

**MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL  
PROGRAMA DE DOCTORADO EN  
BIOCIENCIAS MOLECULARES  
(Universidad Autónoma de Madrid)**

**Programa de Doctorado en Biociencias  
Moleculares**

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

<b>NIVEL</b> Doctorado
<b>DENOMINACIÓN</b> Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares
<b>TÍTULO CONJUNTO:</b> NO
<b>CONVENIO</b> <b>DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO</b>
<b>ERASMUS MUNDUS:</b> NO
<b>NOMBRE DEL CONSORCIO INTERNACIONAL</b>
<b>NOTIFICACIÓN DE OBTENCIÓN DEL SELLO ERASMUS MUNDUS</b>
<b>ISCED 1</b> BIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA
<b>ISCED 2</b> MEDICINA
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b> Universidad Autónoma de Madrid
<b>UNIVERSIDADES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO</b>

### 1.2. CONTEXTO

En la actualidad, las Biociencias Moleculares, nucleadas en torno a la Bioquímica y Biología Molecular, están experimentando un desarrollo muy relevante, que se ha visto extraordinariamente acelerado por los resultados de la secuenciación sistemática del genoma humano y de otros organismos vivos. En este momento, los grandes retos de las Biociencias Moleculares están en la conversión de toda la información genómica disponible en un auténtico conocimiento acerca de la organización y función de los organismos vivos a escala molecular y celular, para, simultáneamente, aplicar dicho conocimiento al desarrollo de nuevos métodos diagnósticos y terapéuticos que contribuyan a la mejora de la salud humana, así como al desarrollo de nuevos productos y servicios biotecnológicos que contribuyan al bienestar de los ciudadanos y al progreso de la sociedad. Dentro de las Biociencias Moleculares, la investigación básica en Biología Molecular y Celular constituye hoy el elemento clave en la producción de dicho conocimiento sobre los seres vivos, sirviendo como plataforma para el desarrollo de múltiples aplicaciones. Entre ellas, cabe destacar la investigación en Biomedicina Molecular, dirigida a avanzar en el conocimiento de los procesos moleculares responsables, en último término, de la aparición de las enfermedades humanas. En este contexto, y para acelerar las aplicaciones clínicas de los nuevos descubrimientos científicos y para mejorar la asistencia sanitaria, es imprescindible reforzar una investigación biomédica con un marcado carácter "translacional". Este tipo de investigación pretende transferir el conocimiento obtenido a través de la investigación biomédica básica en nuevos y mejores métodos para diagnosticar, prevenir y curar las enfermedades; a la vez que trasladar las observaciones clínicas a nuevas hipótesis que puedan ser examinadas en los laboratorios de investigación biomédica básica. Otro sector emergente, reconocido ya como uno de los motores fundamentales de la nueva economía basada en el conocimiento, es el de la Biotecnología, entendida como la aplicación de los procesos celulares y moleculares en la creación de

nuevos productos, bienes y servicios. La OCDE ha llegado incluso a hablar del nacimiento de una "Bioeconomía". Pero más allá de una valoración puramente "economicista", hay que enfatizar que la "rentabilidad social" de la Biotecnología, con sus efectos sobre la mejora de la calidad de bienes y servicios, la reducción de costes contaminantes y el fomento de la innovación en una "sociedad del conocimiento" es más importante que su rentabilidad económica inmediata. En conclusión, no hay ninguna duda acerca de las perspectivas de futuro de las Biociencias Moleculares, que son extraordinariamente prometedoras, lo cual exige un esfuerzo sostenido en la formación de profesionales de excelencia en este ámbito.

El objetivo fundamental del Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM es la formación de investigadores que puedan actuar como líderes en el uso y desarrollo de los métodos de las Biociencias Moleculares y que estén plenamente capacitados para trabajar en el ámbito de la investigación, contribuyendo a ampliar las fronteras del conocimiento, y en el ámbito de la transferencia de dicho conocimiento a la sociedad, contribuyendo a la mejora de la salud y del bienestar de los ciudadanos. Los doctores egresados de este Programa deberán haber adquirido el conocimiento, las habilidades, la perspectiva y la comprensión que los capaciten para dirigir por sí mismos un trabajo científico de una calidad satisfactoria para sus pares en el ámbito de las Biociencias Moleculares. Para alcanzar este objetivo, los estudiantes del Doctorado en Biociencias Moleculares se centrarán en la realización de su trabajo de investigación, que debe culminar en la elaboración y presentación de una Tesis Doctoral con una contribución científica que suponga un avance significativo en su área de especialización dentro de las Biociencias Moleculares, y realizarán las actividades formativas contempladas en el Programa. Dentro de las actividades formativas contempladas en este programa de Doctorado, se estimulará la participación de los estudiantes en la actividad docente de los Departamentos universitarios ya que ello redundará en una mejora en la adquisición de las competencias y habilidades de los doctorandos (<http://www.sciencemag.org/content/333/6045/1037.abstract>). Las actividades formativas contempladas en este Doctorado asegurarán la adquisición de las competencias básicas generales, de las competencias específicas y de las habilidades y destrezas personales que permitan a los doctores egresados trabajar no sólo en el ámbito académico sino también en otras actividades profesionales de base científica. De esta manera, los doctores egresados podrán trabajar como profesionales científicos innovadores en Universidades, Centros de Investigación, Hospitales, Empresas Biotecnológica y Farmacéuticas, Empresas usuarias de la Biotecnología en diversos sectores productivos, así como en Empresas y Agencias de consultoría, desarrollo, innovación, gestión y comunicación relacionadas con el ámbito de las Biociencias.

Con objeto de asegurar su reconocimiento internacional, así como de favorecer la movilidad de sus estudiantes y egresados, el diseño del programa formativo del Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM se ha inspirado en las recomendaciones de la IUBMB (*International Union of Biochemistry and Molecular Biology*) recogidas en su documento de "*Standards for the Doctoral Degrees in the Molecular Biosciences*", que está disponible en el enlace: <http://www.iubmb.org/index.php?id=164>, así como en las recomendaciones de ORPHEUS (*Organization for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in Europe*) recogidas en su documento de "*Standards for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in Europe*", que está disponible en el enlace:

<http://www.orpheus-med.org/images/stories/documents/Standards-2012-01.pdf>

El Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM es una iniciativa conjunta del Departamento de Biología Molecular de la Facultad de Ciencias y del Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina, en el que también participan algunos profesores/investigadores de áreas afines del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias así como numerosos investigadores de otras Instituciones que han establecido Convenios con la UAM. Las Instituciones Colaboradoras que colaboran con la UAM en este Doctorado son:

- [Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" \(CSIC-UAM\).](#)
- [Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols" \(CSIC-UAM\).](#)
- [Centro Nacional de Biotecnología \(CSIC\).](#)

- [Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas CNIO \(ISCIII\).](#)
- [Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares CNIC \(ISCIII\).](#)
- [Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales \(CIEMAT\).](#)
- [Fundación Jiménez Díaz.](#)
- [Hospital Universitario La Paz.](#)
- [Hospital Universitario de La Princesa.](#)
- [Hospital Universitario Puerta de Hierro.](#)
- [Hospital General Universitario Gregorio Marañón.](#)
- [Instituto de Catálisis y Petroleoquímica \(CSIC\).](#)
- [Instituto Cajal. CSIC.](#)
- Centro Nacional de Microbiología del ISCIII.

El listado actualizado de Instituciones que participan en este Doctorado está disponible en el siguiente enlace: <http://biociencias.bq.uam.es/doctorado/instituciones.php>

Además, existe un acuerdo de colaboración entre la UAM y el *European Molecular Biology Laboratory* (EMBL) para la co-tutela de estudiantes y emisión conjunta de títulos entre el Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM y el “*EMBL International PhD Programme*” (<http://www.embl.de/training/eipp/>), así como un convenio específico de colaboración entre la UAM, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Banco de Santander SA para la Cátedra en Ciencias Biomédicas y Tecnología “Isaac Costero” que contempla un Doble Doctorado entre el Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM y el Doctorado en Ciencias Biomédicas de la UNAM.

El Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM proviene del Programa de Doctorado en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología (Biociencias Moleculares), regulado por el Real Decreto 1393/2007, que recibió la “**Mención hacia la Excelencia**” del Ministerio de Educación (con referencia **MEE 2011-0504**) en el año 2011 (con validez hasta el curso 2013-14), que, a su vez, procede del Doctorado del Programa Oficial de Posgrado (POP) en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología de la UAM, regulado por el Real Decreto 56/2005, que también tenía la “**Mención de Calidad**” del Ministerio de Ciencia e Innovación (con referencia **MCD 2008-00005**). Este Programa de Doctorado a su vez procedía de la fusión de los antiguos Programas de Doctorado en “Biología Molecular” de la Facultad de Ciencias y de “Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina” de la Facultad de Medicina (ambos con “Mención de Calidad” del Ministerio de Educación), que estaban regulados por el Real Decreto 778/98. Se trata, en consecuencia, de un Programa con calidad reconocida y una larga trayectoria. Además, el Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares es el de mayor envergadura de la UAM, contribuyendo aproximadamente al 30% de las Tesis Doctorales defendidas en esta universidad cada curso.

El Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM presenta una amplia y variada oferta de investigación que incluye líneas tanto de investigación básica (en el área de Bioquímica y Biología Molecular y Celular) como de investigación aplicada (en las áreas de Biomedicina y de Biotecnología). Un elevado número de investigadores de reconocido prestigio, tanto de la UAM como de las Instituciones colaboradoras con el Programa, participan en el mismo. La descripción detallada de la oferta investigadora del programa está disponible en el siguiente enlace: <http://biociencias.bq.uam.es/comunes/gruinvestigacion.php>

Hay que destacar que la investigación en el ámbito de las Biociencias Moleculares es una de los áreas científicas de mayor tradición y excelencia de la UAM. De hecho, las Biociencias constituyen uno de los ejes estratégicos prioritarios de la UAM, tal y como queda reflejado en el Plan Estratégico del Campus de Excelencia Internacional UAM+CSIC (<http://campusexcelencia.uam->

El Campus UAM+CSIC alberga la mayor comunidad científica de España (y una de las más extensas de Europa) dedicada a la Biología, la Biomedicina y la Biotecnología, cuyo trabajo tiene un claro impacto internacional. El Campus UAM+CSIC no es sólo una agregación de Centros de Investigación sino que también incluye a empresas innovadoras de base científica. Precisamente una de las acciones estratégicas del proyecto CEI UAM+CSIC es el impulso de la actividad de I+D+i en el ámbito de las Biociencias con el proyecto de creación de un auténtico “Parque Biomédico”. También hay que mencionar la presencia, en el Campus de la UAM, del Parque Científico de Madrid (<http://www.fpcm.es/>) que incluye una “incubadora” de empresas biotecnológicas.

No cabe duda de que el Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares juega un importante papel en el plan estratégico de la UAM y del Campus de Excelencia Internacional UAM+CSIC. Por ello, este Doctorado, que está integrado en el Programa de Posgrado (Masteres y Doctorado) en Biociencias Moleculares, ha sido reconocido por la UAM, desde 2012, como uno de sus “Posgrados de Excelencia Internacional”. Este Programa de Posgrado en Biociencias Moleculares de la UAM incluye, además del Doctorado, a los Masteres Universitarios en Biología Molecular y Celular (adscrito a la Facultad de Ciencias), Biomedicina Molecular (adscrito a la Facultad de Medicina) y Biotecnología (adscrito a la Facultad de Ciencias).

