

PROGRAMA DE DOCTORADO EN **BIOLOGÍA MOLECULAR, BIOMEDICINA Y
SALUD**

PROPUESTA DE PROGRAMA DE DOCTORADO PARA VERIFICACIÓN

Fuentes utilizadas en la redacción del presente documento:

- [1] Criteris de programació i desprogramació de programes de doctorat a la Universitat de Girona.
- [2] Guía de Apoyo: Evaluación para la verificación de enseñanzas oficiales de Doctorado. ANECA, V.01_19/01/2012
- [3] Guía para la Elaboración y Verificación de las Propuestas de Programas Oficiales de Doctorado, Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU), v. 1, Diciembre 2011.
- [4] Evaluación para la verificación. REACU, v. 1.0, 12/12/2011.
- [5] Solicitud de verificación del programa de doctorado interuniversitario Psicología de la Educación (DIPE).
- [6] Orientaciones para la Evaluación Previa a la Verificación de los Programas de Doctorado. Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de las Universidades de Castilla y León (ACUCYL). Marzo de 2012.
- [7] Elaboración de propuestas de Doctorado RD99/2011. Escuela de Doctorado de la Universidad de Cantabria.
- [8] Normativa por la que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado de la Universidad de Salamanca.
- [9] Normativa de los Estudios de Doctorado en La Universitat Politècnica de València, Dic. de 2011.
- [10] Guía UIB para la Verificación de Enseñanzas Oficiales de Doctorado según RD99/2011

Otros materiales de apoyo:

- [11] Material de Suport per a l'Elaboració de les memòries per a la verificació dels programes oficials de doctorat. AQU, v1.0, 25 de gener de 2012.
- [12] Listado oficial de las líneas de investigación de la UdG.
- [13] Listado de las tesis registradas y leídas en la UdG.
- [14] Normativa de doctorado adaptada al RD99/2011 aprobada por Consejo de Gobierno de la UdG en sesión 3/2011 de 26 de abril de 2012.
- [15] Criteris d'accés i admissió. Aprobado por el Comité de dirección de la Escuela de doctorado 4/2012 de 12 de abril de 2012.
- [16] Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
- [17] Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.
- [18] Manual de Usuario para la solicitud de títulos universitarios oficiales de doctorado.

Redefinición de las enseñanzas de doctorado en la Universidad de Girona. Contexto general.

A partir del curso 2006-07 el doctorado de la UdG está estructurado alrededor de cinco programas de doctorado que agrupan a los cinco ámbitos de conocimiento más importantes que configuran la Universidad, y que son los siguientes:

CIENCIAS SOCIALES, DE LA EDUCACIÓN Y DE LA SALUD

CIENCIAS HUMANAS Y DE LA CULTURA (mención de excelencia de Excelencia)

TURISMO, DERECHO Y EMPRESA

CIENCIAS EXPERIMENTALES Y SOSTENIBILIDAD (mención de Excelencia)

TECNOLOGÍA (mención de Excelencia)

Entre las Universidades públicas catalanas, la Universidad de Girona es la Universidad que tiene un número más pequeño de programas de doctorado según consta en el DOGC núm. 5813 de 8 de febrero de 2011. Existe la percepción de que el número de programas de doctorado es reducido y que habría que aumentarlo y aprovechar el proceso para hacer más visibles los ámbitos donde la investigación es más potente en la UdG y también los ámbitos considerados estratégicos por la UdG. Por esta razón, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Girona en sesión 3/2011 de 26 de abril de 2011 aprobó los criterios de programación y desprogramación de programas de doctorado en la Universidad de Girona [1]. Uno de los objetivos principales es que en el proceso de reordenación de los doctorados se consiga aumentar el número de los programas de doctorado con mención de Excelencia.

Los programas que apruebe el Consejo de Gobierno deberán ser sometidos a verificación en Octubre de 2012. Por ello se ha elaborado el presente documento como guía para presentar la memoria para la solicitud de aprobación y verificación de programas de doctorado de la Universidad de Girona. Los diferentes apartados de esta plantilla de memoria de los programas de doctorado corresponden a las secciones que habrá que rellenar en el momento de presentar la verificación y se basa en la Guía de apoyo de la ANECA [2], la Guía para la Elaboración y Verificación de las Propuestas de Programas Oficiales de Doctorado de AQU [3] y el documento de Evaluación para la verificación de la REACU [4]. Al final de la plantilla hay un anexo que hace referencia a los criterios de programación y desprogramación de programas de doctorado en la Universidad de Girona [1] y que también deberá cumplimentarse. En la documentación proporcionada existe una solicitud ya entregada de verificación del programa de doctorado interuniversitario *Psicología de la Educación* (DIPE) [5] que puede usarse como ejemplo de memoria.

El esquema general de los apartados del proceso de verificación está representado en el gráfico siguiente [3]:



La estructura de capítulos de la presente plantilla se corresponde con la estructura de puntos que establece el anexo I del Real Decreto 99/2011, que son los siguientes:

1. Descripción del programa de doctorado
2. Competencias
3. Acceso y admisión de estudiantes
4. Actividades formativas
5. Organización del programa
6. Recursos humanos
7. Recursos materiales y servicios de apoyo disponibles para los doctorandos
8. Revisión, mejora y resultados del programa

En los siguientes apartados, la información solicitada se muestra en color negro y las indicaciones para rellenar los distintos ítems en azul o en rojo en forma de notas que pueden ser de ayuda.

Datos requeridos por la Aplicación de Verificación de Doctorado según RD99/2011

1. Descripción del Título

1.1 Datos básicos:

Denominación Corta del programa Biología Molecular, Biomedicina y Salud
Denominación Oficial Programa de Doctorado en Biología Molecular, Biomedicina y Salud por la Universidad de Girona
ISCED1 Ciencias de la vida
Título Conjunto Si/No No

1.2 Contexto

El programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** que se presenta a verificación es fruto de la reorganización de los programas de doctorado de la Universidad de Girona, y cuenta con la participación de grupos de investigación que hasta la fecha se habían integrado en el programa de “Ciencias Experimentales y de Sostenibilidad”, cuya trayectoria ha sido reconocida y renovada anualmente sin discontinuidad con la **Mención de calidad** desde su creación en el año 2006. Más recientemente, en el curso 2010-2011 se concedió a este programa la **Mención hacia la Excelencia** (Referencia: 2011-00274).

El programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y de Sostenibilidad” abarca tanto el ámbito de Medio Ambiente y Sostenibilidad, como el ámbito de Ciencias Experimentales y Tecnología, y en los últimos años ha experimentado un crecimiento exponencial, con la continua incorporación de investigadores de distintas áreas de conocimiento y la apertura de nuevas líneas de investigación, hasta alcanzar las 33 líneas de investigación actuales. Dicho crecimiento exponencial obedece, en gran parte, al notable impulso en investigación que se ha producido tanto en la Universidad de Girona (UdG) como en el Instituto de Investigación Biomédica de Girona del Hospital Dr. Josep Trueta (IdIBGi) a lo largo de esta última década. En concreto, todos los grupos de investigación en biología molecular, biomedicina y salud han alcanzado un reconocido prestigio internacional no sólo por la incorporación de investigadores postdoctorales en sus equipos y por el incremento del número e impacto de sus publicaciones científicas, sino también por su mayor capacidad de liderazgo en proyectos coordinados, tanto de ámbito nacional como internacional, y por el aumento de sus actividades de transferencia al sector privado. Por otra parte, la reciente creación de la Facultad de Medicina en la Universidad de Girona, no sólo ha permitido ampliar el abanico de campos de investigación básica, biomédica y sanitaria de la Universidad de Girona con la creación de nuevos grupos de investigación, sino que además ofrece nuevas posibilidades de asociación e interrelación entre grupos, que han favorecido la consolidación de grupos de investigación mixtos formados por investigadores de la propia UdG y por investigadores del IdIBGi.

El aumento de tamaño y la mayor **internacionalización** de los grupos de investigación ya existentes, y la incorporación de nuevos grupos de investigación en la Universidad de Girona han propiciado el crecimiento continuo del número de estudiantes de doctorado, así como del número de investigadores acreditados para la dirección de tesis doctorales. Sirva a modo de referencia, a día de hoy el programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad” cuenta con 170 investigadores acreditados dados de alta y 198 estudiantes matriculados. El tamaño adquirido por este programa de doctorado resulta excesivo considerando los requerimientos de seguimiento de los estudiantes que impone el nuevo RD2011 de doctorado. En base a estos nuevos requerimientos, la recién creada **Escuela de Doctorado**, junto con los órganos de gobierno de la Universidad de Girona, han considerado necesario proponer una reorganización del programa de doctorado anteriormente mencionado para volver a cifras manejables de estudiantes e investigadores.

Puesto que la “biociencia molecular” se incluye entre las áreas científicas con mayor capacidad de desarrollo y con una elevada productividad, una de las subdivisiones que se

propone es el programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** que se presenta a verificación. Este programa de doctorado reúne a todos los grupos de investigación de la Universidad de Girona y del IdIBGi con un amplio bagaje no sólo en la aplicación de técnicas de biología molecular, biología celular y genética, sino además en el diseño de métodos estadísticos y de análisis de datos en investigación básica, biomédica y sanitaria. Como reflejo de esta gran diversidad temática y metodológica, el programa de doctorado que se presenta a verificación contaría con un total de 13 líneas de investigación, que en la actualidad están incluidas en el programa de “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad”:

- Línea 1_Genómica y Arquitectura Genética
- Línea 2_Biología Celular y Molecular en Neurobiología
- Línea 3_Aplicaciones biotecnológicas de proteínas recombinantes
- Línea 4_Diagnóstico y terapia del cáncer
- Línea 5_Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas
- Línea 6_Genética Cardiovascular
- Línea 7_Laboratorio del corcho
- Línea 8_Estadística, Economía Aplicada y Salud
- Línea 9_Estadística y análisis de datos
- Línea 10_Salud, Atención Sanitaria
- Línea 11_Anatomía Clínica, Embriología, Neurociencia y Oncología Molecular
- Línea 12_Medicina Translacional y Ciencias de la Decisión
- Línea 13_Ciencias médicas

Cada una de estas líneas de investigación están desarrolladas por un mínimo de 3 investigadores activos, y en su conjunto reúnen a un total de 17 grupos de investigación y 63 investigadores, algunos de los cuales están vinculados contractualmente a la UdG y otros al Hospital Dr. Josep Trueta.

Así pues, el programa de doctorado propuesto cuenta con la participación de grupos de investigación con una extensa trayectoria en investigación, de modo que ofrece a los estudiantes de doctorado un abanico diversificado de temáticas y abordajes metodológicos, que les permitirá no sólo dominar las técnicas de genética, biología celular y molecular y las técnicas de análisis de datos aplicadas a distintos campos de la ciencia básica, la biomedicina y la salud, sino además realizar intercambios con otras universidades y llevar a cabo proyectos de tesis doctoral con las máximas garantías de rigor en todo el proceso de elaboración y presentación.

El carácter multidisciplinario del programa permite utilizar y aprovechar de forma más racional los recursos de los distintos grupos de investigación participantes, ya que en su práctica totalidad comparten procedimientos metodológicos, con lo que se aumenta la posibilidad de organizar actividades académicas tales como seminarios y conferencias con estudiantes de doctorado. Dichos intercambios añaden a la cohesión propia del programa de doctorado una visión amplia y diversificada del ámbito de conocimiento en el que se inscribe, al tiempo que proporciona oportunidades formativas adicionales, tanto a los estudiantes del programa como a los miembros de los grupos de investigación que participan en el mismo como docentes.

El programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** tiene como finalidad configurar una oferta formativa de calidad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, buscando un equilibrio entre la necesaria coherencia y unidad interna de la propuesta formativa y la no menos exigible diversidad de perspectivas metodológicas y temáticas; dicha combinación parece imprescindible para constituir un contexto amplio y rico, pero con una estructura clara y coherente para una correcta formación en investigación de calidad. Aunar los esfuerzos de los grupos investigadores participantes supone una interesante ampliación de los recursos disponibles y ofrece, además, la posibilidad de asociar equipos de investigación de proyección nacional e internacional, que cubren casi todo el espectro de las

temáticas de investigación más relevantes en el ámbito de la Biología Molecular, la Biomedicina y la Salud.

En su conjunto estos grupos de investigación permiten ofrecer a los estudiantes del programa: 1) un amplio abanico de temas y líneas de investigación en las que formarse, 2) una amplia panorámica de planteamientos y abordajes metodológicos y procedimentales que se aplican en la investigación científica básica, biomédica y sanitaria, 3) una red de contactos con otros investigadores, universidades y centros de investigación españoles y extranjeros con los que colaboran habitualmente los grupos de investigación, y 4) una experiencia directa de aprendizaje de los procedimientos y métodos de investigación aplicados en el campo de la biología molecular, la biomedicina y la salud mediante su incorporación a la actividad investigadora de los grupos. En definitiva, el programa propuesto pretende dar una respuesta a las exigencias de calidad y coherencia, requisitos ambos esenciales en la formación universitaria de tercer ciclo y fundamentales para el avance de la investigación y la excelencia académicas.

