

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Miguel Hernández de Elche		Instituto de Biología Molecular y Celular	03023199
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Biología Molecular y Celular	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Biología Molecular y Celular por la Universidad Miguel Hernández de Elche			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María del Carmen López Ruiz		Directora del Servicio de Gestión de Estudios	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		74195077K	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jesús Tadeo Pastor Ciurana		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		19865697E	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Manuel Miguel Jordán Vidal		Vicerrector de Investigación e Innovación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		18965995B	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Avda. de la Universidad, s/n		03202	Elche/Elx
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
doctorado@umh.es		Alicante	966658463

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Alicante, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Biología Molecular y Celular por la Universidad Miguel Hernández de Elche	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ciencias de la vida		Biología y Bioquímica		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación		Universidad Miguel Hernández de Elche		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El Instituto de Biología Molecular y Celular (IBMC) de la Universidad Miguel Hernández (UMH) pretende promover, gestionar y coordinar la investigación pluridisciplinar de calidad en aspectos moleculares y celulares de la Biotecnología y la Salud, sirviendo además de cauce para acercar los intereses de la investigación básica en estas áreas y de los sectores productivos y de servicios de nuestra sociedad. El Instituto ha fomentado desde su creación la implicación de sus profesores-investigadores en actividades docentes de calidad, como el Programa de Doctorado en Biología Molecular y Celular en la UMH para la formación de jóvenes investigadores. Por ésta razón el IBMC viene desarrollando Programas de Doctorado desde su creación en 1998, habiendo obtenido en 2004 la Mención de Calidad (MCD-2004-00123), que ha mantenido ininterrumpidamente hasta el bienio 2010-12 en que le ha sido otorgada la Mención hacia la Excelencia (2011-00291), teniendo siempre como objetivo la adaptación de la formación de nuestros alumnos al vertiginoso ritmo de avance de la ciencia de nuestros tiempos.</p> <p>Al igual que en las pasadas ediciones, el Programa de Doctorado que ahora se plantea será impartido mayoritariamente por profesores e investigadores miembros del IBMC, aunque se contará con la colaboración de profesores de elevado prestigio nacional e internacional procedentes de otras universidades y centros de investigación españoles. Además de la presencia de un buen número de doctorandos extranjeros, debe señalarse de modo especial que se han defendido ya dos Tesis Doctorales al amparo del convenio específico existente con la Universidad de Catania, que han sido co-dirigidas por miembros del Instituto junto a profesores y colegas sicilianos.</p> <p>Entre las prioridades del Instituto de Biología Molecular y Celular está la de actuar como interlocutor entre la investigación básica y los sectores productivos y de servicios de nuestra sociedad. Como consecuencia de este planteamiento, además de una producción científica notable, la actividad del Instituto ha incluido la creación o participación en varias empresas "spin-off" y la formalización de un buen número de patentes, muchas de las cuales han sido objeto de extensión internacional y de transferencia a diversos sectores productivos (biotecnología, cosmética y para-farmacia, alimentación, etc.), que de hecho han dado lugar a que en el momento actual se hayan comercializado un total de catorce productos derivados de la investigación del IBMC, en los catorce años de existencia de éste, lo que constituye un elemento peculiar y distintivo, que de cara a nuestros doctorandos constituye un importante complemento en su formación.</p> <p>El programa de Doctorado en "Biología Molecular y Celular", tutelado por el Instituto de Biología Molecular y Celular (IBMC), nace en 1998 en el seno de una universidad de reciente creación, la Universidad Miguel Hernández (UMH), que poseía una necesidad imperiosa de formar y egresar profesionales con alto nivel científico que estuviera en consonancia con las necesidades del naciente entorno académico así como las del entramado económico-social de la región. Con el paso de los años, el programa ha evolucionado de la mano de los nuevos avances científicos y se ha adaptado progresivamente a las nuevas necesidades científico-técnicas de su entorno, formando especialistas tanto en las tecnologías clásicas de la biología molecular y celular como en las más avanzadas metodologías derivadas del desarrollo de las ciencias "ómicas" y de la ciencia traslacional. Prueba del éxito de la estrategia seguida por este programa de Doctorado, es su trayectoria de excelencia que comienza en el año 2004 cuando le fue otorgada por primera vez por el Ministerio de Educación la Mención de Calidad (MCD-2004-00123), que ha mantenido ininterrumpidamente hasta el bienio 2010-12 en que le ha sido concedida la Mención hacia la Excelencia (2011-00291).</p> <p>En la actualidad, y aunque fiel a los principios de formación de excelencia antes expuestos, se tiene muy presente que la preparación de los científicos debe combinar una formación básica, indispensable para abordar retos científicos de forma rigurosa y profesional, y una formación traslacional que permita transferir los resultados a la sociedad dando soluciones a sus problemas. En este sentido, y dado que el Programa de Biología Molecular y Celular se contextualiza en un Instituto Universitario, el IBMC, que trabaja en estrecha relación con empresas, algunas de ellas creadas por miembros del Instituto, y con hospitales, los alumnos del programa tienen garantizada desde el mismo momento de su ingreso una formación específica y distintiva, que les hace especialmente sensibles a la necesidad y utilidad de trasladar y transferir la ciencia a su entorno socioeconómico más inmediato.</p>

Al igual que en las pasadas ediciones, el Programa de Doctorado que se plantea será impartido mayoritariamente por profesores e investigadores miembros del IBMC, aunque se contará con la colaboración de profesores y expertos de elevado prestigio nacional e internacional procedentes de centros de investigación, hospitales y empresas nacionales e internacionales.

En resumen, el estudiante de doctorado matriculado en el programa de Doctorado en "Biología Molecular y Celular", conseguirá desarrollar sus capacidades científicas y creativas, mediante la profundización de sus conocimientos teóricos, prácticos y técnicos, la aproximación a los problemas experimentales (diseño, realización e interpretación de resultados), el aprendizaje de las técnicas de investigación propias de su campo y el uso de equipos de altas prestaciones, al tiempo que se fomenta su espíritu crítico, el trabajo en grupo, el sentido de la responsabilidad y sus capacidades participativas, así como la capacidad para la valorización de los resultados y su transferencia a los sectores productivos. De esta forma, el programa responde a las necesidades actuales de la sociedad.

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
055	Universidad Miguel Hernández de Elche

1.3. Universidad Miguel Hernández de Elche

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
03023199	Instituto de Biología Molecular y Celular

1.3.2. Instituto de Biología Molecular y Celular

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://estudios.umh.es/files/2012/06/ACUERDO-NORMATIVA-DE-ESTUDIOS-DE-DOCTORADO-DE-LA-UMH.pdf		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
5	Fundación para la investigación biomédica, la docencia y la cooperación internacional y para el desarrollo del Hospital General Universitario de Elche.	Co-dirección de Tesis Doctorales. Movilidad de estudiantes y profesores.	Público
1	Hospital General y Universitario de Elche	Co-dirección de Tesis Doctorales. Movilidad de estudiantes y profesores.	Público
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			

Entre las colaboraciones no reguladas por un convenio destacamos las actuaciones de movilidad de personal, a través de estancia breves, participación en programas de seminarios, colaboraciones científicas con buena parte de las Universidades Públicas españolas, Institutos de Investigación del CSIC y del INIA, e instituciones académicas y científicas en países como Italia, Dimamarca, Holanda, Reino Unido, Cuba, Chile y otros.

Está pendiente de renovación el convenio marco y específico con la Universidad de Catania que ha mantenido este programa. Asimismo, los dos consorcios Consolider (SICl y Aquagenomics) han finalizado su actuación, aunque esta pendiente de que ambos convenios sigan desarrollando colaboraciones en la solicitud de redes de Excelencia- Red Consolider (¿acciones de dinamización¿ MINECO 2015).

Las colaboraciones con convenio tienen renovación automática anual.

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.

CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

OTRAS COMPETENCIAS

NC1 - Habilidad para proteger, transferir y explotar los resultados de investigación.

NC2 - Respetar y cumplir el código de buenas prácticas en investigación científica.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO La información sobre el Programa de Doctorado se realizará siguiendo los cauces establecidos por la Universidad Miguel Hernández de Elche a través de los distintos medios que dispone para ello. La Universidad Miguel Hernández de Elche, al igual que el resto de universidades españolas, y tal y como se establece en el Real Decreto de 29 de octubre de 1393/2007 que regula las enseñanzas universitarias oficiales, tiene un sistema accesible de información y procedimientos para la acogida y orientación de alumnos de nuevo ingreso.

El Servicio de Gestión de Estudios de la Universidad Miguel Hernández de Elche es el servicio encargado de la coordinación y gestión administrativa de los estudios que se imparten en la universidad. El Servicio coordina y gestiona todos los procedimientos relacionados con el Acceso, la Preinscripción, la Matrícula, las Becas y la Expedición de Títulos Oficiales; la planificación de los estudios de Grado, Primer y Segundo Ciclo, Máster Universitario y Doctorado, los Estudios Propios, y todo el conjunto de actividades formativas que complementan la enseñanza universitaria. Asimismo, este Servicio organiza diferentes acciones informativas y orientativas sobre los estudios universitarios dirigidas tanto a futuros estudiantes como a aquellos que ya están estudiando en la Universidad Miguel Hernández de Elche.

La información previa a la matriculación estará expuesta y accesible en la página web de la universidad, en el apartado destinado a Doctorado (http://umh.es/contenido/Estudios/Doctorado/datos_es.html), a la que se podrá acceder desde la web del Instituto, de la web institucional, del Servicio de Gestión de Estudios y de los Centros de Gestión de Campus que tiene establecidos la Universidad.

Además, se elaborará un tríptico, que estará a disposición de los estudiantes en las conserjerías de los aularios de la universidad, del IBMC y de los centros de gestión de los diferentes campus (CEGECA) de la UMH. En ambos casos e independientemente del canal de comunicación utilizado, se incluirá la información previa para acceder al Programa de Doctorado, así como los requisitos y procedimientos para la matriculación, de acuerdo con la normativa de la Universidad Miguel Hernández. Además, el IBMC posee una dirección de correo institucional (biomolcel@umh.es) en la que, si fuera necesario, se informará personalmente a los estudiantes de aquellos aspectos que así lo requieran.

En la web del Instituto también estará disponible toda la información referente a los procedimientos de acogida y orientación, que consistirán en una jornada de recepción para estudiantes de nuevo ingreso, que seguirá el siguiente programa:

1. Bienvenida a cargo de la Dirección del Instituto de Biología Molecular y Celular.
2. Presentación del Programa y actividades formativas por parte del Coordinador del Programa de Doctorado.
3. Información sobre las normas de seguridad laboral y el *Manual de buenas prácticas* por parte de la Dirección del Instituto.
4. Visita guiada a las Instalaciones del Instituto.
5. Ruegos y preguntas

Dado el carácter experimental del Doctorado en Biología Molecular y Celular, el perfil de ingreso recomendado para los estudiantes que acceden es:

- Estar en posesión de un título de Grado/Licenciado en ciencias de la salud y/o experimentales, preferentemente, Biotecnología, Bioquímica, Biología, Química, Farmacia, Medicina, Biomedicina, Física, Ciencias Ambientales, Tecnología de los Alimentos y Veterinaria. Otras titulaciones podrán ser también consideradas tras informe favorable de la Comisión Académica.
- Estar en posesión de 60 créditos ECTS de nivel de postgrado, incluidos o no en el título de Máster en disciplinas relacionadas con ciencias de la vida o ciencias experimentales, con unas competencias complementarias a las de los grados citados anteriormente.
- Tener conocimientos de inglés.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

ACCESO:

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario.
2. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:
 - a) Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio 6 créditos ECTS de formación investigadora, salvo que en el conjunto de estudios universitarios oficiales incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación de nivel de Master
 - b) Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 del Real Decreto 99/2011 del 10 de febrero, esta norma, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster. La formación investigadora contendrá al menos los siguientes descriptores: Características fundamentales del proceso de producción y difusión científica. Sistemas de recuperación de la información. Evaluación de los trabajos de investigación. La medición de la calidad de la actividad científica. Ética en la actividad investigadora. Financiación de la investigación. Preparación de proyectos de investigación. Carrera profesional investigadora.
 - c) Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio 6 créditos ECTS de formación investigadora, salvo que en el conjunto de estudios universitarios oficiales incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación de nivel de Master. La formación investigadora contendrá al menos los descriptores que se indican el apartado 2b.
 - d) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio 6 créditos ECTS de formación investigadora, salvo que en el conjunto de estudios universitarios oficiales incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación de nivel de Máster. La formación investigadora contendrá al menos los descriptores que se indican el apartado 2b.
 - e) Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

Asimismo, podrán ser admitidos a los estudios de doctorado los Licenciados, Arquitectos o Ingenieros que estuviera en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada por el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero.

