

MEMORIA **BIFI**  
**2015**



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





## 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.

En el año 2015 hemos renovado el equipo de Dirección, hemos llevado a cabo una intensa labor científica posibilitada por la captación de recursos competitivos, y hemos obtenido la aprobación oficial del Máster de Biotecnología Cuantitativa que comenzaremos a impartir en 2016.

En esta memoria presentamos un resumen de nuestras principales actividades en el periodo.

**Javier Sancho**  
Director IUI BIFI



## INDICE

<b>1. Estructura organizativa y recursos humanos BIFI.....</b>	<b>7</b>
1.1. Órganos de Gobierno .....	7
1.2. Recursos Humanos del BIFI .....	8
1.2.1. Personal Universidad de Zaragoza y adscrito.....	9
1.2.2. Identificación y entidad a la que están vinculados los miembros ordinarios propios adscritos .....	11
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 2015 .....	11
1.2.5. Bajas y motivo .....	12
<b>2. Líneas de investigación del BIFI. Distribución del BIFI en Áreas de investigación .....</b>	<b>13</b>
2.1. Áreas y líneas de investigación del BIFI.....	14
2.1.1. Área de Bioquímica y Biología Molecular y Celular .....	14
2.1.1.1. Células Madre y Apoptosis.....	14
2.1.1.2. Regulación Génica y Fisiología de Cianobacterias .....	15
2.1.1.3. Microcistinas y su Tecnología .....	15
2.1.1.4. Biología Evolutiva y Genómica Comparada de Plantas.....	15
2.1.1.5. Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia .....	17
2.1.1.6. Evolución del Complejo <i>Mycobacterium Tuberculosis</i> y Adaptación al Hospedador: Aplicación al Desarrollo de Vacunas.....	17
2.1.1.7. Biogénesis y Patología del Sistema OXPHOS .....	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 .....	20
2.1.2.4. Vehiculización de Fármacos.....	21
2.1.2.5. Interacciones Biomoleculares.....	21
2.1.2.6. Mal-plegamiento de Proteínas y Agregación Amiloide .....	22
2.1.3. Área de Física .....	23
2.1.3.1. Vidrios de Spín. ....	23
2.1.3.2. Modelos Físicos de Biomoléculas .....	24
2.1.3.3. Sistemas Complejos y Redes.....	24
2.1.3.4. Dinámica Molecular y Estructura Electrónica.....	25
2.1.3.5. Econofísica, Modelos No-Lineales y Complejidad.....	26
2.1.4. Área de Computación.....	27
2.1.4.1. High Performance Computing .....	27
2.1.4.2. Grid&Cloud .....	28
2.1.4.3. Ciencia Ciudadana.....	28
2.1.4.4. Ordenadores dedicados.....	28
2.1.4.5. Analítica de Datos, Visualización Avanzada y Transferencia Tecnológica .....	29
2.2. Infraestructuras del BIFI.....	29
2.2.1. Infraestructuras de Física y Computación .....	30
2.2.2. Infraestructuras Bioquímica y Biofísica.....	33
<b>3 Estructura de financiación: captación de recursos y destino de los mismos.....</b>	<b>35</b>
3.1. Financiación basal proporcionada por el Gobierno de Aragón.....	36
3.2. Financiación basal proporcionada por la Universidad de Zaragoza .....	36
3.3. Financiación obtenida por ARAID e IACS.....	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 .....	38
3.4.2. Proyectos de carácter nacional .....	38
3.4.3. Proyectos de carácter autonómico .....	39

3.4.4	Proyectos de la UZA .....	39
3.4.5	Otros proyectos.....	40
3.4.6	Proyectos con empresas .....	41
3.5	<i>Estructura de gastos durante el año 2015</i> .....	41
<b>4</b>	<b>Actividad Científica, Innovadora y Tecnológica</b> .....	<b>42</b>
4.1	<i>Proyectos de investigación</i> .....	42
4.1.1	Proyectos de investigación de financiación pública y de concurrencia competitiva .....	42
4.1.1.1.	Proyectos financiados por entidades europeas.....	42
4.1.1.2.	Proyectos financiados por entidades nacionales.....	43
4.1.1.3.	Proyectos financiados por entidades autonómicas .....	45
4.1.1.4.	Otros proyectos .....	46
4.1.1.5.	Proyectos/ayudas cofinanciados por la Universidad de Zaragoza.....	47
4.1.2	Proyectos participados o liderados por investigadores del BIFI financiados por empresas .....	48
4.2	<i>Publicaciones</i> .....	49
4.3	<i>Comunicaciones a congresos</i> .....	50
4.4	<i>Congresos, conferencias, cursos y jornadas organizados por el BIFI y Organización de conferencias en las que participan Investigadores de otros centros de investigación</i> .....	50
4.5	<i>Patentes</i> .....	51
4.6	<i>Empresas SPIN-OFF</i> .....	51
<b>5</b>	<b>Formación</b> .....	<b>52</b>
5.1	<i>Tesis dirigidas leídas, trabajos fin de grado, trabajos fin de máster y trabajos académicamente dirigidos en 2015</i> .....	52
5.2	<i>Becas de iniciación a la investigación</i> .....	54
5.3	<i>Cursos impartidos</i> .....	55
5.4	<i>Máster de Biotecnología Cuantitativa</i> .....	55
<b>6</b>	<b>Proyección Internacional</b> .....	<b>56</b>
6.1.	<i>Colaboraciones externas</i> .....	56
6.1.1.	Colaboración con centros extranjeros .....	56
6.1.2.	Colaboraciones con centros españoles .....	56
6.2.	<i>Estancias en otros centros de investigación</i> .....	57
<b>7.</b>	<b>Interacción con la sociedad</b> .....	<b>58</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>63</b>	
	<i>ANEXO 1. Publicaciones</i> .....	65
	<i>ANEXO 2. Participación en Conferencias, Comunicaciones a congresos orales y posters</i> .....	75
	<i>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</i> .....	83
	<i>ANEXO 4. Centros de investigación colaboradores con BIFI</i> .....	85
	<i>ANEXO 5. Estancias de investigación</i> .....	95

# 1. Estructura organizativa y recursos humanos 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.

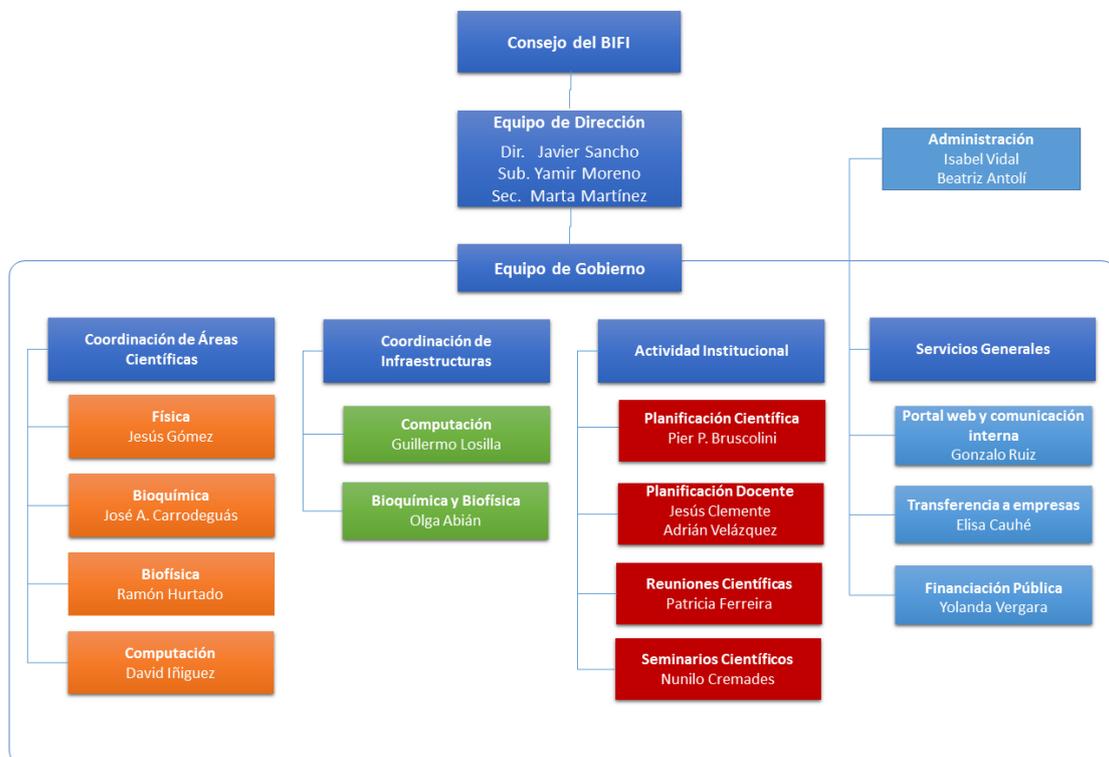
Los órganos de gestión del BIFI son el Consejo del Instituto, el Equipo de Dirección y el Equipo de Gobierno. El nuevo equipo de Dirección elegido en 2015 es el siguiente:

**Director:** Javier Sancho, Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular

**Subdirector:** Yamir Moreno, Profesor Contratado Doctor en Física Teórica

**Profesor Secretario:** 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 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 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 asociados (ASOC):** Doctores, investigadores y personal investigador en formación pertenecientes a otras universidades o centros de investigación españoles o extranjeros.

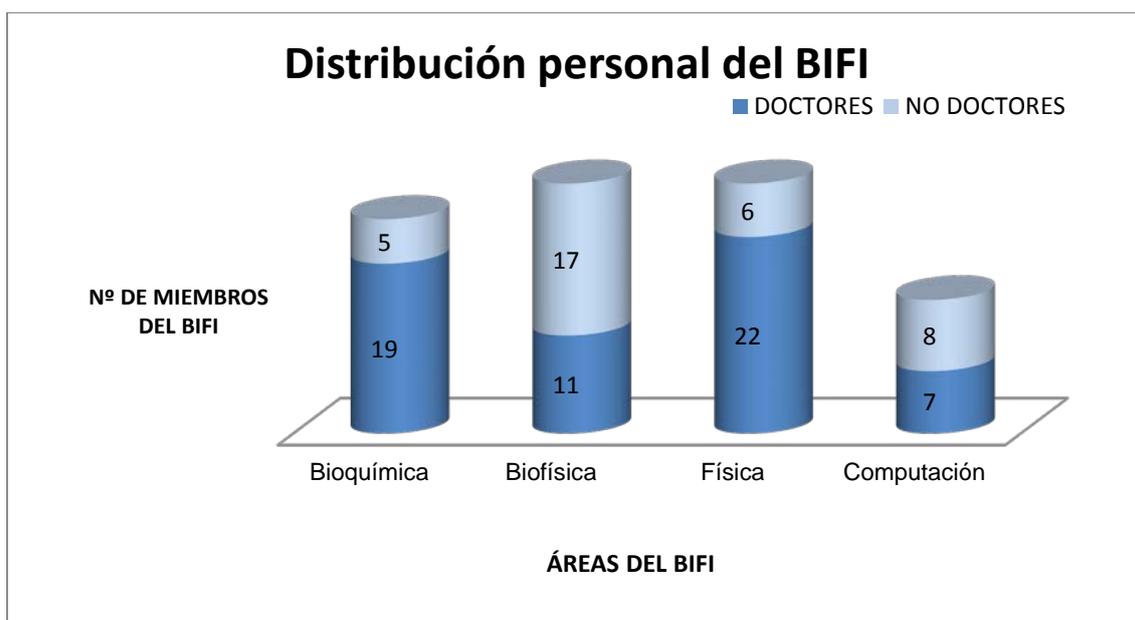
### 1.2.1. Personal Universidad de Zaragoza y adscrito

En 2015, el personal del BIFI en la Universidad de Zaragoza está formado por 97 personas. De ellas, 91 pertenecen propiamente a la Universidad, 5 a la fundación ARAID y 1 al IACS. De los 97 miembros, 84 son investigadores y 13 PAS. De los 13 miembros del PAS, solo 1 es aportado directamente por la Universidad de Zaragoza.

Pertenecen también al BIFI miembros de otras categorías (miembros prestatutarios y asociados) cuya actividad NO se recoge en esta memoria.

	ÁREA	DOCTORES	NO DOCTORES	TOTAL MIEMBROS
<b>PDI. Miembros ordinarios propios (OP)</b>	B	17	0	17
	Bf	8	0	8
	F	21	0	21
	C	5	0	5
		<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>
<b>Investigadores ordinarios propios adscritos (OA)</b>	B	0	0	0
	Bf	3	0	3
	F	1	0	1
	C	2	0	2
		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Investigadores en formación (PFOR)</b>	B	0	7	7
	Bf	0	14	14
	F	0	6	6
	C	0	0	0
		<b>0</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
<b>PAS</b>	B	2	0	2
	Bf	0	1	1
	F	0	0	0
	C	0	8	8
	Admin	0	2	2
		<b>2</b>	<b>11</b>	<b>13</b>
<b>total miembros sin asociados</b>		<b>59</b>	<b>38</b>	<b>97</b>

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 miembros adscritos que ejercen habitualmente su actividad en el Instituto, se enumeran a continuación:

Abian Franco, Olga Maria  
 Aínsa Claver, José Antonio  
 Alías Niño, Miriam  
 Almudí Higuera, Isabel  
 Alonso Buj, Jose Luis  
 Antoli Oca, Beatriz  
 Arruebo Muño, María  
 Bayona Bafaluy, María Pilar  
 Benavides Riveros, Carlos Leonardo  
 Bergues Pupo, Ana Lisa  
 Bes Fustero, Maria Teresa  
 Bruscolini, Pierpaolo  
 Budagosky Marcilla, Jorge Alejandro  
 Calvo Sein Echaluze, Violeta  
 Carmona Martinez, Jose Manuel  
 Carrodegua Villar, José Alberto  
 Castro Barrigón, Alberto  
 Castro López, Jorge  
 Catalán Rodríguez, María Pilar  
 Cauhe Martin, Elisa  
 Clavería Gimeno, Rafael  
 Clemente Gallardo, Jesus Jeronimo  
 Conde Giménez, María  
 Cremades Casasin, Nunilo  
 Cruz Flor, Andres  
 De Las Rivas Gonzalez De Garay,  
 Matilde  
 Escos Martinez, Miriam  
 Falceto Blecua, Fernando  
 Falo Fornies, Fernando  
 Fernández Ota, Angela  
 Fernandez Silva, Patricio  
 Fernandez-Pacheco Perez, Amalio

Ferreira Neila, Patricia  
 Ferrer Marco, Alfredo  
 Fillat Castejon, Maria F.  
 Floria Peralta, Luis Mario  
 Galano Frutos, Juan José  
 García Esteve, Jose Vicente  
 Garrido Perez, Nuria  
 Gil Narvion, Jose Miguel  
 Giménez Nadal, José Ignacio  
 Gimeno Yañez, Carlos  
 Gomez Gardeñes, Jesus  
 González Rodríguez, Andrés  
 Gonzalo Asensio, Jesús  
 Gopar Sánchez, Víctor Arturo  
 Gracia Bondia, Jose M.  
 Gracia Lazaro, Carlos  
 Hernandez Ruiz, Cristina  
 Hurtado Guerrero, Ramon  
 Iñiguez Dieste, David  
 Jover Galtier, Jorge Alberto  
 Latorre Muro, Pedro  
 Lira Navarrete, Erandi  
 López Álvarez, Diana Carolina  
 Lopez Buesa, Pascual Luis  
 Lopez Lorente, Francisco Javier  
 Lopez Rodríguez, Laura Catalina  
 Lopez Ruiz, Ricardo  
 Losilla Anadon, Guillermo  
 Mahía Moros, Alejandro José  
 Marqués, Isabel  
 Martinez Julvez, Marta Maria  
 Martinez Oliván, Juan Enrique  
 Meade Huerta, Patricia

Medina Trullenque, Milagros  
 Meloni, Sandro  
 Molina Chueca, José Alberto  
 Moreno Loshuertos, Raquel  
 Moreno Vega, Yamir  
 Nelo Bazán, Maria Alejandra  
 Peleato Sanchez, M<sup>a</sup> Luisa  
 Pérez Collazos, Ernesto  
 Perez Gaviro, Sergio  
 Plo Alastrue, Blas Fernando  
 Polo Ortiz, Victoriano  
 Rodríguez Cárdenas, Ángela  
 Ruiz Manzanares, Gonzalo  
 Salillas Berges, Sandra  
 Sancho Cohen, Rubén  
 Sancho Sanz, Javier  
 Santos Marco, Patricia  
 Sanz Saiz, Gerardo  
 Sebastian Valverde, Maria  
 Serrano Sanz, Fermin  
 Sevilla Miguel, Emma  
 Tapia Rojo, Rafael  
 Tarancon Lafita, Alfonso  
 Valero González, Jessika  
 Valles Perez, Ruben  
 Varea Abad, Olga  
 Vega Sánchez, Sonia  
 Velázquez Campoy, Adrián  
 Vergara Larrayad, Yolanda  
 Vidal Úrbez, Isabel  
 Villanueva Llop, Raquel  
 Viruel Sanchez, Juan

### 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  
Sergio Pérez Gaviro  
Adrián Velázquez Campoy  
Alberto Castro Barrigón

#### *Investigadora del IACS:*

Olga Abián Franco

### 1.2.3. Otros miembros

Por otra parte, hay 43 miembros doctores y 3 no doctores (13 pre-estatutarios y 33 asociados) que son miembros del BIFI pero pertenecen a otros centros de investigación nacionales o internacionales.

Aunque estos 46 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 97 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 2015

Durante este año 2015, se han incorporado al BIFI 6 nuevos investigadores; uno de ellos (de la Universidad de La Rioja) como asociado.

Cabe señalar la incorporación de la Dra. Nunilo Cremades Casasín con un contrato Ramón y Cajal. La incorporación se produjo en diciembre del 2014, comenzando en 2015 su trayectoria en el área de Biofísica del instituto, liderando una nueva línea de investigación.

En 2015 se han contratado a dos técnicos de apoyo a la investigación para el funcionamiento de infraestructuras: el Laboratorio de Cribado y la infraestructura de supercomputación.

Se puede mencionar también que en este año han realizado en el BIFI su trabajo fin de máster 9 estudiantes y su proyecto fin de grado otros 17 estudiantes.

### 1.2.5. Bajas y motivo

Durante el año 2015 en el BIFI ha habido 9 bajas.

- Luis Varona Aguado y Juan Altarriba Farrán cursan baja por incompatibilidad con su pertenencia al Instituto Agroalimentario de Aragón.
- Inmaculada Yruela Guerrero cursa baja por incompatibilidad con su pertenencia al CSIC.
- Arturo Giner y María Galiana cursan baja por finalización de vínculo contractual.
- Mercedes Ledesma cursa baja por finalización de su vínculo con el BIFI (PAS funcionario que cubrió la baja de jefa de negociado del BIFI)
- 3 estudiantes cursan baja por finalización de su vinculación con el BIFI.

## 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 22 líneas de investigación.

En 2015, la estructura científica del BIFI en áreas se ha mantenido, pero las líneas de investigación se han ampliado y redistribuido.



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

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 2015 de las 4 Áreas y sus 22 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 Carrodegua.

#### **Lineas de Investigación:**

Líneas	Responsables
Células Madre y Apoptosis	IP. José Alberto Carrodegua Y Pascual López Buesa
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 y Mecanismos de Resistencia	IP. José Antonio Aínsa
Evolución del complejo Mycobacterium tuberculosis y adaptación al hospedador: Aplicación al desarrollo de vacunas	IP. Jesús González-Asensio
Biogénesis y Patología del sistema OXPHOS	IP. Patricio Fernández/Pilar Bayona

#### 2.1.1.1 Células Madre y Apoptosis.

**Investigador Principal:** José Alberto Carrodegua y Pascual López Buesa.

**Objetivo y descripción.** Estudiar proteínas apoptóticas desde el punto de vista funcional y de su implicación en patologías.

#### **Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA
José Alberto Carrodegua Villar/Profesor Contratado Doctor Investigador Pascual López Buesa/Profesor Titular	B89-Grupo Protein Targets
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA
María Alejandra Nelo Bazán. Becaria predoctoral	-

#### **Logros en 2015**

Se ha descubierto que Egr-1 es un regulador de la expresión de Mtch1, que Mtch1 se sobreexpresa en respuesta a camptotecina y es necesario para el desarrollo de *Drosophila* y que el TMD de Bcl-XL participa en la tetramerización de la proteína.

### 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:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
María F. Fillat Castejón/Catedrático (CU)	B18-Biología Estructural
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Teresa Bes Fustero/Profesor Titular (TU)	B18-Biología Estructural
Andrés González Rodríguez/ Investigador Doctor contratado	B18 Biología Estructural
Violeta Calvo Sein-Echaluze/Contratado DGA	B18 Biología Estructural
Emma Sevilla Miguel/profesora Asociada	No
Cristina Sarasa Buisán/Estudiante de Máster	No

#### Logros en 2015

Se ha estudiado la regulación de FurB (Zur) e identificado *partners in vivo*. Hemos llevado a cabo el estudio mecanístico de FurA de *Anabaena* como sensor redox y la transcriptómica comparada de un mutante letal condicional de FurA de *Anabaena*. Se ha caracterizado e identificado nuevos inhibidores de la Fur de *Clostridium difficile*.

### 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:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
María Luisa Peleato Sánchez/Catedrático (CU)	B18-Biología Estructural
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Emma Sevilla Miguel/Profesor Asociado	No
Cristina Sarasa Buisán/ Estudiante de Máster	No

#### Logros en 2015

Se ha descubierto que la microcistina es un quelante de hierro y cobre, que *Microcystis aeruginosa* es muy tolerante al lindano y es capaz de degradarlo, y que la presencia de lindano induce la síntesis de microcistina.

### 2.1.1.4 Biología Evolutiva y Genómica Comparada de Plantas

**Investigadora Principal:** Pilar Catalán.

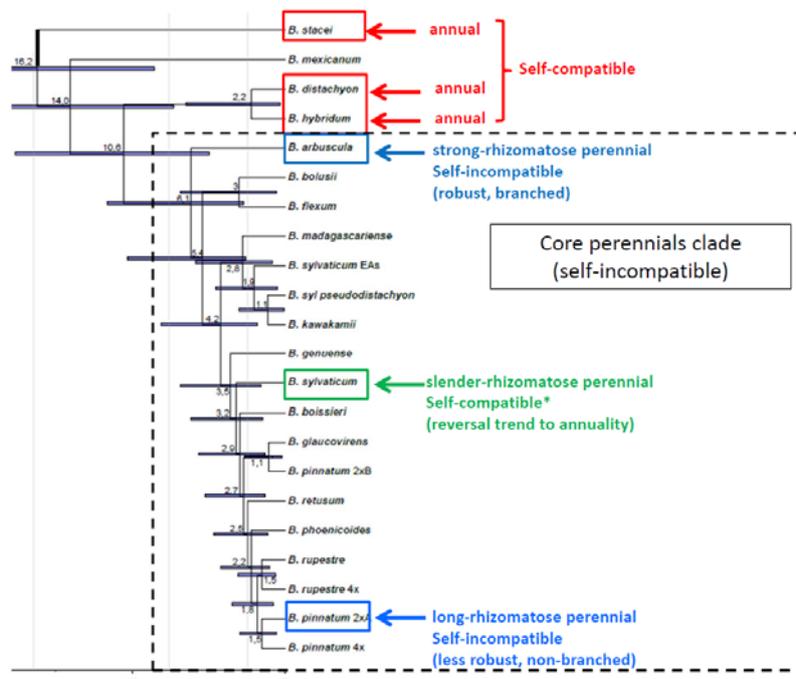
**Objetivo y descripción.** Desarrollar análisis filogenómicos, filogeográficos, de genómica comparada y de expresión génica en plantas modelo y no-modelo para comprender los procesos biológico-evolutivos causantes de la divergencia y la especiación en las plantas. Transferir estos conocimientos a otras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

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Pilar Catalan Rodriguez/Catedrático (CU)	A52-Bioflora
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Ernesto Pérez Collazos (CDi)	A52-Bioflora
Isabel Marques/Contratada europea Marie Curie	A52-Bioflora
Rubén Sancho Cohen/Investigador en Formación FPI	A52-Bioflora

**Logros en 2015**

- Se ha elaborado el pangenoma de *B. distachyon* a partir de 56 ecotipos, detectando 61.115 grupos génicos, de los que 2/3 no estaban en el genoma de referencia. Se ha estudiado la divergencia de un linaje de floración tardía.
- Se ha reconstruido el árbol filogenómico de *Brachypodium* dentro del árbol de las gramíneas templadas empleando genomas cloroplásticos.
- Se ha analizado las respuestas al estrés hídrico en líneas tolerantes y sensibles de *B. distachyon* mediante análisis fenómicos y metabolómicos.
- Se han desarrollado diversos estudios de genómica y transcriptómica en la planta modelo de las angiospermas basales *Trithuria*.
- Se han desarrollado estudios filogenéticos, biogeográficos, y de paternidad y dispersión polínica en diversos grupos de angiospermas.



### 2.1.1.5 Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia

**Investigador Principal:** José A. Aínsa Claver.

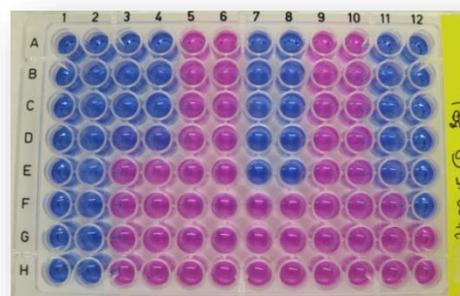
**Objetivo y descripción.** Desarrollar nuevos antimicrobianos contra patógenos específicos y conocer sus mecanismos de resistencia.

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
José Antonio Aínsa Claver/Profesor Titular (TU)	B25-Genética de Micobacterias
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Liliana Isabel Dias Rodrigues/Postdoc Ainhoa Lucía Quintana/Postdoc Clara Aguilar Pérez/Investigador en Formación FPI Ernesto Anoz Carbonell/Estudiante de Máster	B25-Genética de Micobacterias B25-Genética de Micobacterias B25-Genética de Micobacterias No

#### Logros en 2015

Se han construido mutantes knock-down condicionales para screenings fenotípicos (TrxR). Se han realizado los ensayos de actividad de fármacos antituberculosis encapsulados en nanopartículas. Se ha evaluado la toxicidad de nuevos *carriers* para antibióticos. Se ha demostrado la actividad antimicrobiana de la bacteriocina AS-48.



### 2.1.1.6 Evolución del Complejo *Mycobacterium Tuberculosis* y Adaptación al Hospedador: Aplicación al Desarrollo de Vacunas

**Investigador Principal:** Jesús Gonzalo-Asensio.

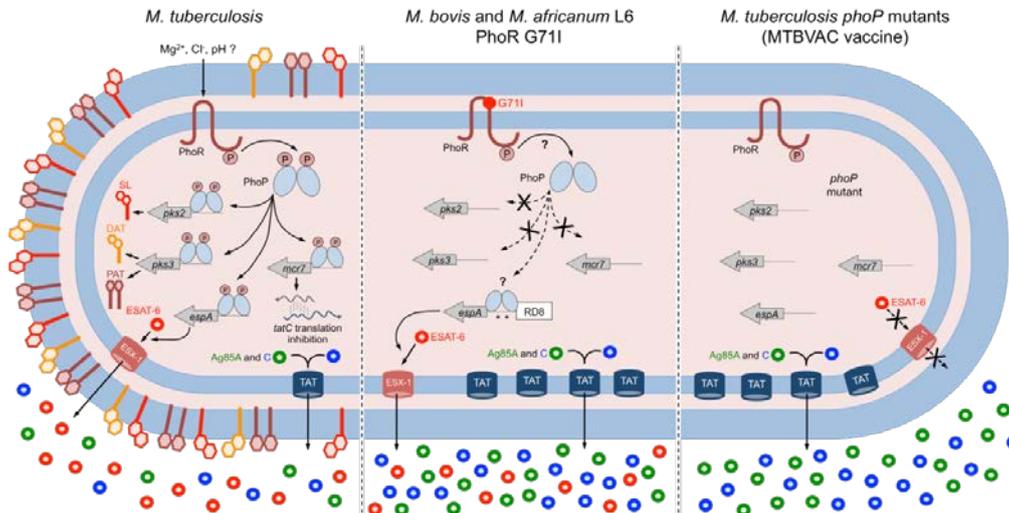
**Objetivo y descripción.** Conocer las estrategias evolutivas de *M. tuberculosis*. Mejora biotecnológica de la vacuna MTBVAC

**Equipo de investigación:**

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

## Logros en 2015:

Se ha evaluado la evolución de genes relacionados con el sistema *phoP-phoR*. Se ha estudiado la regulación de sistemas de secreción TAT y ESX-1 por PhoP. Se han realizado avances en la expresión de antígenos DTP en la vacuna MTBVAC. Se han construido derivados de MTBVAC en tres linajes de *M. tuberculosis*.