El programa de doctorado que se presenta a verificación se sustenta en cuatro pilares fundamentales:

1. Interés del programa de doctorado

El nuevo Real Decreto que regula los estudios de Doctorado (RD99/2011) contempla la necesidad y la pertinencia de programas de doctorado conjuntos que permitan unir esfuerzos y rentabilizar recursos. De acuerdo con las prioridades estratégicas formuladas en el mismo decreto, el programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** tiene como **objetivo** fundamental formar investigadores de alto nivel, capaces de analizar los contextos cambiantes, de responder a sus necesidades desde la investigación y de establecer alianzas con otros investigadores. Los seminarios con participación de profesorado nacional e internacional de prestigio reconocido, los convenios y proyectos coordinados con universidades extranjeras de los grupos de investigación implicados en el doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud**, y las posibilidades de movilidad de profesores y estudiantes son una garantía del ajuste de programa a estas líneas estratégicas.

2. Potencialidad interna de los grupos e investigadores implicados en el programa

El programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** cuenta con la participación de **17** grupos de investigación financiados y, en su mayoría, reconocidos como grupos consolidados por la Generalitat de Catalunya, y un total de 63 investigadores activos que lideran y/o participan activamente en proyectos de investigación obtenidos en convocatorias competitivas y que desarrollan 13 líneas de investigación estables y potentes. Del total de equipos, 7 grupos están integrados por investigadores de la UdG, 5 grupos están integrados por investigadores del IdIBGi, y 5 grupos reúnen a investigadores de la UdG y del IdIBGi.

Por otra parte, todos los grupos de investigación, así como la mayoría de investigadores que se incorporan al programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** proceden del programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad”, caracterizado por un elevado número de tesis defendidas y con un elevado rendimiento científico de las mismas, por lo que obtuvo la **Mención hacia la excelencia** en el informe emitido por la Agencia Española de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (Ref. 2011-00274).

La experiencia acumulada de los grupos de investigación a lo largo de su participación en el programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad”, y el conjunto de recursos y servicios que aglutinan garantizan no sólo la implantación y el desarrollo del programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud**, sino también un alto índice de productividad científica. Sirva a modo de referencia, los investigadores que se incorporan al programa de doctorado han dirigido un total de 45 **tesis** defendidas durante el

periodo 2007-2012, con una productividad media de 3 artículos científicos publicados por tesis en su mayoría en revistas de primer cuartil. Del total de tesis doctorales defendidas en el periodo 2007-2012 un 15,5% han recibido la Mención Europea. La productividad media expresada en número de **artículos científicos** publicados en revistas indexadas es de 14 artículos por investigador doctor durante el periodo 2007-2012.

Los resultados obtenidos por los investigadores que forman parte de este programa no sólo han sido publicados en forma de artículos o capítulos de libro, sino que además algunos son explotados en forma de **patentes**. En total el número de patentes obtenidas durante el periodo 2007-2012 es de 6, de las cuales 3 son nacionales y 3 europeas. Estas patentes son fruto de los resultados científicos de los investigadores que desarrollan la línea 3 (*Aplicaciones biotecnológicas de proteínas recombinantes*), la línea 11 (*Anatomía Clínica, Embriología, Neurociencia y Oncología Molecular*) y la línea 13 (*Ciencias Médicas*).

La elevada productividad científica de los grupos de investigación adscritos al programa de doctorado es fruto no sólo de la calidad científica de sus investigadores, sino también de su **equipamiento científico**. Los laboratorios de los distintos grupos de investigación están equipados con aparataje específico y equipamiento auxiliar para biología molecular, biología celular y genética, y además disponen de *softwares* de gestión y análisis de datos lo que garantiza la correcta formación de sus estudiantes de doctorado. Por otra parte, los **Servicios Técnicos de Investigación** (STR) de la UdG aglutinan grandes aparatos que por sus características de complejidad, aplicación, interdisciplinariedad y coste elevado pueden dar servicio a distintos grupos de investigación. Dicho servicio técnico dispone, entre otras, de la Unidad de Microscopía y la Unidad de Biología Molecular con expertos en cada uno de estos campos, a través de las cuales proporcionan no sólo un soporte técnico, sino además un soporte instrumental a los grupos de investigación.

3. Aval del programa a través de referentes externos

Resulta prácticamente imposible, en el contexto de este documento, ilustrar el interés de la biología molecular y sus aplicaciones en la investigación básica, biomédica y sanitaria. Dentro del contexto de la Universidad de Girona, se ofertan dos programas de Máster con una doble vertiente, profesional e investigadora: el Máster en Biotecnología Alimentaria y el máster en Biología Molecular y Biomedicina, ambos con una gran demanda de estudiantes por sus contenidos a la vanguardia de los conocimientos científicos. En el ámbito nacional e internacional, el número creciente de empresas e iniciativas orientadas exclusivamente a la formación en biología molecular y su aplicación fundamentalmente en las ciencias básicas, así como en la investigación biomédica y sanitaria, avalan la necesidad y pertinencia del programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud**.

En el ámbito específico de la investigación, las asociaciones y publicaciones de impacto vinculadas a la biología molecular, ya sea desde su aplicación en investigación básica como desde su aplicación biomédica y sanitaria son cada vez más abundantes. La confluencia de asociaciones, publicaciones, seminarios, conferencias centradas en el ámbito de la biociencia dan cuenta de la riqueza y el empuje de esta disciplina.

Finalmente, son numerosas las universidades de nuestro país que imparten programas de doctorado de características similares al que se propone en esta verificación. Algunos de estos programas han recibido la **Mención hacia la excelencia** en el presente curso 2011-12. Entre esas universidades encontramos la Universidad Autónoma de Barcelona (Programa de doctorado en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina), Universidad Autónoma de Madrid (Programa de doctorado en Bioquímica, Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología), Universidad Complutense de Madrid (Programa de doctorado en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina), Universidad de Cantabria (Programa de doctorado en Biología Molecular y Biomedicina), Universidad de León (Programa de doctorado en Biología Molecular y Biotecnología), Universidad de Murcia (Programa de doctorado en Biología Molecular y Biotecnología), Universidad de Sevilla (Programa de doctorado en Biología

Molecular y Biomedicina), Universidad de Valladolid (Programa de doctorado en Investigación Biomédica), Universidad de Zaragoza (Programa en Bioquímica y Biología Molecular) y Universidad de Granada (Programa de doctorado en Medicina Clínica y Salud Pública). Al igual que el programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** propuesto por la Universidad de Girona, todos los programas de doctorado anteriormente mencionados tienen un objetivo común, proporcionar a los estudiantes de doctorado una gran diversidad de enfoques en investigación biomédica y sanitaria, y establecer puentes entre la investigación básica y aplicada.

En el extranjero también se ofertan un número elevado de programas de doctorado en “biociencia molecular”, que integra la biología molecular, la biomedicina, la biotecnología y la salud, como pilares básicos para la formación de sus estudiantes de doctorado. Son numerosos los programas de doctorado en “biociencia molecular” que gozan de gran prestigio internacional. El listado de universidades extranjeras que ofertan estos programas de doctorado es demasiado extenso para ser detallado en el presente documento.