Los estudios de Posgrado (Masteres y Doctorado) en Biociencias Moleculares de la UAM han suscitado una extraordinaria demanda entre los estudiantes. Así, por ejemplo, en el curso 2010-2011 se registraron 224 solicitudes de admisión al Master en Biología Molecular y Celular, 244 solicitudes de admisión al Master en Biomedicina Molecular, y 188 solicitudes de admisión al Master en Biotecnología. El número de plazas que se oferta en cada Master es de 45, debido a la limitación de los recursos docentes disponibles. Las solicitudes de admisión proceden principalmente de estudiantes egresados de otras universidades españolas. También existe un buen número de solicitudes procedentes de estudiantes latinoamericanos. Sin embargo, el número de solicitudes de admisión presentadas por estudiantes de otros países de Europa, América del Norte y Asia es todavía limitado, lo que hace necesario un mayor énfasis en la “internacionalización” del programa. La mayoría de los estudiantes egresados de estos Masters a continuación se matriculan en el Doctorado. Además el Doctorado también atrae a estudiantes procedentes de otros Masters de otras Universidades.

Si bien la inmensa mayoría de los estudiantes realizan el Doctorado en Biociencias Moleculares a tiempo completo, se considera la posibilidad de realizarlo a tiempo parcial, aunque la baja modalidad de esta demanda no hace necesario reservar un número específico de plazas.

### 1.3 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

#### Código 023 Universidad Autónoma de Madrid

##### 1.3.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>CÓDIGO</b>	<b>CENTRO</b>
28027060	Facultad de Ciencias (Madrid)
28027102	Facultad de Medicina (Madrid)

##### 1.3.2 DATOS ASOCIADOS AL CENTRO

<b>CENTRO</b> <b>Facultad de Ciencias (Madrid)</b>
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b> PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN: 120 SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN: 120
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b> <a href="http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM">http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM</a>
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA:</b> CASTELLANO / INGLÉS /

<b>CENTRO</b> <b>Facultad de Medicina (Madrid)</b>
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b> PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN: 60 SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN: 60
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b> <a href="http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM">http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM</a>
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA:</b> CASTELLANO / INGLÉS /

## 1.4 COLABORACIONES

### COLABORACIONES CON CONVENIO:

Institución participante	Descripción de la colaboración	Naturaleza de la institución (publico / privado / mixto)
Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (UAM-CSIC)	Forma parte del Programa de Doctorado	Público
Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols (UAM-CSIC)	Forma parte del Programa de Doctorado	Público
Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)	Forma parte del Programa de Doctorado	Público
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)	Forma parte del Programa de Doctorado	Público
Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC)	Forma parte del Programa de Doctorado	Público
Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales (CIEMAT)	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Público
Fundación Jiménez Díaz	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Privado
Hospital Universitario La Paz	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Público
Hospital Universitario La Princesa	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Público
Hospital Universitario Puerta de Hierro	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Público
Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Público
Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (CSIC)	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Público
Instituto Cajal de Neurobiología (CSIC)	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Público
Centro Nacional de Microbiología del ISCIII	Algunos grupos de investigación forman parte del Programa de Doctorado.	Público

**CONVENIOS** [\(Adjuntar documento PDF con los convenio de colaboración\)](#)

### OTRAS COLABORACIONES:

Existe un acuerdo de colaboración entre la UAM y el *European Molecular Biology Laboratory* (EMBL) para la co-tutela de estudiantes y emisión conjunta de títulos entre el Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM y el “*EMBL International PhD Programme*”.

<http://www.embl.de/training/eipp/>

[http://www.embl.de/training/eipp/partner\\_universities/index.html](http://www.embl.de/training/eipp/partner_universities/index.html)

También existe un convenio específico de colaboración entre la UAM, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Banco de Santander SA para la Cátedra en Ciencias Biomédicas y Tecnología “Isaac Costero” que contempla un Doble Doctorado entre el Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM y el Doctorado en Ciencias Biomédicas de la UNAM.

## 2. COMPETENCIAS

### 2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

(No incluirlas. Aparecen listadas todas la competencias básicas mínimas que los estudios de doctorado garantizan, de acuerdo al artículo 5.1 del RD 99/2011, de 28 de enero)

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

(No incluirlas. Aparecen listadas todas la capacidades y destrezas personales mínimas que los estudios de doctorado garantizan, de acuerdo al artículo 5.1 del RD 99/2011, de 28 de enero)

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 ESPECÍFICAS

CE01 – Haber contribuido, a través de una investigación científica original que suponga un avance significativo en su área de especialización, al desarrollo de un trabajo del que parte merezca la publicación referenciada a nivel internacional.

CE02 – Capacidad de hacer presentaciones y escribir artículos científicos en Inglés en su área de especialización dentro de las Biociencias Moleculares.

CE03 – Capacidad de escribir y dirigir un proyecto de investigación en Inglés en su área de especialización dentro de las Biociencias Moleculares.

CE04 – Capacidad de conocer y saber relacionarse con los grupos de investigación que trabajan en su área de especialización y áreas afines dentro de las Biociencias Moleculares.

CE05 – Capacidad de aplicar los conocimientos y métodos de investigación de las Biociencias Moleculares a la resolución de problemas en distintos contextos académicos y profesionales.



### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

##### Difusión

Una vez aprobada, la oferta de programas de doctorado será difundida a través de la página web de la Universidad (<http://www.uam.es/ofertadoctorados>). Esta oferta será también recogida en las páginas web de las Facultades implicadas: Facultad de Ciencias y Facultad de Medicina , en los enlaces:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242664710963/listado/Doctorado.htm>

[http://www.uam.es/ss/Satellite/Medicina/es/1242658348583/1242660441393/generico/detalle/Estudios\\_de\\_Doctorado\\_RD\\_1393\\_2007.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/Medicina/es/1242658348583/1242660441393/generico/detalle/Estudios_de_Doctorado_RD_1393_2007.htm)

En estas páginas se encuentra la información actualizada de todos los programas de doctorado ofertados por la Universidad/Facultad, con enlaces a la página web propia del Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares, donde se encuentra una información más detallada sobre el mismo, en el enlace:

<http://biociencias.bq.uam.es/doctorado/>

En las mismas páginas web se encuentra también información sobre la normativa y los procedimientos específicos para la gestión de las Enseñanzas de Doctorado de la UAM: requisitos y calendario de acceso, admisión, tesis en cotutela, tesis con mención internacional, presentación de tesis doctoral, etc., así como del procedimiento para matriculación.

El Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM también divulgará información sobre el mismo a través de:

- Jornadas informativas dirigidas a estudiantes de Grado y Máster en la UAM
- Estimulación de la captación de estudiantes internacionales con buen expediente a través de la oferta de contratos predoctorales (programa de Posgrado de Excelencia Internacional)
- Confección de carteles y trípticos informativos sobre el Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares.
- Publicación de anuncios en periódicos, revistas científicas generalistas (*Nature*, *Science*) y en páginas web especializadas.
- Contactos con otros grupos de investigación, centros de investigación, universidades, hospitales y empresas del sector biotecnológico y biofarmacéutico.
- La propia página web del programa: <http://biociencias.bq.uam.es/doctorado/>
- A través de las páginas propias del programa en las “redes sociales”

Facebook: <http://www.facebook.com/postgrado.biociencias.moleculares>

Twitter: [https://twitter.com/#!/UAM\\_Biosciences](https://twitter.com/#!/UAM_Biosciences)

LinkedIn: <http://es.linkedin.com/pub/uam-postgraduate-programme-in-molecular-biosciences/53/314/9b9>

Además, el programa de Doctorado dispone de dos direcciones de e-mail a las que los interesados pueden enviar sus dudas o cuestiones:

[biociencias.moleculares@uam.es](mailto:biociencias.moleculares@uam.es)

[gestor.biociencias.moleculares@uam.es](mailto:gestor.biociencias.moleculares@uam.es)

Finalmente, también está prevista la comunicación directa con los candidatos, previa a su matriculación. Ésta se realizará a través del personal del Centro de Estudios de Posgrado, de la Secretaría del Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares y también a través de los Coordinadores y demás componentes de la Comisión Académica del programa de doctorado.

Además, la UAM dispone de una Oficina de Acogida Internacional que proporciona toda la información práctica requerida para la cómoda incorporación de los estudiantes procedentes de otras universidades. La información sobre esta oficina está también disponible en la página web:

[http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652242790/subHomeServicio/Oficina\\_de\\_Acogida.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652242790/subHomeServicio/Oficina_de_Acogida.htm)

[http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652245583/1234886376451/servicio/servicio/Oficina\\_de\\_Acogida.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652245583/1234886376451/servicio/servicio/Oficina_de_Acogida.htm)

### **Perfil de ingreso recomendado**

Se recomienda que los estudiantes que accedan al Doctorado hayan cursado estudios previos de Licenciatura o Grado en Bioquímica, Biotecnología, Biología, Medicina, Farmacia, Química o Veterinaria, u otros títulos oficiales afines en las ramas de Ciencias Experimentales y de Ciencias de la Salud, y que hayan realizado estudios de Master Universitario en el ámbito de la Bioquímica, Biología Molecular y Celular, Biomedicina o Biotecnología.

Se podrán tener en consideración otros perfiles de acceso, que serán valorados por la Comisión Académica del Doctorado, y que normalmente requerirán cursar previamente algunos Complementos de Formación.

También se recomienda que los estudiantes tengan un nivel adecuado del idioma Inglés (mínimo nivel B2 según el marco europeo común de referencia).

### **3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN**

Con carácter general, para el acceso y admisión a las enseñanzas de doctorado se aplicará lo dispuesto en los 6 y 7 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en los artículos 8 y 9 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>):

#### **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 EEES) que habilite para el acceso al máster de acuerdo con lo establecido por el RD 1393/2007 de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 ECTS en el conjunto de los estudios universitarios oficiales, de los que al menos 60 ECTS deberán ser de nivel de máster.
  - b) Estar en posesión de un título universitario oficial español de Graduado cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 ECTS. En este caso, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación investigadora, deberán cursar los complementos de formación equivalentes en valor formativo a los créditos de investigación procedentes de estudios de máster.
  - c) Los titulados universitarios que 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.

d) Estar en posesión de un título oficial obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, siempre que acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles de Máster Universitario y que faculten, en el país de origen, para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título extranjero del que esté en posesión el doctorando ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a las enseñanzas de doctorado.

e) Estar en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el RD 778/98, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la Suficiencia Investigadora según lo regulado por el RD 185/85, de 23 de enero.

f) Estar en posesión de otro título español de doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

### **Criterios de Admisión:**

El órgano que llevará a cabo el proceso de Admisión es la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM. La composición de la misma es la siguiente: el Coordinador y Vicecoordinador del Programa, los Directores de los Departamentos de Biología Molecular y de Bioquímica, 8 profesores de los Departamentos implicados y 5 investigadores de los Centros participantes en el Programa.

Los estudiantes que cumplan los requisitos de acceso podrán ser admitidos en el Doctorado en Biociencias Moleculares. La decisión sobre la admisión será tomada por la Comisión Académica del Doctorado en función de los siguientes criterios:

- *Curriculum vitae* del candidato.
- Calificaciones obtenidas por el candidato en sus estudios de Grado y de Master.
- Prestigio de las Universidades en las que el candidato cursó sus estudios de Grado y de Master.
- Publicaciones y comunicaciones científicas derivadas del Trabajo Fin de Master.
- Nivel del idioma Inglés (mínimo recomendable nivel B2 según el marco europeo común de referencia).
- Cartas de referencia de investigadores o profesores sobre el candidato
- Carta de motivación de candidato en la que se incluya una breve descripción del proyecto de investigación que pretende realizar.

El programa de doctorado, y de acuerdo con la normativa existente en la UAM, contempla la realización de estudios de doctorado a tiempo parcial, teniendo en este caso el estudiante un límite de cinco años desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis doctoral. Los estudiantes podrán cambiar de modalidad de tiempo parcial a completo o viceversa, previa solicitud y aprobación por parte de la Comisión Académica.

Se aplicarán los mismos criterios para admitir a todos los estudiantes independientemente de que su dedicación sea a tiempo completo o a tiempo parcial.