ADMISIÓN:

Para ser admitidos en este Programa de Doctorado, los/as estudiantes deberán cumplir los requisitos que a continuación se especifican. La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales que correspondan al título previo de que esté en posesión. En cualquier caso, se promoverá y facilitará la admisión de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, con una adaptación del contenido curricular en caso necesario a través de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, cuyas características y composición se especifican en el apartado 5.2 de esta aplicación informática. La citada Comisión será también la responsable del proceso de Admisión de Estudiantes.

Requisitos

Para la admisión de los estudiantes en el Programa se valoraran los siguientes requisitos de acuerdo con la ponderación que se estable:

1. Estar en posesión de un Grado y Máster de los mencionados en el perfil recomendado de ingreso, a saber, en ciencias experimentales o de la vida. Este requisito tendrá un peso de **25 puntos sobre 100**; siendo asignando 25 puntos al perfil que se ajusta al recomendado y eliminando 5 puntos conforme el perfil de grado o máster se alejen del indicado.
2. Expediente académico. Este requisito tendrá un peso de **20 puntos sobre 100**.
3. Conocimientos en el uso de técnicas básicas de bioquímica y biología molecular como, por ejemplo, preparación de taponnes, electroforesis de proteínas y ácidos nucleicos, y cromatografía de exclusión molecular. Este requisito tendrá un peso de **15 puntos sobre 100**.
4. Experiencia demostrable de haber trabajado en un laboratorio de investigación (prácticas internas, estancias con becas de colaboración obtenidas en los últimos años de grado, estancias en laboratorios públicos o privados). Este requisito tendrá un peso de **10 puntos sobre 100**.
5. Conocimiento básico de ofimática, uso de programas de cálculo y graficado de datos, así como de acceso y uso de bases de datos bibliográficos. Este requisito tendrá un peso de **10 puntos sobre 100**.
6. Haber disfrutado de becas/ayudas de iniciación a la investigación obtenidas en concurrencia competitiva. Este requisito tendrá un peso de **5 puntos sobre 100**.
7. Estancias en el extranjero. Este requisito tendrá un peso de **5 sobre 100**.
8. Entrevista personal en la que se valorarán: i) la capacidad de comunicación; ii) capacidad de liderazgo; iii) capacidad de superar situaciones adversas como un fracaso técnico; v) motivación por la ciencia; v) valores éticos; vi) capacidad para trabajar en equipo; y, vii) Disponibilidad de movilidad. Este requisito tendrá un peso de **10 puntos sobre 100**.

En cuanto a posibles estudiantes con dedicación a tiempo parcial, en principio no se prevé su existencia, aunque si se plantearan las solicitudes correspondientes, se obraría al respecto de acuerdo con la normativa de la Universidad Miguel Hernández para Estudios de Doctorado y con lo que establece el RD 99-2011 de Enseñanzas de Doctorado.

3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad Miguel Hernández de Elche	Programa Oficial de Doctorado en Biología Molecular y Celular

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	16	5
Año 2	19	6
Año 3	15	1
Año 4	18	2
Año 5	11	1

No existen datos

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Los Programas de Doctorado en la Universidad Miguel Hernández requieren 6 créditos ECTS de formación interdisciplinar, denominado ¿Actividad Investigadora y su financiación¿, conteniendo al menos los siguientes descriptores:

Características fundamentales del proceso de producción y difusión científica. Sistemas de recuperación de la información. Evaluación de los trabajos de investigación. La medición de la calidad de la actividad científica. Ética en la actividad investigadora. Financiación de la investigación. Preparación de proyectos de investigación. Carrera profesional investigadora. La Universidad establecerá los mecanismos para que las actividades relacionadas con la formación interdisciplinaria requerida se oferten cada semestre. Aquellos alumnos que justifiquen documentalmente que han cursado y superado estas actividades de formación en cualquier Máster Oficial, podrán matricularse directamente en el Programa de Doctorado.

Los alumnos procedentes de másteres no destinados a la investigación **tendrán que cursar necesariamente** los complementos de formación que se indican a continuación. Igualmente, aquellos alumnos que no hayan realizado un Máster en Biotecnología o Bioquímica, si la comisión académica de Programa de Doctorado lo considera necesario, tendrán que realizar los complementos formativos: ¿Formación continuada de especialización en técnicas de instrumentación en biología molecular y celular¿ y ¿Estudio e innovaciones en el tratamiento de datos experimentales¿ que imparte el IBMC. Cada uno de ellos consta de 60 h, y está dirigido a formar a los alumnos en las técnicas de espectroscopia de fluorescencia, infrarrojo, RMN y dicroísmo circular; calorimetría, citometría de flujo y HPLC, así como en la preparación de muestras y el análisis de los datos obtenidos. Con estos complementos, los alumnos habrán adquirido las competencias básicas para iniciar las actividades de su tesis doctoral.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Seminarios en Biología Molecular y Celular		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
DESCRIPCIÓN		
<p>El programa de seminarios tiene una frecuencia semanal, impartándose los viernes a las 12:30h, y se realiza durante todo curso académico. Es un programa internacional y pluridisciplinar en el que imparten conferencias expertos nacionales e internacionales de reconocido prestigio, abordándose temáticas de actualidad de los campos de la bioquímica, biotecnología, nanotecnología, química, farmacología, biofísica, biomedicina y tecnología agroalimentaria. Además, los alumnos tendrán con el conferenciante invitado una sesión previa al seminario, con el fin de familiarizarlos con los conceptos, técnicas y metodologías que se discutirán en la presentación. Al final de cada ciclo de seminarios los alumnos tendrán que impartir una pequeña charla a los miembros del Instituto en la que expongan los avances realizados en la investigación relacionada con su proyecto de Tesis Doctoral.</p> <p>Estudiantes a tiempo parcial. Los estudiantes realizarán las mismas actividades formativas que aquellos a tiempo completo, de acuerdo con la programación temporal presentada, aunque podrán extenderla a lo largo de 5 años mediante la selección de actividades de forma anual y previa autorización de la Comisión Académica, que emprenderá cuantas acciones sean necesarias para posibilitar el cumplimiento de los requisitos exigidos por parte de este tipo de estudiantes. Para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial a las actividades formativas, estas se programarán en horarios compatibles con su dedicación compartida. Además, las actividades formativas también podrán realizarse telemáticamente, previa autorización de la Comisión Académica, ya que conferencias, cursos y talleres se grabarán en video y se colgarán en la página WEB del Instituto para que los estudiantes tengan acceso a la misma.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
<p>Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Previstas actuaciones de movilidad		
ACTIVIDAD: Estancias en laboratorios y/o empresas		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	400
DESCRIPCIÓN		
<p>Acciones de movilidad específica:</p> <p><i>Doctorandos a tiempo completo.</i> El programa contempla que todos los estudiantes realicen una estancia de al menos 3 meses en otro centro de investigación nacional o internacional o en una empresa con el fin de complementar su formación. Esta estancia se realizará a partir del mes 18 desde la incorporación al Programa. El centro en el que realizará la estancia será elegido conjuntamente por el estudiante y su director de tesis, y aprobado por la Comisión Académica. Previo informe favorable de la Comisión Académica, los estudiantes que los soliciten podrán realizar una segunda estancia de hasta 3 meses de duración en otro centro o empresa.</p> <p><i>Doctorandos a tiempo parcial.</i> La estancia formativa de al menos 3 meses también es obligatoria para los estudiantes a tiempo parcial, aunque por su condición de dedicación compartida, la podrán realizar fraccionada en periodos mínimos de 1 mes. El plan de movilidad para estos estudiantes, propuesto por ellos y sus directores, será presentado a la Comisión Académica para su valoración y aprobación.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
<p>Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		

Actuaciones de movilidad previstas.		
ACTIVIDAD: Jornadas Puertas Abiertas del IBMC durante la Semana de la Ciencia		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
Además de las actividades que programe el Instituto para divulgar sus actividades y plataformas, se aprovechará esta jornada para que los alumnos organicen un taller dirigido a difundir y comunicar sus resultados. Esta actividad estará organizada por los alumnos bajo la supervisión del coordinador del Programa de Doctorado.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No Previstas actuaciones de movilidad		
ACTIVIDAD: Curso ¿Valorización y explotación de los resultados de investigación¿		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	15
DESCRIPCIÓN		
Este curso se impartirá conjuntamente entre los profesores del Programa y expertos del mundo empresarial y de las OTRIs, con el fin de formar al alumno en la valorización de sus resultados para su posible explotación. Esta actividad incluirá una sesión sobre patentabilidad, como estrategia para la protección de los resultados. El curso se impartirá anualmente y estará dirigido a los estudiantes que lleven 1 año matriculados en el Programa.		
Estudiantes a tiempo parcial. Los estudiantes realizarán las mismas actividades formativas que aquellos a tiempo completo, de acuerdo con la programación temporal presentada, aunque podrán extenderla a lo largo de 5 años mediante la selección de actividades de forma anual y previa autorización de la Comisión Académica, que emprenderá cuantas acciones sean necesarias para posibilitar el cumplimiento de los requisitos exigidos por parte de este tipo de estudiantes. Para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial a las actividades formativas, estas se programarán en horarios compatibles con su dedicación compartida. Además, las actividades formativas también podrán realizarse telemáticamente, previa autorización de la Comisión Académica, ya que conferencias, cursos y talleres se grabarán en video y se colgarán en la página WEB del Instituto para que los estudiantes tengan acceso a la misma.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No está prevista		
ACTIVIDAD: Jornada divulgativa ¿Ciencia con Tapas¿.		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	11
DESCRIPCIÓN		
Además de las actividades que programe el Instituto para divulgar sus actividades y plataformas, se aprovechará esta jornada para que los alumnos organicen un taller dirigido a difundir y comunicar sus resultados. Esta actividad estará organizada por los alumnos bajo la supervisión del coordinador del Programa de Doctorado.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No está prevista		
ACTIVIDAD: Taller sobre ¿Divulgación y difusión científica: redacción de manuscritos científicos, divulgación y notas de prensa¿		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	5
DESCRIPCIÓN		
Se abordará la escritura tanto de manuscritos científicos como divulgativos que permitan comunicar correctamente los avances científicos. Así mismo, se enseñará cómo escribir una nota de prensa para publicitar los hallazgos realizados. Para ello se contará con la participación de profesores del Programa y de profesores invitados, que incluirán profesores de periodismo. Este taller de impartirá a los 24 meses del Programa de Doctorado.		

Estudiantes a tiempo parcial. Los estudiantes realizarán las mismas actividades formativas que aquellos a tiempo completo, de acuerdo con la programación temporal presentada, aunque podrán extenderla a lo largo de 5 años mediante la selección de actividades de forma anual y previa autorización de la Comisión Académica, que emprenderá cuantas acciones sean necesarias para posibilitar el cumplimiento de los requisitos exigidos por parte de este tipo de estudiantes. Para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial a las actividades formativas, estas se programarán en horarios compatibles con su dedicación compartida. Además, las actividades formativas también podrán realizarse telemáticamente, previa autorización de la Comisión Académica, ya que conferencias, cursos y talleres se grabarán en video y se colgarán en la página WEB del Instituto para que los estudiantes tengan acceso a la misma.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No está prevista

ACTIVIDAD: Curso de ¿Preparación y gestión de proyectos de investigación¿

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	5
---------------------	-------------	---

DESCRIPCIÓN

Este curso está dirigido a formar el estudiante en la redacción de proyectos de investigación nacionales e internacionales atendiendo a los criterios de evaluación de las distintas agencias financiadoras. También se enseñará a gestionar un proyecto y redactar informes anuales y finales justificativos del mismo. Este curso se impartirá a mediados del 3º año desde la incorporación al Programa de Doctorado.

Estudiantes a tiempo parcial. Los estudiantes realizarán las mismas actividades formativas que aquellos a tiempo completo, de acuerdo con la programación temporal presentada, aunque podrán extenderla a lo largo de 5 años mediante la selección de actividades de forma anual y previa autorización de la Comisión Académica, que emprenderá cuantas acciones sean necesarias para posibilitar el cumplimiento de los requisitos exigidos por parte de este tipo de estudiantes. Para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial a las actividades formativas, estas se programarán en horarios compatibles con su dedicación compartida. Además, las actividades formativas también podrán realizarse telemáticamente, previa autorización de la Comisión Académica, ya que conferencias, cursos y talleres se grabarán en video y se colgarán en la página WEB del Instituto para que los estudiantes tengan acceso a la misma.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No está prevista

ACTIVIDAD: Curso sobre ¿La traslación clínica de los resultados¿

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Se impartirá conjuntamente con investigadores clínicos de reconocido prestigio, y tendrá como finalidad acercar al alumno al campo de la investigación traslacional con el fin de orientar su investigación hacia la resolución de problemas biosanitarios actuales. Además, se entrenará al alumno para colaborar y trabajar con personal clínico. En este sentido, el IBMC tiene acuerdos con los hospitales locales, lo que facilita este tipo de actividad formativa. Este curso se impartirá a los 18 meses de la incorporación al Programa.