### 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:**

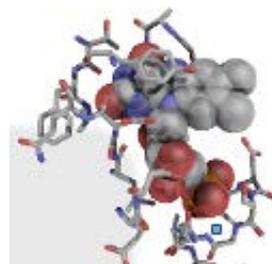
Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Patricio Fernández/ Prof. Titular (TU) Pilar Bayona Bafaluy /Prof. Contratado Dr-Investigadora (CD)	B18-Biología Estructural B33-Biogénesis y Patología Mitocondrial
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación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

## Logros en 2015:

Se ha consolidado el modelo “plasticity model” de organización de los complejos respiratorios. Se han definido diferentes fenotipos, incluido el envejecimiento, condicionados por el tipo de mtDNA. Se ha investigado el efecto de la xenoexpresión de AOX en ratones deficientes en complejo IV. Se han realizado estudios de la mitocondria en procesos neurodegenerativos.

## 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 y ecosistemas, desde una perspectiva cuantitativa, con aplicación en biología, biotecnología y biomedicina.



**Responsable del Área de Biofísica:** Ramón Hurtado Guerrero.

**Líneas de investigación:**

Líneas	Responsables
Plegamiento de proteínas y diseño molecular	IP Javier Sancho
Flavoenzimas: mecanismos de acción y biotecnología	IP Milagros Medina
Glicosiltransferasas e hidrolasas implicadas en enfermedades humanas	IP Ramón Hurtado-Guerrero
Vehiculización de fármacos	IP Olga Abián
Interacciones biomoleculares	IP Adrián Velázquez-Campoy
Mal-plegamiento de proteínas y agregación amiloide	IP Nunilo Cremades

### 2.1.2.1 Plegamiento de Proteínas y Diseño Molecular

**Investigador Principal:** Javier Sancho

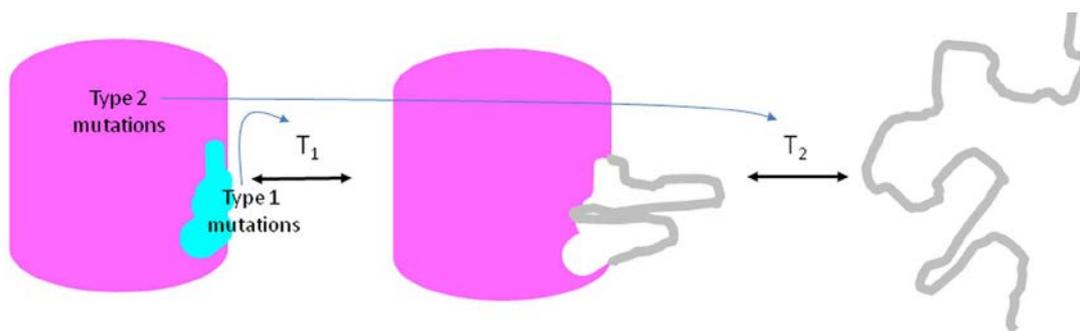
**Objetivo y descripción.** Estudiar cómo la secuencia de aminoácidos determina la estructura de las proteínas, su capacidad de reconocer a otras moléculas y sus funciones biológicas.

**Equipo de investigación:**

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

### Logros en 2015

Se ha desarrollado un procedimiento general de estabilización racional de proteínas complejas, y un método específico de optimización de interacciones electrostáticas. Se ha puesto en marcha la Red de Excelencia: *Comprensión, predicción y validación del fenotipo de las mutaciones patológicas*.



### 2.1.2.2 Flavoenzimas: Mecanismos de Acción y Biotecnología

**Investigadora Principal:** Milagros Medina.

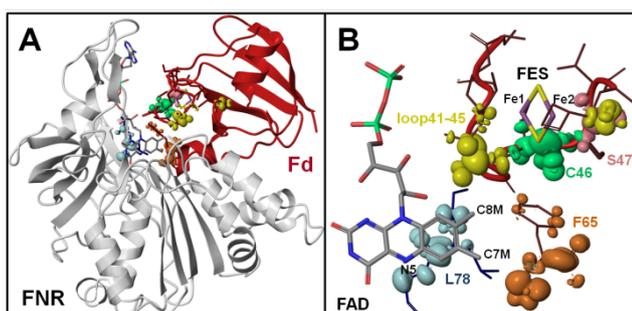
**Objetivo y descripción.** Potenciar el conocimiento de diversas flavoenzimas para su aplicación biotecnológica y terapéutica.

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Milagros Medina Trullenque/Catedrático (CU)	B18-Biología Estructural
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Marta Martínez Júlvez/Profesor Titular (TU)	B18-Biología Estructural
Patricia Ferreira Neila/Profesor Contratado Doctor	B18-Biología Estructural
Raquel Villanueva Llop/Investigador en Formación FPI	B18-Biología Estructural
María Sebastián Valverde/Investigador en Formación	B18 Biología Estructural
José Emilio Casaos Aznar/ Investigador en Formación	B18 Biología Estructural
Sergio Carrazana Villalba/Estudiante de Grado	No
Silvia Romero Tamayo/Estudiante de Máster	No
Ernesto Anoz Carbonell/Estudiante de Máster	No

### Logros en 2015

Se han identificado inhibidores de las reductasas de patógenos. Se ha investigado la dinámica de la FAD sintasa durante catálisis. Se ha avanzado en el conocimiento de la transferencia electrónica diferencial de Fd/FNR y Fld/FNR. Se ha descrito el Factor inducción apoptosis como reductasa de baja eficiencia. Se ha comenzado a realizar nuevas actividades biotecnológicas con la enzima Aril-alcoholoxidasa.



### 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.

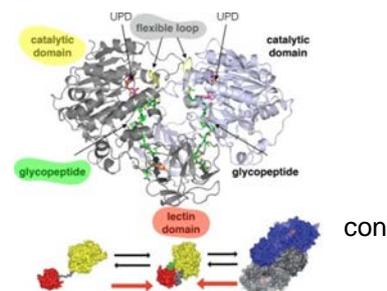
### Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA
Ramón Hurtado-Guerrero/Investigador ARAID	Identificación Grupo B89-Protein Targets
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA
Jorge Castro/Becario predoctoral	Identificación Grupo B89-Protein Targets
Matilde de las Rivas/Becario predoctoral	B89-Protein Targets

### Logros en 2015

Se ha elucidado el mecanismo cooperativo entre el dominio catalítico y el de lectina de la GalNAc-T2 (publicado en Nature Communications).

Se han clarificado las diferencias entre Thr glicosilada con GalNAc frente a Ser glicosilada usando el anticuerpo SM3 vistas para el desarrollo de vacunas frente al cáncer (publicado en Angewante Chemie International).



Además al Dr Ramón Hurtado Guerrero se le ha concedido el I premio nacional por el grupo de química biológica.

#### 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:

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA
Olga Abián Franco/Investigador SNS Programa Miguel Servet Tipo II	Identificación Grupo B1-Patología Digestiva
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA
Rafael Clavería/ Becario Predoctoral DGA	Identificación Grupo B1-Patología Digestiva
María Arruebo/ Becario Predoctoral ISCIII	B1-Patología Digestiva
Arturo Vinuesa/ Becario Predoctoral	No
Alberto Rodrigo /Residente Oncología	No

### Logros en 2015

Se han validado de diferentes métodos de vehiculización de fármacos antivirales utilizando estructuras poliméricas.

Se ha desarrollado un método de análisis de curvas de desnaturalización por calorimetría diferencial de barrido (DSC) del suero plasmático de pacientes con cáncer de estómago.

#### 2.1.2.5 Interacciones Biomoleculares

**Investigador Principal:** Adrián Velázquez Campoy.

**Objetivo y descripción:** Estudiar interacciones y cambios conformacionales en proteínas de interés biomédico y biotecnológico. Identificar compuestos capaces de modular la función de dianas farmacológicas

**Equipo de investigación:**

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

**Logros en 2015**

- Se ha conseguido recuperar, utilizando ciclodextrinas, la actividad biológica de compuestos bioactivos que presentan reducida actividad antiviral (hepatitis C) en ensayos celulares.
- Se ha elucidado el mecanismo de regulación alostérica de la diana terapéutica IMPDH a través de la interacción con GDP y GTP.
- Se ha descrito el formalismo basado en el polinomio de unión para caracterizar sistemas biológicos alostéricos y polistéricos mediante calorimetría de titulación.

**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:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Nunilo Cremades/Investigador Ramón y Cajal	B89-Protein Targets
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Serene W. Chen/Becario Predoctoral Universidad de Cambridge (UK)	NA

**Logros en 2015**

Esta línea de investigación se ha establecido en el BIFI durante 2015 y en este año se ha avanzado en la comprensión de la agregación amiloide de la proteína alfa-sinucleína, característica de la enfermedad de Parkinson. Durante este año se han publicado 4 artículos científicos al respecto, en revistas científicas prestigiosas: Proc. Natl. Acad. Sci. USA, Anal. Chem., Antioxid. Redox Signal y Sci. Rep., que han sido el resultado de sendas colaboraciones internacionales.

## 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 espín	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-Ruíz

### 2.1.3.1 Vidrios de Espín.

**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:**

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

### Logros en 2015

- Se ha realizado el estudio de soft modes y localización de spin glasses usando el modelo de Heisenberg
- Se ha investigado la equivalencia entre estática-dinámica en spin glasses en 3 dimensiones.
- Se ha generado el árbol de estados en vidrios de espín.

### 2.1.3.2 Modelos Físicos de Biomoléculas

**Investigador Principal:** Fernando Falo.

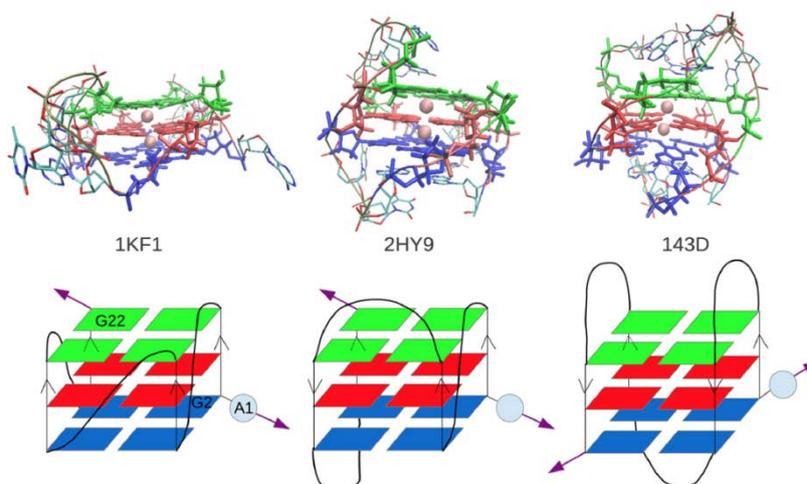
**Objetivo y descripción.** El objetivo fundamental del grupo de “Modelado Físico de Biomoléculas” es el estudio de las propiedades estructurales y dinámicas de biomoléculas (DNA y proteínas) mediante modelos a distintas escalas de descripción y mediante técnicas de simulación numérica (Monte Carlo y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

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Fernando Falo Forniés, Profesor Titular	E19-Grupo de Física Estadística y No Lineal
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Pierpaolo Bruscolini Profesor Contratado Doctor. Antonio Rey Gayo, Catedrático, Universidad Complutense de Madrid (UCM) Rafael Tapia Rojo, Becario FPU Ana Elisa Bergues Pupo, Becaria B. Santander	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas complejos NA E19-Grupo de Física Estadística y No Lineal E19-Grupo de Física Estadística y No Lineal

#### Logros en 2015

- Se ha demostrado cómo modelos numéricos sencillos pueden utilizarse para la interpretación semicuantitativa de datos experimentales, tanto en el caso del plegamiento de la proteína modular "gankyrin" como en la explicación física de las estructuras de la proteína GalNAc-T2 evidenciada por los experimentos de SAXs.
- Se ha profundizado en el análisis de los factores de la estructura nativa que más influyen en las barreras energéticas y, por tanto, en la velocidad del plegamiento, centrándonos en el efecto del acoplamiento entre los extremos N- y C-terminales.
- Se ha simulado y estudiado la estabilidad de estructuras no canónicas en ácidos nucleicos G-quadruplex que aparecen en el DNA telomérico, en mRNA por la transcripción de DNA telomérico (TERRA).



### 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:**

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

**Logros en 2015**

- Celebración de la International Conference and School on Network Science, NETSCI 2015, del 1-5/06 en Zaragoza organizada por el Grupo. Es la Conferencia Internacional más importante en nuestro tema de trabajo y fue todo un éxito, con una participación record de 597 participantes, un 80% de fuera de España.
- Se han conseguido dos nuevos proyectos Europeos por un importe total de cerca de 600K€
- Se han publicado 12 artículos JCR en esta línea.

#### 2.1.3.4 Dinámica Molecular y Estructura Electrónica

**Investigador Principal:** Jesús Clemente Gallardo.

**Objetivo y descripción.** El grupo de "Molecular Dynamics and Electronic Structure" estudia las teorías físicas y químicas y los métodos numéricos asociados que permiten el estudio teórico de sistemas moleculares con poder predictivo y alta precisión. Entre las líneas perseguidas, cabe destacar las siguientes: Análisis teóricos y cálculo numérico de sistemas moleculares de interés en ciencia de materiales y catálisis empleando técnicas de DFT, combinada con teoría de control cuántico. Estudio y diseño de nuevos métodos de dinámica molecular mixta clásico-cuántica, con énfasis en sistemas moleculares abiertos, y sus propiedades de equilibrio. Análisis de transporte electrónico en circuitos mesoscópicos y nanoscópicos utilizando métodos de mecánica cuántica y teoría de matrices aleatorias.

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Jesús Clemente Gallardo / Profesor Contratado Doctor (UZ)	E24/1 -Física matemática y Teoría de campos
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
José Luis Alonso Buj / Catedrático de Universidad (UZ)	E24/3 - Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Alberto Castro / Científico contratado por la Fundación ARAID	E24/3 - Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Fernando Falceto / Profesor Titular de Universidad (UZ)	E24/2 - Grupo Teórico de Altas Energías
Víctor A. Gopar / Profesor Titular (UZ)	E24/3 - Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Víctor Polo Ortiz / Profesor Titular de Universidad (UZ)	E07 - Catálisis homogénea por Compuestos Organometálicos

## Logros en 2015

- Aplicación de la teoría de control óptimo cuántico a la manipulación de electrones en puntos cuánticos, y a la generación de altos armónicos por átomos y moléculas irradiados por láseres de femto-segundos.
- Demostración de que distribuciones de probabilidad de sistemas cuánticos definidas sobre el espacio de fase con el peso Boltzmann al valor esperado de la energía del sistema conducen a una termodinámica no extensiva a bajas temperaturas.
- Estudio de los efectos del desorden (debido, por ejemplo, a la presencia de impurezas) en diferentes cantidades relacionadas con el transporte de electrones, así como de ondas clásicas.
- Hemos conseguido un proyecto "Explora Ciencia", cuyo objetivo es probar un método nuevo para aproximar el llamado "funcional de intercambio y correlación", un ingrediente teórico esencial en la Teoría de Funcionales de la Densidad.

### 2.1.3.5 Econofísica, Modelos No-Lineales y Complejidad

**Investigador Principal:** Ricardo López-Ruíz.

**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 la transición de un régimen exponencial a un régimen potencial de distribución de riqueza en un modelo económico de tipo gas.
- Estudio de la evolución hacia el pasado de un sistema caótico, destacando la importancia de la estrategia usada en este viaje temporal inverso.
- Estudio de la complejidad estadística en fenómenos cuánticos que se producen con nuevos materiales tales como el grafeno.

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Ricardo López-Ruíz/Contratado Doctor	E24/3- Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Jaime Sañudo/Catedrático Univ. Extremadura	NA
José-Luis López/Catedrático Univ. Pub. Navarra	NA
Carmen Pellicer-Lostao/ Dr. Univ. Zaragoza	NA

## Logros en 2015

- Se ha editado y publicado en la editorial Springer un libro de artículos derivados del Congreso Internacional NOMA'13 realizado en la Facultad de Ciencias de la UZ en septiembre del 2013: "Nonlinear Maps and Their Applications", R. López-Ruiz, D. Fournier-Prunaret, C. Gracio & Y. Nishio (Eds.), Springer Proc. in Mathematics & Statistics, pp. 280, vol. 112, 2015.
- Se ha generalizado de manera sencilla un modelo económico de tipo gas que incluye de manera naif los rudimentos de un sistema bancario elemental: "Study of a model for the distribution of wealth", Y. Pomeau & R. López-Ruiz, Chapter in the book NONLINEAR MAPS AND THEIR APPLICATIONS, R. López-Ruiz et al. (Eds.), Ch. 1, pp. 1-12, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics (PROMS), vol. 112, 2015.

## 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:**

Líneas	Responsables
High Performance Computing	IP Guillermo Losilla
Grid&Cloud Computing	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 High Performance Computing

**Investigador Principal:** Guillermo Losilla.

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

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Guillermo Losilla Anadón / contratado	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Arturo Giner Gracia / contratado	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Patricia Santos Marco / contratado	E24/3-Biocomputación y Física de Sistemas Complejos
Carlos González Guillén / estudiante	NA

### Logros en 2015

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 22,24 millones de horas de CPU en 2015. Se ha adquirido mediante fondos FEDER (proyecto CeSAr) un nuevo sistema HPC (2080 cores, 80 TFLOPS) y se ha adecuado el CPD para su instalación: aumento de potencia y capacidad de respaldo eléctrico, incremento de la capacidad de refrigeración y nuevo enlace de fibra a 10Gbps para conexión de red con el exterior.



### 2.1.4.2 Grid&Cloud

**Investigador Principal:** Rubén Vallés.

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

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Rubén Vallés Pérez/ contratado	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Carlos Gimeno Yáñez / contratado	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos

#### Logros en 2015

Consolidación de la colaboración con empresas (INYCOM, Podoactiva, Nablodot, Biocurve, Schnell Software), participando en varios proyectos europeos de "Factories of the Future" (CloudSME, Fortissimo, CloudFlow, EGI-Engage). Adquisición e instalación de nueva máquina Cloud con 1800 nodos de cálculo (fondos FEDER, proyecto CESAR).

### 2.1.4.3 Ciencia Ciudadana

**Investigador Principal:** Fermín Serrano.

**Objetivo y descripción.** Proyectos para la participación ciudadana en actividades de investigación científica y la creación de una cultura científica abierta a la sociedad.

**Equipo de investigación:**

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Fermín Serrano/ Contratado Fund.Ibercivis	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
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	NA

#### Logros en 2015

Realización de diversos proyectos de ciencia ciudadana, varios de ellos en estrecha colaboración con la Fundación Ibercivis, como CellSpotting, Sun4all, Mindpaths, Science in your Mobile, Aqua, Gripenet, En Familia, Clymbol, N!utri, iNaturalist, Just Fold It!, Bindsurf. Inclusión en European Citizen Science Association. Organización y participación en numerosos eventos, entre ellos Sónar+D, Space Apps Challenge NASA, Arduino Day, ICT2015, Citizen Science Summit, ECSA. Adquisición e instalación de equipamientos de investigación abierta (FEDER, proyecto CESAR).

### 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:

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

### Logros en 2015

Los ordenadores de propósito especial diseñados por nuestro grupo, JANUS y JANUS II, han sido usados conjuntamente de forma intensiva en una campaña larga en tiempos de simulación, gracias a la cual hemos podido ampliar sustancialmente nuestros estudios de vidrios de espín en presencia de un campo magnético externo. Se ha liderado la presentación de dos propuestas en H2020 para el diseño de un nuevo ordenador dedicado en colaboración con otras diez universidades y empresas europeas.

#### 2.1.4.5 Analítica de Datos, Visualización Avanzada y Transferencia Tecnológica

**Investigador principal:** Gonzalo Ruíz.

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

### Equipo de investigación:

Investigador responsable/coordinador	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Gonzalo Ruíz Manzanares / Contratado	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
Investigadores implicados	Pertenece a Grupo DGA Identificación Grupo
Alfredo Ferrer Marco / Contratado	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
Alejandro Rivero/PI	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos
David Iñiguez Dieste/ARAID	E24/3-Biocomputacion y Física de Sistemas Complejos

### Logros en 2015

Desarrollo del experimento "Ciencia en familia" en el que participaron más de 300 personas para estudiar diferentes facetas de nuestro comportamiento social. Finalistas en los premios "Triple Hélice" de la Universidad de Zaragoza. Conclusión del proyecto SEPS (convocatoria INNPACTO) para el desarrollo de un sistema experto de previsión y severidad de incidentes eléctricos liderado por Gas Natural Fenosa.

## 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 computación y e-Ciencia nacionales y muy bien posicionado a nivel europeo.

El rango de sistemas de cálculo disponible cubre todo el espectro de la computación actual, abarcando: 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 (FPGAs) diseñados por nosotros mismos.

Como complemento, y para la divulgación de sus investigaciones, el BIFI cuenta con sus propios laboratorios de visualización y de realidad aumentada.

#### Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR)

**Descripción:** 2015 ha contribuido a reforzar la posición puntera del BIFI en supercomputación y ciencia ciudadana con la ejecución (2M€, fondos FEDER) del proyecto de equipamiento del Centro de Supercomputación de Aragón (CESAR), que engloba un conjunto de laboratorios, infraestructuras y servicios avanzados de computación e investigación abierta.

En el Área de Supercomputación, se ha adquirido un nuevo sistema HPC (2080 cores, 80 TFLOPS), una infraestructura de servicio cloud (1800 cores, 0,5 PetaBytes de almacenamiento) y se ha realizado una adecuación del CPD del BIFI para su instalación: aumento de potencia y capacidad de respaldo eléctricos, incremento de la capacidad de refrigeración y nuevo enlace de fibra a 10Gbps para conexión de red con el exterior.



En el Área de Visualización y Ciencia ciudadana se han creado y equipado 10 laboratorios de investigación en el edificio Etopía: Fablab, Prototipado Digital, Wetlab, Laboratorio de Informática, Astronomía, Multimedia-Imagen, Visualización, Robótica, Sonido y Sensorización.

El equipamiento adquirido cumple un doble propósito. El principal, en términos de posibles resultados científicos a corto plazo, es el de proveer recursos de investigación a los grupos colaboradores del BIFI, a empresas y a ciudadanía en general. El propósito adicional, cuyos frutos se han de ver a más largo plazo, es el de hacer partícipes de la investigación científica al conjunto de la sociedad, bajo la tutela de los investigadores del centro. Puede encontrarse una lista del equipamiento completo en:

[http://bifi.es/media/files/equipamiento\\_CESAR\\_etopia\\_cienciaCiudadana\\_visualizacion.pdf](http://bifi.es/media/files/equipamiento_CESAR_etopia_cienciaCiudadana_visualizacion.pdf)



**Investigador/Técnico responsable/coordinador.** Alfonso Tarancón Lafita, David Iñiguez Dieste.

**Investigadores/Técnicos implicados.** Guillermo Losilla Anadón, Patricia Santos Marco, Rubén Vallés Pérez, Carlos Gimeno Yáñez, Fermín Serrano Sanz, Francisco Sanz García.

**Metodología y técnicas disponibles.** <http://cesar.unizar.es> (disponible a lo largo de 2016).

**Comentarios de interés.** Todo el equipamiento del CeSAr ha sido adquirido a finales de 2015 y será puesto en servicio a comienzos de 2016.

## Memento (Caesaraugusta II)

**Descripción.** Supercomputador de memoria compartida “híbrida” de 25,8 TFLOPS ( $R_{peak}$ ) y eficiencia energética de 455 MFLOPS/W, compuesto por: 3072 cores de cálculo AMD64, 12 TeraBytes de memoria RAM, red de interconexión Infiniband QDR (40 Gbps) y 72 Terabytes de almacenamiento bruto.

**Investigador/Técnico responsable/coordinador.** Guillermo Losilla Anadón.

**Investigadores/Técnicos implicados.** Arturo Giner Gracia, Patricia Santos Marco.

**Metodología y técnicas disponibles.** <http://bifi.es/memento>

**Comentarios de interés.** Desde 2013, Memento es el nodo de Aragón en la ICTS distribuida “Red Española de Supercomputación”, donde se le conoce como CAESARAUGUSTA. Durante 2015, en la máquina se han computado un total de 20,22 millones de horas de CPU, alcanzando un 76,74% de nivel de utilización.

## Terminus

**Descripción.** Supercomputador de memoria distribuida de 8 TFLOPS ( $R_{peak}$ ), compuesto por: 996 cores de cálculo Intel 64, 3 TeraBytes de memoria RAM, red Gigabit+Infiniband y 12 TeraBytes de almacenamiento neto.

**Investigador/Técnico responsable/coordinador.** Guillermo Losilla Anadón.

**Investigadores/Técnicos implicados.** Arturo Giner Gracia, Patricia Santos Marco.

**Metodología y técnicas disponibles.** <http://bifi.es/terminus>

**Comentarios de interés.** Durante 2015, en la máquina se han computado un total de 2,02 millones de horas de CPU.

## Recursos Cloud

**Descripción.** AraGrid es una infraestructura científico-tecnológica financiada con fondos FEDER que ha evolucionado de tecnologías grid distribuidas a plataforma cloud IaaS (Infraestructura como Servicio. Cuenta con aproximadamente 2000 cores, 200 TB de almacenamiento y 4 TB de memoria RAM.

**Investigador/Técnico responsable/coordinador.** Rubén Vallés Pérez.

**Investigadores/Técnicos implicados.** Jaime Ibar Yubero y Carlos Gimeno Yáñez.

**Metodología y técnicas disponibles.** Esta infraestructura cloud es la evolución de la infraestructura PireGrid que da soporte tanto a investigadores, proyectos y PYMES.

**Comentarios de interés.** Algunos de nuestros últimos proyectos en los que destacan por la colaboración con empresas son: CloudSME <http://cloudsme.eu>, FORTISSIMO <http://www.fortissimo-project.eu> y Cloudflow <http://www.eu-cloudflow.eu>

## Janus & Janus II

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

**Investigador/Técnico responsable/coordinadr.** Sergio Pérez Gaviro.

**Investigadores/Técnicos implicados.** David Iñiguez Dieste, Alfonso Tarancón Lafita, Jorge Monforte, Raquel Álvarez, 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> and <http://www.janus-computer.com>

## Laboratorio de visualización y de realidad aumentada

**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.

**Investigador/Técnico responsable/coordinador.** Gonzalo Ruiz

**Investigadores/Técnicos implicados.** Alfredo Ferrer

## Ciencia Ciudadana-Ibercivis

**Descripción.** Ibercivis es un proyecto de ciencia ciudadana cuya Infraestructura se encuentra distribuida en distintos centros de investigación en España, y Portugal. Como plataforma de computación distribuida, Ibercivis cuenta con más de 30.000 usuarios registrados que diariamente aportan el equivalente a un supercomputador equipado con 10.000 cores de cálculo. Además, Ibercivis cuenta con diversos servidores que dan soporte a multiples investigaciones en ciencia ciudadana.