En aquellos casos en los que la Comisión Académica considere que la formación previa del candidato no es suficiente o no es adecuada para el acceso al programa de doctorado, se podrá exigir que se realicen complementos de formación específica, como se detalla en el apartado 3.4 de esta memoria

Siendo conscientes de la necesidad de fomentar la participación de mujeres e individuos de grupos minoritarios en carreras de ciencia y tecnología, el programa seguirá los principios contenidos en la "*Human Resources Strategy for Researchers Incorporating the Charter & Code*", que la Comisión Europea

ha emitido para promover directrices para los contratos de personal de investigación.

### **Estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad**

Los aspirantes al Programa de Doctorado con necesidades educativas especiales derivadas de su discapacidad deberán dirigirse, en primera instancia, al Coordinador del programa de doctorado, para ponerlo en su conocimiento. Asimismo, se dirigirán a la Oficina de Acción Solidaria y Cooperación, para resolver (junto con el coordinador) las necesidades específicas de cada aspirante, ofreciéndole información, asesoramiento y orientación. En estos casos se establecerán, en el proceso de admisión, los mecanismos de apoyo necesarios para que el estudiante pueda completar con éxito los estudios y se estudiarán de forma individualizada las posibles adaptaciones.

La Oficina de Acción Solidaria y Cooperación dependiente del Vicerrectorado de Cooperación y Extensión Universitaria de la UAM, nacida en octubre de 2002, tuvo como uno de sus objetivos fundamentales la creación y consolidación del Área de Atención a la Discapacidad, que ofrece atención directa a toda la Comunidad Universitaria (estudiantes, profesorado y personal de Administración y Servicios). Su objetivo es garantizar la igualdad de oportunidades y la plena integración del estudiantado universitario con discapacidad en la vida académica universitaria, así como la promoción de la sensibilización y concienciación de todos los miembros de la comunidad universitaria. La información sobre la Oficina de Acción Solidaria y Cooperación de la UAM está disponible en:

[http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242664234487/subHomeServicio/Oficina\\_de\\_Accion\\_Solidaria\\_y\\_Cooperacion.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242664234487/subHomeServicio/Oficina_de_Accion_Solidaria_y_Cooperacion.htm)

La UAM ofrece al alumnado con discapacidad el desarrollo personal y un amplio abanico de posibilidades de formación. Una de las actividades que realiza el Área de Atención a la Discapacidad es la información, asesoramiento, atención personalizada y detección de las necesidades personales y académicas que puedan tener los estudiantes de la UAM. En este sentido, ha elaborado una “Guía Universitaria para Estudiantes con Discapacidad”

([http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Dguia\\_disc\\_uam.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515798&ssbinary=true](http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Dguia_disc_uam.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515798&ssbinary=true)) que tiene como objetivo disipar y eliminar el desconocimiento que aún hoy existe sobre la incorporación del alumnado universitario con discapacidad, presentando toda la información necesaria sobre los apoyos, servicios y recursos que la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) dispone para estos estudiantes.

Desde el Área de Atención a la Discapacidad también se evalúan las necesidades específicas de cada estudiante, con el objetivo de informar objetivamente al profesorado sobre las adaptaciones que son necesarias realizar, en cada caso. En esta línea de trabajo se encuentra la edición y distribución del “Protocolo de Atención a personas con discapacidad en la Universidad”

(<http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Dprotocolo.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515829&ssbinary=true>), una guía orientativa y de apoyo que contiene pautas generales que pueden ser útiles al tratar con una persona con discapacidad y que contribuye a reducir las situaciones de desorientación que provoca la falta de información y el desconocimiento de las dificultades que en el ámbito académico se le puede presentar

al estudiante con discapacidad.

### 3.3 ESTUDIANTES

#### EL TÍTULO ESTÁ VINCULADO A UN TÍTULO PREVIO (SI / NO)

Programa de Doctorado en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología (Biociencias Moleculares) regulado por el RD 1393/2007 (Mención hacia la Excelencia MEE 2011-0504).

Doctorado del Programa Oficial de Posgrado en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología, regulado por el RD 56/2005 (Mención de Calidad MCD 2008-00005).

En caso de SÍ estar vinculado, indicar:

UNIVERSIDAD: UAM

TÍTULO: 1) Programa de doctorado en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología. 2) Programa de doctorado en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina (RD. 778/1998)

ÚLTIMOS CURSOS: (número total de estudiantes admitidos y el número total de estudiantes procedentes de otros países)

CURSO	Nº TOTAL DE ESTUDIANTES	Nº ESTUDIANTES DE OTROS PAÍSES
AÑO 1 2007-2008	-	
AÑO 1 2008-2009	72	Desde el año 2008 al 2012 se matricularon 82 estudiantes extranjeros en ambos programas
AÑO 1 2009-2010	120	
AÑO 1 2010-2011	130	
AÑO 1 2011-2012	132	

### **3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN**

La vía de acceso recomendada para el Doctorado en Biociencias Moleculares es la realización de un Grado en Bioquímica, Biotecnología, Biología, Medicina, Farmacia, Química o Veterinaria, u otros títulos oficiales afines en las ramas de Ciencias Experimentales y de Ciencias de la Salud, y la posterior realización de un Master Universitario en el ámbito de la Bioquímica, Biología Molecular y Celular, Biomedicina o Biotecnología.

En aquellos casos en que el estudiante haya realizado un Grado o un Master distinto a los indicados la Comisión Académica del Doctorado podrá establecer complementos de formación que serán, en cualquier caso, asignaturas de los Masteres en Biología Molecular y Celular, Biomedicina Molecular y Biotecnología de la UAM hasta un máximo de 30 créditos ECTS que deberán realizarse en un máximo de un año, y, de manera preferente, en el primer semestre desde la incorporación del estudiante.

En aquellos casos en los que la vía de acceso sea el haber 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, la Comisión Académica del Doctorado podrá establecer complementos de formación que serán, en cualquier caso, asignaturas de los Masteres en Biología Molecular y Celular, Biomedicina Molecular y Biotecnología de la UAM hasta un máximo de 30 créditos ECTS que deberán realizarse en un máximo de un año, y, de manera preferente, en el primer semestre desde la incorporación del estudiante.

En aquellos casos en los que la vía de acceso sea un grado cuya duración sea de al menos 300 ECTS y no se haya realizado ningún máster previo, la realización de estos complementos formativos será obligatoria, salvo que el correspondiente plan de estudios contemple créditos de formación en investigación dentro del ámbito de las Biociencias Moleculares.

En todos los casos será la Comisión Académica del Doctorado la que decida los complementos de formación a realizar por cada estudiante a la vista de su historial académico previo.

Estos complementos de formación específica tendrán consideración de formación de nivel de doctorado y se realizarán a precios públicos. El tiempo que se dedique a esta formación específica no se computará a efectos del límite a contar desde la admisión del doctorando al programa hasta la presentación de la tesis doctoral, tal y como establece el artículo 3.2 del RD99/2011.

## **4. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

### **4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

El programa de Doctorado en Biociencias Moleculares contempla la realización de las siguientes actividades formativas (junto al trabajo de investigación del doctorando conducente a la elaboración de su Tesis Doctoral):

**ACTIVIDAD 1: Asistencia a seminarios de investigación.**

**ACTIVIDAD 2: Asistencia y participación en las reuniones científicas organizadas por el programa de Doctorado.**

**ACTIVIDAD 3: Presentación de trabajos en congresos o reuniones científicas nacionales e internacionales.**

**ACTIVIDAD 4: Asistencia a cursos nacionales e internacionales de formación pre-doctoral, desarrollo de competencias e iniciación a la docencia universitaria.**

**ACTIVIDAD 5: Asistencia a cursos nacionales e internacionales de especialización científico-técnica.**

**ACTIVIDAD 6: Elaboración de trabajos para su publicación en libros, webs y revistas científicas.**

**ACTIVIDAD 7: Estancias de investigación en otros centros nacionales o extranjeros.**

**ACTIVIDAD 8: Participación en otras actividades de comunicación y de divulgación científica.**

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**ACTIVIDAD 1: Asistencia a seminarios de investigación**

**Nº DE HORAS: 30**

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

Los estudiantes (a tiempo parcial o completo) deberán asistir a un mínimo de 6 seminarios por año, de temática propia de las Biociencias Moleculares, entre los impartidos en la UAM y las Instituciones Colaboradoras.

Todos los Centros participantes en el Doctorado imparten ciclos de seminarios impartidos por prestigiosos investigadores internacionales a los que los doctorandos pueden asistir.

El número de horas es indicativo.

Se trata de una actividad obligatoria para todos los estudiantes (a tiempo completo o parcial)

Servirá para desarrollar las competencias CB11, CB14, CB15, CA05, CE04 y CE05.

#### **4.1.2 DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de asistencia a seminarios de investigación (que deberán estar avalados por el director de la tesis doctoral). Este documento se remitirá a la Comisión Académica del Doctorado y se incorporará al registro de actividades del doctorando.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

No implica movilidad a l tratarse de la asistencia a seminarios locales.

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**ACTIVIDAD 2: Asistencia y participación en las reuniones científicas organizadas por el programa de Doctorado.**

**Nº DE HORAS: 35**

##### **DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

El Programa de Doctorado organizará reuniones de las distintas áreas de investigación contempladas en el mismo, con el objetivo de juntar en un encuentro científico a los doctorandos, sus directores y tutores. De esta manera, se favorecerá la cohesión interna del programa, ya que constituirán puntos de encuentro entre los estudiantes, profesores e investigadores vinculados al Doctorado.

En estas reuniones los doctorandos podrán realizar presentaciones (orales o posters) de sus proyectos y de los resultados alcanzados hasta ese momento en su actividad investigadora. Estas presentaciones permitirán hacer el seguimiento y valoración de las actividades realizadas.

Las reuniones podrán contar también con la participación de investigadores invitados de prestigio internacional.

Se recomienda que los estudiantes (a tiempo parcial o completo) puedan presentar al menos dos comunicaciones en estas reuniones a lo largo de la realización de la tesis doctoral. Al menos una de ellas (obligatoria) tendrá que ser una presentación oral de su proyecto de Tesis y otra (optativa) podría incluir un resumen de los resultados obtenidos.

Se trata de una actividad obligatoria para todos los estudiantes (a tiempo completo o parcial)

Servirá para desarrollar las competencias CB11, CB14, CB15, CA06, CE02, CE03, CE04 y CE05.

#### **4.1.2 DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

El tutor del doctorando, con el visto bueno del director de la tesis doctoral, incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos relativos a la participación del doctorando en las Reuniones organizadas por el programa de Doctorado. Este documento se remitirá a la Comisión Académica del Doctorado y se incorporará al registro de actividades del doctorando.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

No implica movilidad al tratarse de actividades locales.

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**ACTIVIDAD 3: Presentación de trabajos en congresos o reuniones científicas nacionales e internacionales.**

**Nº DE HORAS: 50**

##### **DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

Los estudiantes (a tiempo parcial o completo) deberán asistir al menos a un congreso o reunión científica, de carácter nacional o internacional y de temática propia de las Biociencias Moleculares, durante la realización de su tesis doctoral. En estos congresos o reuniones el estudiante presentará una contribución científica en forma de comunicación oral o poster.

El número de horas es indicativo.

Se trata de una actividad obligatoria para todos los estudiantes (a tiempo completo o parcial)



Servirá para desarrollar las competencias CB15, CA06, CE02 y CE04.

#### **4.1.2 DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de comunicaciones presentadas a congresos o reuniones científicas, que deberán venir acompañados por el certificado de asistencia y/o el aval del director de la tesis doctoral. Se indicará el título y fecha de celebración del congreso o reunión, el título de la contribución científica y su carácter (de comunicación oral o poster), así como el resumen del trabajo presentado.

