

Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira, Milagros Medina

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización de la interacción del factor de inducción de apoptosis con su coenzima.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universitat Rovira i Virgili

Investigador colaborador: Alex Arenas y Jordi Duch

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Redes Complejas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Barcelona

Investigador colaborador: Albert Diaz Guilera y Jordi Soriano

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Redes Complejas

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro Vasco en Biofísica, CSIC, España

Investigador colaborador: Prof. Félix Goñi

Investigador del BIFI que colabora: Dra. Nunilo Cremades

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración en investigación, artículo científico en progreso.

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Programa de Epigenética y Biología del Cáncer - Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge, Bellvitge, España

Investigador colaborador: Dr. Manel Esteller

Investigador del BIFI que colabora: Adrian Velázquez y Olga Abian

Tipo de colaboración: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Biocatálisis, Instituto de Catálisis y Petroquímica, CSIC

Investigador colaborador: Dr. Jose Miguel Palomo Carmona

Investigador del BIFI que colabora: Olga Abian

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Alicante

Investigador colaborador: Dr. Jose Luis Neira

Investigador del BIFI que colabora: Olga Abian y Adrian Velázquez

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: ICMA

Investigador colaborador: Dra. Teresa Sierra y Dr. Luis Oriol

Investigador del BIFI que colabora: Olga Abian y Adrian Velázquez

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad San Jorge (USJ)

Investigador colaborador: Dr. Victor López

Investigador del BIFI que colabora: Olga Abian

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)

Investigador colaborador: Dra.Dolors Pujol

Investigador del BIFI que colabora: Olga Abián

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigación/Codirección doctorando

ANEXO 5. Estancias de investigación

Estancias de investigación, de duración superior a 0-15 días, 15 días a 30 días, >1 mes, realizadas por investigadores del BIFI en centros extranjeros y españoles

Entre 0 y 15 días en centros extranjeros

Nombre del investigador del BIFI: Jesús Gómez Gardeñes
Centro de investigación/Departamento/Unidad: University College of London (UCL)
Investigador principal que lo acoge: Andrea Migliano
País: UK
Duración: 10 días
Fechas: 11-20 Mayo 2016

Nombre del investigador del BIFI: Jesús Gómez Gardeñes
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad del Valle Cali y UPTC
Investigador principal que lo acoge: Fernando Naranjo y Heliana Arias
País: Colombia
Duración: 10 días
Fechas: 27 Noviembre a 7 de Diciembre 2016

Nombre del investigador del BIFI: Jesús Clemente Gallardo
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidade de Aveiro
Investigador principal que lo acoge: Ligia Abrunheiro
País: Portugal
Duración: 1 semana
Fechas: 16-22 de octubre 2016

Nombre del investigador del BIFI: María Conde Giménez
Centro de investigación/Departamento/Unidad: European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)
Investigador principal que lo acoge: Pau Bernadó (Centre de Biochimie Structurale de Montpellier, CNRS), Gianluca Santoni (local contact, ESRF)
País: Francia
Duración: 2 días
Fechas: 13-15 Abril 2016

Entre 15 y 30 días en centros extranjeros

Nombre del investigador del BIFI: Pilar Catalán
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Tomsk State University (Russia)
Investigador principal que lo acoge: Marina Olonova
País: Rusia
Duración: 3 semanas
Fechas: 20/06/2016-10/07/2016

Nombre del investigador del BIFI: Jesús Clemente Gallardo
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Dipartimento de Fisica, Università Federico II di Napoli
Investigador principal que lo acoge: Giuseppe Marmo
País: Italia
Duración: 2 semanas
Fechas: 11-22 Enero 2016

Nombre del investigador del BIFI: J. M. Gracia Bondía

Centro de investigación/Departamento/Unidad: European Laboratory for particle physics (CERN), Ginebra

Investigador principal que lo acoge: Luis Alvarez-Gaumé

País: Suiza

Duración: 2 semanas

Fechas: junio 2016

Nombre del investigador del BIFI: J. M. Gracia Bondía

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Zentrum für Interdisziplinäre Forschung, Bielefeld

Investigador principal que lo acoge: Philippe Blanchard

País: Alemania

Duración: 2 semanas

Fechas: junio 2016

Superior a 1 mes en centros extranjeros

Nombre del investigador del BIFI: Rubén Sancho

Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Harvard (USA)

Investigador principal que lo acoge: David Des Marais

País: USA

Duración: 3 meses

Fechas: 01/07/2016-30/09/2016

Nombre del investigador del BIFI: Pedro Latorre Muro

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Wisconsin Institutes for Discovery/ Department of Biomolecular Chemistry.