Estudiantes a tiempo parcial. Los estudiantes realizarán las mismas actividades formativas que aquellos a tiempo completo, de acuerdo con la programación temporal presentada, aunque podrán extenderla a lo largo de 5 años mediante la selección de actividades de forma anual y previa autorización de la Comisión Académica, que emprenderá cuantas acciones sean necesarias para posibilitar el cumplimiento de los requisitos exigidos por parte de este tipo de estudiantes. Para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial a las actividades formativas, estas se programarán en horarios compatibles con su dedicación compartida. Además, las actividades formativas también podrán realizarse telemáticamente, previa autorización de la Comisión Académica, ya que conferencias, cursos y talleres se grabarán en video y se colgarán en la página WEB del Instituto para que los estudiantes tengan acceso a la misma.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Previstas actuaciones de movilidad

ACTIVIDAD: Asistencia a congresos

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Se promoverá la participación en congresos nacionales e internacionales de los alumnos en las temáticas de sus respectivos proyectos de investigación. Cada alumno, habrá tenido que participar al menos en un congreso nacional y en otro internacional.

Estudiantes a tiempo parcial. Los estudiantes realizarán las mismas actividades formativas que aquellos a tiempo completo, de acuerdo con la programación temporal presentada, aunque podrán extenderla a lo largo de 5 años mediante la selección de actividades de forma anual y previa autorización de la Comisión Académica, que emprenderá cuantas acciones sean necesarias para posibilitar el cumplimiento de los requisitos exigidos por parte de este tipo de estudiantes. Para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial a las actividades formativas, estas se programarán en horarios compatibles con su dedicación compartida. Además, las actividades formativas también podrán realizarse telemáticamente, previa autorización de la Comisión Académica, ya que conferencias, cursos y talleres se grabarán en video y se colgarán en la página WEB del Instituto para que los estudiantes tengan acceso a la misma.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Previstas actuaciones de movilidad

ACTIVIDAD: Asistencia a cursos relacionados o complementarios a los proyectos de investigación en los que realicen sus Tesis Doctorales

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

20

DESCRIPCIÓN

Por ejemplo, un curso internacional que ha sido de interés para varios grupos del Instituto es el Curso Hispano-Luso-Italiano en la biología molecular y celular y biofísica de los canales iónicos que se organiza bianualmente, estando prevista la próxima edición en Palma de Mallorca del 17 al 19 de octubre de 2013. También existen cursos organizados por la Universidad Internacional de Andalucía o la Fundación Vizcaya de Biofísica, que pueden ser de interés para los estudiantes y a los que se les facilitarán el apoyo para que puedan atender a los mismos.

Estudiantes a tiempo parcial. Los estudiantes realizarán las mismas actividades formativas que aquellos a tiempo completo, de acuerdo con la programación temporal presentada, aunque podrán extenderla a lo largo de 5 años mediante la selección de actividades de forma anual y previa autorización de la Comisión Académica, que emprenderá cuantas acciones sean necesarias para posibilitar el cumplimiento de los requisitos exigidos por parte de este tipo de estudiantes. Para facilitar la asistencia de los estudiantes a tiempo parcial a las actividades formativas, estas se programarán en horarios compatibles con su dedicación compartida. Además, las actividades formativas también podrán realizarse telemáticamente, previa autorización de la Comisión Académica, ya que conferencias, cursos y talleres se grabarán en video y se colgarán en la página WEB del Instituto para que los estudiantes tengan acceso a la misma.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Con el fin de garantizar el aprovechamiento de las actividades formativas, se prevé que la comisión académica del programa evalúe en su reunión anual con el alumno el aprovechamiento de las actividades de formación, mediante un cuestionario que permita determinar el grado de asimilación y la contribución de estas a las competencias del alumno. En caso de no superar la prueba, la comisión podrá determinar las acciones complementarias que considere, incluyendo su participación en actividades similares de otros programas de doctorado o la realización de trabajos, para que el estudiante adquiera las competencias específicas.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Previstas actuaciones de movilidad

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

La organización del programa se realizará de acuerdo a lo establecido en el RD99/2011:

1. *Asignación de Tutor.* En cumplimiento del artículo 11 del RD99/2011, una vez admitido los estudiantes al Programa de Doctorado, a cada doctorando, la Comisión Académica le asignará un Tutor. Los criterios de asignación del Tutor serán: i) acreditada experiencia investigadora; ii) demostrada experiencia formativa; iii) las competencias previas adquiridas y las capacidades que necesita adquirir el alumno.
2. *Asignación de director de tesis.* De acuerdo con el artículo 11 del RD99/2011, en el plazo máximo de 6 meses desde la matriculación del estudiante, la comisión Académica del Programa de Doctorado asignará a cada doctorando un director de Tesis Doctoral, que podrá ser coincidente, previa petición por parte del alumno, o no con el Tutor asignado. El procedimiento que seguirá la Comisión Académica para la asignación de Director de Tesis será: i) selección por parte del alumno de una línea de investigación de entre las ofertadas por los investigadores del Instituto; ii) aceptación del estudiante por parte del Investigador Principal de la línea de investigación; y, iii) disponibilidad de recursos por parte del equipo de investigación para la realización del trabajo de Tesis Doctoral.
3. *Cambio de tutor o director de tesis.* Los cambios de Tutor o Director de tesis estarán permitidos en caso de conflicto denunciado por parte del estudiante o del tutor o del director, o por causar baja el Tutor o el Director del Programa de Doctorado. El solicitante del cambio presentará su solicitud motivada a la Comisión Académica, que la estudiará y determinará si procede o no dicho cambio. En caso afirmativo se procederá de la siguiente forma, dependiendo del tipo de caso:
 - a. Solicitud de cambio de Director. El estudiante, junto con el Tutor, propondrán a la Comisión Académica en el plazo máximo de 1 mes el nombre de un nuevo Director con quien realizar su Tesis Doctoral. La Comisión Académica, tras obtener la conformidad del Director propuesto, procederá a su nombramiento.
 - b. Solicitud de cambio de Tutor. El estudiante, junto con su Director de tesis, propondrán a la Comisión Académica en el plazo máximo de 1 mes un nuevo Tutor. La Comisión Académica podrá nombrar al Tutor propuesto si lo considera pertinente, o nombrar a otro que considere más adecuado de entre los profesores del Programa de Doctorado.
 - c. Solicitud de cambio de Tutor y Director. Oído el estudiante, la Comisión Académica procederá a nombrar un nuevo Tutor y, si considera oportuna la propuesta del estudiante, un nuevo Director. En caso contrario, deberá nombrar en el plazo máximo de 1 mes, oído el nuevo Tutor, un nuevo Director de tesis.
 - d. Solicitud de baja como Director. Aprobada la solicitud de baja de un Director por la Comisión Académica, el estudiante, junto con el Tutor, propondrán un nuevo Director a dicha Comisión en el plazo máximo de 1 mes.

5. Una vez asignado el director de tesis, el alumno elaborará un Plan de Investigación a lo largo de su estancia en el Programa, que deberá presentarlo en un plazo máximo de 3 meses. Este Plan deberá incluir, al menos, los siguientes apartados:

- a. Datos identificativos del doctorando y de los Directores de la tesis que se propone.

- b. Título provisional de la propuesta de tesis.
 - c. Resumen de la propuesta.
 - d. Objetivos estimados del trabajo.
 - e. Estado de la cuestión a estudio.
 - f. Plan de trabajo con una estimación del calendario.
 - g. Metodología que se va a utilizar.
 - h. Referencias bibliográficas.
 - i. Publicaciones más relevantes realizadas en el ámbito de estudio, si las hay. La Comisión Académica del Programa de Doctorado correspondiente especificará los requisitos adicionales (presentación pública del proyecto, evaluación del proyecto por parte de expertos del ámbito académico o profesional, etc.) que estime oportunos.
 - j. Asignaturas y/o cursos realizados o por realizar como complementos de formación durante el primer año del periodo investigador, si procede.
6. Anualmente, la Comisión Académica del Programa de Doctorado evaluará el Plan de Investigación y el documento de actividades junto con los informes que a tal efecto deberán remitir el tutor y el Director. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el Programa. En caso de evaluación negativa, doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, a cuyo efecto elaborará un nuevo Plan de Investigación. En dichos casos se articulará un análisis detallado que definirá los motivos de la evaluación negativa. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el Programa.
7. Las Tesis doctorales que estén sometidas a procesos de protección o transferencia de tecnología o de conocimiento se regirán por lo establecido en la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes y Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, y de acuerdo con lo establecido en la normativa que regula los estudios de Doctorado de la Universidad Miguel Hernández. La Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI) incentivará, mediante los medios que estime oportunos, la información de los mecanismos de protección de los resultados de la investigación. La Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI), previa protección de los resultados, podrá utilizar, difundir y gestionar dichos resultados, mediante el mecanismo que estime oportuno.
8. En el desarrollo y defensa de las Tesis Doctorales derivadas de los Programas de Doctorado en Biología Molecular y Celular ofertados hasta el momento por este Instituto es frecuente la participación de expertos internacionales, tanto en el seguimiento como en la elaboración de informes previos o en la constitución de los tribunales correspondientes.
- El Instituto de Biología Molecular y Celular, en su Plan Estratégico 2013-2017, establece la enseñanza de doctorado como un pilar fundamental para el éxito de sus grupos de investigación. El plan, consensuado por todos los investigadores del Instituto, promueve una participación activa de los profesores en el programa de doctorado a través de su colaboración en las actividades de formación y en la dirección o codirección de Tesis, mediante incentivos dirigidos a facilitar la labor investigadora de sus grupos:
- a) Apoyo a las solicitudes de beca de los estudiantes
 - b) Apoyo para la adquisición de equipamiento para el desarrollo de los proyectos
 - c) Asignación de espacios para el desarrollo de los proyectos
 - d) Co-financiación de la tutela académica de los estudiantes
 - f) Apoyo en la solicitud de bolsas de viaje para los miembros del grupo para atender congresos nacionales e internacionales.

NORMATIVA DE DOCTORADO UMH

La dirección de la tesis doctoral.

5. La labor de tutela del doctorando y de dirección de tesis será reconocida por la universidad como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

El seguimiento de la labor de cada doctorando, de acuerdo con lo establecido en el RD 99/2011 corresponde a:

- a) El Director de tesis, que es el máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando.
- b) El Tutor, que es el responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora a los principios de los programas y, en su caso, de las Escuelas de doctorado, y
- c) La Comisión Académica del Programa de Doctorado, que es la responsable de su definición, actualización, calidad y coordinación, así como del progreso de la investigación y de la formación y de la autorización de la presentación de tesis de cada doctorando del programa.

Las funciones de éste último órgano están definidas en el artículo 11 del RD 99/2011 y en el artículo 11 de la Normativa de la UMH para los Estudios de Doctorado, que especifica lo siguiente:

- 1. La Comisión Académica del Programa de Doctorado es el órgano colegiado encargado de definir y coordinar el Programa de Doctorado.
- 2. La Comisión Académica del Programa de Doctorado estará formada por:
 - a. Profesores del Programa de Doctorado en una proporción de un profesor por 3 alumnos de Doctorado; no superando, en ningún caso, un total de 4 profesores con el objetivo de garantizar la máxima representatividad de las áreas de conocimiento. Los profesores que formen parte de dicha Comisión deberán tener, al menos, un tramo de actividad investigadora concedido (sexenio) o su equivalente en el caso de personal contratado.
- b. El Coordinador del Programa de Doctorado.

c. Un representante, con actividad científica reconocida, del personal de Organismos Públicos de Investigación así como de otras entidades e instituciones implicadas en la I+D+i tanto nacional como internacional, cuando se trate de programas conjuntos o se desarrolle un Doctorado en colaboración.

3. Los miembros de la Comisión Académica del Programa de Doctorado serán elegidos por y entre los profesores del Programa de Doctorado. Su mandato tendrá una duración de tres años.

4. Las funciones de la Comisión Académica del Programa de Doctorado son:

a. Relacionar las líneas de investigación y los profesores del Programa de Doctorado.

b. Establecer los requisitos de admisión específicos del Programa de Doctorado y decidir sobre la admisión de los estudiantes.

c. Determinar, en su caso, los complementos de formación y las actividades de formación transversal que el doctorando deberá realizar, y llevar a cabo su seguimiento.

d. Asignar al doctorando un tutor y un Director de tesis de entre los profesores del Programa de Doctorado que serán aceptados por el doctorando.

e. Cuando el doctorando no acepte a algunas de las figuras académicas anteriores, la Comisión Académica del Programa del Doctorado, le propondrá un máximo de 3 profesores para cada figura.

f. Resolver sobre la admisión del Plan de Investigación de los doctorandos matriculados en el Programa de Doctorado.

g. Realizar el seguimiento y evaluación anual de cada Plan de Investigación, de acuerdo con el calendario y procedimientos que se establezcan.

h. Resolver acerca de las solicitudes de baja temporal en el Programa.

i. Autorizar la presentación para el depósito de la tesis, garantizando su calidad antes de su presentación formal y responsabilizándose de velar por la mejora continua del documento final de la tesis doctoral.

j. Velar por todos los procesos vinculados al Sistema de Garantía Interna de Calidad del Programa de Doctorado.

k. Y todas aquellas, que dentro de su competencia, puedan ser asignadas por la Comisión Académica de Doctorado.