**Investigador/Técnico responsable/coordinador.** Jesús Clemente, Fermín Serrano.

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

**Metodología y técnicas disponibles.** Ibercivis es una plataforma de ciencia ciudadana y computación voluntaria dirigida a investigadores de diversas áreas que necesiten de colaboración ciudadana para llevar a cabo su investigación.

Ibercivis facilitará toda la infraestructura logística necesaria para llevar a cabo el experimento/investigación acordado. Más info: <http://www.ibercivis.es>

## 2.2.2. Infraestructuras Bioquímica y Biofísica

Los laboratorios se organizan según técnicas y equipos 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 del espacio sea más eficaz.

La sección de Biofísica y Bioquímica del BIFI está organizada en laboratorios dedicados a aplicaciones específicas, distribuidos en la planta baja del bloque 2 y en la planta segunda del bloque 1 del Edificio I+D.

**Investigador/Técnico responsable/coordinador.** Olga Abián y Ramón Hurtado.

**Investigadores/Técnicos implicados.** Sonia Vega y Miriam Alías.

### **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 procariotas y eucariotas para expresión de proteínas recombinantes, determinación de eficacia y toxicidad de compuestos bioactivos, y estudios sobre apoptosis. Cultivos de células madre para estudios de diferenciación celular y muerte celular.
- **High-Throughput Screening (HTS):** Métodos de cribado experimental para la búsqueda e identificación de compuestos bioactivos frente a dianas farmacológicas o proteínas de interés tecnológico.
- **Cristalografía:** Obtención de estructuras cristalográficas de proteínas: generación de cristales, análisis de los mismos mediante difracción de rayos X, procesamiento de los datos obtenidos y resolución de estructuras moleculares.

## Equipamiento único en Aragón:

### Laboratorio de interacciones biomoleculares con:

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).



### Laboratorio de Rayos X de proteínas con:

Difractómetro de Rayos X modelo X8 Prospector (Bruker)

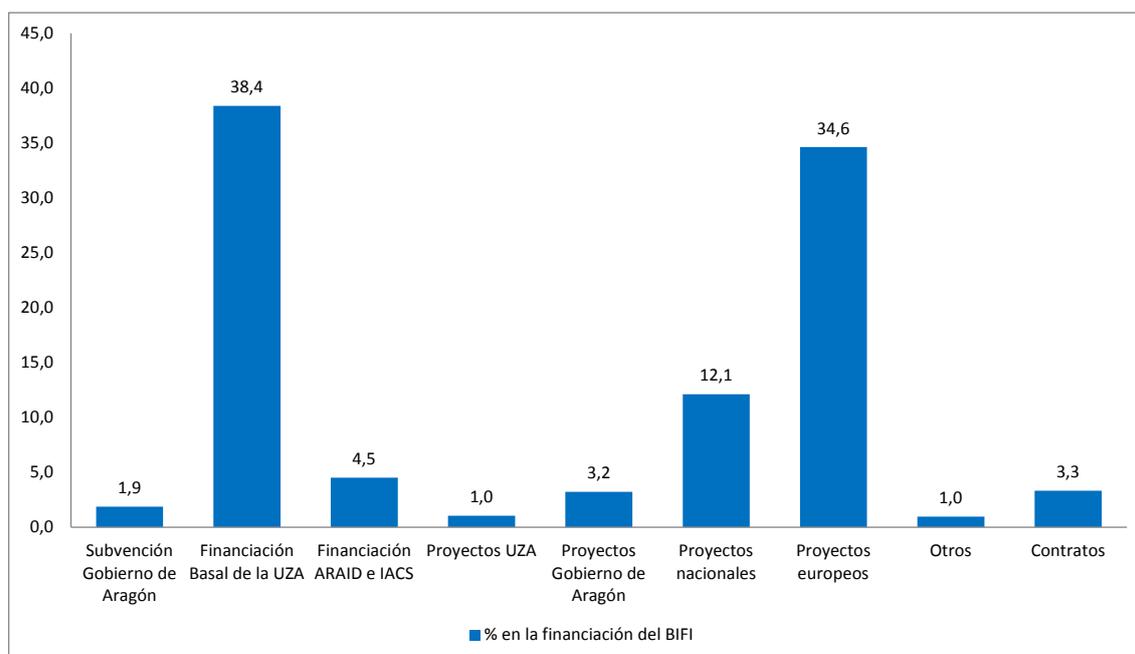


### 3 Estructura de financiación: captación de recursos y destino de los mismos

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 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 2015:

	euros	%
Subvención Gobierno de Aragón	104.000,00 €	1,9
Financiación Basal de la UZA (estimada)	2.142.000,00 €	38,4
Financiación ARAID e IACS	252.000,00 €	4,5
Proyectos UZA	57.701,00 €	1,0
Proyectos Gobierno de Aragón	179.785,00 €	3,2
Proyectos nacionales	675.660,50 €	12,1
Proyectos europeos	1.932.962,00 €	34,6
Otros	53.626,90 €	1,0
Contratos	184.875,17 €	3,3
<b>TOTAL FINANCIACIÓN</b>	<b>5.582.610,57 €</b>	<b>100</b>



### 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 1,9% de su financiación total.

APOYO GOBIERNO DE ARAGÓN AL BIFI	<i>Importe ayuda 2015 (€)</i>
<b>Financiación a institutos de investigación de Aragón</b>	<b>104.000</b>

### 3.2 Financiación basal proporcionada por 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 38,4 % 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 2015 (€)</i>
<b>NÓMINAS PERSONAL BIFI DE LA UZ</b>	<b>2.142.000</b>

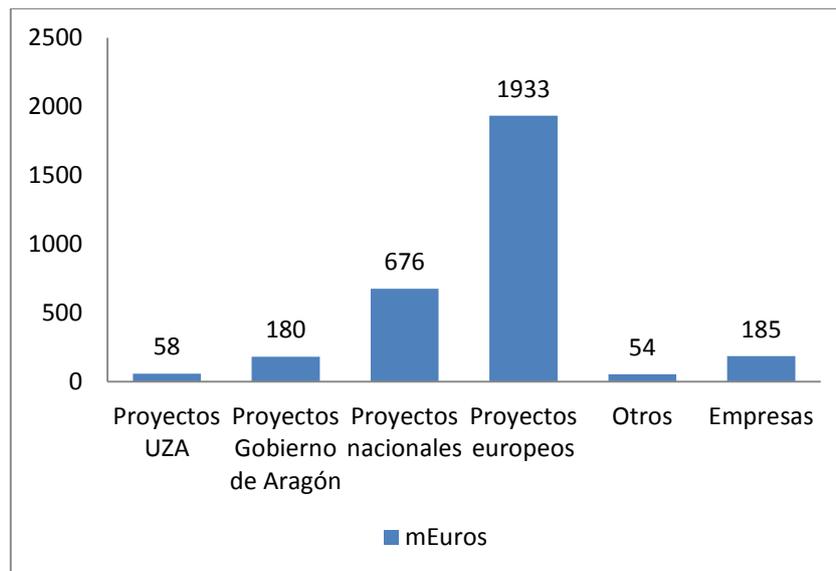
### 3.3 Financiación obtenida por ARAID e IACS

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

APORTACIÓN ARAID E IACS	<i>Importe 2014 (€)</i>
<b>NÓMINAS PERSONAL ADSCRITO</b>	<b>252.000</b>

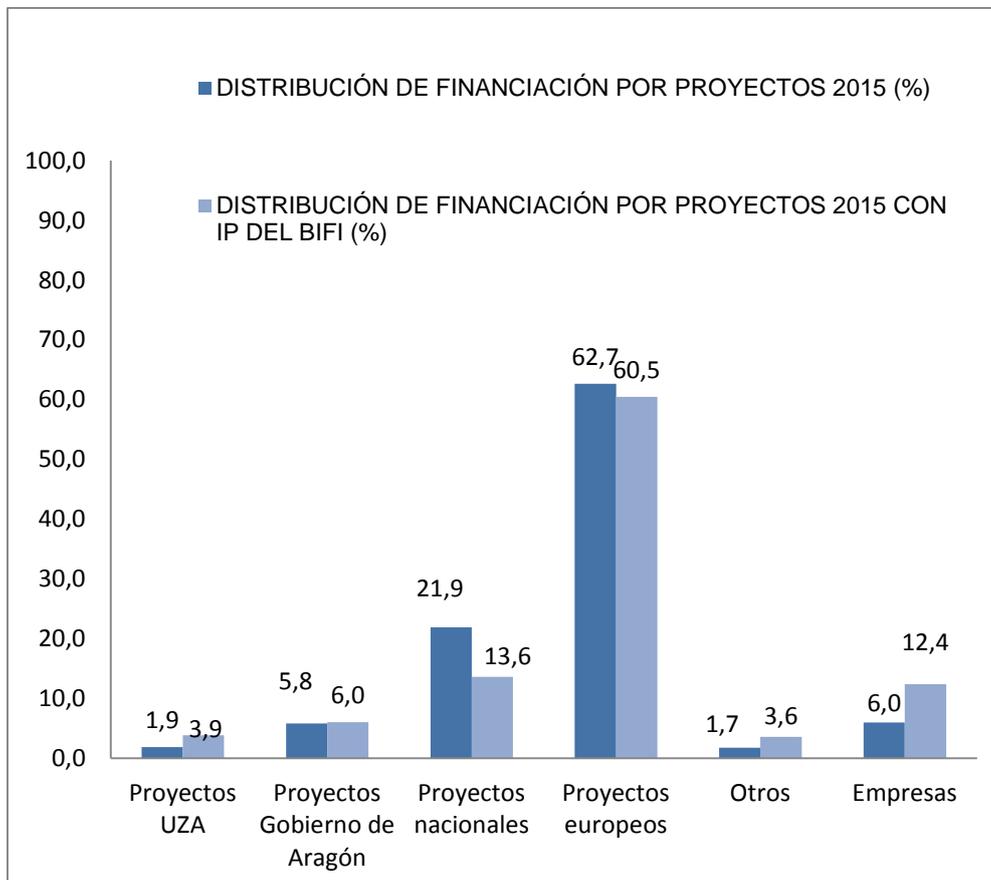
### 3.4 Financiación obtenida en convocatorias de carácter público y concurrencia competitiva: europeos, nacionales y autonómicos, otros y proyectos con empresas y otras entidades

En 2015, los ingresos procedentes de las propuestas en convocatorias públicas y de concurrencia competitiva han constituido el 55 % del total: Este porcentaje contabiliza exclusivamente el presupuesto de los proyectos comenzados en el año 2015.



Cabe señalar que al importe de estos proyectos que han comenzado durante 2015 se podría añadir el de los proyectos en vigor que fueron concedidos con anterioridad. En tal caso el porcentaje sería significativamente mayor.

Para calcular los porcentajes correspondientes a las distintas fuentes de financiación hemos recogido los datos de todos los proyectos en los que participan investigadores miembros del BIFI. Si sólo se tienen en cuenta los proyectos en los que el investigador principal (IP) es miembro del BIFI los porcentajes son parecidos.



### 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 2015. Son 8 proyectos comenzados en este año que suponen un 34,5% de la financiación total del instituto.

PROYECTOS EUROPEOS	Importe ayuda (€)
<i>TBVAC2020 / Advancing novel and promising TB vaccine candidates from discovery to preclinical and early clinical development</i>	951.792,0 €
<i>DOLFINS</i>	250.000,0 €
<i>Quantum structure of spacetime</i>	78.450,0 €
<i>Structure-based drug design for diagnosis and treatment of neurological diseases: dissecting and modulating complex function in the monoaminergic systems of the brain. COST ACTION CM1103</i>	50.000,0 €
<i>EGI-ENGAGE</i>	96.000,0 €
<i>Fortissimo</i>	121.200,0 €
<i>Clouflow</i>	35.520,0 €
<i>Bridging the Gap: from Individual Behavior to the Socio-technical Man (IBSEN)</i>	350.000,0 €
TOTAL	1.932.962,0 €

### 3.4.2 Proyectos de carácter nacional

Los proyectos nacionales suponen un 12,1 % 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>Comprensión, predicción y validación del fenotipo de las mutaciones patológicas: Transformando los resultados básicos en herramientas de diagnóstico</i>	25.000,0 €
<i>Validación de un nuevo método diagnóstico en suero, rápido no invasivo para detección precoz de cáncer de páncreas (PANCa).</i>	14.000,0 €
<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. AC2014-00017-00-00.</i>	5.000,0 €
<i>PI14/00070: Farmacogenómica mitocondrial en la enfermedad de Alzheimer</i>	248.352,5 €
<i>FIS2014-55867-P: SocioBioTec: Física estadística y no lineal aplicada a sistemas sociales, biológicos y tecnológicos.</i>	223.850,0 €
<i>MTM2014-53340-P: Resultados asintóticos e inferencia en modelos estocásticos</i>	42.108,0 €
<i>Subvención nominativa para el nodo ZCAM 2015</i>	75.000,0 €
<i>FIS2014-61301-EXP: Una ruta nueva en la búsqueda del funcional exacto en la teoría de funcionales de la densidad.</i>	42.350,0 €
TOTAL	675.660,5 €

### 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	Importe ayuda (€)
<i>A01 análisis y evaluación de la seguridad alimentaria</i>	11.935,0 €
<i>A51 tecnología y genética porcina</i>	5.320,0 €
<i>A52 bioflora</i>	4.442,0 €
<i>B18 biología estructural</i>	12.084,0 €
<i>B25 genética de micobacterias</i>	11.546,0 €
<i>B33 biogénesis y patología mitocondrial</i>	6.035,0 €
<i>B61 fisiopatología gastrointestinal</i>	8.406,0 €
<i>B89 protein targets</i>	6.620,0 €
<i>E07 catálisis homogénea por compuestos organometálicos</i>	17.627,0 €
<i>E08 física nuclear y astropartículas</i>	11.845,0 €
<i>E19 física estadística y no lineal (gefenol)</i>	12.548,0 €
<i>E22 modelos estocásticos</i>	6.073,0 €
<i>E24/1 física matemática</i>	3.454,0 €
<i>E24/2 grupo teórico de altas energías</i>	13.563,0 €
<i>E24/3 biocomputación y física de sistemas complejos</i>	16.702,0 €
<i>S10 crecimiento, demanda y recursos naturales</i>	5.287,0 €
<i>S13 economía familiar e industrial</i>	8.298,0 €
<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 2015.</i>	18.000,0 €
<b>TOTAL</b>	<b>179.785,0 €</b>

### 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 1% de su financiación para el 2015. Estas ayudas apoyan proyectos de diferente índole como puede verse en la tabla siguiente:

AYUDAS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	Importe ayuda (€)
<b>PTA-UZ-2015-BIO-03: CONTRATACIÓN DE UN TÉCNICO SUPERIOR PARA EL LABORATORIO DE CRIBADO DEL BIFI.</b>	9.072,0 €
<b>PTA-UZ-2015-CIE-04: CONTRATACIÓN DE UN DIPLOMADO PARA EL CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE ARAGÓN (CeSAr).</b>	10.000,0 €
<b>UZ2014-CIE-03: PEPCK Y SUS EFECTOS SOBRE EL METABOLISMO, LOS CARACTERES PRODUCTIVOS Y LA CALIDAD DE LA CARNE Y LA CANAL DEL GANADO PORCINO.</b>	10.500,0 €
<b>UZ2014-TEC-03: COMPLEJIDAD EN SISTEMAS FÍSICOS Y ECONÓMICOS: UNA APROXIMACIÓN ESTADÍSTICA.</b>	5.179,0 €
<b>UZ2015-BIO-01: MODULACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO POR LA FOSFOENOLPIRUVATO CARBOXIQUINASA.</b>	8.360,0 €
<b>UZ2015-TEC-03: COMPLEJIDAD ESTADÍSTICA EN SISTEMAS FÍSICOS Y ECONÓMICOS</b>	7.000,0 €
<b>BIFI VII NATIONAL CONGRESS.</b>	660,0 €
<b>9th INTERNATIONAL YOUNG RESEARCHERS WORKSHOP ON GEOMETRY, MECHANICS AND CONTROL</b>	750,0 €
<b>INTERNATIONAL CONFERENCE BIFI2016: MOLECULAR RECOGNITION BY PROTEINS</b>	1.131,0 €
<b>JIUZ-2014-BIO-03. DISEÑO DE UNA VACUNA CONTRA LA TUBERCULOSIS BASADA EN MTBVAC PARA SU USO EN PACIENTES EN RIESGO DE INMUNODEPRESIÓN.</b>	765,0 €
<b>REPARACIÓN DE UN CALORÍMETRO DE TITULACIÓN ISOTÉRMICA AUTO-ITC2000.</b>	2.100,0 €
<b>REPARACIÓN DE UN EQUIPO ÄKTA EXPLORER DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTAS PRESTACIONES (FPLC)</b>	784,0 €
<b>REPARACIÓN DE UN ULTRACONGELADOR VERTICAL SANYO. MODELO MDF U 52 V. Nº SERIE: 41013621</b>	1.400,0 €
<b>TOTAL</b>	<b>57.701,0 €</b>

### 3.4.5 Otros proyectos

En la tabla siguiente se incluyen los títulos e importes de otros proyectos comenzados en 2015 que no se incluyen en los otros apartados. En el 2015 suponen un 1% de la financiación del instituto.

OTROS PROYECTOS	Importe ayuda (€)
<b>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 espectroscopia de EPR.</b>	5.000,0 €
<b>Estudio de actividad in vivo y elucidación del mecanismo de acción de nuevos compuestos asimétricos de bispiridinio como fármacos antimaláricos</b>	10.000,0 €
<b>Structure and Dynamics of Complex Systems (173.744,60 Reales)</b>	38.626,9 €
<b>TOTAL</b>	<b>53.626,9 €</b>

### 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 2015 un 3,3 % de la financiación total del instituto.

PROYECTOS CON EMPRESAS	Importe ayuda (€)
<i>Convenio de colaboración entre la Diputación Provincial De Zaragoza, El Gobierno De Aragón Y La Universidad De Zaragoza para el desarrollo de un proyecto de producción y difusión de estadística local (2015).</i>	74.284,20 €
<i>Convenio de colaboración entre el Ayuntamiento De Zaragoza Y La Universidad De Zaragoza en relación con el programa ciencia ciudadana y visualización (CeSAr)</i>	15.000,00 €
<b>CONFIDENCIAL</b>	21.352,87 €
<i>Actualización, ampliación y mejora del programa de corte</i>	27.999,40 €
<b>Contrato MEVET</b>	3.560,00 €
<i>Expresión y clonación de proteínas del Respiratory syncitial virus (RSV)</i>	2.678,70 €
<i>Apoyo al desarrollo del proyecto MM4TB</i>	40.000,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>184.875,17 €</b>

### 3.5 Estructura de gastos durante el año 2015

La estructura de gasto del instituto se distribuye según la siguiente tabla:

Concepto de gasto	Importe en €
<b>Equipo Laboratorio</b>	2.271.331,74
<b>Fungible</b>	393.335,39
<b>Gastos Generales</b>	593.693,02
<b>Informática</b>	31.762,46
<b>Libros</b>	551,79
<b>Personal</b>	1.079.329,71
<b>Asig. Pers. - Confe. NO UZ</b>	1135
<b>Viajes</b>	159.825,13
<b>Total general</b>	<b>4.530.964,24</b>

## 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 2015, 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 2015, 12 proyectos de investigación financiados por entidades europeas han sido concedidos 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:

##### *Inicio en 2015*

*EGI-Engage*  
 H2020  
 30 meses  
 8662501 €/96000 €  
 Alfonso Tarancón

*Fortissimo*  
 FPVII  
 2014-2016  
 21700000 €/121200 €  
 David Iñiguez

*Clouflow*  
 FPVII  
 2015-2016  
 8742828 €/35520 €  
 David Iñiguez

*DOLFINS*  
 Unión Europea  
 2015-2018  
 250.000 €  
 Yamir Moreno

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

##### *Proyectos activos concedidos antes de 2015*

*CloudSME*  
 FPVII  
 2013-2015  
 4.499.668 €/7236.600€  
 Alfonso Tarancón

*EGI-InSPIRE*  
 FPVII  
 2010-2015  
 25000.000 €/141.000 €  
 Alfonso Tarancón

*MULTIPLEX - Foundational Research on Multilevel Complex Networks and Systems*  
 UNIÓN EUROPEA  
 2012-2016  
 5.100.000€/300.000€  
 Yamir Moreno

*NEUROMED. Diagnóstico y combate molecular de tres enfermedades neurodegenerativas (parkinson, fenilcetonuria y amiloidosis TTR)*  
 UE. Interreg-SUDOE  
 2014-2015  
 1.014.843, 30 €/238.702,78  
 Javier Sancho

*Time Dynamics and Control in Nanostructures for magnetic recording and energy applications (FP7-NMP-2011-SMALL-5, Grant Agreement Number 280879)*

Seventh Framework Programme  
2012-2015

3.380.058€ / 237.080€

Alberto Castro

*NAREB / Nanotherapeutics for antibiotic resistant emerging bacterial pathogens*

Unión Europea FP7

2014-2018

653.114 €

José A. Ainsa

*MM4TB / More medicines for tuberculosis*

Unión Europea FP7

2011-2016

250.000 €

José A. Ainsa

*Brachypodium adaptation to drought stress across different geographic and ecological clines*  
 European Plant Phenotyping Network - EPPN  
 2013-2015

50.000 €

Pilar Catalán

*Structure-based drug design for diagnosis and treatment of neurological diseases: dissecting and modulating complex function in the monoaminergic systems of the brain. CM1103*

EU. COST ACTION

28 November 2011 - 27 November 2015

50.000 € / 3.000 €

Milagros Medina

#### 4.1.1.2. Proyectos financiados por entidades nacionales

Durante 2015, 19 proyectos nacionales se han llevado a cabo en el IUI BIFI, de ellos 7 se han iniciado en 2015.

##### Proyectos liderados por investigadores del BIFI

###### Inicio 2015

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

Ministerio de Economía y Competitividad

2015-2017

42.350€

Alberto Castro

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

Asociación Española de Gastroenterología

2015-2016

14.000 €

Olga Abián

*Comprensión, predicción y validación del fenotipo de las mutaciones patológicas: Transformando los resultados básicos en herramientas de diagnóstico*

Ministerio de Economía y Competitividad

(bio2014-57314-redt)

2015-2016

25.000 €

Javier Sancho

*Subvención nominativa para el NODO ZCAM*  
 2015

2015

75.000€

Alberto Castro

###### Proyectos activos concedidos antes de 2015

*Generación de modelos y ensayo de terapia génica para enfermedades. OXPPOS*

ISCI-FIS

3 años (2013-15)

75.000 €

Patricio Fernández

*Equipamiento del Centro de Supercomputación de Aragón (CeSAr)*

2010-2015

50% FEDER (MINECO) + 50% DGA

2.000.000€

Alfonso Tarancón

*La superfamilia de reguladores Fur: análisis funcional en cianobacterias, potenciales aplicaciones en biotecnología y como diana terapéutica en patógenos.*

MINECO

2013-2015

98.000 €

María F. Fillat

*Las transferencias intergeneracionales y el bienestar de la población: inversión en el capital humano de los jóvenes, apoyo a los mayores y eficacia de las políticas públicas*  
 Ministerio de Economía y Competitividad  
 2013-2015

18.135 €  
José Alberto Molina

Transferencias intergeneracionales y el bienestar de la población  
 Ministerio de Economía  
 2013-2015

15.500 €  
Jose Alberto Molina

*Aplicaciones biomédicas de AS-48: una proteína con amplio espectro de actividad antimicrobiana*  
 MINISTERIO DE ECONOMIA Y  
 COMPETITIVIDAD

2014-2016  
157.300 €  
José A. Ainsa

*Genómica comparada, biogeografía y evolución floral y adaptativa de gramíneas modelo*

Ministerio de Ciencia y Tecnología - CICYT  
 2013-2015  
 265.000€  
 Pilar Catalán

*Estabilidad de proteínas: Principios básicos de los estados (parcialmente) desplegados y estudios moleculares en enfermedades conformacionales*

Ministerio de Economía y Competitividad  
 (BFU2013-47064-P)  
 2014-2016  
 240.000 €  
 Adrián Velázquez

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

MINECO  
 2014-2016  
 76.000 €  
 Ramón Hurtado

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

MINECO  
 2014-2016.  
 137.000 €  
 Milagros Medina

## Proyectos en los que participan investigadores del BIFI

### Inicio 2015

*SocioBioTec: Física estadística y no lineal aplicada a sistemas sociales, biológicos y tecnológicos.*

MINECO  
 1-1-2015 a 31-12-2017  
 223.850 €  
 Juan José Mazo Torres

*PI14/00070: Farmacogenómica mitocondrial en la enfermedad de Alzheimer*

2015-2017  
 248.352,5€  
 Eduardo Ruiz

Resultados asintóticos e inferencia en modelos estocásticos. MTM2014-53340-P

MINECO  
 2015-2017  
 42.108 €  
 Gerardo Sanz Sáiz

*Retos enzimáticos, químicos y de ingeniería para la utilización de los recursos agroforestales no alimentarios (lignocelulosa) en una bioeconomía más sostenible y menos contaminante. AC2014-00017-00-00.*

Ministerio de Economía y Competitividad  
 (MINECO)  
 2015  
 5.000 €  
 400 €

Susana Camarero (P. Ferreira en BIFI)  
 Centro de Investigaciones Biológicas  
 (participante BIFI)

### Proyectos activos concedidos antes de 2015

*Polimorfismos genómicos y transcriptómicos en M. tuberculosis complex y su significado en la clínica*

FIS-Instituto de Salud Carlos III  
2013-2015  
Sofía Samper

*Física del modelo estándar y sus posibles extensiones*

MINECO y FEDER  
2013-2015  
221.000 €

Vicente Azcoiti (Zaragoza)

*Métodos Geométricos en integrabilidad y teoría de control*

Mineco  
2013-2016  
66000 €  
José F. Cariñena

*Simulación y Modelización de Materiales Complejos*

MINECO  
2013-/2016  
71.370€  
Víctor Martín

### 4.1.1.3. Proyectos financiados por entidades autonómicas

En el 2015, se han desarrollado 18 proyectos con ayudas autonómicas, de los que la mitad son liderados por miembros del BIFI.