4. Integración en la Escuela de Doctorado de la UdG

Como se ha dicho anteriormente, el programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** estará integrado en la Escuela de Doctorado de la UdG (<http://www.udg.edu/ed/LEscola/tabid/17157/language/en-US/Default.aspx>). La propuesta nace de la adaptación de las titulaciones de doctorado de la UdG al Real Decreto 99/2011 a través de la Escuela de Doctorado y también de la voluntad de esta universidad de definir nuevos programas de doctorado para mejorar la visibilidad de las líneas de investigación estratégicas y más potentes de la UdG.

1.3 Centros donde se imparte:

Universidad 1 **Universidad de Girona**

Centro 1 en el que se imparte **Escuela de Doctorado**

Plazas de nuevo ingreso ofertadas primer año de implantación: **25**

Plazas de nuevo ingreso ofertadas segundo año de implantación: **25**

El cálculo del número de plazas de nuevo ingreso por año se ha realizado teniendo en cuenta el número de tesis inscritas al programa de doctorado en Ciencias Experimentales y Sostenibilidad por los investigadores que se incorporan al doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** en los últimos 6 años. Tal y como se refleja en el Gráfico 1, el número de tesis inscritas en este ámbito se ha ido incrementado de forma significativa des de 2007; nótese que en los años 2010 y 2011 este número se ha duplicado en relación a los años 2008 y 2009, respectivamente. El número de tesis inscritas hasta mayo de 2012 es de 7 en total.

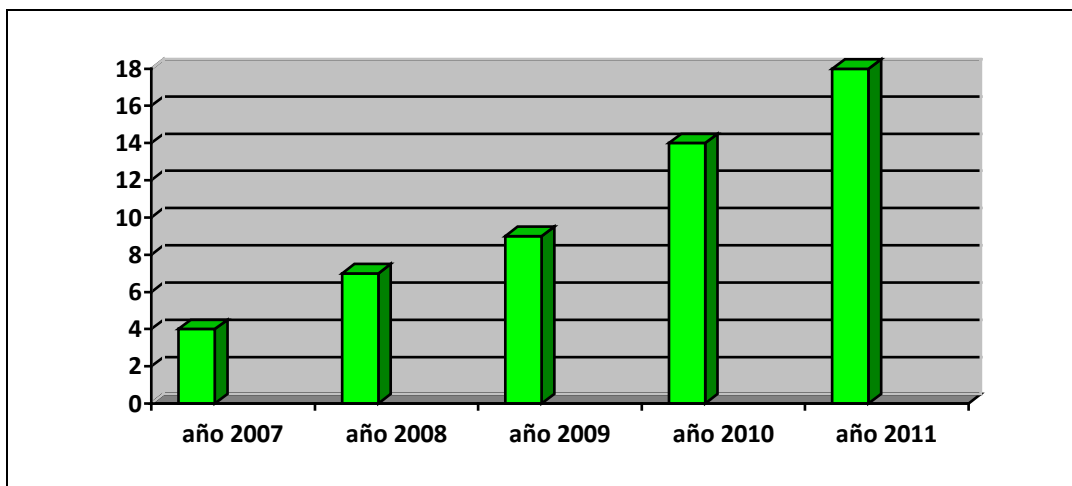


Gráfico 1. Relación del número de tesis inscritas en el periodo 2007-2011.

Este incremento sustancial del número de tesis inscritas a partir del año 2010 obedece al incremento progresivo del número de investigadores del ámbito de la biología molecular, la biomedicina y la salud dados de alta en el programa de Ciencias Experimentales y Sostenibilidad (véase *Apartado 1.2. Contexto* de la presente memoria).

Puesto que la previsión es que incorporen al programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** nuevos investigadores con capacidad para dirigir tesis, el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el primer y el segundo de implantación es de 25. Este número de plazas es acorde con el número de líneas de investigación (13 líneas) y el número de investigadores incluidos en el programa de doctorado (63 investigadores), y nos permite dar entrada a todos aquellos estudiantes que deseen cursar un doctorado dentro del ámbito de la investigación en biología molecular, biomedicina y salud.

Dirección Web donde se muestre las normas de permanencia aplicables.

El Consejo de Gobierno de la UdG celebrado el 26 de abril de 2012 una nueva *Normativa de ordenación de las enseñanzas universitarias de doctorado* adaptada al Real Decreto 99/2011. El Artículo 6 de esta normativa contempla las normas de permanencia que coinciden con las descritas en el Real Decreto 99/2011.

A la normativa se puede acceder a través de la dirección:

<https://www.udg.edu/tabid/18791/default.aspx>

Además el Comité de dirección de la Escuela de doctorado en sesión 5/2012 de 10 de Mayo de 2012 aprobó una normativa que regula el cambio de tiempo parcial a completo y de completo a parcial que un estudiante puede pedir mientras está realizando la tesis doctoral. La solicitud de cambio a tiempo parcial deberá ser justificada por el investigador en formación. Si un doctorando pasa de tiempo completo a parcial, el tiempo que llevaba a tiempo completo se multiplica por 5/3 (la relación 5 a 3 es por los años que se necesitan para hacer una tesis a tiempo parcial ya tiempo completo) y después continúa la tesis a tiempo parcial con la normativa que se aplica en estos casos. Si se pasa de tiempo parcial a tiempo completo, se multiplica el tiempo que llevaba haciendo la tesis por 3/5 y luego se continúa a tiempo completo con la normativa de tiempo completo.

Lengua o lenguas del programa: **Catalán/Castellano/Inglés**

1.4 Colaboraciones (con instituciones, organismos, centros y entidades):

Convenio (digitalizado-fichero PDF)	Convenio cooperación Univ. Okayama_Japón.pdf Apéndice convenio Univ. Okayama_Japón.pdf
Institución participante	UdG/ Graduate School of Natural Science & Technology, Okayama University (Japón)
Descripción de la colaboración	Convenio de movilidad de estudiantes y de profesorado, y de realización de programas culturales, de investigación y formativos
Naturaleza de la institución	Pública

Convenio (digitalizado-fichero PDF)	Convenio Ayuntamiento Palafrugell.pdf
Institución participante	UdG/ Ayuntamiento Palafrugell
Descripción de la colaboración	Convenio de formación de investigadores en temas relacionados con el corcho
Naturaleza de la institución	Pública

Otras colaboraciones (*texto libre*)

A continuación se citan las colaboraciones científicas más relevantes entre los grupos de investigación que se incorporan al programa de doctorado y otros grupos de investigación españoles o extranjeros, las cuales han derivado en publicaciones científicas en revistas indexadas durante el periodo 2009-2012:

- 1) Colaboración entre el Grupo de Nutrición, Eumetabolismo y Salud del IdIBGi, liderado por el Dr. J.M. Fernández-Real, y el *Department of Clinical Biochemistry, Institute of Metabolic Science*, University of Cambridge, Cambridge (Reino Unido), el *VTT Technical Research Centre of Finland*, Espoo (Finlandia), y el *Hospital Virgen de la Victoria, CIBERObn Fisiopatología de La Obesidad y Nutrición* de Málaga.
- 2) Colaboración entre el Grupo de Genética Cardiovascular de la UdG, liderado por el Dr. R. Brugada, y el *Masonic Medical Research Laboratory*, Utica, New York (USA).
- 3) Colaboración entre el grupo de investigación en Ingeniería de Proteínas, liderado por la Dra. M. Vilanova, y el *Instituto de Química Física "Rocasolano"* del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Madrid.
- 4) Colaboración entre el grupo de investigación en Bioquímica del Cáncer, liderado por el Dr. R. de Llorens y el *Dublin-Oxford NIBRT Glycobiology Laboratory, NIBRT, Conway Institute*, University College Dublin, Dublin, Irlanda.
- 5) Colaboración entre el Laboratorio de Biología Celular y Molecular en Neurobiología, formado por investigadores de la UdG y del IdIBGi, con el *Department of Neuroscience* y el *Department of Neurosurgery*, Maastricht University, Maastricht (Holanda).
- 6) Colaboración entre el Laboratorio del Corcho de la UdG, liderado por la Dra. M. Molinas, con el *Institute of Cellular and Molecular Botany*, University of Bonn, Bonn (Alemania), el *CNRS Université Louis Pasteur, Institut de Biologie Moléculaire*

des Plantes, Strasbourg (Francia) y el Centro Nacional de Biotecnología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Madrid.

- 7) *Colaboración entre el grupo de investigación en Oncología Molecular, liderado por el Dr. J. Menéndez y el Instituto de Biología Celular y Molecular del Cáncer de la Universidad de Salamanca.*

Sugerencia: Este apartado 1.4, es idéntico a la de la Mención hacia la Excelencia excepto que hay que incluir el PDF de los Convenios Oficiales.

2. Competencias.

Descripción de las competencias a adquirir por los estudiantes al finalizar el programa de doctorado.

Competencias Básicas:

En este apartado se visualizan las competencias básicas mínimas que los estudios de doctorado garantizan, indicadas en el punto 1. del artículo 5 del R.D.99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, y las capacidades y destrezas personales mínimas que establece el punto 2 del mencionado artículo.

“RD 99/2011 Artículo 5. Competencias que debe adquirir el doctorando.

1. Los estudios de doctorado garantizarán, como mínimo, la adquisición por el doctorando de las siguientes competencias básicas así como aquellas otras que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior:

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

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

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

d) Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

e) 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.

f) 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:

La obtención del título de Doctor debe proporcionar una alta capacitación profesional en ámbitos diversos, especialmente en aquellos que requieren creatividad e innovación. Los doctores habrán adquirido, al menos, las siguientes capacidades y destrezas personales para:

a) Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

b) Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.

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

d) Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

e) Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

f) La crítica y defensa intelectual de soluciones.”

Otras competencias

- a) Haber demostrado ser capaz de ejercer su actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica.
- b) Haber demostrado habilidades de comunicación oral y escrita.
- c) Haber demostrado habilidades en el diseño de experimentos y en el desarrollo de una investigación autodirigida.
- d) Haberse familiarizado con la literatura científica, y ser capaz de mantenerse al día de los principales avances en el ámbito de la biología molecular, la biomedicina y la salud.

En general, se pretende fomentar en los estudiantes de doctorado el desarrollo de las competencias básicas, personales y específicas anteriores para convertirse en investigadores cualificados capaces de realizar investigaciones tanto de forma autónoma como en equipo, y de divulgar la propia investigación en congresos y en publicaciones referenciadas a nivel internacional.

3 Acceso y admisión de estudiantes.

3.1 Sistema de información previo

La Escuela de doctorado organiza cada año una sesión inaugural del curso que consiste en dos sesiones. En la primera que se realiza por la mañana se da la bienvenida general a los doctorandos, especialmente a los de primer año, por parte de la Escuela de doctorado. Allí se les informa del funcionamiento general de la Escuela, de sus derechos y obligaciones y del seguimiento y evaluación que se les va a realizar. En la segunda que tiene lugar por la tarde, cada Comisión académica de programa de doctorado informa a los doctorandos de los detalles específicos del programa de doctorado al que están matriculados.

El contenido de esta segunda sesión incluye explicaciones sobre:

- Ubicación física de los estudios dentro de la Universidad (aulas, laboratorios, etc.).
- Objetivos formativos de la titulación.
- Estructuración de los estudios.
- Servicios de la universidad: biblioteca, sala de ordenadores, correo electrónico, Internet, intranet y toda la red informática a disposición de los estudiantes para que la utilicen con finalidad exclusivamente académica.
- Presentación con más detalle de lo que el estudiante puede encontrar en la intranet docente de la UdG «La meva UdG».
- Seguridad de las personas y respeto por el medio ambiente. Actuación frente emergencias.

Por otra parte, la web de la Escuela de doctorado (www.udg.edu/ed) en su apartado “Programas de doctorado” mantiene actualizada toda la información sobre los distintos programas de doctorado y las líneas de investigación y en su apartado “Información Académica” tiene accesibles los procedimientos de acceso, admisión y matrícula, calendarios y toda la normativa de ordenación de las enseñanzas universitarias de doctorado.

3.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión

El Acuerdo Normativo de ordenación de las enseñanzas universitarias de doctorado contempla en el capítulo 2 el Acceso, admisión y permanencia a los estudios de doctorado.

A la normativa se puede acceder a través de la dirección:

<https://www.udg.edu/tabid/18791/default.aspx>

También es importante señalar que el Comité de dirección en sesión 4/2012 de 10 de Mayo de 2012 aprobó los complementos de formación mínimos para el acceso a los estudios de doctorado de la Universitat de Girona a partir de un máster que no incluya créditos de investigación. Estos criterios pueden consultarse en la dirección:

<http://www.udg.edu/ed/Informacioacademica/Accessiadmissio/tabid/17143/language/es-ES/Default.aspx>

Dada la especificidad de los programas de doctorado actualmente no existe ningún procedimiento específico en el proceso de admisión de los programas de doctorado para los estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de la discapacidad. Sí que existe por el contrario la exención del precio de la matrícula, tal y como se recoge en el decreto de precios que se publica anualmente en el Diario Oficial de la Generalitat (en el momento de redactar esta memoria no se ha hecho público el Decreto de regulación de precios correspondiente al curso 2012/2013, por lo que se desconoce si habrá alguna variación en lo que se refiere a la exención de matrícula en el caso descrito), siempre que el estudiante acredite una discapacidad igual o superior al 33%.