En concreto, el Programa de Doctorado en Biología Molecular y Celular tiene ya constituida su Comisión Académica, que comenzará su actuación en enero de 2013 y que ha quedado formada por:

- La Coordinadora saliente del Programa de Doctorado, Profesora Doña Amparo Estepa Pérez.
- El Coordinador electo del Programa de Doctorado, profesor D. José M. González Ros
- Los Profesores del Programa D. José Antonio Ferragut Rodríguez y D. Javier Gómez Pérez

Igualmente, a efectos de orientar al doctorando en lo que a la actuación de la Comisión se refiere, se ha elaborado la siguiente guía.

GUÍA PARA LA PRESENTACION PERIÓDICA Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DE LA TESIS DOCTORAL

Con el fin de que la Comisión Académica del Programa de Doctorado pueda iniciar el seguimiento de las Tesis Doctorales este mismo curso 2012/13 y aportar propuestas útiles para el desarrollo de las mismas, se establece lo siguiente:

A) Cada doctorando elaborará una breve Memoria, cuyo tamaño no será superior a seis páginas DIN-A4, con letra de 12 puntos y espaciado de 1,5, con los siguientes apartados:

1.- Objetivo General de la Tesis.

2.- Estado actual del tema y logros alcanzados por el doctorando en el mismo, especificando publicaciones, presentaciones a congresos, patentes, etc., si los hubiera.

3.- Programación por objetivos para los próximos seis meses, incluyendo el Plan de Trabajo a desarrollar y el curso temporal del mismo.

B) El doctorando presentará el contenido de dicha Memoria ante la Comisión Académica, haciendo uso del material audiovisual correspondiente, durante un máximo de 10 minutos, a lo que seguirá una discusión con los miembros de la Comisión. En las presentaciones, que no serán públicas, estarán además presentes el Director y el Tutor del trabajo, aunque se abstendrán de participar en la misma. Finalizada la presentación y la discusión, el doctorando será excusado de la sala para que la Comisión pueda comentar en privado con el Director y el Tutor del trabajo los puntos, comentarios o recomendaciones a incluir en el informe que se elaborará a continuación.

C) Las sesiones de seguimiento se llevarán a cabo semestralmente durante los meses de enero y julio de cada año.

El procedimiento que seguirá la comisión académica para la asignación de Director de Tesis será:

1. Selección por parte del alumno de una línea de Investigación financiada de entre las ofertadas por los IPs del Instituto.

2. Aceptación del alumno por parte del Investigador Principal de la línea de investigación.

3. Disponibilidad de recursos por parte del equipo de investigación.

Y para la asignación de un Tutor, que en la medida de lo posible será diferente del Director de Tesis, será:

1. Competencias previas adquiridas por parte del alumno.

2. Familiaridad del Tutor con la línea de investigación seleccionada por el alumno.

3. Capacidades que necesita adquirir el alumno.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

Evaluación de la calidad y autorización de la tesis doctoral.

- Con anterioridad a la presentación formal y para garantizar la calidad de la tesis doctoral, la Comisión Académica del Programa de Doctorado remitirá una propuesta de cinco expertos en la materia. La Comisión Académica de Doctorado elegirá a tres expertos para llevar a cabo la evaluación. Todos los miembros de la propuesta han de tener el grado de Doctor, experiencia investigadora acreditada, y no estar vinculados con la Universidad Miguel Hernández de Elche. Asimismo, los expertos propuestos no podrán pertenecer a una misma Universidad u Organismo. Previo al envío de la memoria para su evaluación, los expertos deberán firmar un acuerdo de confidencialidad en aquellos casos que así se estime oportuno.
- La Comisión Académica del Programa de Doctorado enviará, a cada uno de los evaluadores la tesis doctoral, junto con el formulario para su evaluación, en el que se especificará claramente si la evaluación es positiva o no y si requiere modificaciones y precisa una nueva revisión. Se velará también por el compromiso con la sostenibilidad de la UMH.
- Cuando la Comisión Académica del Programa de Doctorado considere finalizado el proceso de evaluación, remitirá a la Comisión Académica de Doctorado un ejemplar de la tesis en soporte electrónico junto con toda la documentación que dicho proceso, incluyendo los acuerdos de confidencialidad, haya generado. En el caso de que se hayan realizado modificaciones sobre la tesis remitida a los evaluadores, deberá indicar exactamente cuáles han sido los cambios realizados. Cuando los resultados de la investigación tengan un especial interés científico-tecnológico y no hayan sido publicados/divulgados en ningún medio, el director de la tesis solicitará al Vicerrector competente en materias de Estudios de Doctorado, a través de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), que emita un informe en el que se mencione qué partes de la memoria, no deben ser detalladas en el documento que se incorporará al Repositorio Institucional con la finalidad de proteger o patentar dichos resultados. Dicho informe será remitido a la Comisión Académica de Doctorado. En estos casos, los miembros del tribunal designado, incluidos los suplentes, firmarán un acuerdo de confidencialidad.
- A la vista de la documentación presentada, la Comisión Académica de Doctorado tomará la decisión de autorizar o no su depósito, pudiendo en este momento recabar la información adicional que considere necesaria.
- El depósito de la tesis se realizará en el Registro de la Universidad Miguel Hernández de acuerdo con el procedimiento establecido.
- La Universidad facilitará los medios adecuados para facilitar la gestión relacionada con la tesis doctoral.
- La Universidad garantizará la publicidad de la tesis doctoral finalizada a fin de que durante del proceso de evaluación, y con carácter previo al acto de defensa, otros doctores puedan remitir observaciones sobre su contenido. Dicho período será de 10 días hábiles.

El Tribunal de tesis doctoral.

- La Comisión Académica del Programa de Doctorado remitirá la propuesta de Tribunal calificador a la Comisión Académica de Doctorado. Esta propuesta estará formada por diez expertos en la materia, todos ellos doctores, con experiencia investigadora acreditada. En el conjunto de los diez miembros propuestos no podrá haber más de dos de la misma universidad o institución.
- La Comisión Académica de Doctorado seleccionará de entre los miembros de la propuesta cinco miembros titulares y dos suplentes. Cuando las características de la memoria así lo requiera se le remitirá a cada uno de los miembros, un acuerdo de confidencialidad que deberán firmar y remitir a la Comisión Académica de Doctorado, previo al envío de la memoria.
- Los Tribunales evaluadores de las tesis doctorales cumplirán con las siguientes condiciones:

A) El tribunal estará formado por una mayoría de miembros externos a la Universidad y a las instituciones colaboradoras a la Escuela o al Programa de Doctorado.

B) En ningún caso podrá formar parte del Tribunal, los Directores ni el tutor de la tesis.

C) En el caso de tesis que se presenten bajo la modalidad de Mención Internacional en el título de Doctor, el Tribunal se ajustará a lo establecido en el artículo 15 del Real Decreto 99/2011.

Defensa y evaluación de la tesis doctoral.

- El acto de defensa de la tesis tendrá lugar durante el periodo laboral del calendario académico. El plazo para la defensa de tesis no podrá ser superior a 6 meses desde el depósito de la misma, salvo excepciones debidamente justificadas y autorizadas por la Comisión Académica de Doctorado. Será convocado por el Presidente del Tribunal y comunicado por el Secretario a la Comisión Académica de Doctorado con una antelación mínima de quince días naturales a su celebración. Constituido el tribunal, la defensa y evaluación tendrá lugar en sesión pública, y consistirá en la exposición por el doctorando de la labor realizada, la metodología, el contenido y las conclusiones, con una especial mención a sus aportaciones originales.
- Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones y el doctorando deberá responder en el momento y forma que señale el Presidente del Tribunal.
- Finalizada la defensa y discusión de la tesis, cada miembro del Tribunal emitirá por escrito un informe razonado sobre ella y la calificación global concedida a la tesis en términos de “apto” o “no apto”.
- El Tribunal podrá proponer que la tesis obtenga la mención de “cum laude” si se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad. La Comisión Académica de Doctorado habilitará los mecanismos precisos para garantizar que el escrutinio de los votos para la concesión de esta mención sea en sesión diferente a la de la defensa de la tesis doctoral.
- De acuerdo con la vigente Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad Miguel Hernández, la labor de tutela del Doctorando y de dirección de Tesis será reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.

Defensa de tesis con la modalidad a distancia.

- La Universidad Miguel Hernández en su espíritu emprendedor e innovador, facilitará dentro de sus instalaciones los medios adecuados, a través de cualquiera de los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para que la defensa de las tesis doctorales se pueda realizar en la modalidad a distancia, sin contar con la presencia física en la sala de lectura.
- La Universidad Miguel Hernández asegurará que la conexión esté completamente disponible durante toda la sesión de presentación, deliberación y comunicación del veredicto y con el resto de miembros del Tribunal.
- Asimismo, los miembros del Tribunal evaluador podrán actuar bajo la modalidad a distancia. El Presidente y el Secretario del Tribunal evaluador siempre deberán estar físicamente en la misma sala.
- Los miembros que actúen bajo la modalidad a distancia deberán remitir su delegación de firma, en documento original, al secretario del tribunal con una antelación mínima de siete días a la presentación de la tesis.
- Si el día de la lectura no hubiere llegado las delegaciones de firma originales se podrá realizar el acto de la lectura pero no podrán iniciarse los trámites para la expedición del título.
- Cuando el doctorando presente su tesis bajo esta modalidad deberá delegar su firma, en documento original, en el Presidente o Secretario del Tribunal, o en su defecto en el Director de tesis.
- La documentación cumplimentada por el miembro o los miembros del Tribunal que actúen a distancia será remitida de inmediato a través de los medios técnicos habilitados al efecto. En un plazo no superior a tres días, se remitirá el acta por los medios que garanticen la autenticidad del documento a la Comisión Académica de Doctorado, para que su documentación sea anexada al acta firmada in situ.
- El Secretario del Tribunal entregará a cada miembro del Tribunal el impreso donde emitirá el voto secreto para la obtención de la mención “cum laude”, así como para la propuesta como Premio Extraordinario de Doctorado. Los miembros del Tribunal que no estén presentes físicamente en la Universidad Miguel Hernández introducirán este impreso en un sobre cerrado y lo enviarán por correo certificado dirigido a la Comisión Académica de Doctorado (Comisión Académica de

Doctorado. Edificio de Rectorado y Consejo Social. Av. de la Universidad. Elche. C.P. 03202 Alicante, España). Hasta la recepción del último sobre no se podrá realizar la sesión para el escrutinio de los votos secretos del Tribunal.

- La Comisión Académica del Programa de Doctorado comunicará a la Comisión Académica de Doctorado, con carácter previo al depósito de la tesis, aquellas que se defiendan bajo la modalidad a distancia.

Tesis con un conjunto de publicaciones.

- Podrán optar por la presentación de tesis doctoral en la modalidad de compendio de publicaciones aquellos doctorandos que, previamente a la presentación de su tesis y con la autorización expresa de sus Directores, cumplan con los requisitos establecidos por la Comisión Académica de Doctorado.
- Se promoverá desde la Comisión Académica del Programa de Doctorado que las tesis presentadas sean por compendio de publicaciones.
- En aquellas tesis que se presenten por esta modalidad, los miembros del Tribunal quedarán exentos de firmar el acuerdo de confidencialidad.

Tesis en régimen de cotutela.