#### Proyectos liderados por investigadores del BIFI

##### Inicio 2015

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

Gobierno de Aragón  
2015  
18.000€  
Director BIFI

##### B18.BIOLOGÍA ESTRUCTURAL

Gobierno de Aragón  
2015  
10609  
María Luisa Peleato

##### E19 FÍSICA ESTADÍSTICA Y NO LINEAL (GEFENOL)\*

DGA  
2015  
12500 €  
Luis Mario Floría

##### B89. PROTEIN TARGETS

Gobierno de Aragón  
2015  
6620 €  
Javier Sancho

##### A51 TECNOLOGÍA Y GENÉTICA PORCINA

Gobierno de Aragón  
2015  
5.320,0 €  
Pascual Luis López

##### A52 BIOFLORA

Gobierno de Aragón  
2015  
4.442,0 €  
María Pilar Catalán

##### E22 MODELOS ESTOCÁSTICOS

Gobierno de Aragón  
2015  
6.073,0 €  
Gerardo Sanz

##### E24/3 BIOCUMPUTACIÓN Y FÍSICA DE SISTEMAS COMPLEJOS

2015  
16.702,0 €  
David Iñiguez

##### S13 ECONOMÍA FAMILIAR E INDUSTRIAL

Gobierno de Aragón  
2015  
8.298,0 €  
José Alberto Molina

### Proyectos en los que participan investigadores del BIFI

A01 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA  
 SEGURIDAD ALIMENTARIA  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 11.935,0 €  
 Agustín Alejandro Ariño

B33 BIOGÉNESIS Y PATOLOGÍA  
 MITOCONDRIAL  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 6.035,0 €  
 Julio Montoya

B61 FISIOPATOLOGÍA GASTROINTESTINAL  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 8.406,0 €  
 José Emilio Mesonero Gutiérrez

E07 CATÁLISIS HOMOGÉNEA POR  
 COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 17.627,0 €  
 Luis Antonio Oro

B25 GENÉTICA DE MICOBACTERIAS  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 11.546,0 €  
 Carlos Martín Montañés

E08 FÍSICA NUCLEAR Y ASTROPARTÍCULAS  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 11.845,0 €  
 José Ángel Villar

E24/1 FÍSICA MATEMÁTICA  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 3.454,0 €  
 Eduardo Martínez

E24/2 GRUPO TEÓRICO DE ALTAS  
 ENERGÍAS  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 13.563,0 €  
 Manuel Asorey

S10 CRECIMIENTO, DEMANDA Y RECURSOS  
 NATURALES  
 Gobierno de Aragón  
 2015  
 5.287,0 €  
 Julio Sánchez

#### 4.1.1.4. Otros proyectos

Todos estos proyectos son liderados por investigadores del BIFI

*On record-like observations from sequences of random variables: theory and statistical applications.*  
 FONDECYT 2012-1120408  
 CONYCIT (Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología de Chile)  
 2012-2016).  
 Gerardo Sanz

*Estudio de actividad in vivo y elucidación del mecanismo de acción de nuevos compuestos asimétricos de bispiridinio como fármacos antimaláricos.*  
 Ciudad Autónoma de Melilla  
 2015  
 10.000 €  
 Ramón Hurtado

Structure and Dynamics of Complex Systems  
 CNPq Brasil  
 1-11-2012 – 31-10-2016  
 173.744,60 Reales de Brasil  
 Jesús Gómez

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

Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza Academia General Militar  
 01/09/2015-31/08/2016  
 5.000 €  
 Patricia Ferreira

#### 4.1.1.5. Proyectos/ayudas cofinanciados por la Universidad de Zaragoza

*Diseño de una vacuna contra la tuberculosis basada en MTBVAC para su uso en pacientes en riesgo de inmunosupresión*

Universidad de Zaragoza

2015

765€

Jesús Gonzalo

*PEPCK y sus efectos sobre el metabolismo, los caracteres productivos y la calidad de la carne y de la canal del ganado porcino.*

Universidad de Zaragoza

2015

10.500 €

Pascual López

*PTA-UZ-2015-BIO-03: Contratación De Un Técnico Superior Para El Laboratorio De Cribado Del BIFI.*

Universidad de Zaragoza. VI PERSONAL TECNICO

01/12/2015- 31/01/2017

9.072,0 €

VI PERSONAL TECNICO

Javier Sancho

*PTA-UZ-2015-CIE-04: Contratación De Un Diplomado Para El Centro De Supercomputación De Aragón (CeSAr).*

Universidad de Zaragoza. VI PERSONAL TECNICO

01/12/2015-31/01/2017

10.000,0 €

Javier Sancho

*UZ2014-TEC-03: Complejidad En Sistemas Físicos Y Económicos: Una Aproximación Estadística.*

Universidad de Zaragoza. VIC. INV. - APOYO INV

01/01/2015-31/12/2015

5.179,0 €

Ricardo López

*UZ2015-BIO-01: Modulación De Las Características Del Músculo Esquelético Por La Fosfoenolpiruvato Carboxiquinasa.*

Universidad de Zaragoza. VIC. INV. - APOYO INV

01/10/2015-30/09/2016

8.360,0 €

José Alberto Carrodegas

*UZ2015-TEC-03: Complejidad Estadística en Sistemas Físicos y Económicos*

Universidad de Zaragoza. VIC. INV. - APOYO INV.

01/10/2015-30/09/2016

7.000,0 €

Ricardo López

*BIFI VII NATIONAL CONGRESS.*

Universidad de Zaragoza. VIC. INV. - CONGRESOS

01/01/2015-31/12/2015

6600 €

Patricia Ferreira

*9th INTERNATIONAL YOUNG RESEARCHERS WORKSHOP ON GEOMETRY, MECHANICS AND CONTROL*

Universidad de Zaragoza

01/01/2015-31/12/2015

750,0 €

VIC. INV. - CONGRESOS

Jesús Clemente

*INTERNATIONAL CONFERENCE BIFI2016: MOLECULAR RECOGNITION BY PROTEINS*

Universidad de Zaragoza

20/10/2015-19/10/2016

1.131,0 €

VIC. INV. - CONGRESOS

Javier Sancho

*JIUZ-2014-BIO-03. Diseño De Una Vacuna Contra La Tuberculosis Basada En Mtbvac Para Su Uso En Pacientes En Riesgo De Inmunodepresión.*

Universidad de Zaragoza

01/01/2015-31/12/2015

765,0 €

Jesús Gonzalo

*Reparación de un calorímetro de titulación isotérmica AUTO-ITC2000.*

Universidad de Zaragoza

01/01/2015-31/12/2015

2.100,0 €

Javier Sancho

*Reparación de un equipo ÅKTA EXPLORER de cromatografía líquida de altas prestaciones (FPLC)*

Universidad de Zaragoza

01/01/2015-31/12/2015

784,0 €

David Iñiguez

*Reparación de un ultracongelador vertical  
 SANYO. MODELO MDF U 52 V. Nº SERIE:  
 41013621*  
 Universidad de Zaragoza  
 01/01/2015-31/12/2015  
 1.400,0 €  
 María Luisa Peleato

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

Los proyectos en los que se ha colaborado a través de firma de contratos OTRI, empresas y otro tipo de entidades han sido 10, en los que todos los IPs son miembros del BIFI y de los que 6 se han comenzado durante el 2015.

*Apoyo al desarrollo del proyecto MM4TB  
 Ibercaja*  
 01/01/2015 a 31/12/2015  
 40.000 €  
 José A. Aínsa

*Expresión y clonación de proteínas del  
 Respiratory syncytial virus (RSV)*  
 CERTEST BIOTEC, S.L.  
 2015-2016  
 2678,74 €  
 José Alberto Carrodegas

*Proyecto de producción y difusión de estadística  
 local (2015).*  
 Diputación Provincial de Zaragoza  
 2015  
 74284,2 €  
 Gerardo Sanz y F. Javier López

*Desarrollo de procedimientos de estabilización  
 de proteínas con actividad retrotranscriptasa  
 encaminados al diseño de nuevos tests de  
 diagnóstico molecular*  
 Certest Biotec S.L.  
 2014-2015  
 34.500 €  
 Javier Sancho

*Convenio UNIZAR/Ayuntamiento de Zaragoza*  
 Ayuntamiento de Zaragoza  
 2015  
 15.000€  
 Director del BIFI (Javier Sancho)

*Confidencial*  
 BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA, S.A.  
 01/06/2015-30/09/2015  
 21.352,87 €  
 Adrián Velázquez

*Actualización, ampliación y mejora del programa  
 de corte*  
 SCHNELL SOFTWARE, S.L.  
 01/07/2015-31/12/2015  
 27.999,40 €  
 Alfonso Tarancón

*Contrato MEVET*  
 Laboratorios MEVET  
 2015  
 3.560,00 €  
 Javier Sancho

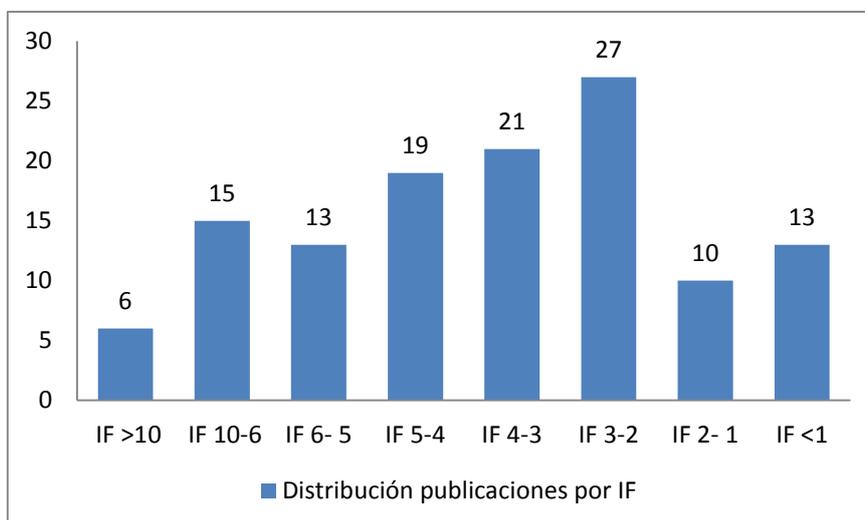
*SEPS: Sistema Experto de Previsión y  
 Severidad*  
 MINECO- Unión Fenosa  
 2012-2015  
 174.000 €  
 David Íñiguez Dieste

*Análisis y evaluación de la potencia  
 antimicrobiana de una serie de compuestos  
 suministrados por la empresa*  
 GLAXO SMITHKLINE INVESTIGACION Y  
 DESARROLLO, S.L.  
 2014-2016  
 84.700 €  
 José A. Aínsa

*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- 31/12/2021  
 N.D. €  
 40% a UNIZAR €  
 María F. Fillat

## 4.2 Publicaciones

En 2015, los investigadores del BIFI han publicado 135 artículos científicos, 124 de ellos (92 %) en revistas con impacto JCR. La gráfica siguiente muestra la distribución de dichos artículos por factor de impacto (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	6	6	6
IF 10-6	15	15	11
IF 6-5	13	13	9
IF 5-4	19	16	1
IF 4-3	21	15	0
IF 3-2	27	15	2
IF 2-1	10	1	0
IF <1	13	1	0
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>82</b>	<b>29</b>

Un total de 21 publicaciones (17 % del total) aparecen en revistas con  $IF \geq 6$ . De ellas, 6 publicaciones presentan un  $IF \geq 10$ . El 66 % de las publicaciones pertenecen al primer cuartil (Q1) y el 23 % al primer decil 1 (D1).

Nº publicaciones JCR:	124
Nº publicaciones IF>6:	21 (17 %)
Nº publicaciones Q1:	82 (66 %)
Nº publicaciones D1:	29 (23 %)

### 4.3 Comunicaciones a congresos

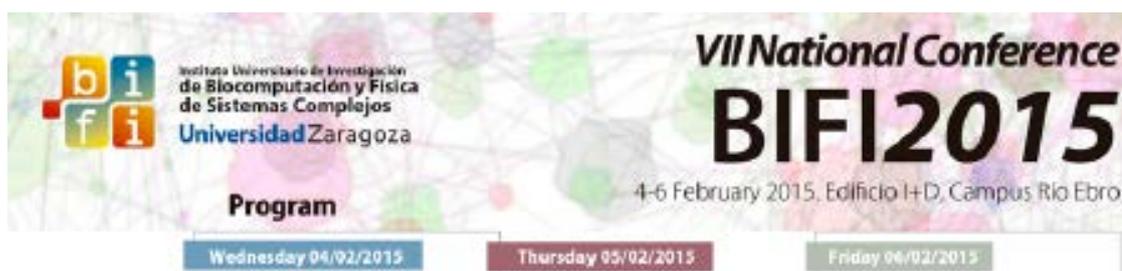
En 2015, los investigadores del BIFI han sido invitados y han participado en 38 conferencias nacionales e internacionales con 69 comunicaciones (27 orales) en congresos nacionales e internacionales

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 18 eventos científicos durante 2015. 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:

- **Conferencia Anual del BIFI**, que en el 2015 tuvo carácter nacional. Asistieron 130 personas y se celebró en las instalaciones del IUI BIFI durante los días 4-6 de febrero.



- **CloudSME Industrial Event 2015**, celebrado en junio y enmarcado en el proyecto europeo CloudSME coincidiendo con la segunda reunión del proyecto. Se organizó un evento en el que se compartieron 4 experiencias reales sobre la utilización de cloud para simulaciones en distintos procesos de fabricación. Al evento asistieron 70 personas y contó con la participación de investigadores, técnicos, industriales, autoridades, etc. <http://cloudsme.eu/content/cloudsme-industrial-event-2015>  
<http://cloudsme.eu/content/2nd-annual-meeting>



[Home](#)
[Project](#)
[Simulation Solutions](#)
[Technology](#)
[News & events](#)
[Internal](#)
[Survey](#)



- International School and **Conference on Network Science (NetSci 2015)** celebrado los días 1- 5 de julio en el World Trade Center de Zaragoza (<http://www.netsci2015.net/>)

). Organizado por Yamir Moreno y Sandro Meloni tuvo 570 asistentes. Se trata de una de las conferencias más grandes del campo de las redes complejas.

- **Curso Extraordinario de Verano de la Universidad de Zaragoza Estructura y Función de Proteínas**, V Edición, impartido en Jaca los días 6-10 de julio (<http://moncayo.unizar.es/cv%5Cursosdeverano.nsf/CursosPorNum/01>). El curso fue organizado por José Luis Neira y Milagros Medina.

Por otra parte, en 2015 se ha puesto en marcha 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:

**Wednesday 2nd December 2015, 11:00 - 14:30 (CET)**

:Identificación y análisis de mutaciones en proyectos de secuenciación masiva (exomas y paneles) en biomedicina: una visión práctica.

Xavier de la Cruz, Casandra Riera, Natalia Padilla

**Friday 6th November 2015, 10:25 (CET)**

Applications of Game Theory: From Biology to Sociology

Carlos Gracia Lázaro

**Friday 2nd October 2015, 12:30 (CEST)**

Gold nanoparticles for theragnosis

Jesús Martínez de la Fuente

**10th July 2015, 12:30 (CEST)**

Title: From H1N1 pandemics to Gangnam Style: studying spreading processes with graphs and (a bit of) math

Sandro Meloni (BIFI)

**Friday 19th June 2015, 11:30 (CEST)**

Title:  $\alpha$ -Klotho is a high affinity lectin that binds terminal glucuronyl residues....

Ryota Maeda

**Tuesday 19th May 2015, 15:30 (CEST)**

Title: Ultrafast single electron spin manipulation in 2D semiconductor quantum dots with optimally controlled time dependent electric field through spin-orbit coupling

Jorge Budagosky

**Friday 5th June 2015, 12:30 (CEST)**

Structure of Glutamate Receptors, synaptic proteins Structure of Glutamate Receptors, synaptic proteins involved in neuronal plasticity and memory formation

Beatriz Herguedas Francés

**Friday 8th May 2015, 12:30 (CEST)**

DNA origami nanopores: an emerging tool in nanobiotechnology

Silvia Hernández Ainsa

**Thursday 9th April 2015, 11:00 - 13:00 (CEST)**

De la biología molecular y celular a la biotecnología y medicina

Jose Alberto Carrodeguas

## 4.5 Patentes

Durante 2015, no se han solicitado patentes nuevas. Se ha mantenido la explotación de una de las solicitadas en años anteriores.

## 4.6 Empresas SPIN-OFF

No se han creado empresas spin off durante el 2015, pero se está participando con 2 proyectos nuevos en el Programa Spin up de la Universidad de Zaragoza.

## 5 Formación

### 5.1 Tesis dirigidas leídas, trabajos fin de grado, trabajos fin de máster y trabajos académicamente dirigidos en 2015

Durante 2015 se han defendido 7 Tesis Doctorales, así como 9 Trabajos Fin de Máster y 17 Trabajos Fin de Grado.

#### Tesis Doctorales defendidas

*Título: Characterization of the MmpL4/MmpS4 efflux system in Mycobacterium bovis and Mycobacterium tuberculosis*  
 Doctorando: Rebeca Bailo Vergara  
 Director/es: José A. Aínsa Claver  
 Universidad: Universidad de Zaragoza  
 Fecha de defensa: 22/09/2015  
 Calificación: Sobresaliente cum laude

*Título: The reductase activity of the human Apoptosis Inducing Factor: molecular bases and implications in the enzyme apoptotic activity*  
 Doctorando: Raquel Villanueva Llop  
 Director/es: Milagros Medina y Patricia Ferreira  
 Universidad: Universidad de Zaragoza.  
 Fecha de defensa: 15 Diciembre 2015  
 Calificación: Sobresaliente cum laude

*Título: Estudio de los mecanismos moleculares de enzimas de unión a nucleótidos*  
 Doctorando: Erandi Lira-Navarrete  
 Director/es: Ramón Hurtado-Guerrero y Marta Martínez-Julvez  
 Universidad: Universidad de Zaragoza  
 Fecha de defensa: 17 de abril  
 Calificación: Cum Laude

*Título: Herramientas computacionales para el estudio de la estabilidad de proteínas y de la interacción entre proteínas y pequeñas moléculas*  
 Doctorando: Jorge Estrada Collado  
 Director: Javier Sancho Sanz  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 2015  
 Calificación: SOBRESALIENTE cum laude

*Título: Disentangling the marginal problem in quantum chemistry*  
 Doctorando: Carlos Leonardo Benavides Riveros  
 Director/es: José M. Gracia Bondía  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 24.09.2015  
 Calificación: Cum laude & Mención internacional

*Título: Helicobacter pylori: Eventos biomoleculares asociados a la aparición de resistencia y al mecanismo de intercambio anión/agua en la superficie de F1d. Diseño optimización de nuevos compuestos con actividades farmacológicas.*  
 Doctorando: Juan José Galano Frutos  
 Director: Javier Sancho Sanz  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 2015  
 Calificación: SOBRESALIENTE cum laude

*Título: Redes de interacción ecológicas: Balance y frustración en redes complejas con signo*  
 Doctorando: Andrea Girón Dolader  
 Director/es: Jesús Gómez Gardeñes  
 Universidad: Universidad de Zaragoza  
 Fecha de defensa: Julio 2015  
 Calificación: Sobresaliente

#### Trabajos fin de máster

*Título: "Modelos celulares para el estudio de factores genéticos asociados a casos esporádicos de enfermedad de Parkinson"*  
 Estudiante: María SanAnselmo Jarauta  
 Director/es: Pilar Bayona Bafaluy / Nuria Garrido Pérez  
 Universidad:  
 Fecha de defensa: 30 Septiembre 2015  
 Calificación: 9,2

Fecha de defensa: 8/7/2015  
 Calificación: Sobresaliente

*Título: Efecto del metabolismo glucídico sobre la supervivencia y proliferación de los tumores*  
 Estudiante: Joaquín Marco Brualla  
 Director/es: Alberto Anel y Raquel Moreno  
 Universidad: Zaragoza

*Título: El tiempo empleado por los trabajadores desde el hogar hasta el lugar de trabajo: un nuevo modelo microeconómico espacial y diferencias empíricas entre asalariados y autoempleados en Estados Unidos*  
 Estudiante: Jorge Velilla Gambó  
 Director/es: José Ignacio Gimenez-Nadal, José Alberto Molina  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 8 de julio de 2015  
 Calificación: 9

Título: *On-récords en sucesiones de variables aleatorias con tendencia*  
 Estudiante: Miguel Lafuente Blasco  
 Director/es: Gerardo Sanz Sáiz  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: Julio 2015  
 Calificación: Matrícula de Honor

Título: *Transporte de electrones en hilos cuánticos con desorden tipo Lévy*  
 Estudiante: Iñigo Arricibita  
 Director/es: Víctor A. Gopar  
 Universidad: Universidad de Zaragoza  
 Fecha de defensa: 24 de junio, 2015  
 Calificación: 9.4

Título: *Un método para el cálculo de la mejor función de interacción electrón-electrón para un funcional de intercambio y correlación dado.*  
 Estudiante: Adrián Gómez Pueyo  
 Director/es: Alberto Castro, José Luis Alonso  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 9/07/2015  
 Calificación: 9.4

Título: *Estudios estructurales y mecanísticos de Gel4: un blanco de acción de fármacos en Aspergilosis*

Estudiante: Ane Miren Imaz  
 Director/es: Ramón Hurtado-Guerrero  
 Universidad: Universidad de Zaragoza  
 Fecha de defensa: 28 de septiembre de 2015  
 Calificación: 7.5

Título: *Estructura y dinámica de redes multiplex*  
 Estudiante: Alberto Aleta Casas  
 Director/es: Sandro Meloni, Yamir Moreno  
 Universidad: Universidad de Zaragoza  
 Fecha de defensa: 8 de Julio de 2015  
 Calificación: 9.8 con Matrícula de Honor

Título: *Construcción de herramientas genéticas para la caracterización del RNA antisentido de ideR en Mycobacterium tuberculosis*  
 Estudiante: Irene Pérez Sánchez  
 Director/es: Jesús Gonzalo Asensio y Carlos Martín Montañés  
 Tipo de trabajo: Trabajo de Fin de Máster en Bioquímica y Biología Molecular y Celular (Universidad de Zaragoza)  
 Calificación: Sobresaliente (Premio Extraordinario de Máster)

## Trabajos fin de grado defendidos en 2015

Título: *“Caracterización genético-molecular de modelos celulares para el estudio de la enfermedad del Alzheimer”*  
 Estudiante: Inés Valledor Martín  
 Director/es: Pilar Bayona Bafaluy / Nuria Garrido Pérez  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 9 Julio 2015  
 Calificación: 8,9

Título: *Envejecimiento, restricción calórica y expresión génica*  
 Estudiante: Daniela Andrea Baquero González  
 Director/es: Patricia Meade Huerta  
 Universidad: Universidad de Zaragoza  
 Fecha de defensa: 9 julio 2015  
 Calificación: 9.7 sobresaliente

Título: *La genómica nutricional en el rendimiento deportivo*  
 Estudiante: Ana Cardiel Naval  
 Director/es: Patricia Meade Huerta  
 Universidad: Universidad de Zaragoza  
 Fecha de defensa: 17 diciembre 2015  
 Calificación: 8.9 notable

Título: *Estudio de la actividad y estabilidad del sistema OXPHOS en mutantes de AIF*  
 Estudiante: Marta Sandoval Torrientes  
 Director/es: Patricio Fernández y Raquel Moreno  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 8/7/2015

Calificación: Sobresaliente

Título: *Efectos de la suplementación con creatina en el rendimiento deportivo del futbolista*  
 Estudiante: Fernando Berenguer Lacuey  
 Director/es: Raquel Moreno  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 29/9/2015  
 Calificación: Sobresaliente

Título: *Análisis de la situación de créditos hipotecarios y sus factores determinantes en España*  
 Estudiante: Pablo Leciñena Soro  
 Director/es: José Ignacio Gimenez-Nadal  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 7 de Julio de 2015  
 Calificación: 7.8

Título: *Evolución de la satisfacción y felicidad en la Unión Europea: Un análisis económico*  
 Estudiante: Raquel Carballar Morales  
 Director/es: José Ignacio Gimenez-Nadal  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: 18 de Diciembre de 2015  
 Calificación: 5

Título: *Modelos estocásticos en medicina*  
 Estudiante: Rocío Aznar Gimeno  
 Director/es: Gerardo Sanz Sáiz  
 Universidad: Zaragoza  
 Fecha de defensa: Julio 2015

Calificación: 9.0

Título: *Regresión Logística. Aplicación a estudios de cáncer de próstata*

Estudiante: Daniel Gómez Iraizoz

Director/es: Gerardo Sanz Sáiz

Universidad: Zaragoza

Fecha de defensa: Julio 2015

Calificación: 7.9

Título: *Procesos de ramificación*

Estudiante: Antonio Martínez Esteban

Director/es: Gerardo Sanz Sáiz

Universidad: Zaragoza

Fecha de defensa: Octubre 2015

Calificación: 9.3

Título: *Caracterización de genes de resistencia a antibióticos en Mycobacterium*

Estudiante: Fernando Sanz García

Director/es: Aínsa Claver, José Antonio; Días Rodríguez, Liliana Isabel

Universidad: Universidad de Zaragoza

Fecha de defensa: 08/07/2015

Calificación: Matrícula de honor

Título: *Estudio de metabolitos sensorialmente activos producidos por levaduras del género Brettanomyces*

Estudiante: Luis Vicente Bartolome Solorzano

Director/es: Aínsa Claver, José Antonio; Escudero Carra, Ana María

Universidad: Universidad de Zaragoza

Fecha de defensa: 20/02/2015

Calificación: Sobresaliente

Título: *Construcción de herramientas genéticas para el estudio del transposón IS6110 de Mycobacterium tuberculosis*

Estudiante: Silvia Romero Tamayo

Director/es: Jesús Gonzalo Asensio y Carlos Martín Montañés

Tipo de trabajo: Trabajo de Fin de Grado en Biotecnología (Universidad de Zaragoza)

Calificación: Notable

Título: *Formulación simpléctica de la mecánica cuántica*

Estudiante: Pablo Sala de Torres-Solanot

Director/es: José F. Cariñena y Jesús Clemente Gallardo

Universidad: Universidad de Zaragoza

Fecha de defensa: 9 de junio de 2015

Calificación: Matrícula de Honor (9.5)

Título: *Formulación geométrica de la mecánica cuántica y sus aplicaciones*

Estudiante: Adrián Franco Rubio

Director/es: Jesús Clemente Gallardo

Universidad: Universidad de Zaragoza

Fecha de defensa: 10 de junio de 2015

Calificación: Matrícula de Honor (9.9)

Título: *Estructura y dinámica de redes ecológicas*

Estudiante: Juan Pablo Borda Muñoz

Director/es: Jesús Gómez Gardeñes y Luis Mario Floría

Universidad: Universidad de Zaragoza

Fecha de defensa: Septiembre 2015

Calificación: Sobresaliente

Título: *Evaluación del efecto de potenciales inhibidores de la actividad ferredoxina reductasa en bacterias que actúan como patógenos en cultivos de cítricos*

Estudiante: Sergio Carrazana

Director/es: Milagros Medina y Marta Martínez Júlvez

Universidad: Universidad de Zaragoza

Fecha de defensa: Julio 2015

Calificación: Sobresaliente

## 5.2 Becas de iniciación a la investigación

Título proyecto: Efecto fenotípico de variantes polimórficas del mtDNA

Beneficiario: Pablo Montañés Agudo

Entidad financiadora: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Beca de colaboración)

Fecha de comienzo: Septiembre 2014

Título proyecto: *Autoempleados y emprendedores en Aragón: distribución de su tiempo, comparación con asalariados y otras regiones y propuestas de política económica*

Beneficiario: Juan Carlos Campaña Naranjo

Entidad financiadora: Diputación General de Aragón

Fecha de comienzo: 1 de Septiembre de 2015

Título proyecto: Teoría asintótica e inferencia con valores extremos

Beneficiario: Miguel Lafuente Blasco

Entidad financiadora: UZ

Fecha de comienzo: 01-12-2015

*Título proyecto:* Formulación geométrica de la mecánica cuántica y sus aplicaciones

*Beneficiario:* Adrián Franco Rubio

*Entidad financiadora:* MINECO

*Fecha de comienzo:* Septiembre 2014-Junio 2015

### 5.3 Cursos impartidos

*Título:* Curso “EMTCMM School on Molecular Excited States”.

*Duración:* 5 días (8 horas impartidas por Alberto Castro).

*Fecha y Lugar de celebración:* 9-13 de mayo de 2015. ZCAM-BIFI, Zaragoza.

*Título:* Curso “School on New Computational Methods for Attosecond Molecular Processes”

*Duración:* 5 días (2 horas impartidas por Alberto Castro).

*Fecha y Lugar de celebración:* 16-20 de marzo de 2015. ZCAM-BIFI, Zaragoza.

Calorimetría diferencial de barrido y calorimetría isotérmica de titulación

Curso de Verano “Estructura y Función de Proteínas”, Universidad de Zaragoza

Jaca, Julio 2010

*Título:* Física Computacional

*Duración:* 90 horas (1 cuatrimestre)

*Fecha y Lugar de celebración:* Departamento de Física Teórica, Universidad de Zaragoza. Curso del segundo año del grado en Física

*Título:* Curso Extraordinario de Verano de la Universidad de Zaragoza Estructura y Función de Proteínas.