Este documento se remitirá a la Comisión Académica del Doctorado y se incorporará al registro de actividades del doctorando.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

La asistencia a congresos o reuniones científicas requerirá movilidad en la mayoría de los casos. Será financiada con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el que el doctorando se haya integrado, con cargo al presupuesto de movilidad de redes científicas de colaboración, o con bolsas de viaje otorgadas por la universidad, las instituciones colaboradoras u otras instituciones nacionales o internacionales (incluyendo asociaciones científicas de ámbito general como la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, *Federation of European Biochemical Societies*, *European Molecular Biology Organization*, *International Union of Biochemistry and Molecular Biology* u otras de ámbitos más especializados).

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**ACTIVIDAD 4: Asistencia a cursos nacionales e internacionales de formación pre-doctoral, desarrollo de competencias e iniciación a la docencia universitaria.**

**Nº DE HORAS: 40**

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

Los estudiantes (a tiempo parcial o completo) podrán asistir a cursos (nacionales o internacionales) de formación especializada dirigida a la adquisición y desarrollo de las competencias necesarias para la elaboración, presentación, lectura y defensa de la Tesis Doctoral, al desarrollo de competencias importantes para su futura inserción profesional (como, por ejemplo, la redacción de proyectos), así como a la iniciación en la actividad docente universitaria.

La UAM oferta cursos con estas características dentro de su Programa de Formación Predoctoral:

[http://www.lauam.es/vicerrectorado/formacion\\_docente/publico/predoxloral.php](http://www.lauam.es/vicerrectorado/formacion_docente/publico/predoxloral.php)

El número de horas es indicativo.

Se trata de una actividad optativa para todos los estudiantes (a tiempo completo o parcial).

Aunque la realización de estos cursos no es obligatoria, se recomienda fuertemente la asistencia al menos a un curso a lo largo del periodo de realización de la Tesis Doctoral.

De manera general, servirá para desarrollar las competencias CB14, CB15, CA06, CE02 y CE05.

#### **4.1.2 DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando la documentación relativa a la asistencia a cursos (incluyendo certificado de asistencia, título y resumen de los contenidos del curso y número de horas). Esta documentación se remitirá a la Comisión Académica del Doctorado y se incorporará al registro de actividades del doctorando.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

La movilidad no es imprescindible en esta actividad, ya que la UAM oferta cursos de formación predoctoral. En los casos en que la asistencia a los cursos requiera movilidad, será con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el que el doctorando se haya integrado, o con bolsas de viaje otorgadas por la universidad, las instituciones colaboradoras u otras instituciones.

#### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

**ACTIVIDAD 5: Asistencia a cursos nacionales e internacionales de especialización científico-técnica.**

**Nº DE HORAS: 40**

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

Los estudiantes (a tiempo parcial o completo) podrán asistir a cursos (nacionales o internacionales) de especialización científico-técnica en el ámbito de las Biociencias Moleculares.

El número de horas es indicativo.

Se trata de una actividad optativa para todos los estudiantes (a tiempo completo o parcial).

Aunque la realización de estos cursos no es obligatoria, se recomienda fuertemente la asistencia al menos a un curso a lo largo del periodo de realización de la Tesis Doctoral.

Servirá para desarrollar las competencias CB11, CB15, CA04, CA06, CE02, CE04 y CE05.

#### 4.1.2 DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando la documentación relativa a la asistencia a cursos (incluyendo certificado de asistencia, título y resumen de los contenidos del curso y número de horas). Esta documentación se remitirá a la Comisión Académica del Doctorado y se incorporará al registro de actividades del doctorando.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

La asistencia a cursos de especialización científico-técnica requerirá movilidad en la mayoría de los casos. Será financiada con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el que el doctorando se haya integrado, con cargo al presupuesto de movilidad de redes científicas de colaboración, o con bolsas de viaje otorgadas por la universidad, las instituciones colaboradoras u otras instituciones nacionales o internacionales (incluyendo asociaciones científicas de ámbito general como la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, *Federation of European Biochemical Societies*, *European Molecular Biology Organization*, *International Union of Biochemistry and Molecular Biology* u otras de ámbitos más especializados).

#### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

**ACTIVIDAD 6: Elaboración de trabajos para su publicación en libros, webs y revistas científicas.**

**Nº DE HORAS: 200**

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

El estudiante participará de forma activa en la elaboración y redacción de los artículos que recojan los resultados de su investigación y que se publicarán en libros, webs y revistas científicas de difusión internacional y calidad acreditada.

Se considera que una parte básica de su formación es adquirir habilidades como escribir en inglés, realizar búsquedas de información científica preexistente, revisar con efectividad la literatura científica,

tener capacidad de síntesis para presentar los resultados y saber discutir la relevancia y las implicaciones de los mismos en el contexto de su área de especialización dentro de las Biociencias Moleculares. También deberá aprender todo el proceso que implica una publicación científica, incluyendo el contacto con los editores y evaluadores y la revisión de la versión final del artículo.

El número de horas es indicativo.

Se recomienda muy fuertemente que esta actividad sea realizada por todos los estudiantes (a tiempo completo o parcial). No se exige un número mínimo de publicaciones en el momento de presentar la Tesis Doctoral, pero será un elemento a considerar en la calificación de la misma. Se tendrá en cuenta que puede haber casos en los que los resultados obtenidos estén sujetos a protección de la propiedad intelectual, de manera que no proceda su publicación.

Servirá para desarrollar las competencias CB11, CB13, CB14, CB15, CA02, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02 y CE03.

#### **4.1.2 DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando todos los datos de los trabajos científicos publicados (o enviados a publicar) en libros, webs o revistas científicas de calidad acreditada en los que el doctorando tenga algún grado de colaboración (con el visto bueno del director de la tesis doctoral). Se indicará brevemente el grado en el que el doctorando ha estado involucrado en la preparación y redacción de la publicación. Este documento se remitirá a la Comisión Académica del Doctorado y se incorporará al registro de actividades del doctorando.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

No implica movilidad.

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**ACTIVIDAD 7: Estancias de investigación en otros centros nacionales o extranjeros.**

**Nº DE HORAS: 520**

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

Se recomienda fuertemente que todos los estudiantes realicen durante su doctorado al menos una estancia de 3 meses en un centro de investigación diferente al de realización de la Tesis y preferentemente extranjero (con objeto de favorecer la movilidad internacional de los estudiantes). Estas estancias tendrán como fin principal realizar parte de investigación, pero se considera una pieza fundamental en la formación de los estudiantes, especialmente cuando se realizan en el extranjero, ya que ello permite conocer otros sistemas educativos y de investigación, acceder a seminarios y cursos realizados en otras universidades, mejorar su conocimiento de una segunda lengua y crear su red propia de contactos. Todos ellos son aspectos fundamentales en la formación del doctorando. Además, la realización de esta estancia es un requisito para obtener la "*Mención Internacional*" al título de doctor, que se fomentará para todos los estudiantes del programa.

El número de horas, que es indicativo, se refiere al tiempo que se considera que el estudiante dedicará a actividades formativas como el aprendizaje de nuevas técnicas o la asistencia a cursos y seminarios.

Se entiende que la mayoría de estudiantes a tiempo parcial tendrán dificultades para realizar estas estancias, por lo que en estos casos se considerarán estancias más cortas o la división de la estancia en varios periodos.

Esta actividad servirá para desarrollar las competencias CB11, CB12, CB15, CA03, CA04, CA05, CE04 y CE05.

#### **4.1.2 DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

La Comisión Académica del Doctorado será informada de los detalles de la estancia y autorizará su realización.

El estudiante durante su estancia trabajará supervisado por un profesor o investigador del centro al que se incorpore, quien realizará un informe final sobre el trabajo realizado durante la estancia y el rendimiento del estudiante. Dicho informe reflejará no sólo las actividades de investigación, sino cualquier otra actividad formativa realizada durante la misma (como la asistencia o impartición de seminarios, o la asistencia a cursos especializados), así como la formación recibida por el estudiante en técnicas específicas.

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando ese informe junto a una valoración personal del resultado de la estancia. Toda la documentación relevante se remitirá a la Comisión Académica del Doctorado y se incorporará al registro de actividades del doctorando.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Esta actividad implica movilidad de al menos tres meses en un centro de investigación (preferentemente extranjero). La financiación de dicha movilidad se hará con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el que el doctorando se haya integrado, con cargo al presupuesto de movilidad de redes científicas de colaboración, o a través de ayudas para movilidad otorgadas por la universidad, las instituciones colaboradoras u otras instituciones nacionales o internacionales.

#### **4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**ACTIVIDAD 8: Participación en otras actividades de comunicación y de divulgación científica.**

**Nº DE HORAS: 40**

**DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

Los estudiantes (a tiempo parcial o completo) podrán participar en diversas actividades de comunicación y de divulgación científica en el ámbito de las Biociencias Moleculares.

El número de horas es indicativo.

Se trata de una actividad optativa para todos los estudiantes (a tiempo completo o parcial).

Aunque la realización de estos cursos no es obligatoria, se recomienda fuertemente la asistencia al menos a un curso a lo largo del periodo de realización de la Tesis Doctoral.

Servirá para desarrollar las competencias CB11, CB13, CB14, CB15, CA02, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02 y CE03.

#### **4.1.2 DETALLE DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

El tutor del doctorando incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando los datos de participación en actividades de comunicación y divulgación científica (incluyendo un breve resumen de las mismas con indicación del número de horas). Esta documentación se remitirá a la Comisión Académica del Doctorado y se incorporará al registro de actividades del doctorando.

#### **4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

La participación en actividades de comunicación y divulgación científica no requerirá movilidad en todos los casos. Cuando sea necesaria la movilidad, será financiada con cargo a proyectos propios del equipo de investigación en el que el doctorando se haya integrado, con cargo al presupuesto de difusión de redes científicas de colaboración, o con otras ayudas otorgadas por la universidad, las instituciones colaboradoras u otras instituciones nacionales o internacionales.

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

#### **Actividades previstas por el programa de doctorado/universidad para fomentar la dirección de tesis doctorales**

Si bien no se han previsto actividades específicas con esta finalidad, tampoco se considera esencial esta iniciativa para la viabilidad del programa. Los datos derivados de los programas de Doctorado anteriores muestran que un elevado porcentaje de los profesores e investigadores de la UAM y de otras Instituciones colaboradoras que están asociados al Doctorado en Biociencias Moleculares, han dirigido o están dirigiendo al menos una tesis doctoral. La dirección de la tesis y la tutela del doctorando serán reconocidas como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado. De manera tentativa, en el Plan de Actividades del Profesorado de la UAM, como proyecto piloto, se propone asignar 75 horas al año por dirección de tesis y 10 horas por la tutorización de las mismas. Esta actividad es reconocida por los Departamentos participantes.

#### **Actividades previstas que fomenten la supervisión múltiple en casos justificados académicamente**

El Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares tiene prevista la codirección de una tesis doctoral en determinadas circunstancias:

- a) Cuando la investigación tenga un carácter multidisciplinar.
- b) Cuando la investigación se realice en dos centros de investigación.
- c) Cuando se trate de la primera tesis doctoral que dirige un profesor.
- d) Cuando así lo solicite el doctorando, estudiando la justificación de la solicitud.

#### **Guía de Buenas Prácticas**

La UAM, y por extensión el Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares se adhiere a la Recomendación de la Comisión de 11 de marzo de 2005 relativa a la *Carta Europea del Investigador y al Código de Conducta para la Contratación de Investigadores* (<http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/rights/index>). La *Carta Europea del Investigador* reúne una serie de principios y exigencias generales que especifican el papel, las responsabilidades y los derechos de los investigadores y de las entidades que emplean y/o financian investigadores. El objetivo de la Carta es garantizar que la naturaleza de la relación entre los investigadores y los financiadores o empleadores propicie la generación, transferencia, distribución y difusión de conocimientos y avances tecnológicos, así como el desarrollo profesional de los investigadores. Asimismo, la Carta reconoce el valor de todas las formas de movilidad como medio para ampliar el desarrollo profesional de los investigadores. De esta forma, la Carta constituye un marco dentro del que se invita a investigadores (en todos los niveles) y financiadores y empleadores a actuar con responsabilidad y profesionalidad en su entorno de trabajo y a darse el necesario reconocimiento mutuo.