- La tesis doctoral podrá ser cotutelada entre la Universidad Miguel Hernández y otra universidad, con el objetivo de crear y desarrollar la cooperación científica entre equipos de investigación de ambas instituciones y fomentar la movilidad de los doctorandos.
- Se entiende por cotutela la elaboración de una investigación original dirigida por dos investigadores pertenecientes a dos universidades distintas, cuya memoria se somete finalmente a su defensa en una de las dos universidades, obteniéndose el título de Doctor por ambas universidades.
- El procedimiento de cotutela, para universidades europeas o amparadas en convenios institucionales específicos entre universidades (nacionales o extranjeras) ha de cumplir los requisitos siguientes:
- Cada cotutela de tesis se desarrollará en el marco de un convenio específico entre las dos universidades interesadas, suscrito entre sus Rectores, conforme al principio de reciprocidad. En virtud del convenio, cada institución reconocerá la validez de la tesis doctoral defendida en ese marco y se comprometerá a expedir el título de Doctor.
- El doctorando se matriculará en cada una de las dos universidades, pero con dispensa del pago de los derechos en una de ellas.
- Los requisitos de admisión al Doctorado serán los que rijan en las respectivas universidades. Los alumnos que hayan realizado total o parcialmente Estudios de Doctorado en una Universidad extranjera podrán acceder al Programa de Doctorado siempre que cumplan los requisitos académicos de acceso y admisión establecidos en esta normativa. Para ello, la Comisión Académica del Programa de Doctorado deberá acordar, en su caso, el reconocimiento de los estudios realizados, pudiendo exigir complementos de formación cuando procedan.
- El doctorando tendrá un Director de tesis en cada una de las universidades interesadas.
- El tiempo de preparación de la tesis se repartirá entre las dos universidades interesadas. La estancia mínima en cada una de ellas no podrá ser inferior a nueve meses. Dicha estancia podrá realizarse de una sola vez o en varios períodos.
- La tesis se redactará en una lengua aceptada en una de las dos universidades. En todo caso, ha de incluir el resumen y las conclusiones redactadas en alguna de las lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana.
- Una vez elaborada, el doctorando depositará la tesis en las dos universidades interesadas. Los requisitos de depósito, publicidad y defensa de la tesis doctoral serán los que rijan en las respectivas universidades.
- La tesis será objeto de una defensa única en cualquiera de las dos universidades.
- Esta disposición deberá ser objeto de una cláusula del convenio firmado entre ambas instituciones.
- El tribunal ante el que deba defenderse la tesis será designado de común acuerdo entre las dos universidades, y su composición seguirá la normativa de la universidad en que tenga lugar el acto de defensa.

El archivo y la difusión de la tesis se llevará a cabo en las dos universidades interesadas, conforme a los procedimientos específicos de cada una.

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Diseño molecular y celular.
2	Diagnóstico y terapia moleculares.

Equipos de investigación:

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:

PROGRAMA DE DOCTORADO EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR

LINEAS DE INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN:

El IBMC ha establecido un programa de investigación y formación únicos que utiliza la **multidisciplinaridad** y las **complementariedades** de los grupos y explota sus **sinergias** como estrategia para alcanzar la **excelencia**, aumentar su **internacionalización** e incrementar su **competitividad y productividad**. De acuerdo con el Plan Estratégico elaborado al efecto (<http://ibmc.umh.es/presentacion/informacion-general/plan-estrategico/>), las actividades del IBMC quedan recogidas en dos grandes líneas de investigación:

(i) **Diseño molecular y celular.**

(ii) Diagnóstico y terapia moleculares.

Dichas líneas se subdividen en una serie de sublíneas, más cambiantes a lo largo del tiempo en función del grado de consecución de sus objetivos y de la iniciación o finalización de los proyectos o contratos que las financian, donde se enmarcan las actividades de la docencia larga de grupos de investigación que componen el Instituto. Buena parte de dichas actividades se enmarcan a su vez en dos Plataformas formalmente constituidas, fruto de anteriores convenios de constitución de unidades mixtas Universidad-Empresa, cuya finalidad es la coordinar y facilitar la traslacionalidad y la transferencia tecnológica de los resultados de investigación de todo el grupo. Dichas Plataformas se denominan:

a) **la Plataforma de Cribado Biológico**, cuya misión es el desarrollo, validación y uso de ensayos biológicos para el cribado de quimiotecas sintéticas y naturales con el objetivo de identificar compuestos con actividad biológica, y,

b) **la Plataforma de Investigación en Piel (SRP)**, una iniciativa público-privada cuya misión es desarrollar investigación molecular y celular en todos los aspectos relacionados con la piel humana y animal, incluyendo la fisiopatología, la terapia y la biotecnología.

Es importante señalar que la actividad de dichas Plataformas ha dado lugar a la formalización de numerosas patentes para la protección de diversos productos o procedimientos y lo que es aún más importante a la comercialización de 14 productos a lo largo de los 14 años de existencia del Instituto, es decir una media de un producto comercializado por año. Si bien dicha actividad no tiene una incidencia directa sobre el Programa de Doctorado, es evidente que introduce un elemento enriquecedor y distintivo del IBMC en la formación de los doctorandos, que no es otro que el de ser testigos y en ocasiones protagonistas de la potencial aplicación de su actividad investigadora.

Selección de 25 publicaciones JCR de L PERIODO 2007-2011, representativas de la actividad investigadora del IBMC

V. Kölsch, T. Seher, G. Fernandez-Ballester, L. Serrano and M. Leptin. Control of Drosophila gastrulation by apical localisation of adherens junctions and RhoGEF2. *Science*. 315:384-386 (2007). IF=26,372.

García-Morales, P., Carrasco-García, E., Ruiz-Rico, P. Martínez-Mira, R., Menéndez-Gutiérrez, M.P., Ferragut, J.A., Saceda, M., Martínez-Lacaci, I. ¿Inhibition of hsp90 function by ansamycins causes downregulation of cdc2 and cdc25c and G2/M arrest in glioblastoma cell lines?. *Oncogene* (2007) 26, 7185-7193. *Oncogene*. IF=6,373.

Castro-Galache MD, Maria P. Menéndez-Gutiérrez, Estefania Carrasco Garcia, Pilar Garcia-Morales, Isabel Martinez-Lacaci, Miguel Saceda and Jose A. Ferragut. ¿Protein Kinase C-alpha antagonizes apoptosis induction by histone deacetylase inhibitors in multidrug resistant leukaemia cells?. *Int. J. Biochem. & Cell Biol.* (2007), 39, 1877-1885. IF=4,634.

Falco, A., Mas, V., Tafalla, C. Perez, L., Coll, J.M., and Estepa, A. Dual antiviral activity of human alpha-defensin 1 against viral haemorrhagic septicaemia rhabdovirus (VHSV): inactivation of virus particles and induction of a type I interferon-related response. *Antiviral Research.*: 76: 111-123. (2007). IF=4,301.

Maestro, B., Gonzalez, A., Garcia, P. and Sanz, J.M. Inhibition of pneumococcal choline-binding proteins and cell growth by esters of bicyclic amines. *FEBS J.* 274, 364- 376. (2007). IF=3,790.

Valente, P. García-Sanz, N. Gomis, A., Fernández-Carvajal, A., Fernández-Ballester, G., Viana, F., Belmonte, C. and Ferrer-Montiel, A. A role of the transient receptor potential box of vanilloid receptor 1 in channel gating. *FASEB J* 22, 3298-3309. (2008). IF=7,049.

M. L. Molina, F. N. Barrera, J. A. Encinar, M. L. Renart, A. M. Fernandez, J. A. Poveda, J. Santoro, M. Bruix, F. Gavilanes, J.L. Neira and J. M. Gonzalez-Ros: "N-type inactivation of the potassium channel KcsA by the Shaker B "ball" peptide: Mapping the inactivating peptide binding epitope". *J. Biol. Chem.* 283, 18076-18085 (2008). IF= 5,508.

Salinas-Castillo, A., Pastor, I., Mallavia, R., C.R. Mateo. Immobilization of a trienzymatic system in a sol-gel matrix: A new fluorescent biosensor for xanthine. *Biosensors & Bioelectronics* 24: 1053-1056. (2008). IF= 5,143.

I Pastor, M. Prieto and C. R. Mateo. Effect of Sol-Gel Confinement on the Structural Dynamics of the Enzyme Bovine Cu,Zn Superoxide Dismutase. *J. Phys. Chem. B* 112: 15021-15028. (2008). IF= 4,189.

J.A. Encinar-Hidalgo, G. Fernandez-Ballester, I.E. Sanchez, E. Hurtado-Gómez, F. Stricher, P. Beltrao and L. Serrano. ADAN: a database for prediction of protein-protein interaction of modular domains. *Bioinformatics* (2009) 25:2418-2424. IF= 4,877.

I Triano, F.N. Barrera, M.L. Renart, M.L. Molina, G. Fernandez-Ballester, J.A. Poveda, A.M. Fernandez, J.A. Encinar, A.V. Ferrer-Montiel, D. Otzen and J.M. Gonzalez-Ros: ¿Occupancy of non-annular lipid binding sites on KcsA greatly increases the stability of the tetrameric protein? *Biochemistry* 49, 5397-5404 (2010). IF= 3,379.

E. Barrajón-Catalán, M.P. Menéndez-Gutiérrez, A. Falcó, A. Carrato, M. Saceda & V. Micol: Selective death of human breast cancer cells by lytic immunoliposomes: Correlation with their HER2 expression level: *Cancer Letters* 290, 192-203 (2010) IF= 3,74.

Pastor, I., Salinas-Castillo, A., Esquembre, R., Mallavia, R., C.R. Mateo. Multienzymatic system immobilization in sol-gel slides: Fluorescent superoxide biosensors development. *Biosensors & Bioelectronics*. 25:1526-1529. (2010). IF=5,361.

M.J. Martínez-Tomé, R. Esquembre, R. Mallavia, C. R. Mateo. Formation of Complexes between the Conjugated Polyelectrolyte Poly[[9,9-bis(6'-N,N,N-trimethylammonium)hexyl]fluorene-phenylene] Bromide (HTMA-PFP) and Human Serum Albumin. *Biomacromolecules*. 11:1494-1501. (2010). IF= 5.327.

Vidal M, Fernández-Carvajal A, Moure A, Valente P, Fernandez-Ballester G, Gonzalez Ros JM, Planells-Cases R, Bujons J, Ferrer-Montiel A and Mesguera A. Triazine-based TRPV1 antagonists: design, synthesis, evaluation and QSAR data. *J. Med. Chem* 54: 7441-7452. (2011). IF= 5,207.

Goswami, C., Kuhn, J., Dina, O., Fernández-Ballester, G., Ferrer-Montiel A., Levine, J.D., Hucho, T. PKC β induces destabilization of microtubules channel-independently via TRPV1. *J. Neurochem* 117: 995-1008. (2011). IF= 4,061.

Valente, P, Fernández-Carvajal A, Camprubí-Robles M, Gomis A, Fernandez-Ballester G, Viana F, Gonzalez Ros JM, Belmonte C, Planells-Cases, R, Ferrer-Montiel A. Membrane-tethered peptides patterned after the TRP domain (TRPducins) selectively inhibit TRPV1 channel activity. *FASEB J.* 25, 1628-1640. (2011). IF= 5,712.

A. Alberola-Die, J. Martinez-Pinna, JM González-Ros, I.Ivorra and A. Morales: ζ Multiple inhibitory actions of lidocaine on Torpedo nicotinic acetylcholine receptors transplanted to *Xenopus oocytes*. *J. Neurochem.* 117, 1009-1019. (2011). IF= 4,061.

Maestro, B., Novakova, L., Heseck, D., Lee, M., Leyva, E., Mobashery, S, Sanz, J.M. and Branny, P. Recognition of peptidoglycan and b-lactam antibiotics by the extracellular domain of the Ser/Thr protein kinase StkP from *Streptococcus pneumoniae*. *FEBS Lett.* 585, 357- 363. (2011). IF=3,538.

Souza, H., Gonçalves, M. and Gómez, J. 2011. Effect of chitosan degradation on its interaction with β -lactoglobulin. *Biomacromolecules.* 12, 1015 ζ 1023. (2011). IF= 5,479.

Aguado-Llera, D., Martínez-Gómez, A.I., Prieto, J., Marenchino, M., Traverso, J.A., Gómez, J., Chueca, A. and Neira, J.L.. The Conformational Stability and Biophysical Properties of the Eukaryotic Thioredoxins of *Pisum Sativum* are not Family-Conserved. *PLoS ONE* (2) e17068, 1 ζ 16. (2011). IF= 4,092.

Bocanegra R., Nevot, M., Doménech, R., López, I., Abián, O., Rodríguez-Huete, A., Cavasotto, C.N., Velázquez-Campoy, A., Gómez, J., Martínez, M.A., Neira, J.L. and Mateu, M.G. Rationally designed interfacial peptides are efficient in vitro Inhibitors of HIV-1 Capsid Assembly with Antiviral Activity. *PLoS ONE* (6) e23877, 1 ζ 14(2011). IF= 4,092.

Ortega-Villaizan M, Chico V, Martinez-Lopez A, Falco A, Perez L, Coll JM and Estepa A. In vitro analysis of the factors contributing to the antiviral state induced by a plasmid encoding the viral haemorrhagic septicaemia virus glycoprotein G in transfected trout cells. *Vaccine.* 29 (4): 737-743. (2011) IF= 3,75.

Chico, V., Martínez-Lopez, A., Ortega-Villaizan, M., Falco, A., Perez, L., Coll, J.M. and Estepa, A. Pepscan mapping of viral haemorrhagic septicaemia virus glycoprotein G major linear determinants implicated in triggering host cell antiviral responses mediated by typed I Interferon. *Journal of Virology.* 84(14) 7140-7150. (2010). IF= 5,327.