V Edición. <http://moncayo.unizar.es/cv%5Cursosdeverano.nsf/CursosPorNum/01>

*Duración:* 50 h

*Fecha y Lugar de celebración:* 6-10 de Julio de 2015. Jaca

### 5.4 Máster de Biotecnología Cuantitativa

Tras cumplir todos los trámites necesarios, en este año 2015, el Gobierno de Aragón ha autorizado la implantación del título de Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa por la Universidad de Zaragoza. A diferencia de otros másteres impartidos por esta universidad, éste es el primer máster vinculado directamente a un instituto universitario de investigación.

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 2016-2017 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

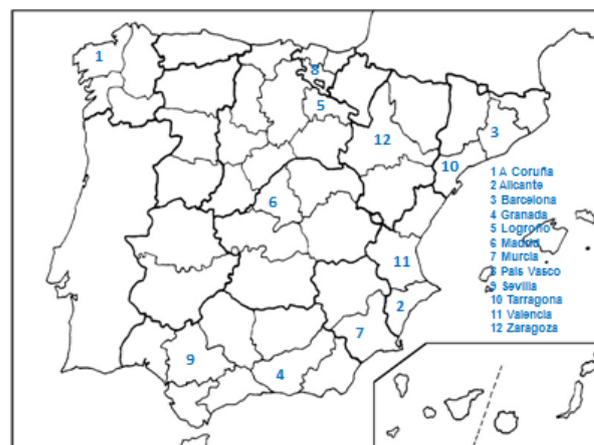
#### 6.1.1. Colaboración con centros extranjeros

Los investigadores del BIFI han establecido o mantenido durante 2015 colaboraciones con 52 centros de investigación (ver anexo 4) repartidos por 30 países.



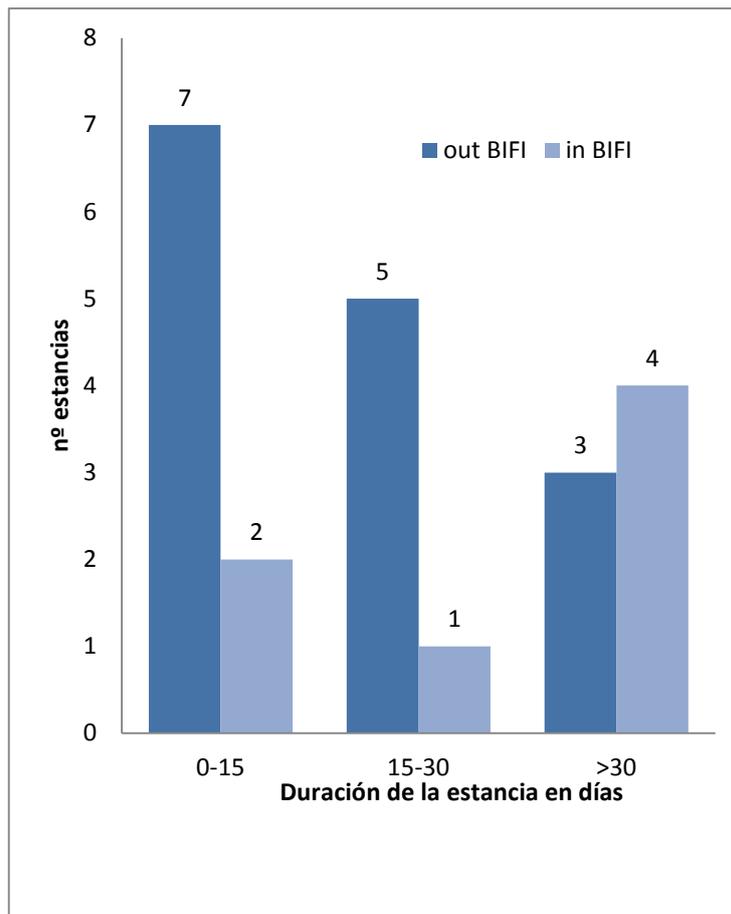
#### 6.1.2. Colaboraciones con centros españoles

Dentro de España, se mantienen colaboraciones activas con numerosos centros de investigación de 12 provincias.



## 6.2. Estancias en otros centros de investigación

Los investigadores del BIFI han realizado 15 estancias de investigación en centros extranjeros y 7 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 2015 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:

- NAREB: Nanotecnología contra la Resistencia a Antibióticos. Tercer Milenio
  - Heraldo de Aragón. (15/12/2015)
- Europa pretende pasar del control pasivo de la tuberculosis a su eliminación activa: Esta semana se celebra el Día Mundial de la Tuberculosis.
  - El Periódico de Aragón (25/03/2015)
- Oportunidades del BIG Data. Inauguración de Cesar.
  - Heraldo de Aragón. (Diciembre de 2015).
- Centro de Supercomputación de Aragón en Etopia y BIFI.
  - Heraldo de Aragón. (Diciembre de 2015).
- Neuromed y la Fundación Ibercivis finalistas en los premios Tercer Milenio de Heraldo de Aragón.
  - [https://www.zaragoza.es/ciudad/noticias/detalle\\_Noticia?id=222546](https://www.zaragoza.es/ciudad/noticias/detalle_Noticia?id=222546)
- El 15-M se alimentó de las emociones en Twitter.
  - [http://elpais.com/elpais/2015/05/15/ciencia/1431702091\\_568838.html](http://elpais.com/elpais/2015/05/15/ciencia/1431702091_568838.html)
- Una investigación de la UZ determina la naturaleza de las proteínas tóxicas involucradas en el Parkinson.
  - <http://www.aragondigital.es/noticia.asp?notid=131454>
- El proyecto Aragón Open Social Data con el Gobierno de Aragón y la Spin off Kampal finalistas de los premios Triple Hélice.
  - <http://www.europapress.es/economia/red-empresas-00953/noticia-universidad-zaragoza-entrega-premios-triple-helice-20150610180139.html>

### Otras noticias relacionadas:

- [http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/mateo-valero-somos-oasis-desierto-supercomputacion-espanola\\_1055990.html](http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/mateo-valero-somos-oasis-desierto-supercomputacion-espanola_1055990.html)
- <http://www.economista.es/aragon/noticias/7136792/11/15/Kampal-aplica-el-Big-Data-para-abrir-nuevas-oportunidades-de-negocio-y-mercados-a-las-empresas.html>
- <http://www.20minutos.es/noticia/2459325/0/jesus-clemente-gallardo-nuevo-director-fundacion-ibercivis/>
- <http://www.heraldo.es/noticias/aragon/2015/11/29/el-gasto-estabiliza-pero-continua-perdiendo-empleos-659105-300.html>



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 2015 se ha modificado la página principal para poder presentar de forma más dinámica las novedades relacionadas con el instituto.

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 casi 1000 seguidores para promocionar las actividades del instituto e interactuar con otros agentes.

### Congreso anual de BIFI

Del 4 al 6 de febrero de 2015, tuvo lugar el VII Congreso Nacional del BIFI. 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

- Charlas sobre Fenilcetonuria organizadas en colaboración con diversas asociaciones de pacientes y dirigidas a la sociedad en general se impartieron en diversas jornadas celebradas en Zaragoza (Febrero 2015), Murcia (Octubre 2015) y Extremadura (Junio 2015). En ellas se difundieron los avances realizados por investigadores del BIFI en la búsqueda de nuevos tratamientos para esta enfermedad.
- Jornada *Neuromed* para difundir los resultados del proyecto a la comunidad científica y a la sociedad en Barcelona (Junio de 2015).
- Participación en el Comité científico del XXXV Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa y IX Jornadas de Estadística Pública (Mayo 2015).
- ICT 2015 Lisboa, Evento de presentación del programa H2020 en el que el BIFI participó con un stand del proyecto CloudSME en colaboración con Fortissimo, CloudFlow y Lashare dentro de la iniciativa I4MS (Octubre 2015).
- Participación en el 'Stand CUD-AGM', Pabellón de las Fuerzas Armadas. Evento: Feria de Muestras de Zaragoza. Zaragoza (11-18 Octubre, 2015).

### Visitas de estudiantes y colaboraciones de formación

- Charla: El mundo microbiano. Alumnos de 4º curso de Primaria. Colegio de Educación Infantil y Primaria, Cesáreo Alierta. Febrero 2015
- Investigación biomédica en el Instituto BIFI. V Circuitos Científicos – Ciencia Viva. Calatayud (Zaragoza), Febrero 2015
- Visita guiada al CPD del BIFI para alumnos del grado de Ingeniería Informática EINA-UZ. 22 Diciembre 2015.

### Concursos

- El proyecto Neuromed, dirigido por Javier Sancho, quedó finalista en el categoría "Investigación y futuro" de los premios Tercer Milenio del Heraldo de Aragón.
- El proyecto Aragón Open Social Data llevado a cabo para el Gobierno de Aragón quedó finalista en la categoría "Premio al Mejor Proyecto con Empresa" del concurso Triple Hélice de la Universidad de Zaragoza. La Spin-off Kampal Data Solutions quedó finalista en la categoría "Premio al Mejor Emprendedor Start Up y Spin Off" del concurso Triple Hélice de la Universidad de Zaragoza.

### Programa Spin-up

**Varios** investigadores del Instituto BIFI participaron en el II Concurso Acelerador SpinUP promovido por la universidad de Zaragoza y fueron seleccionados para participar en un programa de formación de 6 meses para desarrollar su idea de negocio.

### Transferencia a empresas

En 2015 se han mantenido la colaboración con *agrupaciones empresariales* como **Tecnara**, en colaboración con Cristina de la Maza, consultora de Carsa perteneciente, **Arahealth** con la que se colaboró con ellos para la organización de reuniones con empresas de Colombia, **IDIA** planteando propuestas de colaboración con ellos y con empresas tales como Simply (enero 2015 en BIFI), General Motors (Febrero 2015 en GM) y BSH (Febrero 2015 en BIFI).

También se mantienen las colaboraciones con Plataformas Tecnológicas Nacionales: MANU-KET (Plataforma Española de Fabricación Avanzada), Food4Life, Plataformas Tecnológicas de Investigación Biomédica, Medicamentos Innovadores, Nanomedicina, Tecnología Sanitaria, Mercados Biotecnológicos, PLANETIC.

### Eventos con empresas

El 24 de junio de 2015 el BIFI en el marco del proyecto CloudSME y en colaboración con Inycom y Podoactiva, se realizó un evento para fomentar el uso de las simulaciones en cloud para empresas manufactureras y de ingeniería. El evento tuvo lugar en el Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza y estuvo presidido por D. Javier Navarro Director General de Industria y pequeña y mediana empresa del Gobierno de Aragón; D. Fernando Beltrán, Vicerrector de Política Académica de la Universidad de Zaragoza, D. Javier Sancho, director del BIFI, y Máximo Valenciano, Director general de Inycom. En el evento contó con la participación de Cristina de la Maza de Innovalia y General Motors como representantes del sector industrial, se presentaron los diferentes casos del evento relacionados con la logística y la optimización en procesos de fabricación en metal. Finalmente se realizó una sesión de networking con la participación de Podoactiva como demostrador. Al evento asistieron más de 70 personas, de más de 30 empresas diferentes.



### Reuniones con empresas

En el BIFI no cesa la actividad de transferencia y son constantes las reuniones con empresas. Entre las empresas con las que se ha establecido una red de colaboraciones se pueden citar: Visita a BSH –PLAZA, Inycom, Inycom Biotech.

Se han mantenido reuniones con entidades de diferente índole con las que se plantean colaboraciones: Ministerio de Defensa, Vatia- Phytoplant – SPRITA- Parque Científico Madrileño – Euronutra- Corquimia –Guaraná – Biosearch – Indra – Tecnalia – Incotec- Biovegen -Agein Lab, Fersa, ITA, CODEOSCOPIC, Indra, Libelium PROYFE.

### Otros:

- Participación en el Comité científico del XXXV Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa y IX Jornadas de Estadística Pública. Mayo 2015. Miembros del comité científico: G. Sanz y F. J. López.
- Pertenencia a redes de investigación: Red Biostatnet y Grupo de trabajo de ERCIM en Diseño de Experimentos. Miembros del BIFI: Fernando Plo



# ANEXOS



## ANEXO 1. Publicaciones

Publicación	IF	Q1	D1
<i>Su1990 A New Technology for the Classification of Patients With Gastric Adenocarcinoma Based on Differential Scanning Calorimetry Serum Thermograms.</i> Vega S, Garcia-Gonzalez MA, Lanás A, Velázquez-Campoy A, Abian O. <i>Gastroenterology</i> , 148, 4, S-569	16,716	1	1
<i>Mapping the Topography of a Protein Energy Landscape.</i> Hutton R D, Wilkinson J, Faccin M, Sivertsson E M, Pelizzola A, Lowe A R, Bruscolini P, Itzhaki L S. <i>J. Am. Chem. Soc.</i> 137, 46, 14610-14625	12,113	1	1
<i>Dynamic interplay between catalytic and lectin domains of GalNAc-transferases modulates protein O-glycosylation.</i> Lira-Navarrete, E.; Rivas, M. de las; Compañón, I.; Pallarés, M. C.; Kong, Y.; Iglesias-Fernández, J.; Bernardes, G. J. L.; Peregrina, J. M.; Rovira, C.; Bernadó, P.; Bruscolini, P.; Clausen, H.; Lostao, A.; Corzana, F.; Hurtado-Guerrero, R. <i>NATURE COMMUNICATIONS</i> , 6, 6937	11,47	1	1
<i>Guanine nucleotide binding to the Bateman domain mediates the allosteric inhibition of eukaryotic IMP dehydrogenases.</i> Buey RM, Ledesma-Amaro R, Velázquez-Campoy A, Balsera M, Chagoyen M, de Pereda JM, Revuelta JL. <i>Nature Communications</i> , 6, 8923	11,47	1	1
<i>Deciphering the Non-Equivalence of Serine and Threonine O-Glycosylation Points: Implications for Molecular Recognition of the Tn Antigen by an anti-MUC1 Antibody.</i> Martínez-Sáez, N.; Castro-López, J.; Valero-González, J.; Madariaga, D.; Compañón, I.; Somovilla, V. J.; Salvadó, M.; Asensio, J. L.; Jiménez-Barbero, J.; Avenoza, A.; Busto, J. H.; Bernardes, G. J. L.; Peregrina, J. M.; Hurtado-Guerrero, R.; Corzana, F. <i>ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION</i> . 54, 34, 9830-9834	11,261	1	1
<i>X-ray Structures decipher the Non-equivalence of Serine and Threonine O-glycosylation points: Implications for the Molecular Recognition of the Tn Antigen by an anti-MUC1 Antibody.</i> Martínez-Sáez N, Castro-López J, Valero-González J, Madariaga D, Compañón I, Somovilla VJ, Salvadó M, Asensio JL, Jiménez-Barbero J, Avenoza A, Busto JH, Bernardes GJ, Peregrina JM*, Hurtado-Guerrero R*, Corzana F*. <i>Angewandte Chemie International</i> 54, 34, 9830-4	11,26	1	1
<i>Structural basis for inhibition of the histone chaperone activity of SET/TAF-<math>\beta</math> by cytochrome c.</i> González-Arzola, K.; Díaz-Moreno, I.; Cano-González, A.; Díaz-Quintana, A.; Velázquez-Campoy, A.; Moreno-Beltrán, B.; López-Rivas, A.; Rosa, De La; Fersht, A. R. <i>PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA-PHYSICAL SCIENCES</i> . 112, 32, 9908-9913	9,674	1	1
<i>Structural characterization of toxic oligomers that are kinetically trapped during <math>\alpha</math>-synuclein fibril formation.</i> Chen, S. W.; Drakulic, S.; Deas, E.; Ouberai, M.; Aprile, F. A.; Arranz, R.; Ness, S.; Roodveldt, C.; Williams, T.; De-Genst, E.; Klenerman, D.; Wood, N. W.; Knowles, T. P. J.; Alfonso, C.; Rivas, G.; Abramov, A. Y.; Valpuesta, J. M.; Dobson, C. M.; Cremades, N. <i>PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA-PHYSICAL SCIENCES</i> . 112, 16, E1994-E2003	9,674	1	-
<i>Architecture behind the Immune Response: Design, Evaluation and Conformational Analysis of an Antitumor Vaccine Derived from an Unnatural MUC1 Fragment.</i> Martínez-Sáez, N, Supekar NT, Wolfert MA, Bermejo IA, Hurtado-Guerrero R, Asensio JL, Jiménez-Barbero J, Busto JH, Avenoza A, Boon GJ, Peregrina JM, Corzana F. <i>Mucin. Chemical Science</i>	9,211	1	1
<i>Role of the central cations in the mechanical unfolding of DNA and RNA G-quadruplexes.</i> Bergues-Pupo, A.; Arias-Gonzalez, J.; Morón, M. C.; Fiasconaro, A.; Faló, F. <i>NUCLEIC ACIDS RESEARCH</i> . 43.15.7638-7647	9,112	1	1

3D Magnetic Induction Maps of Nanoscale Materials Revealed by Electron Holographic Tomography. Wolf, D.; Rodriguez, L. A.; Béché, A.; Javon, E.; Serrano, L.; Magen, C.; Gatel, C.; Lubk, A.; Lichte, H.; Bals, S.; Van Tendeloo, G.; Fernández-Pacheco, A.; De Teresa, J. M.; Snoeck, E. CHEMISTRY OF MATERIALS. 27. 19. 6771-6778	8,354	1	1
Transcriptome-derived evidence 1 supports recent polyploidization and a major phylogeographic division in <i>Trithuria submersa</i> (Hydatellaceae, Nymphaeales). Marques I, Montgomery S, Barker MS, Macfarlane T, Conran J, Catalán P, Rieseberg L, Rudall PJ, Graham SW. New Phytologist	7,672	1	1
Catalytic hydrodechlorination of benzyl chloride promoted by Rh-N-heterocyclic carbene catalysts. Lázaro, G.; Polo, V.; Fernández-Alvarez, F. J.; García-Orduña, P.; Lahoz, F. J.; Iglesias, M.; Pérez-Torrente, J. J.; Oro, L. A. ChemSusChem. 8, 3, 495-503	7,657	1	2
Soft modes, localization, and two-level systems in spin glasses. Phys. Rev. Lett. 115, 267205 (2015). Baity-Jesi M, Martin-Mayor V, Parisi G, Perez-Gavro S. Phys. Rev. Lett. 115. 267205	7,512	1	1
Reciprocity Mechanisms meet together. A previous step to bridge the gap with experiments? Comment on 'Universal scaling for the dilemma strength in evolutionary games', by Z. Wang, et al. Gómez-Gardeñes J. Physics of Life Reviews. 14, 54	7,478	1	1
Cysteine Mutational Studies Provide Insight into a Thiol-Based Redox Switch Mechanism of Metal and DNA Binding in <i>FurA</i> from <i>Anabaena</i> sp. PCC 7120. Botello-Morte L, Pellicer S, Sein-Echaluce VC, Contreras LM, Neira JL, Abián O, Velázquez-Campoy A, Peleato ML, Fillat MF, Bes MT. Antioxid Redox Signal	7,407	1	1
A bimetallic iridium(II) catalyst: $\{[Ir(IDipp)(H)]_2[BF_4]_2$ (IDipp = 1, 3-bis(2, 6-diisopropylphenyl)imidazol-2-ylidene)). Rubio-Pérez, L.; Iglesias, M.; Munárriz, J.; Polo, V.; Sanz Miguel, P. J.; Pérez-Torrente, J. J.; Oro, L. A. CHEMICAL COMMUNICATIONS. 51, 48, 9860-9863	6,834	1	2
Tuning PCP-Ir complexes: The impact of an N-heterocyclic olefin Iglesias, M.; Iturmendi, A.; Sanz Miguel, P. J.; Polo, V.; Pérez-Torrente, J. J.; Oro, L. A. CHEMICAL COMMUNICATIONS. 51, 62, 12431-12434	6,834	1	2
Evolutionary landscape of the <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex from the viewpoint of PhoPR: implications in virulence regulation and application to vaccine development. Esther Broset, Carlos Martín and Jesús Gonzalo-Asensio. mBio, 6, 5	6,786	1	1
Zur ( <i>FurB</i> ) is a key factor in the control of the oxidative stress response in <i>Anabaena</i> sp. PCC 7120. Sein-Echaluce, V.; González, A.; Napolitano, M.; Luque, I.; Barja, F.; Peleato, M. L.; Fillat, M. F. ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY. 17, 6, 2006-2017	6,201	1	1
Search for chameleons with CAST. Anastassopoulos, V.; Arik, M.; Aune, S.; Barth, K.; Belov, A.; Bräuninger, H.; Cantatore, G.; Carmona, J.M.; Cetin, S.A.; Christensen, F.; Collar, J.I.; Dafni, T.; Davenport, M.; Desch, K.; Dermenev, A.; Eleftheriadis, C.; Fanourakis, G.; Ferrer-Ribas, E.; Friedrich, P.; Galán, J.; García, J.A.; Gardikiotis, A.; Garza, J.G.; Gazis, E.N.; Geralis, T.; Giomataris, I.; Hailey, C.; Haug, F.; Hasinoff, M.D.; Hoffmann, D.H.H.; Iguaz, F.J.; Irastorza, I.G.; Jacoby, J.; Jakobsen, A.; Jakovcic, K.; Kaminski, J.; Karuza, M.; Kavuk, M.; Krcmar, M.; Krieger, C.; Krüger, A.; Lakic, B.; Laurent, J.M.; Liolios, A.; Ljubicic, A.; Luzón, G.; Neff, S.; Ortega, I.; Papaevangelou, T.; Pivovarov, M.J.; Raffelt, G.; Riege, H.; Rosu, M.; Ruz, J.; Savvidis, I.; Solanki, S.K.; Vafeiadis, T.; Villar, J.A.; Vogel, J.K.; Yildiz, S.C.; Zioutas, K.; Brax, P.; Lavrentyev, I.; Upadhye, A. PHYSICS LETTERS B, 749, 172-180	6,131	1	1
Leghemoglobin is nitrated in functional legume nodules in a tyrosine residue within the heme cavity by a nitrite/peroxide-dependent mechanism. Sainz, M.; Calvo-Begueria, L.; Pérez-Rontomé, C.; Wienkoop, S.; Abián, J.; Staudinger, C.; Bartesaghi, S.; Radi, R.; Becana, M. PLANT JOURNAL. 81, 5, 723-735	5,972	1	1
A non-invasive NMR method based on histidine imidazoles to analyze the pH-modulation of protein-nucleic acid interfaces. Cruz-Gallardo, I.; Del Conte, R.; Velázquez-Campoy, A.; García-Mauriño, S. M.; Díaz-Moreno, I. CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL. 21, 20, 7588-7595	5,731	1	2

Fast flow microfluidics and single-molecule fluorescence for the rapid characterization of $\alpha$ -synuclein oligomers. Horrocks M.H.; Tosatto L.; Dear A.J.; Garcia G.A.; Iljina M.; Cremades Casasin, Nunilo; Dalla Serra M.; Knowles T.P.; Dobson C.M.; Klenerman D. ANALYTICAL CHEMISTRY. 87, 17, 8818-8826	5,636	1	1
Deconvolution Analysis for Classifying Gastric Adenocarcinoma Patients Based on Differential Scanning Calorimetry Serum Thermograms. Vega S, Garcia-Gonzalez MA, Lanas A, Velazquez-Campoy A, Abian O. Scientific reports. 5, 7988	5,578	1	1
Rational stabilization of complex proteins: A divide and combine approach. Lamazares E, Clemente I, Bueno M, Velazquez-Campoy A, Sancho J. Scientific Reports. 5, 9129	5,578	1	1
Reputation drives cooperative behaviour and network formation in human groups. Cuesta, J. A.; Gracia-Lázaro, C.; Ferrer, A.; Moreno, Y.; Sánchez A. SCIENTIFIC REPORTS. 5	5,578	1	1
Characterising two-pathogen competition in spatially structured environments. Poletto C, Meloni S, Van Metre A, Colizza V, Moreno Y and Vespignani A Scientific Reports. 5,7895	5,578	1	1
Single-molecule FRET studies on $\alpha$ -synuclein oligomerization of Parkinson's disease genetically related mutants. Tosatto L, Horrocks MH, Dear AJ, Knowles TP, Dalla Serra M, Cremades N, Dobson CM, and Klenerman. Scientific Reports. 5, 16696	5,578	1	1
Reputation drives cooperative behaviour and network formation in human groups. Cuesta J. A, Gracia-Lázaro C, Ferrer A, Moreno Y, Sánchez A. Scientific Reports. 5, 5, 7843	5,578	1	1
Orthometallation of N-substituents at the NHC ligand of $[Rh(Cl)(COD)(NHC)]$ complexes: Its role in the catalytic hydrosilylation of ketones. Lázaro, G.; Fernández-Alvarez, F. J.; Munárriz, J.; Polo, V.; Iglesias, M.; Pérez-Torrente, J. J.; Oro, L. A. CATALYSIS SCIENCE & TECHNOLOGY. 5, 3, 1878-1887	5,426	1	3
A theoretical multiscale treatment of protein-protein electron transfer: The ferredoxin/ferredoxin-NADP <sup>+</sup> reductase and flavodoxin/ferredoxin-NADP <sup>+</sup> reductase systems. Saen-Oon, S.; Vaca, Cabeza De; Masone, D.; Medina, M.; Guallar, V. BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-BIOENERGETICS. 1847. 12. 1530-1538	5,353	1	2
Detection of Tumor-Associated Glycopeptides by Lectins: the Peptide Context Modulates Carbohydrate Recognition. Madariaga D, Martínez-Sáez N, Somovilla VJ, Coelho H, Valero-González J, Castro-López J, Asensio JL, Jiménez-Barbero J, Busto JH, Avenzoza A, Marcello F, Hurtado-Guerrero R, Corzana F, Peregrina JM. ACS Chemical Biology. 20, 10(3), 747-56	5,33	1	2
Lipid transport in Mycobacterium tuberculosis and its implications in virulence and drug development. Bailo, R.; Bhatt, A.; Aínsa, J. A. BIOCHEMICAL PHARMACOLOGY. 96, 3, 159-167	5,009	1	1
Understanding bond formation in polar one-step reactions. Topological analyses of the reaction between nitrones and lithium ynolates. Roca-López, D.; Polo, V.; Tejero, T.; Merino, P. JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY. 80, 8, 4076-4083	4,721	1	2
On the link between conformational changes, ligand binding and heat capacity. Vega S, Abian O, Velazquez-Campoy A. Biochim Biophys Acta. S0304-4165. 15. 00274-3	4,66	1	-
New solar axion search using the CERN Axion Solar Telescope with He4 filling. Arik, M.; Aune, S.; Barth, K.; Belov, A.; Bräuninger, H.; Bremer, J.; Burwitz, V.; Cantatore, G.; Carmona, J. M.; Cetin, S. A.; Collar, J. I.; Da Riva, E.; Dafni, T.; Davenport, M.; Dermenev, A.; Eleftheriadis, C.; Elias, N.; Fanourakis, G.; Ferrer-Ribas, E.; Galván, J.; García, J. A.; Gardikiotis, A.; Garza, J. G.; Gazis, E. N.; Gerialis, T.; Georgiopoulou, E.; Giomataris, I.; Gninenko, S.; Gómez Marzoa, M.; Hasinoff, M. D.; Hoffmann, D. H. H.; Iguaz, F. J.; Irastorza, I. G.; Jacoby, J.; Jakovcic, K.; Karuza, M.; Kavuk, M.; Krcmar, M.; Kuster, M.; Lakić, B.; Laurent, J. M.; Liolios, A.; Ljubicic, A.; Luzón, G.; Neff, S.; Niinikoski, T.; Nordt, A.; Ortega, I.; Papaevangelou, T.; Pivovarov, M. J.; Raffelt, G.; Rodríguez, A.; Rosu, M.; Ruz, J.; Savvidis, I.; Shilon, I.; Solanki, S. K.; Stewart, L.; Tomás, A.; Vafeiadis, T.; Villar, J.; Vogel, J. K.; Yildiz, S. C.; Zioutas, K. PHYSICAL REVIEW. D, PARTICLES, FIELDS, GRAVITATION, AND	4,643	1	3