Investigador principal que lo acoge: John M. Denu

País: EE.UU

Duración: 6 meses

Fechas: 7 marzo - 7 septiembre 2016

Nombre del investigador del BIFI: J. M. Gracia Bondía

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Max-Planck-Institut für Physik, Munich

Investigador principal que lo acoge: Georg Raffelt

País: Alemania

Duración: 1 mes

Fechas: octubre 2016

Nombre del investigador del BIFI: J. M. Gracia Bondía

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Zentrum für Interdisziplinäre Forschung,

Investigador principal que lo acoge: Philippe Blanchard, Bielefeld

País: Alemania

Duración: 1 mes

Fechas: noviembre 2016

Nombre del investigador del BIFI: Olga Abián

Centro de investigación/Departamento/Unidad: James Graham Cancer Research Institute, Louisville.

Investigador principal que lo acoge: Nichola Garbett

País: EEUU

Duración: 3.5 meses

Fechas: 27 mayo 2016- 8 septiembre 2016

Nombre del investigador del BIFI: Rafael Clavería

Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Biochemistry and Microbiology - University of Victoria, British Columbia

Investigador principal que lo acoge: Dr. Juan Ausió

País: Canada

Duración: 3 meses
Fechas: marzo 2016- julio 2016

Nombre del investigador del BIFI: Victor A. Gopar
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Queens College, City University of New York
Investigador principal que lo acoge: Prof. Genack
País: USA
Duración: 6 meses
Fechas: Septiembre 2016 a febrero, 2017.

Nombre del investigador del BIFI: Sandra Salillas Berges
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Unité de Pathogenèse de Helicobacter, Institut Pasteur (Paris)
Investigador principal que lo acoge: Eliette Touati
País: Francia
Duración: 1 mes
Fechas: 02/10/2016 - 06/11/2016

Entre 0 y 15 días en centros españoles

Nombre del investigador del BIFI: Patricia Ferreira
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto Investigaciones Químicas de Sevilla
Investigador principal que lo acoge: Pedro Nieto
País: España
Duración: 4 días
Fechas: 24-27 de mayo

Superior a 1 mes en centros españoles

Nombre del investigador del BIFI: José Daniel Camino Camino
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro Vasco en Biofísica, CSIC
Investigador principal que lo acoge: Prof. Félix Goñi
País: España
Duración: 2 meses
Fechas: 17/10/2016 – 16/12/2016

Estancias de investigación, de duración entre 1 y 15 días, 15 y 30 días, y superior a 1 mes, realizadas por investigadores extranjeros en el IUI

Entre 0 y 15

Nombre del investigador visitante: Juan Ausió
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Department of Biochemistry and Microbiology, University of Victoria, Canadá
Investigador responsable del BIFI: Adrián Velázquez-Campoy
Duración: 4 días
Fechas: 17-20 de Noviembre de 2016

Nombre del investigador visitante: Juan Camilo Ospina
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Instituto Botánico Darwinion - CONICET (Argentina)
Investigador responsable del BIFI: Pilar Catalán
Duración: 1 semana
Fechas: 07/03/2016 – 13/03/2016

Nombre del investigador visitante: Patricia Santos
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: CMUC, Departamento de Matemática, ISEC Coimbra (Portugal)
Investigador responsable del BIFI: Jesús Clemente Gallardo
Duración: 1 semana
Fechas: Mayo 2016

Entre 15 días y 30 días

Nombre del investigador visitante: Emma Aronson
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: University of California Riverside (USA)
Investigador responsable del BIFI: Pilar Catalán
Duración: 2 semanas
Fechas: 15/05/2016 – 31/05/2016

Nombre del investigador visitante: Juan Carro
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Centro de Investigaciones Biológicas
Investigador responsable del BIFI: Patricia Ferreira
Duración: tres semanas
Fechas: 22 agosto-9 septiembre

Superior a 1 mes

Nombre del investigador visitante: Valeria Shiposha
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Tomsk State University (Russia)
Investigador responsable del BIFI: Pilar Catalán, Isabel Marques
Duración: 1,5 meses
Fechas: 15/05/2016 – 30/06/2016

Nombre del investigador visitante: Germán Ibarra Molina
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería: Tijuana, México.
Investigador responsable del BIFI: María F. Fillat
Duración: 6 semanas
Fechas: Mayo-Junio 2016

Nombre del investigador visitante: Jesús Salinas Calvete
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Ciencias del mar y Biología Aplicada. Universidad de Alicante
Investigador principal que lo acoge: María F. Fillat
País: España
Duración: 6 meses
Fechas: Septiembre 2016-febrero 2017

Nombre del investigador visitante: Joane Rustigel
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Faculdade de Ciências Farmacéuticas de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Brasil.
Investigador responsable del BIFI: Milagros Medina, Patricia Ferreira
Duración: dos meses
Fechas: 22 septiembre-28 noviembre



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