Fernández-Arroyo, S. Herranz-López, M., Beltrán-Debón, R., Borrás-Linares, I., Barrajón-Catalán, E., Joven, J., Fernández-Gutiérrez, A., Segura-Carretero, A., Micol, V.: Bioavailability study of a polyphenol-enriched extract from *Hibiscus sabdariffa* in rats and associated antioxidant status. *Molecular Nutrition & Food Research* 56: 1590-5 (2012) IF=4,71

SELECCIÓN DE 10 TESIS DOCTORALES DEL PERIODO 2007-2011

TITULO: "Estabilidad conformacional e interacción con lípidos en dos sistemas modelo: SAMp73, una proteína soluble monomérica, y KcsA, una proteína de membrana tetramérica".

DOCTORANDO: Don Francisco N. Barrera Olivares.

UNIVERSIDAD O CENTRO: Universidad Miguel-Hernández.

FACULTAD/ESCUELA Instituto de Biología Molecular y Celular

AÑO: 2007.

CALIFICACION: SOBRESALIENTE "CUM LAUDE" POR UNANIMIDAD, Mención de Calidad, Mención Europea y Premio Extraordinario de Doctorado

Publicación asociada seleccionada:

F. Barrera, M.L. Renart, J.A. Poveda, B. de Kruijff, A.J. Killian and J.M. Gonzalez-Ros: "Protein self-assembly and lipid binding in the folding of the potassium channel KcsA". *Biochemistry* 47, 3123-2133 (2008) IF: 3,379.

TITULO: Búsqueda y caracterización biofísica de las regiones membranotrópicas de las proteínas estructurales del virus HCV. Búsqueda de inhibidores de la entrada del virus.

DOCTORANDO: Ana Joaquina Pérez Berná.

UNIVERSIDAD O CENTRO Universidad Miguel-Hernández

FACULTAD/ESCUELA Instituto de Biología Molecular y Celular

AÑO: 2008.

CALIFICACION: Sobresaliente Cum Laude, Mención de Calidad y Premio Nacional Juan Abelló Pascual 2007-2008 en el área de Bioquímica.

Publicación asociada seleccionada:

A.J. Pérez-Berná, J. Guillén, M. R. Moreno, A. Bernabeu, G. Pabst, P. Laggner y J. Villalaín. Identification of the membrane-active regions of HCV p7 protein. Biophysical characterization of the loop region. JOURNAL BIOLOGICAL CHEMISTRY 283:8089-8101 (2008) IF: 5,808.

TITULO: - Elucidación de las regiones membranotópicas de la glicoproteína gp41 del HIV-1 y su implicación en el proceso de fusión. Búsqueda de inhibidores de la entrada del HIV-1.

DOCTORANDO: Miguel Moreno Raja,

UNIVERSIDAD O CENTRO Universidad Miguel-Hernández

FACULTAD/ESCUELA Instituto de Biología Molecular y Celular

AÑO: 2007.

CALIFICACION: Sobresaliente Cum Laude, Mención de Calidad y Premio extraordinario Doctorado UMH

Publicación asociada seleccionada:

M. R. Moreno, A. J. Pérez-Berná, J. Guillén y J. Villalaín. Biophysical characterization and membrane interaction of the most membranotropic region of the HIV-1 gp41 endodomain. BIOCHIM. BIOPHYS. ACTA BIOMEMBRANES 1778(5):1298-307 (2008) IF=4,180.

Título: Inhibidores/activadores de la infectividad in del rhabdovirus de la SHV (VHSV)

DOCTORANDO: Vicente Mas Lloret

Universidad: Universidad Miguel Hernández.

Facultad / Escuela: Instituto de Biología Molecular y Celular.

AÑO: 2007.

CALIFICACIÓN: "Cum Laude" por unanimidad , Mención de Calidad y Premio Extraordinario de Doctorado.

Publicación asociada seleccionada:

Mas, V., Rocha, A., Perez, L., Coll, J.M. and Estepa, A. Reversible Inhibition of Spreading of In Vitro Infection and Imbalance of Viral Protein Accumulation at Low pH in Viral Haemorrhagic Septicaemia Rhabdovirus (VHSV), a Salmonid Rhabdovirus.. Journal of Virology IF=5,150.

TITULO: "Caracterización molecular del proceso de muerte celular inducido por inhibidores de desacetilasas de histonas en líneas celulares tumorales"

DOCTORANDO: M^a Piedad Menéndez Gutiérrez.

UNIVERSIDAD: Miguel Hernandez

FACULTAD/ESCUELA: Instituto de Biología Molecular y Celular

AÑO: 2008.

CALIFICACION: Sobresaliente cum laude por Unanimidad y Mención de Calidad.

Publicación asociada seleccionada:

Maria Piedad Menendez-Gutierrez, Jose A. Ferragut, M^a del Pilar Garcia-Morales, Isabel Martinez-Lacaci and Miguel Saceda.

¿Serin proteases in Histone deacetylase inhibitor-induced apoptosis still an unresolved question¿. Molecular Cancer Ther. (2010), 9, 241-242 IF=5,225.

Título: Contribución de la excitotoxicidad neuronal a la potenciación inflamatoria del canal TRPV1

Doctorando: María Camprubí Robles

UNIVERSIDAD: Miguel Hernandez

FACULTAD/ESCUELA Instituto de Biología Molecular y Celular

AÑO: 2008.

CALIFICACION Sobresaliente cum laude, Mención de Calidad y Mención Europea.

Publicación asociada seleccionada:

Camprubí-Robles, M., Planells-Cases, R and Ferrer-Montiel, A. Differential contribution of snare-dependent exocytosis to inflammatory potentiation of TRPV1 in nociceptors. *FASEB J. Nov*, 23(11):3722-33,(2009). IF=6,401.

TÍTULO: Estudio estructural y funcional de proteínas de interés biotecnológico. Aplicaciones y optimización.

Doctorando: Víctor Manuel Hernández Rocamora

UNIVERSIDAD O CENTRO: Universidad Miguel-Hernández

FACULTAD/ESCUELA Instituto de Biología Molecular y Celular

AÑO: 2009.

Calificación: Sobresaliente "cum laude", Mención de Calidad y Mención Europea.

Publicación asociada seleccionada:

HERNÁNDEZ-ROCAMORA, V.M., MAESTRO, B., DE WAAL, B., MORALES, M., GARCÍA, P., MEIJER, E.W., MERKX, M. y SANZ, J.M.

Multivalent choline dendrimers as potent inhibitors of pneumococcal cell wall hydrolysis. *Angew. Chem. Int. Ed.*48, 948- 951, (2009). IF=11,829.

Título: Implicación del dominio TRP en la región carboxilo terminal de TRPV1 en la oligomerización y acoplamiento funcional del termorreceptor.

Doctorando: Nuria García Sanz

Universidad: Universidad Miguel Hernández.

Facultad / Escuela: Instituto de Biología Molecular y Celular.

AÑO: 2010.

CALIFICACION Sobresaliente Cum laude y Mención de Calidad.

Publicación asociada seleccionada:

N. García-Sanz, N., Valente, P. Gomis, A., Fernández-Carvajal, A., Fernández-Ballester, G., Viana, F., Belmonte, C. and Ferrer-Montiel, A. A role of the transient receptor potential domain of vanilloid receptor 1 in channel gating. *J. Neurosci.* 27,11641-11650, (2007). IF=7,490.

Título: Optimización de vacunas DNA frente a rhabdovirus de peces: análisis del antígeno y del vector.

DOCTORANDO: Veronica Chico Gras.

UNIVERSIDAD O CENTRO: Universidad Miguel-Hernández

FACULTAD/ESCUELA Instituto de Biología Molecular y Celular

AÑO: 2010.

Calificación: "Cum Laude" por unanimidad y Premio Nacional de investigación en acuicultura (JACUMAR) en 2010.

Publicación asociada seleccionada:

Autores : Chico, V., Ortega-Villaizan, M., Falco, A., Tafalla, C., Perez, L., Coll, J.M. and Estepa, A. The immunogenicity of viral haemorrhagic septicaemia rhabdovirus (VHSV) DNA vaccines can depend on plasmid regulatory sequences. *Vaccine*: . 27(13)1938-1948. (2009) IF=3,572.

TÍTULO Las matrices de sílice en la inmovilización de sistemas lipídicos. Caracterización y aplicación a canales iónicos.

DOCTORANDO/A Rocío Esquembre Tomé

UNIVERSIDAD O CENTRO: Universidad Miguel-Hernández

FACULTAD/ESCUELA Instituto de Biología Molecular y Celular

AÑO: 2011.

CALIFICACIÓN: Apto cum laude por unanimidad y Mención de Calidad. Premio Extraordinario de Doctorado, curso 2010/2011

Publicación asociada seleccionada:

R. Esquembre, J.A. Poveda, C.R. Mateo. Biophysical and functional characterization of an ion channel Peptide confined in a sol-gel matrix. *J.Phys. Chem. B.* 113: 7534-7540. (2009). IF=3,471.

Los Investigadores principales de los proyectos de investigación seleccionados son:

1. Antonio Ferrer Montiel. **Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad Miguel Hernández.** Proyecto: *Mechanisms and pharmacological modulation of inflammatory nociceptor sensitization*, con referencia BFU2012-39092-C02-01 (2013-2015).
2. Vicente Micol Molina. **Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad Miguel Hernández.** Proyecto: *Foodomics evaluation of dietary polyphenols against colon cancer using in vitro and in vivo model*, con referencia AGL2011-29857-C03-03 (2012-2014)
3. Amparo Estepa Perez. **Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad Miguel Hernández.** Proyecto: *Improvement of VHSV DNA vaccines and transference of knowledge to other fish species and viruses.* AGL2011-28921-C03-01 (ACU) (2012-2014).
4. José Manuel González Ros . **Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad Miguel Hernández.** Proyecto: *The potassium channel KcsA: a versatile workbench to progress in ion channel structure, function and drug discovery studies.* BFU2011-25920 (2012-2014).
5. Ricardo Mallavia. **Profesor Titular Química Inorgánica. Universidad Miguel Hernández.** Proyecto: *Polielectrolitos conjugados multifuncionales y nanoestructurados como plataformas tecnológicas.* MAT2011-23007 (2012-2014).

Se prevé que, al menos, el 30% de los ponentes del Programa de seminarios sean investigadores extranjeros. Estos Profesores, además de impartir la conferencia, tendrán una reunión previa con los estudiantes de doctorado, con el fin de que estos puedan departir con el (ella) acerca de los proyectos y resultados de investigación.

Además, el Instituto cuenta con 2 proyectos Prometeo de la Generalidad Valenciana y un Proyecto ISIC, que contemplan financiación para cubrir los costes de la estancia de al menos 4 profesores/científicos extranjeros para colaborar tanto en actividades de investigación como de formación.

6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE AUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 13.5 de la vigente Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad Miguel Hernández:

"La labor de tutela del Doctorando y de dirección de Tesis será reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado"

Dicho reconocimiento se plasma en el Cuadro de mando integral para la gestión del personal docente e investigador. A efectos de reconocimiento, dicho documento aplica el denominado Plan de Aplicación de los Recursos Docentes de Investigación y de Transferencia Tecnológica (PAREDITT), instrumento que usa la universidad para la valoración de la actividad del personal docente e investigador. Concretamente, PAREDITT asigna entre 8 y 12 puntos PAI (Puntos por Actividades de Investigación) por cada tesis doctoral defendida.

Estos puntos PAI, en una media ponderada con los puntos PATT (Puntos por Actividades de Transferencia Tecnológica) da lugar a los denominados puntos PITT (Puntos de Actividades de Investigación y Transferencia Tecnológica). La UMH realiza anualmente un reconocimiento y descarga de créditos docentes basado en la media de los últimos 5 años de los puntos PITT.

Los profesores promotores causarán baja en el Programa de Doctorado a petición propia o por incumplimiento de los estándares de calidad que la Comisión Académica del Programa de Doctorado fijará y actualizará con carácter trienal. Para el primer período de 3 años se establecerá una producción científica de al menos 2 publicaciones en revistas del primer o segundo cuartil JCR por cada Tesis Doctoral dirigida o co-dirigida. Cada patente que pudiera formalizarse en este período y cuente con un informe favorable del estado de la técnica, tendrá a estos efectos la misma consideración que una de las publicaciones científicas mencionadas

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Como recursos específicos para los alumnos de doctorado se encuentra una biblioteca y sala de estudio en el edificio sede del Instituto de Biología Molecular y Celular (IBMC), con varios ordenadores conectados a Internet por red física y wifi. Además de estos recursos dispondrán, en el mismo régimen de uso que el resto de investigadores del IBMC, de las facilidades generales del Instituto que se mencionan a continuación.