Una vez detectada la situación de persona con discapacidad, ya sea en el periodo de preinscripción, o ya formalizada la matrícula en los estudios de doctorado, se establece contacto desde el Programa de apoyo para personas con discapacidad que la Universitat de Girona aprobó en el año 2008. El objetivo es asegurar la igualdad de derechos en la consecución de las competencias mediante las adaptaciones que sean necesarias en la accesibilidad a los contenidos (adaptaciones físicas o curriculares) para adquirir la titulación. Las decisiones que se adopten sobre las actuaciones a realizar se establecen coordinadamente entre el estudiante, el profesorado implicado y el personal técnico del Programa de apoyo a las personas con discapacidad. Las actuaciones de nuestro Programa se inician en el momento en el que se detecta al posible estudiante con la intención de facilitar al máximo tanto la orientación del estudiante como un inicio de doctorado en igualdad de condiciones.

En su deseo por ser una universidad accesible para todos, la Universitat de Girona cuenta también con adaptaciones en sus bibliotecas que han de facilitar el acceso de personas con discapacidad visual a su catálogo, tan importante para los investigadores predoctorales. Las personas con discapacidad auditiva cuentan con emisoras FM que facilitan la comunicación con el profesorado. La página web de la universidad cuenta con adaptaciones en lengua de signos catalana que han de permitir a las personas usuarias de esta lengua el acceso a los contenidos de la web. En el caso de los estudiantes con discapacidad física, se evalúa la necesidad de una persona que realice las acciones de asistente personal así como la necesidad de maquinaria o programas específicos o la adaptación de su lugar de estudio. Los estudiantes con discapacidad intelectual o trastornos mentales cuentan con el apoyo del servicio de psicólogo así como la del propio Programa de apoyo para personas con discapacidad, los cuales elaboran un itinerario adaptado a las necesidades psicoeducativas de cada estudiante. La UdG también cuenta con programas informáticos adecuados a personas con problemas de aprendizaje como la dislexia.

Finalmente, en relación con la no discriminación de personas con discapacidad, la Universidad de Girona aprobó en la sesión núm. 5/07 de 31 de mayo de 2007 la creación de la Comisión para el Plan de igualdades en materia de discapacidades de la Universitat de Girona, cuyas funciones son:

- Elaborar el plan de igualdad en materia de discapacidad de la UdG.
- Estudiar las necesidades en materia de espacios, accesibilidad y uso de

infraestructuras y servicios.

- Estudiar las adaptaciones curriculares, coordinadamente con los centros.
- Analizar y proponer mejoras sobre todos los temas que contribuyan a la mejora del Plan.

Véase:

<http://www.udg.edu/viualaudg/SuportaPersonesambDiscapacitat/Pladinclusi%C3%B3/Comissi%C3%B3/tabid/13089/language/ca-ES/Default.aspx>

El Consejo de Gobierno de la UdG aprobó en la sesión núm. 4/09, de 30 de abril de 2009, el “Plan de igualdad para personas con discapacidad de la UdG”: <http://www.udg.edu/LinkClick.aspx?fileticket=diyKVhgZDnc%3d&tabid=13090&language=ca-ES>

El documento de referencia sobre criterios de acceso y admisión aprobado por el Comité de dirección de la Escuela de doctorado 4/2012 de 12 de abril de 2012 señala los complementos de formación mínimos que deberán cursar estudiantes que accedan al doctorado por determinadas vías, de acuerdo con el RD99/2011 de 28 de enero por el que se regulan las enseñanzas de doctorado.

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.

Asimismo, podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

- a. Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el [artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre](#) y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
- b. Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el [artículo 7.2 de esta norma](#), salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
- c. Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
- d. Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.
- e. Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

Requisitos específicos

De acuerdo con el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, con carácter general para el acceso al doctorado en

Biología Molecular, Biomedicina y Salud es necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente. Los títulos más apropiados para acceder al programa de doctorado son los correspondientes a las Ciencias de la Vida, entre los que se incluyen los estudios de Biología, Biología Humana, Biotecnología, Bioquímica, Farmacia, Enfermería, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Química, Medicina, Odontología, Química o Veterinaria.

No obstante lo anterior, la Comisión Académica del Programa, atendiendo a los documentos acreditativos que presenten los candidatos sobre sus conocimientos, formación y experiencia previa en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud**, podrá establecer excepciones a estas exigencias específicas siempre que se cumplan los requisitos legales vigentes para el acceso de los programas de doctorado. En estos casos, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7.2. del Real Decreto 99/2011, la Comisión podrá requerir a los estudiantes admitidos que cursen complementos de formación.

Solicitud

Los estudiantes pueden presentar la solicitud de admisión al doctorado en Biología Molecular Biomedicina y Salud en cualquier momento del curso académico. La solicitud debe dirigirse al Coordinador/a de la Comisión Académica del programa y debe ir acompañada de los siguientes documentos (en formato electrónico):

- 1) Escrito de motivación explicando las razones por las cuales se opta al programa, señalando la línea o líneas de investigación de interés.
- 2) *Curriculum vitae* con mención expresa del nivel de dominio de lenguas extranjeras, especialmente inglés.
- 3) Expediente académico de los estudios de Licenciatura o Grado y de Máster, incluyendo la relación de las asignaturas y calificaciones obtenidas.
- 4)

Selección y valoración de méritos

En base a los documentos presentados por los solicitantes, los criterios que la Comisión Académica tendrá en cuenta para la admisión y selección de los candidatos son los siguientes:

- La formación previa del solicitante en biología molecular, biomedicina y salud y, en especial, su adecuación a alguna de las líneas de investigación que integran el programa. Entre otros, también serán méritos valorables la experiencia profesional, las publicaciones y el nivel de conocimiento de idiomas acreditado.
- La nota media del expediente académico.
- Los intereses investigadores declarados por el solicitante en la carta de motivación personal presentada y, en especial, su adecuación a alguna de las líneas de investigación que integran el programa.

En el caso de que las solicitudes superen las plazas disponibles el criterio de selección de estudiantes será:

- 1) Nota media del expediente académico: 70%
- 2) Nivel de inglés: 15%
- 3) Experiencia profesional: 10%
- 4) Interés del solicitante: 5%

Una vez valorados los criterios anteriores, la Escuela de Doctorado informará a los candidatos la decisión sobre su solicitud de admisión al programa.

3.3 Estudiantes

¿Programa de doctorado está vinculado a un programa de doctorado previo? NO

No: Número previsto de matriculados: 50

Número previsto de Extranjeros: 5

Las líneas de investigación y el número de investigadores del futuro programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** permiten que el número de proyectos de investigación activos se mantenga estable alrededor de 20; esto nos da una aproximación del número mínimo de estudiantes que estén realizando la tesis doctoral en cualquier momento en el programa. Por otra parte, en los últimos 3 años se ha producido un incremento del número de tesis inscritas por los investigadores que se incorporan al programa de doctorado, que ha pasado de una media de 7 (años 2007-2009) a 15 (años 2008-2012) (*Véase apartado 1.3. Centros donde se imparte, pág. 10 del presente documento*); en el caso de mantenerse este número de estudiantes matriculados por año, el número total podría llegar a alcanzar los 45. Este número de estudiantes matriculados podría incrementarse con estudiantes extranjeros que pueden llegar con becas del exterior (10%) y algunos que realizan la investigación a través de convenios y contratos con empresas (5%).