La UAM tiene un *Comité de Ética de la Investigación* ([http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886377819/contenidoFinal/Comite\\_de\\_Etica\\_de\\_la\\_Investigacion.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886377819/contenidoFinal/Comite_de_Etica_de_la_Investigacion.htm)) para así proporcionar una respuesta ágil y efectiva a las necesidades actuales, o que se planteen en el futuro, respecto de la investigación científica desarrollada en su ámbito, en orden a la protección de los derechos fundamentales de las personas, el bienestar de los animales y el medio ambiente y al respeto a

los principios y compromisos bioéticos asumidos por la comunidad científica y por los Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid.

### **Expertos Internacionales**

Desde la Comisión Académica del Doctorado se fomentarán que las Tesis presentadas obtengan la "*Mención Internacional*", que implica que se haya realizado una estancia de al menos 3 meses de duración en un Centro de Investigación extranjero, que la Tesis sea informada previamente por dos doctores expertos procedentes de instituciones de educación superior o centros de investigación no españoles, y que al menos un componente del tribunal evaluador de la Tesis también lo sea.

## **5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO**

Con carácter general, para supervisión y seguimiento del doctorando se aplicará lo dispuesto en el artículo 11 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en el artículo 10 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>):

### **Asignación del tutor y director de tesis**

La Comisión Académica del Doctorado asignará un tutor a cada doctorando en el momento de la admisión. Al tutor le corresponde velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica, por lo que deberá estar ligado de forma permanente a alguna de las instituciones participantes en el programa. El tutor será un doctor con acreditada experiencia investigadora. La Comisión Académica, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del tutor del doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado siempre que concurren razones justificadas.

Así mismo, la Comisión Académica de cada programa asignará a cada doctorando admitido un director de tesis doctoral, en un plazo inferior a tres meses desde la fecha de admisión. Esta asignación podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero con experiencia investigadora acreditada con independencia de la institución en que preste sus servicios. El director de tesis es el responsable de la tutela y seguimiento del conjunto de las tareas de investigación del doctorando.

La Comisión Académica, oído el doctorando y el director, podrá modificar el nombramiento del director/es de la tesis doctoral en cualquier momento del periodo de realización del doctorado siempre que concurren razones justificadas.

### **Procedimiento para el control del registro de actividades de cada doctorando**

Una vez matriculado en el programa, se materializará para cada doctorando el Documento de Actividades personalizado a efectos del registro individualizado. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando, siendo evaluado anualmente por la Comisión Académica.

Este documento estará en formato electrónico, si bien debe quedar evidencia documental que acredite todas las actividades realizadas por el doctorando. Será el propio doctorando quien anote en su Documento de Actividades las actividades realizadas. Estas anotaciones serán validadas por el tutor y el director del doctorando.

Al Documento de Actividades tendrán acceso, para las funciones que correspondan en cada caso, el doctorando, su tutor, su director de tesis, así como los profesores que participen en la evaluación anual y el PAS que gestione el expediente.

### **Procedimiento para la valoración anual del Plan de Investigación**

Tras la formalización de la matrícula el doctorando elaborará su Plan de Investigación en un periodo inferior a seis meses. El Plan de Investigación incluirá, al menos, los objetivos, la metodología y la planificación temporal. Este plan deberá ser avalado por director de tesis y el tutor y podrá mejorarse y detallarse a lo largo del desarrollo de la tesis doctoral.

La Comisión Académica responsable del programa evaluará, cada curso académico, el Plan de Investigación y el Documento de Actividades del Doctorando. La Comisión Académica del Doctorado establecerá los detalles del procedimiento de evaluación, para el que podrá contar con el asesoramiento de expertos externos. La evaluación positiva será requisito imprescindible para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa, que debe ser debidamente motivada, el doctorando deberá ser evaluado de nuevo en un plazo máximo de seis meses a cuyo efecto elaborará un nuevo Plan de Investigación. Si se produjese una segunda evaluación negativa el doctorando causará baja definitiva en el programa.

En la evaluación anual de las actividades realizadas por estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuenta las condiciones especiales de los mismos en cuanto a disponibilidad de tiempo y horario para realizar determinadas actividades.

### **Previsión de las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, co-tutelas y menciones europeas internacionales**

Los Grupos de Investigación asociados al Doctorado en Biociencias Moleculares tienen estrechas colaboraciones con Instituciones científico-técnicas extranjeras que facilitan la movilidad internacional de estudiantes y doctores.

La Comisión Académica del Doctorado promoverá la intensificación de estas relaciones y establecerá acuerdos con Escuelas de Doctorado y otras instituciones extranjeras que sean líderes en el ámbito de las Biociencias Moleculares.

Actualmente, ya existe un acuerdo de colaboración entre la UAM y el *European Molecular Biology Laboratory* (EMBL) para la co-tutela de estudiantes y emisión conjunta de títulos entre el Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM y el “*EMBL International PhD Programme*” (<http://www.embl.de/training/eipp/>), así como un convenio específico de colaboración entre la UAM, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Banco de Santander SA para la Cátedra en Ciencias Biomédicas y Tecnología “Isaac Costero” que ha facilitado el establecimiento de un Doble Doctorado entre el Doctorado en Biociencias Moleculares de la UAM y el Doctorado en Ciencias Biomédicas de la UNAM.

La Comisión Académica del Doctorado promoverá, en función de la disponibilidad de financiación, que los estudiantes realicen durante su doctorado al menos una estancia de 3 meses en un centro de investigación extranjero, y que las Tesis presentadas obtengan la “*Mención Internacional*”.

### **Compromiso de supervisión y seguimiento**

Las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de los doctorandos se reflejarán en un Compromiso de Supervisión. Este Compromiso de Supervisión se incorporará al Documento de Actividades. En el Compromiso de Supervisión se especificarán las condiciones de realización de la tesis, los derechos y deberes del doctorando, incluyendo los posibles derechos de propiedad intelectual y/o industrial derivados de la investigación, así como el procedimiento para la resolución de conflictos. Se incluirán también los deberes del tutor del doctorando y de su director de tesis.

### 5.3 NORMATIVA DE LECTURA DE TESIS

Con carácter general, se aplicará lo dispuesto en el artículo 14 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en el artículo 11 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>). La información detallada de la normativa se encuentra en el “Procedimiento Relativo al Tribunal, Defensa y Evaluación de la Tesis Doctoral en la Universidad Autónoma de Madrid”, aprobado por Consejo de Gobierno el 1 de junio de 2012 (<http://www.uam.es/procedimientotribunaldefensatesis>).

En el este documento se contemplan también los procedimientos alternativos para situaciones tales como tesis en cotutela, doctorados con mención internacional, o Tesis Doctorales sometidas a procesos de protección y/o transferencia de tecnología y/o de conocimiento.

La Tesis Doctoral consistirá en un trabajo de investigación elaborado por el doctorando y que contenga una contribución científica que suponga un avance significativo en su área de especialización dentro de las Biociencias Moleculares. La tesis doctoral se evaluará en el acto de defensa que tendrá lugar en sesión pública y consistirá en la exposición y defensa por el doctorando del trabajo de investigación elaborado ante los miembros del tribunal. La tesis podrá ser desarrollada y, en su caso, defendida, en español o en inglés.

El tribunal que evalúe la tesis dispondrá del documento de actividades del doctorando, con las actividades formativas llevadas a cabo por el doctorando. Este documento de seguimiento no dará lugar a una puntuación cuantitativa pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la tesis doctoral. El tribunal emitirá la calificación global concedida a la tesis en términos de “apto” o “no apto”, y podrá proponer que la tesis obtenga la mención de “cum laude” si se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad. A tal efecto, se cerrará la sesión pública y cada miembro del tribunal entregará al Presidente un sobre cerrado con su voto en relación a este aspecto. Posteriormente, se abrirá una nueva sesión pública para proceder al escrutinio de los votos y comprobar si procede la propuesta de la mención “cum laude”.

La totalidad de los componentes que integren el tribunal deberán estar en posesión del título de Doctor y contar con experiencia investigadora acreditada. El tribunal estará formado por una mayoría de componentes externos a la UAM.

Una vez aprobada la Tesis Doctoral, la UAM se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma así como toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos. Se remitirá una copia de la tesis doctoral y del acta de con la calificación a la Comisión Académica del



Doctorado en Biociencias Moleculares que guardará una copia en el expediente del doctorando.

En circunstancias excepcionales determinadas por la Comisión Académica del Doctorado, como pueden ser, entre otras, la participación de empresas en el programa, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la tesis, se podrá realizar parte o la totalidad de la defensa en sesión cerrada y se podrá omitir en la copia final publicada los datos sujetos a confidencialidad.

El título de Doctor o Doctora podrá incluir en su anverso la mención “Doctor Internacional”, siempre que:

- Durante el periodo de formación necesario para la obtención del título de doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación. La estancia y las actividades deben haber sido avaladas por el director y el tutor, autorizadas por la Comisión Académica, y recogidas en el Documento de Actividades del Doctorando.
- Parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y sea presentado en inglés.
- Que la tesis haya sido informada previamente por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española.
- Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el título de doctor, y distinto del responsable de la estancia., haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

## **6. RECURSOS HUMANOS**

### **6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO:**

- 1.- Bioinformática y Biología Molecular de Sistemas.
- 2.- Biología Cardiovascular y Enfermedades Cardiovasculares.
- 3.- Biología Molecular del Desarrollo.
- 4.- Biología Molecular y Biotecnología de Organismos Fotosintéticos.
- 5.- Biotecnología.
- 6.- Dinámica y Función del Genoma.
- 7.- Estructura y Función de Proteínas.
- 8.- Fisiopatología y Terapia de las Enfermedades Metabólicas y Endocrinas.
- 9.- Fisiopatología y Terapia de las Enfermedades Inmunes e Inflamatorias.
- 10.- Fisiopatología y Terapia de las Enfermedades Neurológicas y Neuromusculares.
- 11.- Medicina Molecular y Biotecnología Sanitaria.
- 12.- Metabolismo y Señalización Celular.
- 13.- Neurobiología Molecular.
- 14.- Oncología Molecular.
- 15.- Organización y Control Celular.
- 16.- Virología Molecular.

#### **EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN**

##### **DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN:**

En este Programa de Doctorado participan un elevado número de investigadores con una calidad científica contrastadas que podemos agrupar en 16 equipos de investigación enfocados a líneas de investigación en

el ámbito de las Biociencias Moleculares.

El número de equipos y líneas de investigación viene justificado por el elevado número de profesores/investigadores que participan en el Doctorado así como por el elevado número de estudiantes matriculados en el mismo.

Las tablas adjuntas incluyen un listado de proyectos y publicaciones científicas que avalan la calidad del Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares.

Además de los profesores e investigadores que participan, de manera estable y continua, como directores o tutores de Tesis Doctorales en nuestro programa, también hay que destacar el gran número de prestigiosos científicos extranjeros (incluyendo algunos galardonados con un Premio Nobel) que contribuyen a las actividades formativas de nuestro Doctorado en Biociencias Moleculares.

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

La dirección de la tesis y la tutela del doctorando serán reconocidas como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado. De manera tentativa, en el Plan de Actividades del Profesorado de la UAM, como proyecto piloto, se propone asignar 75 horas al año por dirección de tesis y 10 horas por la tutorización de las mismas. Esta actividad es reconocida por los Departamentos participantes.