Unidad de cultivos celulares eucariotas y procariotas:

Esta unidad está dotada de cinco campanas de flujo laminar (una de ellas de alta seguridad biológica) cuatro incubadores de CO₂ para eucariotas con central automática de distribución de CO₂, dos para eucariotas y otros dos incubadores/agitadores para procariotas. También dispone de un electroporador para eucariotas y procariotas y del equipamiento accesorio para la preparación de medios de cultivo (baños termostatzados con agitación, centrifugas), esterilización, tratamiento de residuos y la manipulación y observación de células.

Unidad de análisis celular:

Está equipada con dos citómetros de flujo Coulter Epics XL para análisis de poblaciones celulares, dos microscopios invertidos de fluorescencia Nikon y Leica con óptica para Vis/UV y equipo de tratamiento de imágenes, un microscopio confocal Zeiss SLM5 Pascal, equipado con un láser de Argón y un láser de Helio-Neón, así como con el pequeño equipamiento accesorio a los equipos mencionados.

Unidad de cribado de alto rendimiento:

Dispone de lector automático de placas de 96 pocillos de fluorescencia, absorbancia y luminiscencia, y un robot dispensador automático de líquidos. También contiene dos sistemas de "voltage clamp" de dos electrodos para medida de corrientes iónicas en ovocitos de *Xenopus* como sistema de expresión de proteínas foráneas con actividad de canal iónico y tres equipos de registro electrofisiológico y flujos iónicos (patch-clamp) con microscopios ópticos adaptados; uno de ellos está equipado con un microscopio invertido de fluorescencia, con el programa HORCA para medidas de calcio intracelular. Además dispone del pequeño equipamiento accesorio a los equipos mencionados (micromanipuladores, estirador de pipetas, cámara refrigerada de incubación de ovocitos, etc.). Esta unidad se complementa con un equipo de medida en matrices de múltiples electrodos (MEA, Multiple systems, Germany), y se está adquiriendo dos patch clamp automáticos (Fluxion, USA) con capacidad para procesar >500 muestras por día.

Unidad de análisis microcalorimétrico:

Esta dotada de un microcalorímetro VP-DSC de alta sensibilidad, un calorímetro isotérmico de titulación VP-ITC de alta sensibilidad. Además, se dispone de un microcalorímetro diferencial de barrido MC-2 y un calorímetro isotérmico de titulación Omega algo más antiguos y menos sensibles. Todos ellos son de Microcal, Inc. A estos equipos hay que añadir un calorímetro diferencial de barrido Perkin Elmer DSC-6, de gran utilidad para medir lípidos y el equipamiento accesorio de preparación de muestras.

Unidad de espectroscopía molecular:

Esta equipada con dos espectropolarímetros Jasco mod. 715 y 815 para medidas de dicroísmo circular. Un espectrofluorímetro SLM, con accesorios para medidas de polarización de fluorescencia, obtención de espectros, doble longitud de onda de excitación y cinética rápida. Un fluorímetro de estado estacionario PT1 para espectros de excitación-emisión polarización con software que permite realizar barridos de temperatura, asimismo permite trabajar con muestras sólidas. Esta unidad consta también de un aparato de cinética rápida ("stopped-flow") de Applied photophysic de tres canales (absorbancia, fluorescencia y dicroísmo circular). También cuenta esta unidad con un Espectrofotómetro "Nanodrop 1000" de Thermo scientific, que permite la obtención del espectro de emisión, entre 220 y 750 nm, a partir de tan sólo 1-2 µl de muestra; el tiene varios módulos de aplicación preprogramados, ácidos nucleicos, cultivos celulares, cuantificación de proteínas entre otros.

Además, el IBMC tiene los siguientes equipos:

- Espectrómetro RMN AVANCE 500, con imán apantallado, y software TOPSPIN 2.0. Tres canales para estudios de biomoléculas con triple resonancia y unidad BVT de temperatura. Unidad de gradientes. Cuenta con dos sondas: una TXI, y una BBO.
- Sonda inversa para triple resonancia TBI con lock de Deuterio para 1H/13C/BB banda ancha. Accesorio HR-MAS completo con sonda de ultra-alta velocidad para 1H/13C/lock 2H, neumática para manejo de muestras en rotores y electrónica de control. Unidad de gradientes GRASP II/P de alta corriente con amplificador 10 A y pre-énfasis.
- Espectrómetro de Infrarrojo por transformada de Fourier, Nicolet 520P, con accesorios para transmisión. Detector DTGS.
- Espectrómetro de Infrarrojo por transformada de Fourier, IFS66s de Bruker, con accesorios para transmisión y reflectancia total atenuada (ATR). Detectores MCT y DTGS.

Unidad de centrifugación y ultra centrifugación:

Contiene dos ultracentrifugas Beckman, con un surtido de rotores diversos (de ángulo fijo, basculantes, "near vertical", etc.), dos centrifugas refrigeradas Beckman, con rotores de ángulo fijo y basculantes, dos centrifugas Beckman de sobremesa con rotores y adaptadores (una de ellas refrigerada), varias microfugas de distintas marcas y dos "Speed.Vac" Savant, con sus rotores, uno de ellos con trampa refrigerada.

Unidad de análisis y fraccionamiento cromatográfico:

Dispone de un sistema de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) Merck Hitachi, con muestreador automático, detector de fotodiodos, detector de dispersión luminosa evaporativa y detector de fluorescencia. Un equipo de HPLC semipreparativo Merck-Knauer con doble bomba para separaciones en gradiente, y detector Vis/UV. Un equipo de HPLC Agilent-Hewlett Packard Serie 1100 con muestreador automático y detector de fotodiodos. Detector de espectrometría de masas de ionización por electrospray (ESI) y detección con trampa de iones en modo MS/MS (Bruker Esquire 3000 Plus). Un sistema de FPLC Pharmacia con detector Vis/UV(215 y 280 nm) *de nueva generación*, así como un surtido de surtido de columnas diversas analíticas o semipreparativas para los equipos anteriores y varios colectores de fracciones de diversas marcas.

Unidad de procesamiento de ácidos nucleicos:

Está dotada con un termociclador para PCR convencional Gene Amp PCR System 2700 de Applied Biosystems con sistema de control de temperatura. Dos equipos de PCR cuantitativo a tiempo real, de Applied biosystems. Un DNA Microarray de Affymetrics que automatiza la producción de microarrays mediante la tecnología Pin-and-Ring. Y un Array Scanner de Affymetrics que permite escanear microarrays o cualquier porta en el que se hayan depositado moléculas fluorescentes. Está equipado con dos láseres, de 532 y 635 nm, y con un sistema óptico que capta la emisión de fluorescencia mediante microscopía confocal.

Unidad de adquisición y tratamiento de imágenes:

Está equipada con un equipo TDI de adquisición y tratamiento de imágenes a partir de geles de agarosa y/o poliacrilamida, un transiluminador y equipo fotográfico Polaroid, un revelador automático de placas autorradiográficas y dos scanners.

Laboratorio de zumos y planta piloto anexa (Campus de Orihuela):

Esta instalación está equipada con un conjunto completo de maquinaria piloto para la producción de zumos, extracción de materias vegetales y procesos de filtración, separación y secado. Concretamente la instalación consta de un Extractor de zumos cítricos experimental FMC "In line", con capacidad hasta 4.000 kKg/L, de hasta 5 copas experimentales con alimentación diferenciada, lavadora de frutas experimental para diversos tratamientos químicos y físicos, Finalizador de paletas piloto (50 L/h) y un pasteurizador experimental. Además, se dispone de un Concentrador experimental de lámina descendente con tres efectos (150 L/h), una Centrífuga clarificadora para aceites esenciales (350 L/h). En el apartado de extracción vegetal y secado, la planta consta de un sistema de extracción por fluidos supercríticos (capacidad desde 10 g hasta 10 Kg y presión máxima de 400 atmósferas), un equipo de zeodratación o sistema experimental de secado a alto vacío con tamices moleculares y liofilización (capacidad de 25 Kg), un equipo de caída súbita de presión controlada (swell-drying o DIC), una estufa de secado en bandejas y un evaporador rotativo semi-industrial (20-50 L). Asimismo la Planta consta de diversos equipos auxiliares como generadores de nitrógeno y aire, caldera de vapor eléctrica y varios filtros de distintos tipo y capacidad, destacando un sistema de filtración tangencial.

Unidad de ultracongelación y criopreservación de muestras biológicas:

Integrada por tres ultracongeladores de $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ y 500 litros de capacidad cada uno, dos de ellos disponen de sistema de seguridad y están conectados a balas de CO_2 , dos congeladores de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, dos liofilizadores y varios contenedores de nitrógeno líquido de dimensiones variables (desde 140 hasta 25 litros de capacidad) para almacenamiento de muestras.

Unidad de bioinformática:

Integrada por los siguientes elementos:

- Unidad SAI MGE comet extreme 12kVas con capacidad para 6 estaciones de trabajo.
- Cluster Rocks 5.0 (distribución de Linux para grupos de computadores de alto rendimiento) con arquitectura X86_64, y personalizada con aplicaciones propias de biocomputación (Roll Bio y SGE). El cluster está compuesto actualmente por un Frontend nltin con 2 procesadores Xeon de 64 bits y 3 servidores esclavos: una estación de 2 procesadores Quad y 3 servidores de 2 procesadores CoreDuo, sumando un total de 20 procesadores de 64bits.
- Estación nltin con 2 procesadores Quad de 64 bits bajo Windows Server 2003 Enterprise para cálculo con aplicaciones que requieren Windows.
- 2 servidores FTP: uno bajo Linux Debian 5.0 con 2 procesadores de 32 bits y otro con 2 procesadores de 32 bits bajo Windows Server 2003 Enterprise.
- Servidor Web de cálculo para la base de datos ADAN con 2 procesadores CoreDuo de 64 bits bajo Windows Server 2003 Enterprise.
- Estación Linux Debian 5.0 provista de 2 procesadores Xeon Quad de 64 bits y configurada para acceso de estudiantes a prácticas bioinformáticas
- Dispone de una estación Silicon Graphics (IRIX 6.5) provista con el software de modelado molecular Insight II, y servidor ftp para transferencia de datos.

Unidad de agua, lavado y esterilización:

Contiene dos sistemas de purificación de agua por osmosis inversa y dos equipos de producción de agua grado MilliQ, así como los equipos necesarios para el lavado, secado y autoclavado del material.

Personal adscrito a los servicios técnicos del IBMC

El conjunto de las instalaciones e instrumentación del Instituto esta supervisado por una Técnico Medio de plantilla. Las unidades de cultivo, de análisis y fraccionamiento cromatográfico, procesamiento de ácidos nucleicos, procesamiento de imágenes y citometría de flujo, análisis instrumental, RMN, de cribado de alto rendimiento, y la unidad de expresión y purificación de proteínas están atendidas por 6 Especialistas Técnicos de plantilla, reforzados por dos técnicos contratados con cargo a proyecto.

Otros

Los científicos del IBMC se benefician, además, de otras facilidades que brinda la UMH a través de sus Servicios Técnicos de Investigación disponibles bien en el propio campus de Elche o en el de San Juan de Alicante (animalario, unidad de isótopos, microscopia electrónica, microscopia confocal, etc.), o infraestructuras disponible en el Instituto de Neurociencias (UMH-CSIC) y en el Instituto de Bioingeniería.

Las bolsas de viaje previstas son las convocadas anualmente por parte de la Universidad Miguel Hernández, que cubren parcialmente los costes de inscripción y asistencia a congresos nacionales e internacionales. Estas bolsas estarán co-financiadas por los recursos de los grupos de investigación en los que el alumno esté realizando su Tesis Doctoral. Además, se apoyará la solicitud de becas para la asistencia a congresos que ofrecen Sociedades Científicas tales como la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, a Sociedad de Biofísica de España y la Sociedad de Neurociencias. Con la experiencia de los programas anteriores, el 100% de los estudiantes ha conseguido ayudas para la asistencia a congresos nacionales e internacionales.

En cuanto a las estancias en el extranjero se financiarán fundamentalmente a través de los programas específicos de movilidad de los Ministerios de Educación, Cultura y Deporte, del Ministerio de Economía y Competitividad y de la Generalitat Valenciana. En este sentido existen los programas de becas FPI, FPU, FIS y Val I+D que contemplan dichas estancias. Del mismo modo, se fomentará y apoyará la solicitud de becas para estancias cortas que ofrecen FEBS y EMBO. Los resultados de los programas anteriores indican que el 80% de los becarios de programas nacionales o autonómicos (FPI, FPU, FISS, GVA), han realizado estancias de al menos 3 meses en el extranjero y el 20% restante las ha realizado en laboratorios nacionales. En cuanto a becas internacionales, únicamente un 10% de alumnos las han conseguido en el pasado, e incrementar este número en las próximas ediciones del Programa de Doctorado será un objetivo prioritario.