El número de estudiantes extranjeros matriculados actualmente al programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad” es de 7, de un total de 170. En base a estos datos, se estima que del total de estudiantes que se matricularán anualmente al programa de doctorado, un 10% serán estudiantes extranjeros.

3.4 Complementos formativos

La Comisión Académica del programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** determinará los estudiantes que, habiendo sido admitidos al programa y en función de su formación previa, deban realizar una formación complementaria. Estos complementos de formación corresponderán bien a cursos ofertados por la Escuela de Doctorado o el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Girona o bien a asignaturas de un máster vigente en ese momento. Los cursos a realizar se establecerán conjuntamente con el tutor del doctorando y no superarán el máximo de 30 ECTS. En estos casos, la superación de los complementos formativos será un requisito necesario para la realización del doctorado.

4. Actividades formativas.

La Escuela de doctorado organiza cursos, seminarios y otras actividades de formación transversal (soft skills) orientadas a la formación investigadora, y a facilitar la elaboración de la tesis doctoral, presentación de la tesis doctoral. Preferentemente los cursos se imparten en inglés y en general son seminarios de 10 horas. Entre estos cursos se encuentran:

Número: 50 estudiantes

Denominación: Ética aplicada a la actividad científica y profesional

Horas: 10 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

El curso plantea los conceptos básicos de la teoría ética, necesarios para una gestión responsable del conocimiento científico en las sociedades actuales, pluralistas y tecnificadas. Se analiza el significado de conceptos como 'virtud', 'valores', 'deber' y 'responsabilidad' en el contexto del sistema técnico y de las sociedades red, con las herramientas de la ética aplicada y se presentan las nuevas perspectivas de la disciplina.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad “Actuaciones de Movilidad”.

Número: 50 estudiantes

Denominación: Scientific Communication

Horas: 10 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

La comunicación científica y de la investigación, más allá de la publicación de artículos científicos, no es percibida todavía como una tarea necesaria que debe acompañar el proceso de creación de conocimiento. Crearlo es importante, transferirlo a la sociedad también, pero hacerlo saber es imprescindible para rendir cuentas adecuadamente. Además las formas clásicas de comunicación científica están abriendo paso a otras formas que utilizan los últimos avances tecnológicos. De hecho, últimamente ha aparecido el concepto de comunicación científica 2.0, con el cual las personas y las instituciones usan caminos innovadores para contar la historia, el presente y el futuro de la ciencia a públicos muy diversos y por lo tanto abrir nuevos horizontes en la divulgación y diseminación de la ciencia.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad "Actuaciones de Movilidad".

Número: 50 estudiantes

Denominación: Escribir y publicar artículos en Ciencias Sociales

Horas: 10 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

Redactar y publicar artículos para difundir los resultados de la investigación es una actividad ligada al desarrollo de investigaciones. El proceso que lleva a escribir artículos y publicarlos en revistas de impacto en el ámbito de las Ciencias Sociales tiene una cierta complejidad: elegir la publicación, organizar la información para adecuarla a las características de la revista, reescribir / modificar el artículo a partir de los informes de los revisores de la revista, entre otros. Este curso tiene como objetivo proporcionar orientaciones sobre diferentes cuestiones básicas relacionadas con la redacción y publicación de artículos.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad "Actuaciones de Movilidad".

Número: 50 estudiantes

Denominación: Writing and publishing a paper in Science

Horas: 10 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

Redactar y publicar artículos sobre los resultados de la investigación es una parte integral de la vida profesional de un investigador. Sin embargo, escribir un documento no es una tarea fácil, y los obstáculos de conseguir un trabajo publicado pueden ser estresantes. Este curso da un informe de introducción sobre los temas básicos de la escritura y la organización de los

trabajos científicos, y conseguir su publicación. El curso también describe el proceso de publicación de artículos de investigación en revistas y actas de congresos, con el objetivo de proporcionar una guía introductoria a mano. Se discutirá el papel de los diferentes actores (científicos, revisores, editores ...) que intervienen en el proceso. Se propondrán varios ejercicios se proponen a los estudiantes para ayudarles a practicar en las cuestiones tratadas.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad "Actuaciones de Movilidad".

Número: 50 estudiantes

Denominación: How-to-write a paper in Technology

Horas: 10 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

Redactar y publicar artículos sobre los resultados de la investigación es una parte integral de la vida profesional de un investigador. Sin embargo, escribir un documento no es una tarea fácil, y demasiado a menudo los intentos de los autores noveles no están frustrados debido a la calidad de la investigación, sino por una escritura incorrecta del manuscrito. Este curso introduce por primera vez el mundo que participan en la publicación de artículos científicos, a partir de la descripción de los actores involucrados (editoriales, editores, autores, árbitros, citas y bases de datos) y los procedimientos habituales que el artículo debe seguir antes de su publicación. A continuación, el curso da un informe introductorio sobre cuestiones básicas relativas a la organización y escritura de un artículo sobre la investigación técnica, y los pasos que se deben seguir para conseguir que se publique.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad "Actuaciones de Movilidad".

Número: 50 estudiantes

Denominación: Adquisición de habilidades para escribir un proyecto de investigación (financiado por fondos europeos)

Horas: 10 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

La carrera de investigación académica se basa en la excelencia en la investigación, pero para alcanzarla se necesita financiación. En este curso, los asistentes recibirán una visión general del Programa Marco Europeo. El objetivo del curso es que los participantes adquieran las habilidades, la práctica y reciban consejos sobre cómo escribir una propuesta. Se centrará en la auto-presentación de las habilidades y los conocimientos del investigador. Y se les dará una estrategia para la redacción de propuestas: pasos a seguir, estructura del proyecto, como dividir un gran proyecto de investigación en subproyectos, determinación de los objetivos, y los resultados,... la forma de asignar los recursos adecuados. A lo largo del curso se propondrán diversos ejercicios de manera que los participantes puedan practicar en las cuestiones debatidas.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad “Actuaciones de Movilidad”.

Número: 50 estudiantes

Denominación: Búsqueda de información, comunicación y difusión de la actividad científica

Horas: 10 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

En este curso se aprenderán toda una serie de elementos secundarios pero básicos que rodean la actividad científica y que son fundamentales para poder avanzar profesionalmente en la tarea investigadora relacionados con la bibliografía y con las bases de datos bibliográficas.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad “Actuaciones de Movilidad”.