## **7. RECURSOS MATERIALES Y APOYO DISPONIBLE PARA LOS DOCTORANDOS**

### **7.1 JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS MEDIOS MATERIALES DISPONIBLES SON ADECUADOS**

#### **Medios materiales y servicios disponibles**

El Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares cuenta para su desarrollo con las instalaciones de los Departamentos implicados y de las Facultades de Ciencias y de Medicina, así como la de los Centros colaboradores asociados al programa. Todas las Instituciones participantes disponen de laboratorios y servicios de investigación modernos y bien equipados. Así pues, todos los grupos de investigación adscritos al Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares cuentan con los medios materiales necesarios para el desarrollo de sus actividades investigadoras. En conjunto, se cuenta con los medios materiales y servicios adecuados para garantizar el correcto desarrollo de las actividades formativas e investigadoras del Doctorado, observándose los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Durante el periodo de realización de la Tesis Doctoral, los estudiantes cuentan con un puesto de trabajo dotado con mobiliario, y acceso a un ordenador con software general y específico, teléfono y conexión a internet.

#### **Servicios de apoyo a la investigación de la UAM**

Para la adecuada formación del doctorando y el desarrollo de su actividad investigadora, se utilizan los servicios/instalaciones de las Facultades de Ciencias y de Medicina y los generales de la Universidad Autónoma de Madrid

#### ***Biblioteca de la Facultad de Ciencias***

La biblioteca de la Facultad de Ciencias cuenta con un edificio propio de 8.700 m<sup>2</sup> en el Campus de Cantoblanco. Dispone de más de 10.000 títulos de revistas electrónicas, 67 bases de datos en el área de Ciencias y 29 series de Springer en libros electrónicos. Su fondo bibliográfico está formado por 83.100 ejemplares de monografías, 42.000 ejemplares en libre acceso, 2.000 títulos de revistas en papel, 5.200 títulos de tesis doctorales. En cuanto a sus instalaciones y equipamiento, cuenta con 991 puestos de lectura en biblioteca, 243 puestos de lectura en hemeroteca, 290 puestos de estudio en sala 24 horas, un puesto de consulta para personas con discapacidad, 18 puestos de lectura en CDEN, 20 puestos en Aula Multimedia, 10 salas de trabajo en grupo (60 puestos) una sala de investigadores (6 puestos), un aula de informática (20 ordenadores) 27 terminales para consulta y 35 ordenadores portátiles para préstamo. Está atendida por 18 bibliotecarios, con la colaboración adicional de becarios, ofreciendo servicios de formación de usuarios en técnicas de búsqueda bibliográfica.

### ***Biblioteca de la Facultad de Medicina***

La biblioteca de la Facultad de Medicina ocupa un edificio de 1.223 m<sup>2</sup> en el Campus de Medicina. Ofrece 350 puestos de lectura, 36 ordenadores para uso público y 9 para el personal de la Biblioteca. Respecto a las colecciones, dispone de unas 30.000 monografías y 659 títulos de revistas en papel, así como un amplio elenco de recursos electrónicos. Está atendida por 6 bibliotecarios y un personal administrativo, con la colaboración adicional de becarios, y ofrece también servicios de formación en técnicas de búsqueda bibliográfica.

### ***Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia (URAM)***

La Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia de la UAM, es un centro de apoyo a la docencia y la investigación en materia de contenidos y tecnologías audiovisuales y multimedia a disposición de toda la comunidad universitaria. La URAM ofrece los siguientes servicios:

- Mediateca: posee un fondo audiovisual y multimedia compuesto por más de 4000 títulos en diferentes formatos y pertenecientes a diversos géneros y materias y un fondo de revistas, libros y obras de referencia especializados
- Aula multimedia: se trata de un aula docente con 20 equipos informáticos y se destina a la docencia que requiera el uso de tecnologías de la información y/o software específicos y otros materiales multimedia.
- Sala de Videoconferencias para actividades docentes, actos culturales y encuentros de investigación, con capacidad para 40 personas. Está dotada con equipamiento audiovisual completo para presentaciones y un sistema de emisión y recepción de videoconferencia por conexión telefónica y red.
- Otros servicios: Grabación y edición de programas audiovisuales con fines docentes y de investigación., Préstamo de equipos audiovisuales y Conversiones de formatos y normas de color, digitalización de materiales

### ***Servicios Generales de Apoyo a la Investigación Experimental (SEGAINVEX).***

Contando con el soporte administrativo del Servicio de Investigación, tiene como objetivos básicos:

- Suministrar apoyo técnico a las distintas líneas de investigación en curso.
- Construir los prototipos necesarios para la investigación.
- Optimizar los recursos existentes mediante el seguimiento y la coordinación global de la labor técnica necesaria para los distintos proyectos.

Cuenta además con los siguientes servicios: oficina técnica, sección de electrónica, sección de vidrio y cuarzo, sección de soldadura, sección mecánica y sección de criogenia

### **Servicio Interdepartamental de Investigación (SIdI) de la Facultad de Ciencias-**

Se creó en 1992 para centralizar los servicios pequeños que existían a nivel departamental en la Facultad de Ciencias, con el objetivo de regular la explotación de la infraestructura dedicada a la investigación y rentabilizar las inversiones en equipos.

Las finalidades de este servicio son:

- Cubrir las necesidades de investigación en los diferentes departamentos, institutos y servicios de la UAM, así como las de otros organismos públicos o privados que lo soliciten.
- Desarrollar la investigación metodológica propia en las técnicas experimentales necesarias para mejorar y ampliar las prestaciones, de acuerdo con las directrices de la UAM.
- Asesorar a la comunidad universitaria en todo lo referente a su ámbito de actuación.

Entre las técnicas disponibles en la actualidad caben destacar las unidades de Rayos X, Espectrometría de Masas, Microscopía, Espectroscopía Molecular, Edición de Diapositivas y Tratamiento Digital de la Imagen, Cromatografía y Citometría de Flujo

### **Centro de Computación Científica-UAM (CCC)**

Las principales actividades de los servicios centrales de computación aplicada a la investigación científica son las siguientes:

- Servicios centrales de computación aplicada a la investigación científica.
- Hosting de servidores de cálculo. Laboratorio de simulación computacional.
- Impresión de cartelería de producción científica (posters).
- Escaneos.
- Copias de seguridad.

### **Gabinete Veterinario y Servicio de Animalario**

El Gabinete Veterinario de la Universidad Autónoma de Madrid, es un Servicio cuyo fin es mantener, producir y controlar los animales de experimentación destinados a la Investigación y Docencia que se imparte en esta Universidad, así como de otros Centros de Investigación que soliciten sus servicios. Está registrado en el Registro de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural, con el Nº EX-021-U, como "Centro de cría y usuario", y en el Registro General de Explotaciones Ganaderas con el nº ES280790000097, como "Explotación Ganadera Centro de Investigación.

Los Centros colaboradores con el Programa también disponen de Gabinetes Veterinarios y Servicios de Animalario.

### **Mantenimiento de equipos/instalaciones**

La UAM dispone de personal para el mantenimiento de las infraestructuras, edificios e instalaciones. Las intervenciones son a cuatro niveles:

1. Mantenimiento correctivo: reparación de elementos y/o instalaciones cuando se produce un fallo.
2. Mantenimiento preventivo: anticipación a la aparición de averías, efectuando revisiones periódicas programadas para evitar futuros fallos en los elementos y/o instalaciones.
3. Mejora de elementos e instalaciones: modificaciones para adaptar los elementos/instalaciones a las necesidades de los usuarios.
4. Asesoramiento técnico: asistencia para resolver problemas, buscar soluciones y supervisar la ejecución de trabajos por parte de empresas externas a la Universidad.

### **Otros servicios de apoyo a la investigación en Biociencias Moleculares**

Además de los Servicios proporcionados por la UAM y los Centros de Investigación participantes en el Doctorado en Biociencias Moleculares, también se dispone de las **Plataformas Tecnológicas del**

**Parque Científico de Madrid (PCM)**, que ofrecen una amplia gama de servicios científicos a los grupos de investigación encaminados a posicionar su actividad dentro de los mejores estándares de calidad. En este sentido, hay que destacar los servicios de Genómica, Proteómica y Biotransformaciones Industriales <http://www.fpcm.es/es/servicios-a-la-id/servicios/genomica>  
<http://www.fpcm.es/es/servicios-a-la-id/servicios/proteomica>  
<http://www.fpcm.es/es/servicios-a-la-id/servicios/biotransformaciones-industriales>

Por otra parte, el proyecto del Campus de Excelencia Internacional UAM+CSIC (<http://campusexcelencia.uam-csic.es/ss/Satellite/CampusExcelenciaUAM/es/home.htm>) contempla la potenciación de las plataformas de Genómica (incluyendo servicios de secuenciación masiva de DNA) y de Proteómica (incluyendo la espectrometría de masas aplicada a la interactómica y análisis de complejos proteicos) así como la inmediata puesta en marcha de nuevas Plataformas Científico-Tecnológicas entre las que cabe destacar:

- Plataforma INNOTEK. Tecnologías avanzadas para la generación y caracterización de modelos animales.
- Plataforma Metabolómica. Los últimos años han demostrado que ciertas cuestiones biológicas sólo pueden resolverse mediante una perspectiva metabólica.
- Plataformas de Imagen. El desarrollo de las nuevas tecnologías en imagen así como la implementación de las técnicas existentes es esencial para el avance en la investigación biomédica.

### **Previsión para la obtención de recursos externos y bolsas de viaje que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación.**

Para la asistencia a congresos y reuniones científicas, así como realización de estancias en el extranjero, el Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares cuenta con varias vías de financiación:

- Bolsas de viaje que otorga las UAM.
- Fondos propios de los grupos de investigación, a través de los proyectos de investigación y contratos.
- Ayudas de movilidad asociadas a becas (FPI, FPU, ...).
- Programas de movilidad del Ministerio, de las Comunidades Autónomas, de la Unión Europea, o de la UAM.
- Programas internacionales de movilidad: ERASMUS.

En el enlace <http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1233310432217/sinContenido/Becas.htm> se detallan las ayudas de las que se pueden beneficiar los estudiantes de la UAM.

## **8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA**

### **8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS**

#### **SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD:**

El Programa de Doctorado en Biociencias Moleculares adopta el SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD -SGIC- de la Universidad Autónoma de Madrid, que integra distintos mecanismos y procedimientos, relativos tanto a la recogida y análisis de la información sobre diferentes aspectos de los títulos oficiales, como a la revisión, reflexión y elaboración de informes anuales de seguimiento y planes de mejora basados en dichas informaciones. Las acciones y procedimientos contenidos en este SGIC están en consonancia con los criterios y directrices para la garantía de calidad marcados desde el Espacio Europeo de Educación Superior por la Asociación Europea para la Garantía de la Calidad en la Educación Superior (ENQA), así como el marco legal español.

La información general sobre el SGIC de la UAM está disponible en:

[http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242656658297/listadoCombo/Seguimiento\\_de\\_titulos.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242656658297/listadoCombo/Seguimiento_de_titulos.htm)

Este sistema ha sido adoptado por las dos Facultades (Ciencias y Medicina) implicadas en el Doctorado en Biociencias Moleculares.

En esta información se señala:

- Órgano, responsable del sistema de garantía de calidad (SGIC).
- Descripción de los mecanismos y procedimientos de seguimiento que permitan supervisar el desarrollo, analizar sus resultados y determinar las acciones oportunas para su mejora.
- Descripción de los procedimientos que aseguren el correcto desarrollo de los programas de movilidad.
- Mecanismos para publicar información sobre el programa de doctorado, su desarrollo y sus resultados.
- Descripción del procedimiento para el seguimiento de egresados.

#### **ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS:**

<b>Tasa de graduación</b>	90%
<b>Tasa de eficiencia</b>	100%
<b>Tasa de abandono</b>	10%

#### **JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS:**

La previsión de resultados se basa en datos previos del Programa de Doctorado en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología (Biociencias Moleculares) regulado por el RD 1393/2007 (Mención hacia la Excelencia MEE 2011-0504) y del Doctorado del Programa Oficial de Posgrado en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología, regulado por el RD 56/2005 (Mención de Calidad MCD 2008-00005).