COSMOLOGY. 92, 2, 021101 [6 pp]			
Nonuniversal relativistic kinematics. Carmona, J. M.;Cortés, J. L.;Romeo, B. PHYSICAL REVIEW. D, PARTICLES, FIELDS, GRAVITATION, AND COSMOLOGY. 91-8	4,643	1	3
An Integrative Approach for Modeling and Simulation of Heterocyst Pattern Formation in Cyanobacteria Filaments. Torres-Sánchez, A.;Gómez-Gardeñes, J.;Falo, F. PLoS Computational Biology. 11. 3. [18 pp.]	4,62	1	1
Late Cretaceous – Early Eocene origin of yams (Dioscorea, Dioscoreaceae) in the Laurasian Palearctic and their subsequent Oligocene – Miocene diversification. Viruel J, Segarra-Moragues JG, Raz L, Forest F, Wilkin P, Sanmartin I, Catalán P. Journal of Biogeography	4,59	1	2
Structural basis for a unique ATP synthase core complex from Nanoarchaeum equitans. Mohanty S, Jobichen C, Chichili VP, Velazquez-Campoy A, Low BC, Hogue CWV, Sivaraman J. Journal of Biological Chemistry.290. 27280-27296	4,573	1	3
Role of $\zeta$ 1-pyrroline-5-carboxylate dehydrogenase supports mitochondrial metabolism and host-cell invasion of Trypanosoma cruzi. Mantilla,B. S.; Paes,L. S.; Pral,E. M. F.; Martil,D. E.; Thiemann,O. H.; Fernández-Silva,P.; Bastos,E. L.; Silber,A. M. JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY. 290. 12. 7767-7790	4,573	1	3
Predicting stabilizing mutations in proteins using Poisson-Boltzmann based models: study of unfolded state ensemble models and development of a successful binary classifier based on residue interaction energies. Estrada J, Echenique P, Sancho J. Chem Phys. 17. 31044-31054	4,49	1	2
The mechanism of water/ion exchange at a protein surface: a weakly bound chloride in Helicobacter pylori apoflavodoxin. Galano-Frutos JJ, Moron MC, Sancho J. Phys. Chem. Chem Phys. 17. 28635-28646	4,49	1	2
Interaction of Bile Salts with Model Membranes Mimicking the Gastrointestinal Epithelium: A Study by Isothermal Titration Calorimetry. Coreta-Gomes, F.; Martins, P. A. T.; Velazquez-Campoy, A.; Vaz, W. L. C.; Geraldes, C. F. G.; Moreno, M. J. LANGMUIR. 31. 33. 9097-9104	4,457	1	2
The mechanistic study of Leishmania major dihydroorotate dehydrogenase based on steady- and pre-steady state kinetic analysis. Reis RA, Ferreira P, Medina M, and Nonato MC. Biochem J.	4,396	1	3
Rescuing compound bioactivity in a secondary cell-based screening by using $\zeta$ -cyclodextrin as a molecular carrier. Claveria-Gimeno, R.;Vega, S.;Grazu, V.;de la Fuente, J.M.;Lanas, A.;Velazquez-Campoy, A.;Abian, O. International Journal of Nanomedicine. 10. 2249-2259	4,383	1	2
Mimicking bone extracellular matrix: Integrin-binding peptidomimetics enhance osteoblast-like cells adhesion, proliferation, and differentiation on titanium. Fraioli, R.; Rechenmacher, F.; Neubauer, S.; Manero, J. M.; Gil, J.; Kessler, H.; Mas-Moruno, C. COLLOIDS AND SURFACES B-BIOINTERFACES. 128. 191-200	4,152	1	3
N-H Activation of Ammonia by $[(M(\mu\text{-OMe})(\text{cod}))_2]$ (M = Ir, Rh) Complexes: A DFT Study. Vélez, Ederley; Betoré, M. Pilar; Casado, Miguel A.; Polo, Víctor. Organometallics. 34-16. 3959-3966	4,126	1	2
Strenuous endurance exercise and right ventricular systolic function: No evidence of long-term sequelae. Sanchis-Gomar,F.; Garatachea,N.; Catalán,P.; López,M.; Lucia,A.; Serrano-Ostáriz,E. INTERNATIONAL JOURNAL OF CARDIOLOGY. 179. 297-298	4,036	1	3
5-Hydroxymethylfurfural Conversion by Fungal Aryl-Alcohol Oxidase and Unspecific Peroxygenase. Carro, J.; Ferreira, P.; Rodríguez, L.; Prieto, A.; Serrano, A.; Balcells, B.; Ardá, A.; Jiménez-Barbero, J.; Gutiérrez, A.; Ullrich, R.; Hofrichter, M.; Martínez, A. T. FEBS Journal. 282. 16. 3218-3229	4,001	2	3
Aromatic stacking interactions govern catalysis in aryl-alcohol oxidase. Ferreira, P.; Hernández-Ortega, A.; Lucas, F.; Carro, J.; Herguedas, B.; Borrelli, K. W.; Guallar, V.; Martínez, A. T.; Medina, M. FEBS Journal. 282. 16. 3091-3106	4,001	2	3

Structural and functional analysis of yeast Crh1 and Crh2 transglycosylases. Blanco,N.; Sanz,A. B.; Rodríguez-Peña,J. M.; Nombela,C.; Farka",V.; Hurtado-Guerrero,R.; Arroyo,J. FEBS Journal. 282. 4. 715-731	4,001	2	3
The Pkn22 Ser/Thr kinase in Nostoc PCC 7120: Role of FurA and NtcA regulators and transcript profiling under nitrogen starvation and oxidative stress. Yingping, F.; Lemeille, S.; González, A.; Risoul, V.; Denis, Y.; Richaud, P.; Lamrabet, O.; Fillat, M. F.; Zhang, C. -C; Latifi, A. BMC GENOMICS. 16. 557. [11 pp.]	3,986	1	2
Histones cause aggregation and fusion of lipid vesicles containing phosphatidylinositol-4-phosphate. Lete,M. G.; Sot,J.; Gil,D.; Valle,M.; Medina,M.; Goñi,F. M.; Alonso,A. BIOPHYSICAL JOURNAL. 108, 4, 863-871	3,972	1	3
Evolution of the beta-amylase gene in the temperate grasses: Non-purifying selection, recombination, semiparalogy, homeology and phylogenetic signal. Minaya, M.; Díaz-Pérez, A.; Mason-Gamer, R.; Pimentel, M.; Catalán, P. MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION. 91. 68-85	3,916	1	3
Shell Cross-Linked Polymeric Micelles as Camptothecin Nanocarriers for Anti-HCV Therapy. Jiménez-Pardo, Isabel; González-Pastor, Rebeca; Lancelot, Alexandre; Clavería-Gimeno, Rafael; Velázquez-Campoy, Adrián; Abian, Olga; Ros, M. Blanca; Sierra, Teresa. MACROMOLECULAR BIOSCIENCE. 15. 1381-1391	3,851	1	2
DMSO affects A $\beta$ 1-40"s conformation and interactions with aggregation inhibitors as revealed by NMR. Laurents, D. V.; Pantoja-Uceda, D.; López, L. C.; Carrodegua, J. A.; Mompeán, M.; Jiménez, M. Á.; Sancho, J. RSC ADVANCES. 5. 85. 69761-69764	3,84	1	3
Focused Directed Evolution of Aryl-Alcohol Oxidase in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> by Using Chimeric Signal Peptides. Viña-Gonzalez J, Gonzalez-Perez D, Ferreira P, Martinez AT, and Alcalde M. Environ. Microbiol. 81. 18. 6451-6462	3,668	1	3
A unified framework based on the binding polynomial for characterizing biological systems by isothermal titration calorimetry. Vega,S.; Abian,O.; Velazquez-Campoy,A. METHODS. 76. 99-115	3,645	1	3
Modified energy-momentum conservation laws and vacuum Cherenkov radiation. Carmona, J. M.; Cortés, J. L.; Romeo, B. ASTROPARTICLE PHYSICS. 71. 21-30	3,584	2	2
Structure of triadic relations in multiplex networks. Cozzo, E.; Kivelä, M.; Domenico, M. D.; Solé-Ribalta, A.; Arenas, A.; Gómez, S.; Porter, M. A.; Moreno, Y. NEW JOURNAL OF PHYSICS. 17. 7. 073029 [20 pp]	3,558	1	2
Structure of Triadic Relations in Multiplex Networks. Cozzo E., Kivela M., De Domenico M., Sole-Ribalta A., Arenas A., Gómez S., Porter M. A., Moreno Y. New Journal of Physics. 17. 7. 73029	3,558	1	2
(Aminophosphane) gold(I) and silver(I) complexes as antibacterial agents. Ortego,L.; Gonzalo-Asensio,J.; Laguna,A.; Villacampa,M. D.; Gimeno,M. C. JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY. 146. 19-27	3,444	1	2
Mechanostability of the Single-Electron-Transfer Complexes of AnabaenaFerrodoxin-NADP(+) Reductase. Marcuello C, de Miguel R, Martínez-Júlvez M, Gómez-Moreno C, and Lostao, A. Chemphyschem. 16. 3161-3169	3,419	1	2
Optimizing the clinical utility of PCA3 to diagnose prostate cancer in initial prostate biopsy. Rubio-Briones, J.; Borque, A.; Esteban, L. M.; Casanova, J.; Fernandez-Serra, A.; Rubio, L.; Casanova-Salas, I.; Sanz, G.; Domínguez-Escrig, J.; Collado, A.; Gómez-Ferrer, A.; Iborra, I.; Ramírez-Backhaus, M.; Martínez, F.; Calatrava, A.; Lopez-Guerrero, J. BMC CANCER. 15. 1. 633 [8 pp]	3,362	2	4
Ovarian hormones and prolactin increase renal NaCl cotransporter phosphorylation. Rojas-Vega L, Reyes-Castro LA, Ramírez V, Bautista-Pérez R, Rafael C, Castañeda-Bueno M, Meade P, de Los Heros P, Arroyo-Garza I, Bernard V, Binart N, Bobadilla NA, Hadchouel J, Zambrano E, and Gamba G. Am J Physiol Renal Physiol. 308. 8. F799-808	3,248	1	3
The Role of the Organization Structure in the Diffusion of Innovations. Sáenz-Royo C, Gracia-Lázaro C, Moreno Y. PLoS ONE. 10. 5	3,234	1	2
Intradomain Confinement of Disulfides in the Folding of Two Consecutive Modules of the LDL Receptor. Martínez-Olivan J, Fraga Hugo; Arias-Moreno X; Ventura S, Sancho J. PLoS One. 10	3,23	1	2

A bayesian model for the analysis of transgenerational epigenetic variation. Varona, L.;Munilla, S.;Mouresan, E. F.;González-Rodríguez, A.;Moreno, C.;Altarriba, J. G3 (Bethesda). 5. 4. 477-485	3,198	2	-
The closed conformation of the LDL receptor is destabilized by the low Ca(++) concentration but favored by the high Mg(++) concentration in the endosome. Martínez-Oliván J, Arias-Moreno X, Hurtado-Guerrero R, Carrodegua JA, Miguel-Romero L, Marina A, Bruscolini P, Sancho J. FEBS Lett. 589. 23. 3534-40	3,17	2	3
Respiratory complexes III and IV can each bind two molecules of cytochrome c at low ionic strength. Moreno-Beltran B, Diaz-Moreno I, Gonzalez-Arzola K, Guerra-Castellano A, Velazquez-Campoy A, De la Rosa MA, Diaz-Quintana A. FEBS Letters.589. 476-483	3,169	2	4
Mechanism Switch in Mannich-Type Reactions: ELF and NCI Topological Analyses of the Reaction between Nitrones and Lithium Enolates. Roca-López, D.; Polo, V.; Tejero, T.; Merino, P. EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY. 2015. 19. 4143-4152	3,065	1	3
Key Residues Regulating the Reductase Activity of the Human Mitochondrial Apoptosis Inducing Factor. Villanueva, R.; Ferreira, P.; Marcuello, C.; Usón, A.; Miramar, M. D.; Peleato, M. L.; Lostao, A.; Susin, S. A.; Medina, M. BIOCHEMISTRY. 54. 33. 5175-5184	3,015	2	5
In vivo reconstitution of a homodimeric cytochrome b(559) like structure: The role of the N-terminus alpha-subunit from Synechocystis sp PCC 6803. Lujan MA, Martinez JI, Alonso PJ, Torrado A, Roncel M, Ortega JM, Sancho J, Picorel R. Journal of Photochemistry and Photobiology B-Biology. 152. 308-317	2,96	2	5
An Insight into Transfer Hydrogenation Reactions Catalysed by Iridium(III) Bis-N-heterocyclic Carbenes. García, N.; Jaseer, E. A.; Munarriz, J.; Sanz Miguel, P. J.; Polo, V.; Iglesias, M.; Oro, L. A. EUROPEAN JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY. 2015. 26. 4388-4395	2,942	1	2
Three linked nomograms for predicting biochemical failure in prostate cancer treated with radiotherapy plus androgen deprivation therapy. López-Torrecilla, José; Boladeras, Anna; Cabeza, María Ángeles; Zapatero, Almudena; Jove, Josep; Esteban Escaño, Luis Mariano; Henriquez, Iván; Casaña, Manuel; González-San Segundo, Carmen; Gómez-Caamaño, Antonio; Mengual, Jose Luis; Hervás, Asunción; Muñoz, Julia Luisa; Sanz Saíz, Gerardo. STRAHLENTHERAPIE UND ONKOLOGIE. 191. 10. 792-800	2,914	1	3
-Lindane increases microcystin synthesis in microcystis aeruginosa PCC7806. Ceballos-Laita, L.; Calvo-Begueria, L.; Lahoz, J.; Bes, M. -T; Fillat, M. F.; Peleato, M. -L. Marine Drugs. 13. 9. 5666-5680	2,853	2	4
Quasipinning and selection rules for excitations in atoms and molecules Benavides-Riveros, C.; Springborg, M. PHYSICAL REVIEW A. 92. 1. 12512	2,808	1	2
Quaternary organization in a bifunctional prokaryotic FAD synthetase: Involvement of an arginine at its adenyltransferase module on the riboflavin kinase activity. Serrano, A.;Sebastián, M.;Arilla-Luna, S.;Baquedano, S.;Pallarés, M. C.;Lostao, A.;Herguedas, B.;Velázquez-Campoy, A.;Martínez-Júlvez, M.;Medina, M. BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS. 1854.8. 897-906	2,747	2	5
Structural and functional evidence for membrane docking and disruption sites on phospholipase A(2)-like proteins revealed by complexation with the inhibitor suramin. Salvador GH, Dreyer TR, Cavalcante WL, Matioli FF, Dos Santos JI, Velazquez-Campoy A, Gallacci M, Fontes MR. Acta Crystallographica Section D - Biological Crystallography. 71. 2066-2078	2,68	1	3
Structural insights into the synthesis of FMN in prokaryotic organisms. Herguedas B, Lans I, Hermoso JA, Martínez-Júlvez M, and Medina M. ActaCrystall. . D71.2516-2542	2,68	1	3

External validation of the PROFUND index in polypathological patients from internal medicine and acute geriatrics departments in Aragón. Díez-Manglano, J.; Cabrerizo García, J. L.; García-Arilla Calvo, E.; Jimeno Saínz, A.; Calvo Beguería, E.; Martínez-Álvarez, R. M.; Bejarano Tello, E.; Caudevilla Martínez, A. <i>Internal and Emergency Medicine</i> . [12 pp.]	2,624	1	3
Allelic frequencies of NR6A1 and VRTN, two genes that affect vertebrae number in diverse pig breeds: A study of the effects of the VRTN insertion on phenotypic traits of a Duroc x Landrace-Large White cross. Burgos, Carmen; Latorre, Pedro; Altarriba, Juan; Carrodegua, José Alberto; Varona, Luis; López-Buesa, Pascual. <i>MEAT SCIENCE</i> . 100. 215. 150-155	2,615	1	2
Environmental niche variation and evolutionary diversification of the <i>Brachypodium distachyon</i> grass complex species in their native circum-mediterranean range. López-Alvarez, D.; Manzaneda, A. J.; Rey, P. J.; Giraldo, P.; Benavente, E.; Allainguillaume, J.; Mur, L.; Caicedo, A. L.; Hazen, S. P.; Breiman, A.; Ezrati, S.; Catalán, P. <i>AMERICAN JOURNAL OF BOTANY</i> . 102. 7. 1073-1088	2,603	1	3
Rational design of glycomimetic compounds targeting the <i>Saccharomyces cerevisiae</i> transglycosylase Gas2. Delso I*, Valero-González J, Marca E, Tejero T, Hurtado-Guerrero R*, Merino P*. <i>Chemical Biology &amp; Drug Design</i> .	2,49	-	-
A survey of genes encoding H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -producing GMC oxidoreductases in 10 Polyporales genomes. Ferreira P, Carro J, Serrano A, and Martínez AT. <i>Mycologia</i> . 15-027	2,471	2	4
Nonextensive thermodynamic functions in the Schrödinger-Gibbs ensemble. Alonso, J. L.; Castro, A.; Clemente-Gallardo, J.; Cuchí, J. C.; Echenique, P.; Esteve, J. G.; Falceto, F. <i>PHYSICAL REVIEW. E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS</i> . 91. 2. 022137 [13 pp.]	2,288	1	2
Shaped electric fields for fast optimal manipulation of electron spin and position in a double quantum dot. Budagosky J. A, Khomitsky, D. V, Sherman, E. Ya, and Castro, A. <i>Physics Journal B</i>	2,288	1	2
Enhancing the stability of the synchronization of multivariable coupled oscillators. Sevilla-Escoboza, R.; Gutiérrez, R.; Huerta-Cuellar, G.; Boccaletti, S.; Gómez-Gardeñes, J.; Arenas, A.; Buldú, J. M. <i>PHYSICAL REVIEW. E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS</i> . 92. 3. [7 pp.]	2,288	1	1
Active polymer translocation in the 3d domain., 022113. A. Fiasconaro, J. J. Mazo, F. Faló. <i>Physical Review</i> . 91. 2. 22113	2,28	1	1
Ant pollination promotes spatial genetic structure in the long-lived plant <i>Borderea pyrenaica</i> (Dioscoreaceae). Pérez-Collazos, E.; Segarra-Moragues, J.; Villar, L.; Catalán, P. <i>BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY</i> . 116. 1. 144-155	2,264	3	7
Analysis of academic productivity based on Complex Networks. Álvarez, R.; Cahué, E.; Clemente-Gallardo, J.; Ferrer, A.; Íñiguez, D.; Mellado, X.; Rivero, A.; Ruiz, G.; Sanz, F.; Serrano, E.; Tarancón, A.; Vergara, Y. <i>SCIENTOMETRICS</i> . 104. 3.651-672	2,183	1	3
Layer-layer competition in multiplex complex networks. Gómez-Gardeñes J, De Domenico M, Gutiérrez G, Arenas A, and Gómez S. <i>Philosophical Transactions of the Royal Society. A</i> . 373. 2056	2,147	1	3
Early growth response 1 (EGR-1) is a transcriptional regulator of mitochondrial carrier homolog 1 (MTCH 1)/presenilin 1-associated protein (PSAP). Nelo-Bazán MA, Latorre P, Bolado-Carrancio A, Pérez-Campo FM, Echenique-Robba P, Rodríguez-Rey JC, Carrodegua JA <i>Gene</i>	2,14	3	6
Abrupt Transitions from Reinfections in Social Contagions. Gómez-Gardeñes J, Barros AS, Pinho STR, and Andrade RFS. <i>EPL</i> . 110. 58006	2,095	2	3
Intra-layer synchronization in multiplex networks. Gambuzza, L. V.; Frasca, M.; Gómez-Gardeñes, J. <i>EPL</i> . 110. 2.	2,095	2	3
Dynamic instability of cooperation due to diverse activity patterns in evolutionary social dilemmas. Xia C-Y, Meloni S, Perc M and Yamir Moreno. <i>Europhysics Letters</i> . 109. 5. 58002	2,095	1	-

Iridium complexes as catalysts in the hydrogen transfer of isopropanol to acetophenone: Ligand effects and DFT studies. Popoola, Saheed A.; Jaseer, E. A.; Al-Saadi, Abdulaziz A.; Polo, Victor; Casado, Miguel A.; Oro, Luis A. INORGANICA CHIMICA ACTA. 436. 146-151	2,046	2	4
Geometric features of the Wiseman isotherm in isothermal titration calorimetry. Velazquez-Campoy, A. JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY. 122. 1477-1483	2,042	3	5
Thermal denaturation of $\alpha$ -chymotrypsinogen A in presence of polyols at pH 2.0 and pH 3.0. Romero, C. M.; Abella, J. S.; Velázquez, A.; Sancho, J. JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY. 120. 489-499	2,042	3	5
Thermal and inertial resonances in DNA unzipping. Bergues-Pupo, A.; Bergues, J. M.; Falo, F.; Fiasconaro, A. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL E. 38. 5.	1,757	2	5
Structural biology response of a collagen hydrogel synthetic extracellular matrix with embedded human fibroblast: computational and experimental analysis. Manzano, Sara; Moreno-Loshuertos, Raquel; Doblaré, Manuel; Ochoa, Ignacio; Hamdy Doweidar, Mohamed. MEDICAL & BIOLOGICAL ENGINEERING & COMPUTING. 53. 721-735	1,726	2	4
Statistical magnitudes and the chiral tunneling in bilayer graphene: Influence of evanescent waves. Sañudo, J.; López-Ruiz, R. PHYSICS LETTERS A. 379. 16-17. 1122-1126	1,683	2	4
Pharmacophore-Based Virtual Screening to Discover New Active Compounds for Human Choline Kinase $\alpha 1$ . Serrán-Aguilera, L.; Nuti, R.; López-Cara, L. C.; Mezo, M. Á. G.; Macchiarulo, A.; Entrena, A.; Hurtado-Guerrero, R. MOLECULAR INFORMATICS. 34. 06-jul. 458-466	1,647	2	4
On degree-degree correlations in multilayer networks Ferraz de Arruda G, Cozzo E, Moreno Y, Rodrigues F.A. Physica D: Nonlinear. Phenomena. <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.physd.2015.11.004">http://dx.doi.org/10.1016/j.physd.2015.11.004</a>	1,64	1	-
Phylogeny and systematics of the western Mediterranean <i>Vella pseudocytisus</i> - <i>V. Aspera</i> complex (Brassicaceae). Simón-Porcar, V. I.; Pérez-Collazos, E.; Catalán, P. TURKISH JOURNAL OF BOTANY. 39. 3. 472-486	1,6	2	-
Enhancing and controlling single-atom high-harmonic generation spectra: a time-dependent density-functional scheme. Castro, A.; Rubio, A.; Gross, E. K. U. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL B. 88. 191. [9 pp]	1,345	3	7
Ultrafast single electron spin manipulation in 2D semiconductor quantum dots with optimally controlled time-dependent electric fields through spin-orbit coupling. Budagosky Marcilla, J. A.; Castro, A. EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL B. 88. 1	1,345	3	7
4Kscore Test, Prostate Cancer Prevention Trial-Risk Calculator y European Research Screening Prostate-Risk Calculator en la predicción del cáncer de próstata de alto grado; estudio preliminar. Borque A, Esteban Escaño LM, Lou AC, García R, Tejero A, Muñoz MV, T. Cabañuz T, Alfaro J, Marquina IM, Hakim S, Mejía E, Gil J, Gil P, Álvarez R, Sanz G, Gil MJ. Actas Urológicas Españolas	1,022	4	8
Voluntary activities and daily happiness in the US. Giménez-Nadal, J.I. and Molina, J. A. Economic Inquiry. 53. 4. 1735-1750	1,015	2	5
Randomization tests in recursive response-adaptive randomization procedures. A. Galbete; J.A. Moler; F. Plo. Statistics	0,984	4	8
Sequential precedence tests. Balakrishnan, N., Gouet, R., López F.J., and Sanz G. Statistics. 49. 224-238	0,984	4	8
On the point process of near-record values. Gouet, R., López F.J., and Sanz G. TEST. 24. 302-321	0,984	2	4
Health status and the allocation of time: Cross-country evidence from Europe. Gimenez-Nadal, J.; Molina, J. A. ECONOMIC MODELLING. 46. 188-203	0,827	2	6
Social interaction in alcohol-impaired driving. Duarte, R., Escario, J.J. and Molina, J.A. Journal of Child & Adolescent Substance Abuse. 25. 57-64.	0,827	4	10

Addiction and other reasons adolescents smokers give to justify smoking. Borderías, L., Duarte, R., Escario, J.J. and Molina, J.A. Substance Use and Misuse. 50. 1552-1559.	0,827	3	7
Records from stationary observations subject to a random trend. Gouet, R., López F.J., and Sanz G. Advances in Applied probability.47. ene-15	0,709	3	7
Effects of benzene and several pharmaceuticals on the growth and microcystin production in <i>Microcystis ruginosa</i> PCC 7806. Ceballos-Laita, L.; Calvo, L.; Bes, M. T.; Fillat, M. F.; Peleato, M. L. LIMNETICA 34. 1. 237-246	0,707	4	9
Variation in the synthesis of microcystin in response to saline and osmotic stress in <i>Microcystis ruginosa</i> PCC7806. Martín-Luna, B.; Sevilla, E.; Bes, M. T.; Fillat, M. F.; Peleato, M. L. LIMNETICA. 34. 1. 205-214	0,707	3	9
Asymptotic Behavior of a Randomization Test for a Response-Adaptive Design. Galbete,A.; Moler,J. A.; Plo,F. Sequential analysis. 34. 1. 39-56	0,5	4	9
Renyi entanglement entropy in fermionic chains. Ares, Filiberto; Esteve, J.G.; Falceto, Fernando. INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOMETRIC METHODS IN MODERN PHYSICS. 12. 1560002 [26 pp]	0,437	4	10
Klein's programme and quantum mechanics. Clemente Gallardo, Jesús Jerónimo; Marmo, Giuseppe. INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOMETRIC METHODS IN MODERN PHYSICS. 12.1560006. [29 pp.]	0,437	4	5
Utilidad de los nomogramas clínicos y modelos predictivos del CaP. Factores clínicos de predicción de agresividad tumoral.Borque Fernando, Ángel; Esteban Escaño, Luis Mariano; Sanz Saíz, Gerardo; Rubio Briones, José; Gil Sanz, María Jesús. Archivos españoles de urología. 68. 3. 267-281	0,309	4	10
An MRPS12 mutation modifies aminoglycoside sensitivity caused by 12S rRNA mutations. Emperador,S.; Pacheu-Grau,D.; Bayona-Bafaluy,M.; Garrido-Pérez,N.; Martín-Navarro,A.; López-Pérez,M. J.; Montoya,J.; Ruiz-Pesini,E. Frontiers in Genetics. 5. 469	0	1	-
A formal discussion of the Sarewitz-Nelson Rules. Almudí Higuera, Isabel; Fatas-Villafranca, Francisco; Sanchez-Chóliz, Julio. Economics of innovation and new technology. f	0		
Caring within the Family: Reconciling Work and Family Life. Molina, J. A. Journal of Family and Economic Issues 36. 1	0		
Cell Spotting: Educational and Motivational Outcomes of Cell Biology Citizen Science Project in the Classroom. Cândida G. Silva; António Monteiro; Caroline Manahl; Eduardo Lostal; Teresa Holocher-Ertl; Nazareno Andrade; Francisco Brasileiro; Paulo Gama Mota; Fermín Serrano Sanz; José A. Carrodeguas; Rui M. M. Brito. JCOM, journal of science communication. In press	0		
Colombian frozen biodiversity: 16 years of the tissue collection of the humboldt institute. Arbeláez-Cortés, E.;Torres, M. F.;López-Álvarez, D.;Palacio-Mejía, J. D.;Mendoza, A. M.;Medina, C. A. Acta Biologica Colombiana. 20. 2. 163-173	0		
Random market models with an H-theorem. López-Ruiz, R.; Shivanian, E.; López, J. L. 112. 215-226	0		
Sentiment cascades in the 15M movement. Alvarez, R.;Garcia, D.;Moreno, Y.;Schweitzer, F. EPJ Data Science. 4. 1. ene-13	0		
Study of a model for the distribution of wealth. Pomeau, Y.; López-Ruiz, R. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. 112. 01-dic	0		
The importance of the strategy in backward orbits. Pellicer-Lostao, C.; López-Ruiz, R. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. 112. 171-181	0		
Sentiment cascades in the 15M movement. Baños R. A., Garcia D., Moreno Y., Schweitzer F. EPJ Data Science 4:6 .4.6	no tiene todavía		
Characterization of protein-protein interactions by isothermal titration calorimetry. Velazquez-Campoy A, Leavitt SA, Freire E. Methods in Molecular Biology. 1278. 183-204	NA	NA	NA