La Universidad dispone de la unidad denominada Observatorio Ocupacional cuya misión es seguir la inserción laboral de los egresados de los Grados, Másteres y Programas de Doctorado. Por ello, esta unidad será un referente para los estudiantes que les permitirá tener el asesoramiento y ayuda para su incorporación al mercado laboral.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Criterio 8. Sistema de Garantía de Calidad y estimación de valores cuantitativos

8.1 Responsables del sistema de garantía de calidad de los programas de doctorado

El programa de Doctorado se encuentra dentro del Sistema de Garantía de Calidad según el Sistema AUDIT de la UMH, cuyo alcance son todos los títulos oficiales que se imparten en la Universidad (grado, máster y doctorado) y que posee valoración final positiva con fecha 17 de febrero de 2009.

El Sistema de Garantía Interno de Calidad del Programa de Doctorado tiene como piedra angular la Política de calidad de la UMH (aprobada en Consejo de Gobierno Provisional en 2003).

Los órganos colegiados responsables del Sistema de Garantía Interna de Calidad en la UMH son:

- 1.- Comisión Académica de Doctorado.
- 2.- Comisión Académica del Programa de Doctorado.

La composición de las comisiones, así como sus funciones viene recogida en la "Normativa de estudios de doctorado de la Universidad Miguel Hernández" (aprobado por Consejo de Gobierno el 1 de junio de 2012). Entre las funciones asignadas, esta Comisión debe velar por todos los aspectos vinculados al Sistema de Garantía de Calidad Interna del programa de doctorado.

El coordinador/a del Programa de Doctorado tiene entre sus funciones llevar a cabo la ejecución y el seguimiento de las acciones de mejora y el seguimiento de los resultados de los indicadores, estudios e informes mediante el Informe de revisión de resultados, elevándolo a la Comisión Académica del Programa de Doctorado para su posterior aprobación, si procede.

En referencia a los procedimientos que aseguren la calidad de las actuaciones de movilidad se considerará los siguientes aspectos:

- 1) prestigio del centro y grupo receptor;
- 2) valor añadido que la estancia puede aportar a la Tesis Doctoral que está realizando el alumno;
- 3) recursos formativos puestos a disposición del alumno durante la estancia;
- 4) competencias adquiridas durante la estancia;
- 5) producción científica y/o tecnológica como consecuencia de la estancia (comunicaciones a congresos, publicaciones de artículos o solicitudes de patente).

La información sobre el programa, su desarrollo y resultados se publicará anualmente a dos niveles: 1) en la Memoria de actividades y resultados del IBMC; 2) en la WEB del IBMC en el apartado de Programa de Doctorado. Los procedimientos y mecanismos de seguimiento que permitirán supervisar el desarrollo del programa se centrarán en una encuesta de satisfacción por parte de todos los colectivos implicados (alumnos, profesores y personal de apoyo técnico y de administración), que se realizará de forma anual al finalizar el curso académico. Este seguimiento será complementado con el análisis de los resultados obtenidos, centrados en el aprovechamiento de las actividades formativas, grado de satisfacción de las actividades formativas, informe de la comisión académica del progreso de la Tesis Doctoral, divulgación de resultados en foros científicos y protección de resultados mediante patente. Todo ello se incluirá en un documento que se enviará a los implicados y se publicará una vez recogidas las sugerencias, si las hubiera.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
90	10
TASA DE EFICIENCIA %	
100	

TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	
<p>8.1.1. Mecanismos y procedimientos de seguimiento para el análisis y la mejora del desarrollo y los resultados del programa de doctorado.</p> <p>8.1.2. Procedimiento para el análisis y mejora del Programa de Doctorado.</p> <p>El Coordinador/a del Programa de Doctorado y la Comisión Académica del Programa de Doctorado tienen a su disposición una serie de herramientas informáticas que integran la diferente información del Programa de Doctorado y que le sirven para el seguimiento y mejora del programa. De este modo pueden analizar el desarrollo y resultados del programa y proponer acciones de mejora relacionadas con dicho análisis y teniendo en cuenta indicadores, encuestas y estudios de inserción laboral.</p> <p>Informe de Revisión de Resultados: En el Informe de revisión de resultados se analizan los resultados obtenidos de las encuestas de satisfacción, indicadores y estándares de calidad, de los procesos de evaluación interna y externa, de las quejas y sugerencias y el seguimiento de las acciones de mejora llevadas a cabo el año anterior.</p> <p>Plan de Mejora: Uso para la realización de los planes de mejora pudiendo indicar áreas y acciones de mejora, objetivos, programación y seguimiento del plan de mejora. La evaluación de la calidad percibida se realiza teniendo en cuenta dos estudios de opinión: las encuestas realizadas a los estudiantes y las encuestas realizadas a los profesores que imparten el Programa de Doctorado. El estudio sobre la calidad percibida de los estudiantes a propósito de cada Programa de Doctorado se realiza mediante encuesta "on line" cada anualidad. El estudio sobre la calidad percibida de los docentes también se realiza por encuesta "on line" cada anualidad. Los indicadores del Doctorado se incluyen en el sistema de indicadores del Plan de Calidad. Este plan cumple un ciclo cada cuatro años donde se marcan objetivos, acciones, sistemas de incentivos y se fijan los indicadores y estándares de calidad. Los indicadores monitorizados anualmente para los programas de doctorado son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de tesis doctorales dirigidas por profesor. - Nº medio de sexenios del PDI que participa en el Programa. - Nº medio de proyectos de investigación en los que participa como IP el PDI del Programa. - Número medio de publicaciones ISI del PDI que participa en el Programa. - Número medio de congresos con actas del PDI que participa en el Programa. - Número medio de patentes/registros de propiedad intelectual del PDI que participa en el Programa (si procede). - Número medio de obras artísticas del PDI que participa en el Programa (si procede). - Número de estudiantes matriculados. - Porcentaje de estudiantes de otros países respecto al total de estudiantes matriculados. - Nº de alumnos con beca/contrato de investigación. - Tasa de superación de actividades de formación por año (total de actividades realizadas respecto a las previstas por año). - Número de artículos publicados. - Número de participaciones en congresos. - Meses de estancia de doctorandos en universidades extranjeras. - Meses de estancia de doctorandos de otras universidades en el Programa. - Porcentaje de doctorandos que han participado en programas de movilidad durante la realización de la tesis doctoral sobre el total. - Nº de convenios vigentes del Programa con otras instituciones nacionales o internacionales públicas y privadas. - Número de tesis leídas anualmente. - Relación entre el número de tesis que se leen bajo la modalidad de "Doctorado Internacional" respecto al total de número de tesis 3 (expresado de 0 a 100 %). - Relación entre el número de tesis que se leen bajo la modalidad de "cotutela" anualmente respecto al total de número de tesis (expresado de 0 a 100 %). - Relación entre el número de tesis doctorales leídas en curso n y el número de estudiantes de programa de doctorado matriculados en curso n-3 (tasa expresada de 0 a 100%). - Relación entre el número de tesis doctorales leídas en curso n y el número de estudiantes de programa de doctorado matriculados en curso n-4 (tasa expresada de 0 a 100%). - Tasa de abandono: porcentaje de estudiantes que no se matriculan en el curso n ni en el curso n+1 respecto al total de estudiantes matriculados en n-4 (tasa expresada de 0 a 100%). - Número de Premios Extraordinarios sobre el total de tesis. - Número medio de publicaciones ISI por tesis doctoral. - Porcentaje de publicaciones en el primer cuartil ISI sobre el total (expresado de 0 a 100%). - Relación entre el número de tesis doctorales que dan origen a patentes o registros de propiedad intelectual y el total de tesis doctorales (expresado de 0 a 100%). - Media de citas recibidas por artículo en el tercer año de la publicación derivadas de las tesis doctorales. - Índice de satisfacción de los estudiantes con respecto al total de estudiantes. - Porcentaje de profesores satisfechos en las encuestas de opinión del profesorado. <p>Anualmente son revisados los indicadores y estándares de calidad por parte de la Comisión Plenaria de Calidad de la universidad (órgano formado por el Rector, el Presidente y el Vicepresidente del Consejo Social, los Vicerrectores, el Gerente, el Vicegerente, el Secretario General, los Decanos y Directores de Escuela, Directores de Departamentos, Directores de Instituto de Investigación, el Delegado General de Estudiantes, los Delegados de Estudiantes de Centros, el Defensor Universitario, un miembro del Personal de Administración y Servicios elegido por el Consejo de Gobierno y la directora del Servicio de Planificación y Calidad).</p>	
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	
<p>8.2 Procedimiento para el seguimiento de doctores egresados.</p> <p>La Comisión Académica del Programa de Doctorado analiza de forma anual la información suministrada por parte del Observatorio Ocupacional acerca de la inserción laboral de los/as doctores/as y de la satisfacción con la formación</p>	

recibida, dejando constancia de las conclusiones y de los planes de mejora propuestos en el Informe de Revisión de Resultados.

Anualmente se realizan encuestas de inserción laboral a los doctores/as para obtener información respecto de su empleo y conocer características del mismo, la situación actual respecto del empleo de los/las titulados/as, las vías empleadas para el acceso al mercado de trabajo, situación de los/las desempleados/as así como la satisfacción con la UMH, etc.

Además del estudio de inserción laboral se cuenta con la información suministrada por los diferentes grupos de interés (delegados/as de estudiantes, estudiantes, profesores/as, empresas, instituciones, etc.) como herramienta básica para la mejora, ya que aportan diferentes puntos de vista y completan un enfoque global de las actividades que se realizan durante el curso académico. Es decir, existe una continua retroalimentación durante todo el año con los diferentes grupos de interés, utilizando los diferentes resultados obtenidos de las acciones llevadas a cabo para su mejora.

Teniendo en cuenta los resultados de ediciones anteriores del programa, el porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos postdoctorales, para continuar la carrera científica, asciende al 70% de los egresados. Es previsible que, como mínimo, este porcentaje se mantenga, aunque se intentará que se incremente gradualmente hasta conseguir llegar al 100%.

Con la formación adquirida, y con los resultados del pasado, la empleabilidad de los egresados doctores, bien en contratos posdoctorales en centros de investigación nacionales o internacionales, bien en contratos con empresas privadas asciende al 80% del total.

8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
50	90
TASA	VALOR %
No existen datos	

DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

Datos relativos a los últimos 5 años o estimación prevista en los próximos 6 años (en el caso de programas de nueva creación) sobre: tesis producidas, tasa de éxito en la realización de tesis doctorales, calidad de las tesis y contribuciones resultantes. Justificación de los datos aportados.

	Indicador	Resultados previstos
Producción de tesis	Número de tesis leídas anualmente.	7-8
	Relación entre el número de tesis que se leen bajo la modalidad de "Doctorado Internacional" respecto al total de número de tesis 3 (expresado de 0 a 100 %).	30-40%
	Relación entre el número de tesis que se leen bajo la modalidad de "cotutela" anualmente respecto al total de número de tesis (expresado de 0 a 100%).	10-20%
Tasa de éxito	Relación entre el número de tesis doctorales leídas en curso n y el número de estudiantes de programa de doctorado matriculados en curso n-3 (tasa expresada de 0 a 100%).	50%
	Tasa de abandono: porcentaje de estudiantes que no se matriculan en el curso n ni en el curso n+1 respecto al total de estudiantes matriculados en n-4 (tasa expresada de 0 a 100%).	8-10%
Calidad de las tesis y Contribuciones resultantes	Número de Premios Extraordinarios.	5
	Número medio de publicaciones ISI por tesis doctoral.	4-6
	Porcentaje de publicaciones en el primer cuartil ISI sobre el total (expresado de 0 a 100%).	80-90%
	Relación entre el número de tesis doctorales que dan origen a patentes o registros de propiedad intelectual y el total de tesis doctorales (expresado de 0 a 100%).	5-10%

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
18965995B	Manuel Miguel	Jordán	Vidal
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. de la Universidad, s/n	03202	Alicante	Elche/Elx
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
doctorado@umh.es	689580072	966658463	Vicerrector de Investigación e Innovación
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
19865697E	Jesús Tadeo	Pastor	Ciurana
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. de la Universidad, s/n	03202	Alicante	Elche/Elx
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
doctorado@umh.es	689580072	966658463	Rector
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
74195077K	María del Carmen	López	Ruiz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. de la Universidad, s/n	03202	Alicante	Elche/Elx
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
doctorado@umh.es	689580072	966658463	Directora del Servicio de Gestión de Estudios

ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :Convenios2.pdf

HASH SHA1 :4FD3C7F05F14E8F2A450A23BA65E9A2981849966

Código CSV :175545093125347863519294

Convenios2.pdf

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :Informe alegaciones y Equipos de investigación.pdf

HASH SHA1 :3B77014B53D8408523DA0265FD0B2960D6E7921D

Código CSV :181337625611662292769418

Informe alegaciones y Equipos de investigación.pdf