## **8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS**

Los Manuales del Sistema de Garantía Interna de Calidad de las Facultades de Ciencias y de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, citados en el apartado 8.1, definen los procedimientos para la recogida y análisis de la información, y la especificación del modo en el cual se utilizará dicha información en la revisión y mejora del programa de Doctorado, tanto la mejora enfocada al proceso de enseñanza-aprendizaje como la valoración de la actividad científica de doctorandos, docentes e investigadores implicados en el programa. Así, se recogerá y analizará la información relativa a:

- Perfil de los estudiantes que acceden a estos estudios
- Desarrollo del Programa formativo: actividades formativas ofertadas
- Rendimiento del programa: tasa de graduación, producción científica de los doctores, porcentaje de tesis con Mención Internacional, porcentaje de Tesis con calificación Apto Cum Laude, duración media de los estudios, tasa de abandono.
- Recursos Humanos: directores y de tutores de tesis, cotutelas internacionales, producción científica del profesorado en los últimos 5 años y sus colaboraciones internacionales
- Recursos materiales: financiación del programa, convenios específicos del programa, becas de movilidad, materiales específicos

#### - Inserción laboral de los egresados

Un papel relevante en el seguimiento del título lo lleva a cabo la Comisión de Calidad del Programa de Doctorado. Esta estará formada por los miembros de la comisión académica (detallados en el punto 3.2) junto con cuatro representantes de los doctorandos y un representante del Personal de Administración y Servicios implicado en el programa. Esta comisión será la encargada del análisis de los datos recogidos mediante los procedimientos anteriores, a partir de los cuales elaborará los informes anuales y los planes de mejora.

El Doctorado en Biociencias Moleculares transferirá al doctorando competencias y habilidades que le permitirán adaptarse fácilmente a diferentes entornos profesionales (Universidades, Centros de Investigación, Hospitales, Empresas Biotecnológica y Farmacéuticas, Empresas usuarias de la Biotecnología en diversos sectores productivos, así como en Empresas y Agencias de consultoría, desarrollo, innovación, gestión y comunicación relacionadas con el ámbito de las Biociencias). Las actividades formativas de nuestro programa de Doctorado también favorecen el contacto con grupos de investigación y empresas de otros países, a través de sus estancias de investigación y participación en congresos internacionales y cursos especializados.

En la actualidad no se dispone de los datos completos de seguimiento de los doctores egresados del programa de Doctorado vigente, pero los datos disponibles indican que la inmensa mayoría (80%?) consigue contratos post-doctorales en instituciones españolas o extranjeras, mientras que un número más reducido (20%?) encuentran empleo en distintas empresas de base científica con actividades relacionadas con las Biociencias Moleculares.

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

**TASA DE ÉXITO (3 AÑOS):** 20% (Porcentaje de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 3 años)

**TASA DE ÉXITO (4 AÑOS):** 70% (Porcentaje de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 4 años) (sin incluir las que se han leído en 3 años)

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

La duración de las Tesis Doctorales en el ámbito de las Biociencias Moleculares ha sido tradicionalmente de 4 años. Así pues, la inmensa mayoría (en torno al 80%) de las Tesis se completaban en dicho período. Sólo un número reducido (en torno al 10%) se completaban en 3 años, o requerían un tiempo en torno a 5-6 años (otro 10%). Este tiempo es razonable para alcanzar el objetivo de desarrollar una contribución científica que suponga un avance significativo en su área de especialización dentro de las Biociencias Moleculares, especialmente en temas situados en la vanguardia del conocimiento, dadas las particularidades de la investigación en este ámbito (que frecuentemente incluye experimentación animal y con cultivos celulares que requieren un largo recorrido temporal).

La Comisión Académica del Doctorado fomentará la realización de las Tesis Doctorales en 3 años pero cabe prever que, al menos a medio plazo, la mayoría de ellas sigan realizándose en 4 años.

Es de destacar la elevada calidad de las Tesis presentadas en este Programa de Doctorado, como lo demuestran las publicaciones en revistas científicas con alto índice de impacto, muchas de ellas en el primer decil o el primer cuartil de las áreas englobadas dentro de las Biociencias Moleculares (como quedaba patente en la documentación presentada para obtener la "Mención hacia la Excelencia").

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 9.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

<b>NIF</b> 33500333M
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b> Ángel Rodríguez García-Brazales
<b>DOMICILIO / CÓDIGO POSTAL / PROVINCIA / MUNICIPIO</b> Edificio Rectorado. Campus Cantoblanco UAM / 28049 / Madrid / Madrid
<b>E-MAIL</b> <a href="mailto:vicerectorado.posgrado@uam.es">vicerectorado.posgrado@uam.es</a>
<b>FAX</b> 914973970
<b>TELÉFONO MÓVIL</b> 91 497 38 92 / 52 51
<b>CARGO EN LA UAM</b> Vicerrector de Posgrado

### 9.2 REPRESENTANTE LEGAL

<b>NIF</b> 01082828B
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b> José María Sanz Martínez
<b>DOMICILIO / CÓDIGO POSTAL / PROVINCIA / MUNICIPIO</b>



Edificio Rectorado. Campus Cantoblanco UAM / 28049 / Madrid / Madrid

**E-MAIL**

[rector@uam.es](mailto:rector@uam.es)

**FAX**

914974020

**TELÉFONO MÓVIL**

914974020

**CARGO EN LA UAM**

Rector

**9.3 SOLICITANTE**

**NIF**

00390948V

**NOMBRE Y APELLIDOS**

Javier Díaz Nido

**DOMICILIO / CÓDIGO POSTAL / PROVINCIA / MUNICIPIO**

Departamento de Biología Molecular. Facultad de Ciencias. Campus Cantoblanco UAM / 28049 / Madrid / Madrid

**E-MAIL**

[javier.diaznido@uam.es](mailto:javier.diaznido@uam.es)

**FAX**

91 4974870

**TELÉFONO MÓVIL**

91 497 4870 / 8710

**CARGO EN LA UAM**

Coordinador del Doctorado en Biociencias Moleculares

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN: BIOCIENCIAS MOLECULARES**

Proyectos competitivos activos									
Denominación	Entidad financia/referencia	Fecha fin	Línea investigación	nº total prof.	AVAL: 3 Prof./línea	Tesis 5 años	Número sexenios	Último sexenio	
1	Regulación de la expresión genica en respuesta a hipoxia	MICINN. SAF2011-24225	31/12/2014	Bioinformática y biología molecular de sistemas	12	Del Peso Ovalle, Luis	4	3	2009
						Díaz Uriarte, Ramon	1	2	2008
						Carazo, Jose Maria	5	5	2012
2	CARE-MI-Cardio Repair European Multidisciplinary Initiative	Comisión Europea. FP7-HEALTH-SINGLE-STAGE-2009 / CARE-	jun-14	Biología Cardiovascular y enfermedades	32	Bernad, Antonio	7	3	2003
						Lamas Pelaez, Santiago	3	4	2006
						Redondo, Juan Miguel	2	4	2008
3	Formación de patrones y control del tamaño de los órganos de Drosophila: Papel de las proteínas	Ministerio de Ciencia e Innovación. BFU 2011-22617	2014	Biología molecular del desarrollo	24	Campuzano Corrales, Sonsoles	2	5	2007
						Cervera, Margarita	2	5	2011
						De Celis, Jose Felix	3	4	2011
4	Prospección de Bioindicadores de Estrés en Plantas de Uso Agronómico y Fitotecnologías en	Ministerio de Economía y Competitividad. AGL2010-15151	30/12/2013	Biología molecular y biotecnología de organismos	28	Hernandez, Luis E.	1	3	2008
						Castresana, Carmen	5	5	2009
						García Alvarez, Juan Antonio	2	5	2008
5	Bioingeniería de glicosiltransferasas procedentes de levaduras no convencionales para su aplicación	MCI BIO2010-20508-C04-04	nov-13	Biotecnología	29	Fernandez Lobato, Maria	4	4	2008
						Perez Mellado, Rafael	2	6	2011
						Plou, Francisco	4	3	2008
6	Replicación del DNA de Ø29 iniciada con proteína terminal	Ministerio de Economía y Competitividad	31/12/2014	Dinámica y función del genoma	20	Salas Falguera, Margarita	1	6	2004
						Enriquez, Jose Antonio	4	3	2007
						Gutierrez, Crisanto	2	6	2007
7	De las células vivas a los virus y las moléculas: nuevas estrategias para caracterizar las interacciones virus-Investigación en variantes estructurales del genoma implicadas en EMH y en nuevas terapias para rescatar defectos de splicing y de	Ministerio de Economía y Competitividad. BIO2012-33314	31/12/2015	Estructura y función de proteínas	18	Risco, Cristina	2	4	2012
						Lopez Carrascosa, Jose	4	6	2009
						Valpuesta, Jose Maria	5	5	2012
8	estructurales del genoma implicadas en EMH y en nuevas terapias para rescatar defectos de splicing y de	MICINN. SAF2010-17272	31/12/2013	Fisiopatología y terapia de las enfermedades metabólicas y	17	Ruiz Desviat, Lourdes	2	4	2011
						Perez, Belen	3	3	2007
						Santisteban Sanz, Pilar	3	6	2011
9	Redes moleculares y celulares en enfermedades inflamatorias	Comunidad de Madrid – Programa de Actividades I+D en Biomedicina. S2010/BMD-2332	31/12/2015	Fisiopatología y terapia de las enfermedades inmunes e	33	Fresno Escudero, Manuel	7	5	2010
						Barber Castaño, Domingo F.	2	3	2008
						Sanchez Madrid, Francisco	8	5	2010

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN: BIOCENCIAS MOLECULARES**

10	Participation of PKD and its substrate , Kidins220, in the molecular pathways of neuronal survival and neurodegeneration	MICINN. SAF2011-26233	31/12/2014	Fisiopatología y terapia de las enfermedades neurológicas y	29	Iglesias Vacas, Teresa	5	3	2011
						Diaz Nido, Javier	1	4	2008
						Hernandez Perez, Felix	4	3	2006
11	Interacciones ambiente-genotipo en la perdida auditiva de diferente etiología. Bases moleculares,	Programa Nacional de Salud. Ministerio de Ciencia e Innovación. SAF2011-24391	31/12/2014	Medicina molecular y biotecnología sanitaria	85	Varela Nieto, Isabel	1	5	2011
						Garesse Alarcon, Rafael	5	5	2006
						Perona, Rosario	3	6	2009
12	GRK2(G protein-coupled receptor kinase 2) as a key node in signal transduction networks. Role	Ministerio de Ciencia e Innovación. SAF2011-23800	31/12/2014	Metabolismo y señalización celular	27	Mayor Menendez, Federico	4	5	2011
						Merida De San Roman, Maria Isabe	5	4	2009
						Penela, Petronila	3	3	2011
13	Funcion de GSK3 y la proteina TAU en neurogenesis y neurodegeneracion. Las	MINECO. SAF2011-24841	31/12/2014	Neurobiología molecular	24	Avila, Jesus	3	6	2005
						Satrustegui, Jorgina	3	6	2006
						Zafra, Francisco	4	4	2007
14	Integración de estrategias genómicas en un mapa de alteraciones genéticas y	MINECO. SAF2012-36566	31/12/2015	Oncología Molecular	58	Fernandez Piqueras, Jose	7	5	2006
						Serrano Marugan, Manuel	5	1	2008
						Cano, Amparo	5	5	2006
15	Papel de la proteina 4.1 en la organización y la dinamica de los microtubulos	Ministerio de Ciencia e Innovación. BFU2011-22859	31/12/2014	Organización y control celular	17	Correas, Isabel	2	5	2008
						Alonso, Miguel Angel	3	5	2008
						Martin, Fernando	2	2	2009
16	SARS-CoV-host cell interactions and vaccine development	U.S. National Institute of Health (NIH). 2P01AI060699-	08/07/1905	Virología Molecular	31	Enjuanes, Luis	14	6	2010
						Garcia Mateu, Mauricio	4	4	2007
						Sobrino, Francisco	3	5	2012