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

### Conferencias invitadas

---

Cariñena, J. F., Clemente-Gallardo J, Jover-Galtier, J. A. and de Lucas. *Kähler-Lie systems on the space of states I: geometry, Lie systems: theory, generalisations, and applications III, Varsovia (Polonia), Septiembre 2015*

---

Carro Aramburu J, Ferreira P, Rodríguez L, Prieto A, Serrano A, Balcells B, Arda A, Jiménez-Barbero J, Gutierrez A, Ullrich R, M. Hofrichter M, and Martínez AT. *VII National Conference BIFI 2015. Zaragoza (España). Febrero 2015*

---

Castro A. *Controlled ultrafast manipulation of electronic spin and charge in quantum dots. Exploration of ultra-fast timescales using time dependent density functional theory and quantum optimal control theory. Lausanne (Suiza). Septiembre 2015.*

---

Castro A. *Progress in the control of electronic dynamics. Psi-k Conference. San Sebastián (España). Septiembre 2015.*

---

Castro A. *Quantum optimal control theory for the combined electron-ion dynamics described with the Ehrenfest equations. EUSpec Cost Action MP1306: Modern Tools for Spectroscopy on Advanced Materials, Whole Action Meeting. Aveiro (Portugal). Junio 2015.*

---

Cremades N. *Protein intrinsic disorder in cellular function and disease. BIFI VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015.*

---

Fernández-Alonso E, Yruela I, Medina M, and Ferreira P. *Molecular Interaction model between the human Apoptosis-inducing Factor (hAIF) and the nuclease Cyclophilin A (CypA). BIFI 2015: VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015*

---

Gómez Gardeñes J. *Epidemic Spreading, Urban mobility and Social Status. XXVI Congreso Nacional de Física de Colombia. Manizales (Colombia). Septiembre 2015*

---

Gómez Gardeñes J. *Epidemic Spreading, Urban mobility and Social Status. LAWNP'15 Latin-American Workshop on Nonlinear Physics 2015. Cartagena (Colombia). Septiembre 2015.*

---

Gómez Gardeñes J. *Epidemic Spreading, Urban mobility and Social Status. Netsci-X. Rio de Janeiro (Brazil). Enero 2015.*

---

Gómez Gardeñes J. *Epidemics & Networks and Evolutionary Game Dynamics on Networks. School on Complex Networks and Applications to Neuroscience. Sao Paulo (Brazil). Octubre 2015.*

---

Gómez Gardeñes J. *Urban Mobility, Social Status and Contagion Processes. Lasagane Conference 2015. Barcelona (España). Septiembre 2011.*

---

Gómez Gardeñes J. *Urban mobility, social status and contagion processes. Urbannet 2015, Satellite of NetSci 2015. Zaragoza (España). Junio 2015.*

---

Gómez Gardeñes J. *Urban mobility, social status and contagion processes. Granada Seminar Physics Meets the Social Sciences. La Herradura (España). Junio 2015.*

---

González A; Botello-Morte L; Bes MT; Peleato ML, Fillat MF. *Multifunctionality of FurA in Anabaena: thiol-based redox activity, heme sensing and novel insights into its regulon. Congreso: Bacterial Electron Transfer Processes and their Regulation. Vimeiro (Portugal). Marzo 2015*

---

Gonzalo-Asensio J and Carlos Martín *Genetics and genomics of Mycobacterium tuberculosis: from the bench to the clinic. VII Congreso Nacional del BiFi. Zaragoza (España). Febrero 2015*

Gracia Bondía, Symposium “Vladimir Jurko Glaser”, Ruder Boškovic Institute, Zagreb, Croacia: The Epstein–Glaser method in scalar QFT models, with emphasis on the Compton effect. Octubre 2015

Hurtado-Guerrero R. Dynamic interplay between catalytic and lectin domains of GalNAc-transferases modulates protein O-glycosylation. Conferencia invitada. Universidad de Copenhagen, 2015.

Hurtado-Guerrero R. Dynamic interplay between catalytic and lectin domains of GalNAc-transferases modulates protein O-glycosylation. Conferencia invitada. Universidad de Cambridge, 2015.

Lans I, Medina M, Rosta E, Hummer G, García-Viloca M, Lluch JM, and Gonzalez-Lafont A. Application of finite-temperature string methods to the study of hydride transfer between Anabaena FNR and NADP<sup>+</sup>/H. BIFI 2015: VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015

Martin-Mayor, V. Quantum versus Thermal annealing, the role of Temperature Chaos. Seminario invitado. FISES 2015, XX Congreso Nacional de Física Estadística. Badajoz, España, Octubre 2015.

Martin-Mayor, V. Spin glasses: these extremely touchy people. Seminario invitado. AQC 2015, Fourth Conference in Adiabatic Quantum Computing. Zurich, Suiza, Julio 2015.

Medina M. Molecular determinants of the apoptosis inducing factor in cellular respiration, programmed cell death and neurodegenerative disorders. CM1103 Action Final Meeting. Structure-based drug design for diagnosis and treatment of neurological diseases. Istanbul (Turkey). October 2015

Meloni S. Epidemic Spreading on Networks. Mediterranean School on Complex Networks, Salina (Italia). Septiembre 2015.

Meloni S. From H1N1 pandemic to Gangnam Style: studying spreading processes with graphs and (a bit of) math. BIFI TALKS 2015. Zaragoza (España). Julio 2015

Pérez-Gaviro S. Janus, un ordenador dedicado para sistemas complejos. Charla invitada. Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA), Universidad de Zaragoza. Febrero 2015.

Sancho J. Congreso. I Reunión de la Red Nacional: Comprensión, predicción y validación del fenotipo de las mutaciones patológicas. Zaragoza. 2015

Sancho J. Congreso. Jornada PKU. Hacia la mejora en la calidad de vida de los enfermos con Fenilcetonuria. Zaragoza. 2015

Sancho J. Congreso. Programa de cooperación Farma-Biotech. Barcelona. 2015

Sancho J. Congreso. VI congreso regional sobre enfermedades metabólicas hereditarias de la región de Murcia. Murcia. 2015

Sancho J. Congreso. XII Jornadas de Convivencia Asociación PKU y OTM de Extremadura. Mirandilla. 2015

Sancho J. Congreso. Advanced Modeling of Materials: Farewell Workshop for Prof. Michel Mareschal. ZCAM. Zaragoza. 2015

Seoane, B. Vidrios, fenomenología, simulaciones y teoría, conferencia invitada, Universidad de la Habana (Cuba), Noviembre 2015.

Velázquez-Campoy A. Allosteric and cooperative interactions in proteins. Calorimetry Conference. Baltimore (USA). Julio 2015.

Velázquez-Campoy A. Characterizing binding interactions in long linear polymers. 2nd ARBRE (Association of Resources for Biophysical Research in Europe) Meeting. London (UK). Enero 2015.

---

Velázquez-Campoy A. *Dissecting allosteric interactions in proteins. VII National Conference BIFI 2015. Zaragoza (España). Febrero 2015.*

---

Villanueva R, Ferreira P, Velázquez-Campoy A, and Medina M. *Drug search for Apoptosis Inducing Factor modulation in cancer and neurodegenerative disorders. Mediterranean Neuroscience Society 2015. Cagliari (Italy). June 2015*

---

Villanueva R, Marcuello C, Usón A, Miramar MD, Peleato ML, Lostao A, Susin SA, Ferreira P, and Medina M. *Key Residues Regulating the Reductase Activity of the human Mitochondrial Apoptosis Inducing Factor. II Simposio de Jóvenes Investigadores del IQFR 2015. Madrid (España). Febrero 2015*

## Comunicaciones orales

---

Ainsa JA, Ramón-García S, Vilellas C, Bailo R, Aguilar C, Almeida PE, Rodrigues L, Lucia A, and Gracia B. *New (and not so new) drugs against tuberculosis. VII National Conference BIFI 2015. Zaragoza (España). Febrero 2015*

---

Arruebo M, Lanás A, Neira J.L, Iovanna J, Velázquez-Campoy A, and Abián O. *"Identification of Nupr1 ligands using High-Throughput Screening(HTS)" VII BIFI National Conference Zaragoza Febrero 2015*

---

Arruebo M, Lanás A, Neira JL, Iovanna JL, Velázquez-Campoy A, Abián O. *Identification of compounds that inhibit NUPR1 protein, a key therapeutic target in pancreatic ductal adenocarcinoma (PDAC). BIFI2015 - VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015.*

---

Bailo R, and Ainsa JA. *Characterization of the MmpL4/MmpS4 efflux system in Mycobacterium bovis and Mycobacterium tuberculosis. MycoMAD – Meeting MycoClub 2015. Madrid (España). Junio 2015.*

---

Bruscolini P. *Theoretical analysis of the folding behavior of protein gankyrin. Repetitive, Non-Globular Proteins: Nature to Nanotechnology. University of York, York, UK, 30 March—1 April 2015*

---

Clavería R, Velázquez-Campoy A, Abián O. *Rescuing compound bioactivity in a secondary cell-based screening by using gamma cyclodextrins as a molecular carrier. BIFI2015 - VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015.*

---

Clavería R, Velázquez-Campoy V, Abián, O. *"Rescuing compound bioactivity in a secondary cell-based screening by using gamma cyclodextrins as a molecular carrier" VII BIFI National Conference Zaragoza Febrero 2015*

---

Cremades N, Chen SW, Drakulic S, Ouberai M, Arranz R, Alfonso C, Rivas G, Valpuesta JM, and Dobson CM. *Understanding protein misfolding and amyloid fibril formation: Sequential folding upon self-assembly. XIV Congress of the Spanish Biophysical Society (SBE 2015). Granada (España). Junio 2015*

---

Esteban LM, Sanz G, Borque A. *The improvement of predictive models by the addition of novel markers: is, G sues about the correlation and the similarity or differences between predictors. XXXV Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Pamplona, Mayo 2015.*

---

Esteban, LM, *A quién biopsiar: ¿Cómo escoger un biomarcador de utilidad clínica? Los criterios para la elección del buen marcador. XXX Reunión Nacional del Grupo de Urología Oncológica. Las Palmas, Abril 2015.*

---

Giner Gracia A. *Accounting of HPC resources at BIFI. VII National Conference BIFI2015. Zaragoza (España). Febrero 2015.*

---

Gómez Gardeñes J. *Explosive Epidemics: When social context influences cotagion. International School and Conference on Network Science, NetSci2015. Zaragoza (España). Junio 2015.*

---

Gómez Gardeñes J. *Mobility and Epidemic Outbreaks. International & Interdisciplinary Workshop on Mathematical Modeling, Ecology, Evolution and Dynamics of Dengue and Related Diseases. Villa de Leyva (Colombia). Septiembre 2015.*

---

Gómez Gardeñes J. *Explosive Transitions to Large Social Contagions. CompleNet 2015. New York (USA). Marzo 2015.*

---

Gouet, R, López, FJ, Maldonado, L, Sanz, G. *Statistical inference for Weibull distribution based on delta-records. XXXV Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Pamplona, Mayo 2015.*

---

Gouet, R, López, FJ, Sanz, G. *Records with random trend. XXXV Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Pamplona, Mayo 2015.*

---

Losilla Anadón G, Giner Gracia A. *CAESARAUGUSTA II. RES Technical Meeting. Barcelona (España). Febrero 2015.*

---

Losilla Anadón G. *BIFI-UNIZAR introduction. ETP4HPC General Assembly. Barcelona (España). Marzo 2015*

---

Losilla Anadón G. *ETP4HPC: the European Technology Platform for High-Performance Computing. VII National Conference BIFI2015. Zaragoza (España). Febrero 2015.*

---

Martínez Buey R, Ledesma-Amaro R, Velázquez-Campoy A, Balsera M, Chagoyen M, de Pereda JM, Revuelta JL. *The binding of guanine nucleotides to the Bateman domain mediates the allosteric inhibition of eukaryotic IMP dehydrogenases. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.*

---

Martins PAT, Velázquez-Campoy A, Vaz WLC, Cardoso RMS, Valerio J, Moreno MJ. *Kinetics and thermodynamics of CPZ interaction with lipid bilayers: Effect of charge and cholesterol. 10th EBSA European Biophysics Congress. Dresden (Alemania). Junio 2015.*

---

Meloni S. *Contact Based Social Contagion in Multiplex Networks. VII congreso nacional BIFI. Zaragoza (España). Febrero 2015*

---

Moler JA, Galbete A, Plo F, Umeneta H. *Optimal designs for phase-I clinical trials with adaptive allocation. 8th International Workshop on Simulation. Viena, Septiembre 2015.*

---

Moreno-Beltran B, Diaz-Quintana A, Gonzalez-Arzola K, Guerra-Castellano A, Velázquez-Campoy A, De la Rosa MA, Diaz-Moreno I. *Structural basis for the turnover and sliding mechanisms of cytochrome c molecules within respiratory supercomplexes. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.*

---

Sebastián M, and Medina M. *Revisiting the riboflavin kinase catalytic cycle of bacterial FAD Synthetase. BIFI 2015: VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015*

---

Sebastián M, Serrano A, Herguedas B, and Medina M. *Revisiting the riboflavin kinase activity of bacterial FAD Synthetase. 15th Congress of the Spanish Biophysical Society. Granada (España). Junio 2015*

---

Sebastián M, Serrano A, Herguedas B, and Medina M. *The Bacterial FAD Synthetase: a revision of its riboflavin kinase catalytic cycle. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015*

---

## Posters

---

Blasco N, Fillat MF, Bes MT, Peleato ML and Botello-Morte L. Analysis of the interactions involving the Anabaena PCC 7120 Ferric uptake regulator (Fur) paralogs using bacterial two hybrid assays VII National conference BIFI 2015. Zaragoza (España). Febrero 2015.

---

Borque A, Esteban LM, Rubio-Briones J, Sanz G, et al. 4Kscore Test y su capacidad para identificar el Cáncer de Próstata de Alto Grado. LXXX Congreso Nacional de Urología. Salamanca, Junio 2015

---

Caballero-Mancebo S, Solana-González B, Marcuello C, Martínez-Júlvez M, Gómez-Moreno C, and Lostao A. Nanomechanical analysis of the ferredoxin-NADP<sup>+</sup> reductase complex with NADP<sup>+</sup>. XVII Annual Linz Winter Workshop. Linz (Austria). Enero-Febrero 2015.

---

Calvo Sein-Echaluze V, González A, Botello-Morte L, Pallarés MC, Lostao A, Bes MT, Peleato ML and Fillat MF. Las proteínas FUR (ferric uptake regulator) de cianobacterias: potenciales aplicaciones en biotecnología. XXXVIII Congreso de la SEBBM. Valencia (España). Septiembre 2015

---

Calvo-Beguería L, Ceballos L, Alias M, González A, Bes MT, Fillat MF and Peleato ML. Analysis of the interaction between NtcA and mcyAD promoter using Surface Plasmon Resonance. Congreso: XV National Meeting of the Spanish Society of Nitrogen Fixation and IV Portuguese-Spanish Meeting of Nitrogen Fixation. León (España). Junio 2015.

---

Casaos JE, Villanueva R, Ferreira P, Medina M, and Martínez-Júlvez M. Structural study on stabilization of the complex formed by human Apoptosis Inducing Factor (hAIF) and its coenzyme NAD<sup>+</sup>. BIFI 2015: VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015.

---

Castro A. Quantum Optimal Control Theory for Hamiltonian modeling of many-electron problems. CECAM/Psi-k Research Conference: Frontiers of first-principles simulations: materials design and discovery. Berlin (Alemania). Enero 2015.

---

Clavería-Gimeno P, Lanuza PM, Jorge OC, Vega S, Abián O, Esteller M, Velázquez-Campoy A. "Structural and Functional Characterization of MeCP2, a Protein Target Associated with Rett Syndrome" XVth Congress of the Spanish Biophysical Society. Granada Julio 2015

---

Clavería-Gimeno P, Lanuza PM, Morales Chueca I, Jorge OC, Vega S, Abián O, Esteller M, Velázquez-Campoy A. "Stability and DNA interaction of MeCP2, a protein target associated with Rett syndrome" SEBBM Septiembre Valencia 2015

---

Clavería-Gimeno R, Lanuza PM, Jorge OC, Vega S, Abián O, Esteller M, Velázquez-Campoy A. Structural and functional characterization of MeCP2, a protein target associated with Rett syndrome. XV Congress of the Spanish Biophysical Society. Granada (España). Junio 2015.

---

Clavería-Gimeno R, Maria Lanuza P, Morales-Chueca I, de la Caridad Jorge O, Vega S, Abián-Franco O, Esteller M, Velázquez-Campoy A. Stability and DNA interaction of MeCP2, a protein target associated with Rett syndrome. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.

---

Cremades N, Chen SW, Drakulic S, Ouberai M, Arranz R, Alfonso C, Rivas G, Valpuesta JM, and Dobson CM. Understanding protein misfolding and amyloid fibril formation: Sequential folding upon self-assembly. XIV Congress of the Spanish Biophysical Society (SBE 2015). Granada (España). Junio 2015.

---

Cruz-Gallardo I, Del Conte R, Velázquez-Campoy A, Garcia-Maurino SM, Diaz-Moreno I. The pH-modulation of protein-nucleic acid interfaces is analyzed by a non-invasive NMR method based on histidine imidazoles. 40th FEBS Congress - The Biochemical Basis of Life. Berlín (Alemania). Julio 2015.

---

Elena-Real C, Gonzalez-Arzola K, Velázquez-Campoy A, Diaz-Quintana A, De la Rosa MA, Diaz-Moreno I. A new evolutionary conserved cell-death pathway between humans and plants: The ensembles between cytochrome c and 14-3-3 protein family. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.

---

Fernández-Otal A, Fillat MF, Peleato ML, Lanas A and Bes MT. Biochemical properties of the potential antimicrobial target Ferric Uptake Regulator from *Clostridium difficile*. VII National conference BIFI 2015. Zaragoza (España). Febrero 2015.

---

González A, Valladares A, Bes MT, Peleato ML and Fillat MF. FurA influences heterocyst differentiation in *Anabaena* sp. PCC 7120. VII National conference BIFI 2015. Zaragoza (España). Febrero 2015.

---

Gonzalo-Asensio J. Importancia de la Tuberculosis Bovina en Humanos: desde los Datos Epidemiológicos a la Caracterización Molecular. I Workshop Nacional de Investigación en Tuberculosis Animal. Gijón (España) Septiembre 2015

---

Guerra-Castellano A, Gonzalez-Arzola K, Rivero-Rodriguez F, Velázquez-Campoy A, De la Rosa MA, Diaz-Moreno I, Diaz-Quintana A. Phosphorylation of cytochrome c at positions 28 and 47 could affect its double role in the cell. XXIXth Annual Symposium of The Protein Society. Barcelona (España). Julio 2015.

---

Lira Navarrete E, Sebastian M, Marcuello C, Velázquez-Campoy A, Lostao A, Hurtado-Guerrero R, Medina M, Martinez-Julvez M. Structural and biochemical basis of the specificity for reduced flavins of the bifunctional FAD synthetase from the human pathogen *Streptococcus pneumoniae*. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.

---

Lira-Navarrete E, Sebastián M, Serrano A, Marcuello C, Velázquez-Campoy A, Lostao A, Hurtado-Guerrero R, Medina M, and Martínez-Júlvez M. Structural and biochemical basis of the specificity for reduced flavins of the bifunctional FAD synthetase from the human pathogen *Streptococcus pneumoniae*. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.

---

Meade P, Callejas S, Movilla N, Fernández-Silva P, and Enríquez JA. Effect of mtDNA functional mutations on embryonic stem cells gene expression. Mitochondria in Life, Death and Disease FEBS/EMBO Course. Creta (Grecia). Octubre 2015.

---

Moreno-Beltran B, Diaz-Quintana A, Gonzalez-Arzola K, Guerra-Castellano A, Velázquez-Campoy A, De la Rosa MA, Diaz-Moreno I. Additional binding sites for cytochrome c on its redox membrane partners facilitate its turnover and sliding mechanisms within respiratory supercomplexes. XXIXth Annual Symposium of The Protein Society. Barcelona (España). Julio 2015.

---

Morte L; Peleato ML, Fillat MF and Bes MT. Direct interaction between photosynthetic electron transport carriers and the global regulator FurA from *Anabaena* sp. PCC 7120. Congreso: Bacterial Electron Transfer Processes and their Regulation. Vimeiro (Portugal). Marzo 2015.

---

Rubio-Briones J. Borque A, Esteban LM, et al. Estudio multicéntrico sobre Vigilancia Activa de la Asociación Española de Urología; datos registrales y características del estudio. LXXX Congreso Nacional de Urología. Salamanca, Junio 2015.

---

Rubio-Briones J, Borque A, Esteban LM, Sanz G, et al. 4Kscore Test y su capacidad para identificar el cáncer de próstata de alto grado. LXXX Congreso Nacional de Urología. Salamanca, Junio 2015.

---

Rubio-Briones J, Borque A, Esteban LM, Sanz G, et al. 4Kscore Test y la elección de sus puntos de corte de aplicabilidad clínica. LXXX Congreso Nacional de Urología. Salamanca, Junio 2015.

---

Ruiz-Ramos A, Lallous N, Velázquez-Campoy A, Ramon-Maiques S. 3D Structure and biochemical characterization of the aspartate transcarbamoylase domain of human CAD. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.

---

Salillas S, Alias M, Velázquez-Campoy A, Carrodegua JA, Diaz de Villegas MD, Sancho J. Development of compounds with promising selective effects toward Helicobacter pylori flavodoxin. BIFI2015 - VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015.

---

Spigolon D, Vilasi S, Velázquez-Campoy A, Mangione MR, Passantino R, Leone M, San Biagio PL, Bulone D. Thermal investigation and analysis on (dis)assembly and structural stability of chaperonins group I. FISMAT 2015 (Italian National Conference on Condensed Matter Physics). Palermo (Italia). Septiembre-Ocubre 2015.

---

Torrado A, Puerto-Galan L, Hervas M, Navarro JA, Velázquez-Campoy A, Molina-Heredia FP. Desvelando la función del citocromo c6-3. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.

---

Vega S, Garcia-Gonzalez MA, Lanas A, Velázquez-Campoy A, Abián O. A new technology for the classification of patients with gastric adenocarcinoma based on differential scanning calorimetry serum thermograms. Digestive Disease Week DDW2015. Washington (USA). Mayo 2015.

---

Velázquez-Campoy, A., Vega, S., García-González, M.A. Lanas A., Abián O. "A New Technology for the Classification of Patients With Gastric Adenocarcinoma Based on Differential Scanning Calorimetry Serum Thermograms" DDW 2015 (American Gastroenterology Society) Washington, EEUU, Mayo 2015

---

Ventura S, Sant'Anna R, Almeida MR, Reixach N, Insa R, Velázquez-Campoy A, Reverter D, Reig N. Repositioning SOM0226 as a potent inhibitor of transthyretin amyloidogenesis and its associated cellular toxicity. XXIXth Annual Symposium of The Protein Society. Barcelona (España). Julio 2015.

---

Victor A. Gopar. Beyond Anderson Localization: Anomalous Localization in Random Media. Quantum Transport in One Dimension. Alemania (Dresden). Septiembre 2015.

---

Villanueva R, Marcuello C, Usón A, Miramar MD, Peleato ML, Lostao A, Susin S, Medina M, and Ferreira P. Key residues regulating the reductase activity of the human mitochondrial Apoptosis Inducing Factor. BIFI 2015: VII National Conference. Zaragoza (España). Febrero 2015.

---

Villanueva R, Medina I, Ferreira P, and Medina M. Role of W483 in the oxido-reductase activity of the Apoptosis Inducing Factor. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015.

---

*Vinuesa A, Abián O, Rubio J, Pujol MD. "STUDIES OF CDK4/6 UREA INHIBITORS SUCH AS ANTITUMOR AGENTS: DESIGN, SYNTHESIS AND CELL GROWTH INHIBITION" II Simposio de Jóvenes Investigadores de la Sociedad Española de Química Terapéutica Madrid Septiembre 2015*

---

*Yruela Guerrero I, Contreras-Moreira B, Gonzalo-Asensio J Computational comparative study of Mycobacterial proteomes. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia (España). Septiembre 2015*

---

### **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:** Taller “*Simulation of Systems under Thermodynamics-like gradients*”.

**Duración:** 3 días.

**Fecha y Lugar de celebración:** 20-22 de mayo de 2015. ZCAM-BIFI, Zaragoza.

**Título:** Taller “*Molecular hydrodynamics meets fluctuating particle hydrodynamics*”.

**Duración:** 4 días.

**Fecha y Lugar de celebración:** 4-8 de mayo de 2015. ZCAM-BIFI, Zaragoza.

**Título:** Curso “*EMTCMM School on Molecular Excited States*”.

**Duración:** 5 días.

**Fecha y Lugar de celebración:** 9-13 de mayo de 2015. ZCAM-BIFI, Zaragoza.

**Título:** Curso “*School on New Computational Methods for Attosecond Molecular Processes*”.

**Duración:** 5 días.

**Fecha y Lugar de celebración:** 16-20 de marzo de 2015. ZCAM-BIFI, Zaragoza.

**Título:** Curso “*EMTCMM School on Theoretical Solid State Chemistry*”.

**Duración:** 5 días.

**Fecha y Lugar de celebración:** 25-29 de mayo de 2015. ZCAM-BIFI, Zaragoza.

**Título:** Taller “*Advanced Modeling of Materials: Farewell Workshop to Prof. Michel Mareschal*”.

**Duración:** 1 día.

**Fecha y Lugar de celebración:** 5 de junio de 2015. ZCAM-BIFI, Zaragoza.

**Título:** *Discovery and development of Bedaquiline: a rocky road*

**Ponente:** Prof. Koen Andries (Janssen Pharmaceutica NV, Bersee, Bélgica)

**Fecha y Lugar de celebración:** 25 de marzo de 2015. CIBA, Zaragoza

**Título:** *Carbohydrate Active Enzymes in Medicine and Biotechnology*

**Fecha y Lugar de celebración:** 19-21 de agosto de 2015. St Andrews, Scotland

**Título:** *XXXV Bienal de la RSEQ, La Coruña, 2015.*

**Ponente:** Hurtado-Guerrero R.

**Fecha y Lugar de celebración:** 19-23 de julio de 2015. La Coruña, España

**Título:** *XXXVIII congreso de la SEBBM, Valencia, 2015.*

**Ponente:** Hurtado-Guerrero R.

**Fecha y Lugar de celebración:** 1-10 de septiembre de 2015. Valencia, España

**Título:** *International School and Conference on Network Science (NetSci 2016)*

**Sandro Meloni General Co-Chair**

**Fecha y Lugar de celebración:** 1-5 de Julio de 2015. World Trade Center Zaragoza

**Título:** *V Summer School on Statistical Physics of Complex and Small Systems*

**Duración:** 60 horas

**Fecha y Lugar de celebración:** 6-17 de Julio de 2015. CRM, Barcelona (España).

**Título:** *Student Workshop. Tools for a future research career.* Carlos Gomez-Moreno y María Luisa Peleato (BIFI, Universidad de Zaragoza)

*Duración: 3 h*

*Fecha y Lugar de celebración: 6 de febrero 2015. BIFI, Zaragoza*

***Título: A quick tutorial on using PELE's public server: preparing the systems and running applications. Victor Guallar (Barcelona Supercomputing Center)***

*Duración: 3 h*

*Fecha y Lugar de celebración: 6 de febrero 2015. BIFI, Zaragoza*

***Título: Curso Extraordinario de Verano de la Universidad de Zaragoza Estructura y Función de Proteínas. V Edición.***

*Duración: 50 h*

*Fecha y Lugar de celebración: 6-10 de Julio de 2015. Jaca*

***Título: Enfermedades conformacionales. Curso de Verano "Estructura y Función de Proteínas", Universidad de Zaragoza***

*Duración: 2 h*

*Fecha y lugar de celebración: julio 2010. Jaca*

***Título: 2nd annual CloudSME meeting***

*Duración: 16h*

*Fecha y Lugar de celebración: 24 – 26 de Junio , BIFI ( Universidad de Zaragoza, Zaragoza).*

*<http://cloudsme.eu/content/2nd-annual-meeting>*

***Título: VII Congreso National BIFI 2015***

*Duración: 42,5 días*

*Fecha y Lugar de celebración: 4-6 de febrero de 2015. Zaragoza (España)*

## **ANEXO 4. Centros de investigación colaboradores con BIFI**

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Inserm y Universite Pierre et Marie Curie, Faculte de Medecine, UMR-S 1136**

*Investigador colaborador: Dra. Vittoria Colizza, Dra. Chiara Poletto*

*Investigador del BIFI que colabora: Sandro Meloni, Yamir Moreno*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración científica. Estudio de difusión de epidemias a gran escala. La colaboración lleva abierta 4 años e ya ha producido dos trabajos en revistas de impacto y otros dos están en fase de finalización.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad LaTrobe. Melbourne. Dpto. Bioquímica**

*Investigador colaborador: Dr. Begoña Heras*

*Tipo de colaboración: Caracterización de la actividad reductasa de FurA*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Marsella. Laboratorio de Química bacteriana**

*Investigador colaborador: Dr. Amel Latifi*

*Tipo de colaboración: estudio transcriptómico de cianobacterias .*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Max Planck Institute of Microstructure Physics (Halle, Alemania).**

*Investigador colaborador: E. K. U. Gross.*

*Investigador del BIFI que colabora: Alberto Castro.*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigaciones conjuntas.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Max Planck Institute for the Structure and Dynamics of Matter.**

*Investigador colaborador: Angel Rubio.*

*Investigador del BIFI que colabora: Alberto Castro.*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto FIS2013-46159-C3-2-P del MINECO.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Comenius University (Bratislava, Eslovaquia)**

*Investigador colaborador: Katarina Mikusova*

*Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de TrxR como diana de fármacos en M. tuberculosis*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Lausana, Suiza)**

*Investigador colaborador: Rita Skelezy*

*Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Actividad antituberculosis de compuestos y susceptibilidad a eflujo.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Indian Institute of Science (Bangalore, India)**

*Investigador colaborador: Valakunja Nagaraja*

*Investigador del BIFI que colabora: José A. Aínsa*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Sistema genético para evaluación de inhibidores de la topoisomerasa de M. tuberculosis.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Institut Pasteur París**

*Investigador colaborador: Roland Brosch*

*Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gonzalo-Asensio*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración y Proyecto H2020*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: CNRS IPBS Toulouse**

Investigador colaborador: *Christophe Guilhot*

Investigador del BIFI que colabora: *Jesús Gonzalo-Asensio*

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: *Colaboración y Proyecto H2020*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Biology, The Johns Hopkins University, Baltimore, USA**

Investigador colaborador: *Ernesto Freire*

Investigador del BIFI que colabora: *Adrián Velázquez Campoy*

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: *Desarrollos metodológicos en calorimetría biológica e identificación de compuestos bioactivos*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Chemistry, University of Coimbra, Portugal**

Investigador colaborador: *María Joao Moreno*

Investigador del BIFI que colabora: *Adrián Velázquez Campoy*

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: *Interacción de biomoléculas con membranas*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Biological Science National University of Singapore, Singapur**

Investigador colaborador: *Jayaraman Sivaraman*

Investigador del BIFI que colabora: *Adrián Velázquez Campoy*

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: *Interacciones proteína-proteína y proteína-ligando en mecanismos fisiológicos*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Física e Biofísica, Universidade Estadual Paulista, Brazil**

Investigador colaborador: *Marcos R. Fontes*

Investigador del BIFI que colabora: *Adrián Velázquez Campoy*

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: *Interacciones enzima-inhibidor*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Cambridge. Department of Chemistry (UK).**

Investigador colaborador: *Prof. Christopher M. Dobson*

Investigador del BIFI que colabora: *Dr. Nunilo Cremades*

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: *Co-supervisión conjunta de un estudiante de doctorado en la Universidad de Cambridge. Proyectos sobre la agregación amiloide de alfa-sinucleína.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Imperial College London. Faculty of Natural Science. Department of Life Sciences (UK).**

Investigador colaborador: *Dr. Alfonso de Simone*

Investigador del BIFI que colabora: *Dr. Nunilo Cremades*

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: *Proyecto sobre el estudio de la estructura e interacción con membranas lipídicas de oligómeros de alfa-sinucleína mediante RMN.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Alabama at Birmingham (USA).**

Investigador colaborador: *Dr. Laura Volpicelli-Daley*

Investigador del BIFI que colabora: *Dr. Nunilo Cremades*

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: *Desarrollo de modelos animales de la enfermedad de Parkinson basados en la proteína alfa-sinucleína.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Northwestern University. Feinberg School of Medicine (USA).**

Investigador colaborador: *Dr. Joseph R. Mazzulli*

Investigador del BIFI que colabora: *Dr. Nunilo Cremades*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los mecanismos de neurodegeneración asociada a la agregación de alfa-sinucleína.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Florence. Department of Biomedical Experimental and Clinical Sciences (Italy)**

*Investigador colaborador: Prof. Fabrizio Chiti*

*Investigador del BIFI que colabora: Dr. Nunilo Cremades*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de los factores estructurales de toxicidad de alfa-sinucleína.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: ETH Zurich. Institute of Biochemistry. Department of Biology (Switzerland)**

*Investigador colaborador: Dr. Paola Picotti*

*Investigador del BIFI que colabora: Dr. Nunilo Cremades*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de las conformaciones de alfa-sinucleína presentes in vivo.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Politecnico di Torino (Turín, Italia)**

*Investigador colaborador: Alessandro Pelizzola*

*Investigador del BIFI que colabora: Pierpaolo Bruscolini*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: ICTEAM, Université Catholique de Lovain, Louvain-la-Neuve (Belgium)**

*Investigador colaborador: Mauro Faccin*

*Investigador del BIFI que colabora: Pierpaolo Bruscolini*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Department of Pharmacology, University of Cambridge, Cambridge (UK).**

*Investigador colaborador: Laura S. Itzhaki*

*Investigador del BIFI que colabora: Pierpaolo Bruscolini*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Cambridge/Department of Chemistry**

*Investigador colaborador: Gonçalo Bernardes*

*Tipo de colaboración: Científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Georgia**

*Investigador colaborador: Robert Haltiwanger*

*Tipo de colaboración: Científica*

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

*Investigador colaborador: Henrik Clausen*

*Tipo de colaboración: Científica*

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

*Investigador colaborador: David Vocadlo*

*Tipo de colaboración: Científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Picardie Copenhagen/ Department of Chemistry**

*Investigador colaborador: Aloysius Siriwardena*

*Tipo de colaboración: Científica*

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

Investigador colaborador: Daan van Aalten

Tipo de colaboración: Científica

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Zentrum für interdisziplinäre Forschung, Universität Bielefeld, Bielefeld, Alemania**

Investigador colaborador: Philippe Blanchard

Investigador del BIFI que colabora: José M. Gracia Bondía

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Nuevo paradigma en teoría de campos

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro de investigaciones matemáticas y meta-matemáticas, Universidad de Costa Rica, Costa Rica**

Investigador colaborador: Joseph C. Várilly

Investigador del BIFI que colabora: José M. Gracia Bondía

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Nuevo paradigma en teoría de campos

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Dipartimento de Física, Università Federico II di Napoli**

Investigador colaborador: Giuseppe Marmo

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Clemente Gallardo

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Formulación geométrica de la Mecánica Cuántica

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Matematica, Universidade de Coimbra**

Investigador colaborador: Margarida Camarinha

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Clemente Gallardo

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Control de sistemas cuánticos

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: School of Mathematical Sciences. Queen Mary University of London**

Investigador colaborador: Lucas Lacasa y Vito Latora

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Dinámica en Redes Complejas

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: University College of London**

Investigador colaborador: Andrea Migliano y Lucio Vinicius

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Dinámica en Redes Complejas

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: University of Strathclyde**

Investigador colaborador: Ernesto Estrada

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Dinámica en Redes Complejas

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidade Federal de Bahia**

Investigador colaborador: Roberto F.S. Andrade

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Dinámica en Redes Complejas

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università degli Studi di Catania**

Investigador colaborador: Mattia Frasca

Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes

Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Dinámica en Redes Complejas

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad del Valle (Cali)**

Investigador colaborador: Heliana Arias y Hector Jairo Martínez  
Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes  
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Dinámica en Redes Complejas

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Clark University, Biology Department**

Investigador colaborador: David Scott Hibbett  
Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira  
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Comparative and functional genomics of shiitake mushrooms: an international collaboration to resolve evolutionary relationships, substrate specificity, growth profiles, and routes to domestication in the amphi-Pacific genus *Lentinula*. Joint Genome Institute. Proposal (WIP) ID: 1911

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

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: Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina**

Investigador colaborador: Dr. Nestor Cortez  
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina  
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización estructural y funcional de la FPR de *Rhodobacter capsulatus*.

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

Investigador colaborador: Dr. Eduardo Ceccarelli  
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina  
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Cribado de quimiotecas frente a la FNR del organismo patógeno *Leptospira interrogans*.

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

Investigador colaborador: Dra. Elena Orellano  
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina y Marta Martínez Júlvez  
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Cribado de librerías de 11.000 compuestos frente a las flavoenzimas de *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*.

**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: Milagros Medina y Patricia Ferreira  
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio a nivel molecular y celular de las funciones de hAIF.

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università degli Studi di Bari, Bari, Italia**

Investigador colaborador: Dra. Maria Barile  
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina  
Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Caracterización del efecto de inhibidores de FADSs bacterianas en la FADS humana.

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Faculdade de Ciências Farmacéuticas de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Brasil.**

Investigador colaborador: Dra. Cristina Nonato  
Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina y Patricia Ferreira

*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: Wageningen University**

**Investigador colaborador: Dr. Willem van Berkel**

*Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina y Marta Martínez Júlvez*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Se ha colaborado en la caracterización cinética y estructural de la flavoenzima prolina dehidrogenasa de Thermus thermophilus.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Nacional de Colombia**

*Investigador colaborador: C.M. Romero*

*Investigador del BIFI que colabora: J. Sancho*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Publicación*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università di Roma “La Sapienza” / Dipartimento di Fisica**

*Investigador colaborador: A. Maiorano, E. Marinari, G. Parisi, F. Ricci-Tersenghi*

*Investigador del BIFI que colabora: M. Baity-Jesi; R. Alvarez Baños; A. Cruz; L.A. Fernandez; J.*

*M. Gil-Narvion; Gordillo-Guerrero; D. Iñiguez, V. Martin-Mayor; J. Monforte-Garcia; A. Muñoz*

*Sudupe; G. Parisi; S. Perez-Gaviro; J. J. Ruiz-Lorenzo; B. Seoane; A. Tarancon; D. Yllanes*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto JANUS*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Università di Ferrara / Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra**

*Investigador colaborador: R. Tripiccion, S.F. Schifano*

*Investigador del BIFI que colabora: M. Baity-Jesi; R. Alvarez Baños; A. Cruz; L.A. Fernandez; J.*

*M. Gil-Narvion; Gordillo-Guerrero; D. Iñiguez, V. Martin-Mayor; J. Monforte-Garcia; A. Muñoz*

*Sudupe; G. Parisi; S. Perez-Gaviro; J. J. Ruiz-Lorenzo; B. Seoane; A. Tarancon; D. Yllanes*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Proyecto JANUS*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Inserm y Universite Pierre et Marie Curie, Faculte de Medecine,UMR-S 1136**

*Investigador colaborador: Dra. Vittoria Colizza, Dra. Chiara Poletto*

*Investigador del BIFI que colabora: Sandro Meloni, Yamir Moreno*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración científica. Estudio de difusión de epidemias a gran escala. La colaboración lleva abierta 4 años e ya ha producido dos trabajos en revistas de impacto y otros dos están en fase de finalización*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro de Biotecnología y Genómica de plantas. Universidad Politécnica de Madrid.**

*Investigador colaborador: Luis Rubio*

*Investigador del BIFI que colabora: T. Bes, MF Fillat, ML Peleato*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Utilización infraestructura*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biología Vegetal y Fotosíntesis. CSIC-Universidad de Sevilla**

*Investigador colaborador: Dr. Ignacio Luque*

*Tipo de colaboración: estudio de las funciones de FurB (Zur) en cianobacterias*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Miguel Hernández, Dpto Bioquímica**

*Investigador colaborador: Dr. José Luis Neira*

*Tipo de colaboración: Estudio de la estabilidad de mutantes del regulador FurA*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biología Molecular y celular de plantas. Universidad de Valencia**

*Investigador colaborador: Dr. José Miguel Mulet*

*Tipo de colaboración: Fenotipo de levaduras sobreexpresando reguladores transcripcionales bacterianos*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: INA-Universidad de Zaragoza.**

**Investigador colaborador: Dr. Ana Isabel Gracia Lostao**

*Tipo de colaboración: Estudio de la interacción FurA-DNA mediante AFM*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: BIFI-Universidad de Zaragoza. Dpto Bioquímica y Biología Molecular y celular. Línea de investigación: Interacción proteína-ligando. Grupo DGA: Protein targets**

*Investigador colaborador: Dr Javier Sancho Sanz*

*Tipo de colaboración: Estudio computacional del regulón de FurA. Estudios de cribado con Fur de patógenos*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Dpto. Estadística e Investigación Operativa de la Univ. Pública de Navarra**

*Investigador colaborador: José Antonio Moler.*

*Investigador del BIFI que colabora: Fernando Plo*

*Proyecto de investigación: RESULTADOS ASINTOTICOS E INFERENCIA EN MODELOS ESTOCASTICOS. MTM2014-53340-P*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad del País Vasco**

*Investigador colaborador: Evgeni Ya Sherman.*

*Investigador del BIFI que colabora: Alberto Castro.*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Investigaciones conjuntas.*

**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: Estación Experimental de Aula Dei (CSIC)**

*Investigador colaborador: Inmaculada Yruela*

*Investigador del BIFI que colabora: Inmaculada Yruela*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, Universidad de Sevilla**

*Investigador colaborador: Irene Díaz-Moreno*

*Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Interacciones del citocromo c en diferentes rutas metabólicas*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Microbiología y Genética, Universidad de Salamanca**

*Investigador colaborador: Ruben Martínez-Buey*

*Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Inhibidores alostéricos de dianas terapéuticas*

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

*Investigador colaborador: Salvador Ventura*

*Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Inhibidores de agregación amiloide*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas**

*Investigador colaborador: Santiago Ramon-Maiques*

*Investigador del BIFI que colabora: Adrián Velázquez Campoy*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Relación estructura-función en proteínas*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Zaragoza/ Departamento de Química**

*Investigador colaborador: Pedro Merino*

*Tipo de colaboración: Científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de La Rioja/ Departamento de Química**

*Investigador colaborador: Francisco Corzana*

*Tipo de colaboración: Científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de La Autónoma de Madrid/ Departamento de Microbiología**

*Investigador colaborador: Francisco Javier Arroyo*

*Tipo de colaboración: Científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Granada/ Departamento de Química Farmacéutica**

*Investigador colaborador: Ana Conejo*

*Tipo de colaboración: Científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Barcelona/ Departamento de Química**

*Investigador colaborador: Carme Rovira*

*Tipo de colaboración: Científica*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: IFT, Madrid**

*Investigador colaborador: Enrique Alvarez*

*Investigador del BIFI que colabora: José M. Gracia Bondía*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Nuevo paradigma en teoría de campos*

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

*Investigador colaborador: Alex Arenas, Jordi Duch, Julia Poncela, Sergi Gómez, Manlio De Domenico*

*Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estructura y Dinámica de Redes Complejas*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Rey Juan Carlos**

*Investigador colaborador: Javier Buldú, Regino Criado, Miguel Romance*

*Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estructura y Dinámica de Redes Complejas*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad Carlos III**

*Investigador colaborador: Anxo Sánchez*

*Investigador del BIFI que colabora: Jesús Gómez Gardeñes*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estructura y Dinámica de Redes Complejas*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, Madrid**

*Investigador colaborador: Dr. Angel Martínez.*

*Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira y Milagros Medina*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Estudio de flavoenzimas de interés biotecnológico pertenecientes a la familia GMC.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universidad de Alcalá, Departamento de Ciencias de la Vida**

*Investigador colaborador: Dr. José María Barrasa González*

*Investigador del BIFI que colabora: Patricia Ferreira*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Study of the lignocellulolytic machinery in saprobic wood and leaf litter degrading Agaricales. Joint Genome Institute. Proposal (WIP) ID: 1609*

**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: Evolución dirigida de la enzima aril-alcohol oxidasa (AAO) de *Pleurotus eryngii* en *Saccharomyces cerevisiae*.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, Universidad de Sevilla-CSIC. Sevilla.**

*Investigador colaborador: Dr. José A. Navarro*

*Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina y Marta Martínez Júlvez*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Cristalización de citocromos y acceso a espectroscopia cinética inducida por pulso de láser para los miembros de nuestro grupo.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto Química Física-Rocasolano, CSIC, Madrid**

*Investigador colaborador: Dr. Juan A. Hermoso*

*Investigador del BIFI que colabora: Marta Martínez Júlvez*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Resolución de estructuras tridimensionales del módulo RFK de CaFADS.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Barcelona Supercomputing Centre, Barcelona**

*Investigador colaborador: Dr. Victor Guallar*

*Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina y Patricia Ferreira*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Cálculos computacionales con objeto de analizar el proceso de transferencia de electrones entre Fd/FId y FNR. Simulaciones del mecanismo catalítico de la aril-alcohol oxidasa.*

**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: Caracterización de los procesos de interacción y transferencia de electrones/hidruro en una cadena proteica de transferencia de electrones que implica diversas flavoenzimas y está involucrada en la biodegradación de la tetralina.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Química Orgánica General-CSIC, Madrid**

*Investigador colaborador: Prof. José Luis Marco Contelles*

*Investigador del BIFI que colabora: Milagros Medina*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Síntesis de compuestos.*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Universitat Autònoma de Barcelona**

*Investigador colaborador: S. Ventura*

*Investigador del BIFI que colabora: J. Sancho*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Publicación*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: EEAD-CSIC**

*Investigador colaborador: R. Picorel*

*Investigador del BIFI que colabora: J. Sancho*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Publicación*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: IQFR-CSIC**

*Investigador colaborador: D. V. Laurents*

*Investigador del BIFI que colabora: J. Sancho*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Publicación*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: ICMA-CSIC**

*Investigador colaborador: M. C. Moron*

*Investigador del BIFI que colabora: J. Sancho*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Publicación*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Biomedicina de Valencia, Spain**

*Investigador colaborador: A. Marina*

*Investigador del BIFI que colabora: J. Sancho*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Publicación*

**Centro de investigación/Departamento/Unidad: Diputación Provincial de Zaragoza**

*Investigador colaborador del BIFI: Gerardo Sanz Sáiz*

*Proyecto de investigación: Observaciones tipo récord.*

## 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 IUI en centros extranjeros

*Estancias de investigación, de duración superior a 0-15 días realizadas por investigadores del IUI en centros extranjeros*

Nombre del investigador del BIFI: Víctor A. Gopar  
Centro de investigación/Departamento/Unidad: National Center for Theoretical Sciences  
Investigador principal que lo acoge: Prof. Shun-Jen Cheng  
País: Taiwan  
Duración: 12 días  
Fechas: 5-17 de enero, 2015

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: 6 + 5 días  
Fechas: 12/1/2015-18/1/2015 y 12/7/2015-18/7/2015

Nombre del investigador visitante: Patricia Santos  
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: CMUC, Departamento de Matematica, ISEC Coimbra (Portugal)  
Investigador responsable del BIFI: Jesús Clemente Gallardo  
Duración: 1 semana  
Fechas: Mayo 2015

Nombre del investigador visitante: Lígia Abrunheiro  
Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: ISCA Universidade de Aveiro (Portugal)  
Investigador responsable del BIFI: Jesús Clemente Gallardo  
Duración: 1 semana  
Fechas: Mayo 2015

Nombre del investigador del BIFI: Jesús Gómez Gardeñes  
Centro de investigación/Departamento/Unidad: University College of London  
Investigador principal que lo acoge: Andrea Migliano  
País: UK  
Duración: 1 semana  
Fechas: Agosto 2015

Nombre del investigador del BIFI: Jesús Gómez Gardeñes  
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Departamento de Matemáticas. Universidad del Valle (Cali, Colombia)  
Investigador principal que lo acoge: Hector Jairo Martínez  
País: Colombia  
Duración: 1 semana  
Fechas: Marzo 2015  
Centro de investigación/Departamento/Unidad: Inserm y Universite Pierre et Marie Curie, Faculte de Medecine, UMR-S 1136  
Investigador colaborador: Dra. Vittoria Colizza, Dra. Chiara Poletto

*Investigador del BIFI que colabora: Sandro Meloni, Yamir Moreno*

*Tipo de colaboración/Proyecto de investigación: Colaboración científica. Estudio de difusión de epidemias a gran escala. La colaboración lleva abierta 4 años e ya ha producido dos trabajos en revistas de impacto y otros dos están en fase de finalización.*

*Estancias de investigación, de duración superior a 15 días a 30 días realizadas por investigadores del IUI en centros extranjeros*

*Nombre del investigador del BIFI: F. Javier López Lorente*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro de Modelamiento Matemático de Chile. Dpto. Ingeniería matemática de la Univ. De Chile.*

*Investigador principal que lo acoge: Raúl Gouet*

*País: Chile*

*Duración: Tres semanas*

*Fechas: Noviembre-Diciembre 2015*

*Nombre del investigador visitante: Raúl Gouet*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Centro de Modelamiento Matemático de Chile. Dpto. Ingeniería matemática de la Univ. De Chile.*

*Investigador responsable del BIFI: Gerardo Sanz Sáiz*

*Duración: Dos semanas*

*Fechas: Febrero- Marzo 2015*

*Nombre del investigador del BIFI: José M. Gracia Bondía*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Oberwolfach*

*Investigador principal que lo acoge: Jens Mund (Programa "Research in Pairs")*

*País: Alemania*

*Duración: 3 semanas*

*Fechas: noviembre 2015*

*Nombre del investigador del BIFI: Jesús Gómez Gardeñes*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: School of Mathematical Sciences. Queen Mary University of London*

*Investigador principal que lo acoge: Lucas Lacasa*

*País: UK*

*Duración: 2 semanas*

*Fechas: Julio 2015*

*Nombre del investigador del BIFI: Jesús Gómez Gardeñes*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: Instituto de Física. Universidade Federal da Bahia*

*Investigador principal que lo acoge: Roberto F.S. Andrade*

*País: Brasil*

*Duración: 2.5 semanas*

*Fechas: Enero 2015*

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

*Nombre del investigador del BIFI: José M. Gracia Bondía*

*Memoria BIFI 2015*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: Zentrum für interdisziplinäre Forschung, Universität Bielefeld, Bielefeld*

*Investigador principal que lo acoge: Philippe Blanchard*

*País: Alemania*

*Duración: 2 meses*

*Fechas: mayo - junio 2015*

*Nombre del investigador del BIFI: José M. Gracia Bondía*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: Centro de investigaciones matemáticas y meta-matemáticas, Universidad de Costa Rica*

*Investigador principal que lo acoge: Joseph C. Várilly*

*País: Costa Rica*

*Duración: 2 meses*

*Fechas: julio — agosto 2015*

*Nombre del investigador del BIFI: José M. Gracia Bondía*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: Fakultät der Physik, Universität Bielefeld, Bielefeld*

*Investigador principal que lo acoge: Philippe Blanchard*

*País: Alemania*

*Duración: 1 mes*

*Fechas: octubre 2015*

*Estancias de investigación, de duración superior a 1 mes, realizadas por investigadores del IUI en centros españoles*

*Nombre del investigador del BIFI: José M. Gracia Bondía*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: IFT, Madrid*

*Investigador principal que lo acoge: Enrique Alvarez*

*Duración: 1 mes*

*Fechas: enero 2015*

*Nombre del investigador del BIFI: José M. Gracia Bondía*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: IFT, Madrid*

*Investigador principal que lo acoge: Enrique Alvarez*

*Duración: 1 mes*

*Fechas: abril 2015*

**Estancias de investigación, de duración superior a 0-15 días, 15 días a 30 días, >1 mes, realizadas por investigadores extranjeros en el IUI**

*Estancias de investigación, de duración superior a 0-15 días realizadas por investigadores extranjeros en el IUI*

*Nombre del investigador visitante: Néstor Cortez*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Universidad Nacional de Rosario. Argentina.*

*Investigador responsable del BIFI: Milagros Medina*

*Duración: 4 días*

*Fechas: 24-28 Agosto 2015*

*Nombre del investigador del BIFI: Sandro Meloni*

*Centro de investigación/Departamento/Unidad: Inserm y Universite Pierre et Marie Curie, Faculte de Medecine, UMR-S 1136*  
*Investigador principal que lo acoge: Dra. Vittoria Colizza*  
*País: Francia*  
*Duración: 3 Días*  
*Fechas: 27/07/2015 – 29/07/2015*

*Estancias de investigación, de duración superior a 15 días a 30 días, realizadas por investigadores extranjeros en el IUI*

*Nombre del investigador visitante: Leonardo Garma*  
*Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: University of Oulu*  
*Investigador responsable del BIFI: Milagros Medina*  
*Duración: 15 días*  
*Fechas: 25 Junio a 10 Julio 2015*

*Estancias de investigación, de duración superior a >1 mes realizadas por investigadores extranjeros en el IUI*

*Nombre del investigador visitante: Laura Moyano*  
*Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Universidad Nacional de Rosario*  
*Investigador responsable del BIFI: Milagros Medina*  
*Duración: 4 meses*  
*Fechas: 22 Febrero a 30 Junio 2015*

*Nombre del investigador visitante: Mieke Huijbers*  
*Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Wageningen University*  
*Investigador responsable del BIFI: Milagros Medina*  
*Duración: 1 mes*  
*Fechas: 28 Febrero a 28 Marzo 2015*

*Nombre del investigador visitante: Jennyfer Weber*  
*Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Universität Freiburg*  
*Investigador responsable del BIFI: Milagros Medina*  
*Duración: 4 meses*  
*Fechas: 1 Abril a 31 Julio 2015*

*Nombre del investigador visitante: Fernando Rossi*  
*Centro de investigación/Departamento/Unidad de procedencia: Universidad Nacional de Rio Cuarto, Argentina.*  
*Investigador responsable del BIFI: Marta Martínez Júlvez*  
*Duración: 6 meses*  
*Fechas: Abril-Julio 2015 y Octubre-Diciembre 2015*