**AVAL: 10 Tesis doctorales últimos 5 años**

	Título	Doctorando	Fecha defensa	Director/es	Menciones	Contribución derivada de la tesis	Repercusión objetiva (Factor de impacto y
2	Endothelial adhesive platforms and docking structures: Molecular composition, biophysical properties, dynamics and involvement in leukocyte firm adhesion.	Barreiro Del Rio, Olga	2007	Sánchez Madrid, Francisco		J. Cell Biol. 2008;183(3):527-42	9,12(Q1)
3	Vitamina D y cáncer de colon. Identificación de genes diana y mecanismo de regulación de CDH1/E-cadherina	Ordoñez Moran, Paloma	2007	Muñoz Terol, Alberto	Premio Extraordinario	J. Cell Biol. 2008;183(4):697-	9,12(Q1)
1	Estudios sobre la fosforilación y agregación de la proteína TAU y su posible relación con la enfermedad de	Santa Maria Pérez, Ismael	2008	Avila, Jesús		J. Neuropathol. Exp. Neurol.	5,14(Q1)
5	Identificación molecular y funcional de la b-F1-RNP y su relevancia en cáncer.	Ortega Moreno, Álvaro Darío	2008	Cuezva Marcos, José Manuel		J. Cell. Sci. 2010;123(Pt	6,144(Q1)
4	Búsqueda de genes implicados simultáneamente en la resistencia a los antibióticos y la virulencia de Pseudomonas aeruginosa	Fajardo Lubian, Alicia	2009	Martínez Menéndez, José Luis		Curr. Opin. Microbiol. 2008;11(2):161-7	7,483(Q1)
8	Caracterización de los transportadores mitocondriales de ATP-Mg/Pi y su implicación en la señalización por calcio a la mitocondria	Traba Domínguez, Javier	2009	Satrústegui Gil-Delgado, Jorgina		Cell. Mol. Life Sci. 2011;68(7):1183-206//Mitochondrio	6,57(Q1)
6	Acciones osteogénicas del fragmento C-terminal de la proteína relacionada con la parathormona (PTHrP) en la	Lozano Borregón, Daniel	2010	Esbrit Argüelles, Pedro		Curr. Opin. Neurol. 2009;22(3):308-14	5,204(Q1)
9	Pharmacogenetics of taxanes: identification and characterization of molecular mechanism underlying	Leskelä, Marja Susanna	2010	Robledo Batanero, Mercedes		PLoS Genet. 2009;5(9):e100063	9,532(Q1)
10	Papel de Sirt1 en metabolismo, cáncer y envejecimiento.	Herranz Benito, Daniel	2010	Serrano Marugán, Manuel		Nat. Rev. Cancer 2010;10(12):819-	29,538(Q1)
7	Papel del factor de transcripción Nrf2 en neuroinflamación y neurodegeneración en modelos experimentales de enfermedad de Parkinson	Innamorato, Nadia	2011	Cuadrado Pastor, Antonio		J. Immunol. 2008;181(1):680-9	6(Q1)

**AVAL: 25 publicaciones últimos 5 años**

	Título	Publicado en	Fecha	Autores	Repercusión objetiva (Factor de impacto y Decil o Cuartil)	Línea
1	Evolution of the mammalian embryonic pluripotency gene regulatory network	Proc Natl Acad Sci U S A. 2010 Nov 16;107(46):19955-60	2010	Fernandez-Tresguerres B, Cañon S, Rayon T, Pernaute B, Crespo M, Torroja C,	10,472 (D1)	Biología molecular del desarrollo
2	A novel GRK2/HDAC6 interaction modulates cell spreading and motility	EMBO J. 2011 Dec 23;31(4):856-69	2011	Lafarga V, Aymerich I, Tapia O, Mayor F Jr, Penela P	9,2 (D1)	Metabolismo y señalización celular
3	G protein-coupled receptor kinase 2 positively regulates epithelial cell migration	EMBO J. 2008 Apr 23;27(8):1206-18	2008	Penela P, Ribas C, Aymerich I, Eijkelkamp N, Barreiro O, Heijnen CJ,	9,2 (D1)	Metabolismo y señalización celular
4	Silencing of frataxin gene expression triggers p53-dependent apoptosis in human neuron-like cells	Hum Mol Genet. 2011 Jul 15;20(14):2807-22	2011	Palomo GM, Cerrato T, Gargini R, Diaz-Nido J	7,6 (D1)	Fisiopatología y terapia de las enfermedades neurológicas y
5	The mitochondrial fission factor dynamin-related protein 1 modulates T-cell receptor signalling at the immune synapse	EMBO J. 2011 Apr 6;30(7):1238-50	2011	Baixauli F, Martín-Cófreces NB, Morlino G, Carrasco YR, Calabia-Linares C,	9,2 (D1)	Fisiopatología y terapia de las enfermedades inmunes e inflamatorias
6	Regulator of calcineurin 1 mediates pathological vascular wall remodeling	J Exp Med. 2011 Sep 26;208(10):2125-39	2011	Esteban V, Méndez-Barbero N, Jiménez-Borreguero LJ, Roqué M,	14,65 (D1)	Biología cardiovascular y enfermedades
7	NFATc3 regulates the transcription of genes involved in T-cell activation and angiogenesis	Blood. 2011 Jul 21;118(3):795-803	2011	Urso K, Alfranca A, Martínez-Martínez S, Escolano A, Ortega I, Rodríguez A, Redondo JM	9,686 (D1)	Fisiopatología y terapia de las enfermedades neurológicas y
8	Lysyl oxidase-like 2 (LOXL2), a new regulator of cell polarity required for metastatic dissemination of basal-like breast carcinomas	EMBO Mol Med. 2011 Sep;3(9):528-44	2011	Moreno-Bueno G, Salvador F, Martín A, Floristán A, Cuevas EP, Santos V, Montes	10,3 (D1)	Oncología molecular
9	Hypoxia promotes glycogen accumulation through hypoxia	PLoS One. 2010 Mar 12;5(3):e9644	2010	Pescador N, Villar D, Cifuentes D, García-Rocha M, Ortiz-Barahona A,	(1er cuartil)	Bioinformática y Biología Molecular de
10	The Ink4/Arf locus is a barrier for iPS cell reprogramming.	Nature. 2009 Aug 27;460(7259):1136-9	2009	Li, Han; Collado, Manuel; Villasante, Aranzazu; Strati, Katerina; Ortega, Sagrario; Canamero, Marta; Blasco,	34,48 (D1)	Oncología molecular
11	Mutations in the seed region of human miR-96 are responsible for nonsyndromic progressive hearing loss.	Nat Genet. 2009 May;41(5):609-13	2009	Mencia, Angeles; Modamio-Hoybjor, Silvia; Redshaw, Nick; Morin, Matias; Mayo-Merino, Fernando; Olavarrieta,	34,284 (D1)	Fisiopatología y terapia de las enfermedades neurológicas y
12	High diversity of the viral community from an Antarctic lake.	Science. 2009 Nov 6;326(5954):858-61	2009	Lopez-Bueno, Alberto; Tamames, Javier; Velazquez, David; Moya,	29,747 (D1)	Virología molecular
13	Essential function for the GTPase TC21 in homeostatic antigen receptor signaling.	Nat Immunol. 2009 Aug;10(8):880-8	2009	Delgado, Pilar; Cubelos, Beatriz; Calleja, Enrique; Martinez-Martin, Nuria; Cipres, Angel; Merida, Isabel;	26 (D1)	Fisiopatología y terapia de las enfermedades inmunes e inflamatorias

14	Immunological synapse formation inhibits, via NF-kappaB and FOXO1, the apoptosis of dendritic cells.	Nat Immunol. 2009 Jul;10(7):753-60	2009	Riol-Blanco, Lorena; Delgado-Martin, Cristina; Sanchez-Sanchez, Noelia; Alonso-C, Luis M; Gutierrez-Lopez,	27 (D1)	Fisiopatología y terapia de las enfermedades inmunes e inflamatorias
15	A molecular framework for light and gibberellin control of cell elongation.	Nature. 2008 Jan 24;451(7177):480-4	2008	de Lucas, Miguel; Daviere, Jean-Michel; Rodriguez-Falcon, Mariana;	31,434 (D1)	Biología molecular y biotecnología de
16	A chromatin link that couples cell division to root epidermis patterning in Arabidopsis.	Nature. 2007 May 10;447(7141):213-7	2007	Caro, Elena; Castellano, M Mar; Gutierrez, Crisanto.	31,434 (D1)	Dinámica y función del Genoma
17	Target mimicry provides a new mechanism for regulation of microRNA activity.	Nat Genet. 2007 Aug;39(8):1033-7	2007	Franco-Zorrilla, Jose Manuel; Valli,	25,556 (D1)	Biología molecular y biotecnología de
18	Potential accumulative effect of the herbicide glyphosate on glyphosate-tolerant maize rhizobacterial communities	PLoS One. 2011;6(11):e27558.	2011	Barriuso J, Marín S, Mellado RP	5,1 (D2)	Biotecnología
19	The structure of CCT-Hsc70 NBD suggests a mechanism for Hsp70 delivery of substrates to the chaperonin	Nat Struct Mol Biol. 2008 Aug;15(8):858-64	2008	Cuéllar J, Martín-Benito J, Scheres SH, Sousa R, Moro F, López-Viñas E, Gómez-Puertas P, Muga A, Carrascosa JL, Valpuesta JM.	12,7 (D1)	Estructura y Función de Proteínas
20	The forkhead factor FoxE1 binds to the thyroperoxidase promoter during thyroid cell differentiation and modifies compacted chromatin structure	Mol Cell Biol. 2007 Oct;27(20):7302-14	2007	Cuesta I, Zaret KS, Santisteban P	5.7 (D3)	Fisiopatología y Terapia de las Enfermedades metabólicas y Endocrinas
21	IGFBP-3 hypermethylation-derived deficiency mediates cisplatin resistance in non-small-cell lung cancer.	Oncogene. 2010 Mar 18;29(11):1681-90	2010	Ibanez de Caceres I, Cortes-Sempere M, Moratilla C, Machado-Pinilla R, Rodriguez-Fanjul V, Manguán-García C, Cejas P, López-Ríos F, Paz-Ares L, de CastroCarpeño J, Nistal M, Belda-Iniesta C, Perona R	6,9 (D1)	Medicina Molecular y Biotecnología Sanitaria
22	Role of tau protein on neocortical and hippocampal oscillatory patterns.	Hippocampus. 2011 Aug;21(8):827-34	2011	Cantero JL, Moreno-Lopez B, Portillo F, Rubio A, Hita-Yañez E, Avila J	5,1(D2)	Neurobiología Molecular
23	An essential role for the MAL protein in targeting Lck to the plasma membrane of human T lymphocytes.	J Exp Med. 2008 Dec 22;205(13):3201-13	2008	Antón O, Batista A, Millán J, Andrés-Delgado L, Puertollano R, Correas I, Alonso MA.	14,6 (D1)	Organización y Control Celular
24	A p53-mediated DNA damage response limits reprogramming to ensure iPS cell genomic integrity.	Nature. 2009 Aug 27;460(7259):1149-53	2009	Marion, Rosa M; Strati, Katerina; Li, Han; Murga, Matilde; Blanco, Raquel;	34,48 (D1)	Oncología molecular
25	A mouse model of ATR-Seckel shows embryonic replicative stress and accelerated aging.	Nat Genet. 2009 Aug;41(8):891-8	2009	Murga, Matilde; Bunting, Samuel; Montana, Maria F; Soria, Rebeca;	34,284 (D1)	Oncología molecular