Número: 50 estudiantes

Denominación: Business Model Generation

Horas: 10 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

En el curso se desarrollará un modelo que trata 9 puntos clave que deben tenerse en cuenta a la hora de emprender un modelo de negocio. Los nueve puntos son: Customer Segments, Value Proposition, Channels, Customer Relationship, Revenue Streams, Key resources, Key Activities, Key Partnerships and Cost Structure. Se pueden dividir en tres áreas (estrategia, plan marketing, plan financiero) pero es muy importante tratar los puntos más transversalmente para no perder la orientación hacia el cliente.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad “Actuaciones de Movilidad”.

Número: 20 estudiantes

Denominación: William Shakespeare : Richard II y Macbeth

Horas: 15 h

Detalle y planificación actividad formativa: Se impartirá durante el primer semestre del curso 2012-13. Dependiendo de lo solicitado que esté el curso se repetirá durante el segundo semestre.

En este curso haremos un estudio de dos tragedias de Shakespeare: la más lírica, Richard II, y una muy característica de su última etapa: Macbeth. Tanto en una como en la otra, veremos de qué manera las fuentes en las que se basó Shakespeare constituyen el pretexto de la obra. Después examinaremos la temática a partir de la forma de cada una y teniendo en cuenta la

red que establece el lenguaje que usa. Y finalmente, veremos el porqué de la contemporaneidad no sólo de estas dos tragedias, sino también de toda su obra.

Detalle de los procedimientos de control: Se registrará la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes responderán a una encuesta al final del mismo para conocer su grado de satisfacción.

Actuaciones de Movilidad: Ver actividad “Actuaciones de Movilidad”.

Número: 200 estudiantes

Denominación: Movilidad

Horas: 2 semanas a 4 meses

Detalle y planificación actividad formativa: Los estudiantes de doctorado que consigan financiación realizarán estancias en el extranjero por un período de entre 2 semanas a 4 meses.

Actividades formativas específicas

Este programa de doctorado se organiza en base a 1600 horas anuales para estudiantes a tiempo completo y 960 horas anuales en el caso de los estudiantes a tiempo parcial. Estas horas se dedicarán a los siguientes tipos de actividades formativas:

- a) Trabajo teórico o experimental
- b) Revisión anual del plan de investigación
- c) Asistencia a congresos
(mínimo 10 horas anuales – estudiantes a tiempo completo)
(mínimo 6 horas anuales – estudiantes a tiempo parcial)
- d) Actividades de movilidad
(mínimo 150 horas para todo el doctorado)
- e) Publicación de artículos y textos científicos

Estas actividades se detallan a continuación:

Nombre de la actividad: Trabajo teórico o experimental

Número de horas: 1200 horas anuales para los estudiantes a tiempo completo y 720 horas para los estudiantes a tiempo parcial.

Detalle y planificación de la actividad formativa: Los estudiantes realizarán el trabajo teórico o experimental necesario para alcanzar los objetivos planteados en la tesis doctoral. Este trabajo se desarrollará de acuerdo con el Plan de investigación elaborado al inicio de la tesis y se revisará periódicamente mediante reuniones y discusiones del doctorando con el/los director/es de tesis.

Detalle de los procedimientos de control: El control del trabajo teórico o experimental se realizará dentro del procedimiento de seguimiento de las tesis doctorales de la Universidad de Girona.

Nombre de la actividad: Revisión anual del plan de investigación

Número de horas: 10 horas

Detalle y planificación de la actividad formativa: Los estudiantes deberán presentar un documento en el que se detallen el trabajo experimental llevado a cabo a lo largo de un año.

Detalle de los procedimientos de control: La revisión del plan de investigación se realizará de acuerdo con el procedimiento de seguimiento de las tesis doctorales de la Universidad de Girona.

Nombre de la actividad: Asistencia a congresos

Número de horas: mínimo 10 horas anuales para los estudiantes a tiempo completo y mínimo 6 horas anuales para los estudiantes a tiempo parcial.

Detalle y planificación de la actividad formativa: Se recomienda que los estudiantes a tiempo completo asistan, si es posible, a un congreso anual del ámbito de investigación mientras que los estudiantes a tiempo parcial debería asistir, de ser posible, a congreso cada dos años.

Detalle de los procedimientos de control: El doctorando anotará en la base de datos de la Universidad de Girona (GREC) los congresos a los que asiste, de manera que quedarán recogidos en el documento de actividades del doctorando (DAD).

Nombre de la actividad: Publicación de artículos y textos científicos

Número de horas: 150 para todos los estudiantes

Detalle y planificación de la actividad formativa: Se recomienda que los doctorandos participen activamente en la redacción de los artículos y textos científicos para la publicación de sus resultados de investigación. Se incentivará que al menos durante el segundo año (tiempo completo) o tercer año (tiempo parcial) los doctorandos publiquen un *Abstract* para la presentación de sus resultados en forma de póster o de comunicación en un congreso. Asimismo, también se promoverá que durante el último año publiquen, como mínimo, un artículo científico.

Detalle de los procedimientos de control: El doctorando anotará en el GREC los artículos y textos científicos, de manera que quedarán recogidos en el documento de actividades del doctorando (DAD).

Nombre de la actividad: Actividades de movilidad

Número de horas: mínimo 150 horas para todos los estudiantes

Detalle y planificación de la actividad formativa: Se trata de estancias de investigación de los estudiantes de doctorado en centros nacionales o extranjeros para la realización de una parte de su trabajo experimental. Se potenciarán las estancias cortas, de 1 a 3 meses, de los doctorandos en los centros con los que los profesores implicados en este programa de doctorado mantienen una colaboración.

Detalle de los procedimientos de control: El doctorando anotará en el GREC todas las actividades de movilidad, de manera que quedarán recogidas en el documento de actividades del doctorando (DAD).

4.3 Los procedimientos de evaluación son adecuados

Se adjunta el procedimiento del Sistema Interno de Gestión de Calidad (SIGQ) relativo a la evaluación del grado de satisfacción los estudiantes (procedimiento 25) que se puede consultar en la dirección web:

http://www.udg.edu/DesktopModules/XSDocumentLibrary/Components/FileDownloader/XSFileDownloaderPage.aspx?tabid=16284&xsdid=58568&xspid=161&xslrf=/DesktopModules/XSDocumentLibrary/App_LocalResources/XSDocumentLibrary&xscf=ca-ES&xsmcs=%2fDesktopModules%2fXSDocumentLibrary%2f&xsuarn=Administrators&xscd=False&xstmid=144006&xstft=1

5 Organización del programa.

5.1 Supervisión de tesis (*texto libre*)

Relación de actividades previstas para fomentar la dirección de tesis doctorales y existencia de una guía de buenas prácticas para su dirección.

Relación de actividades previstas que fomenten la supervisión múltiple en casos justificados académicamente (co-dirección de tesis por parte de un director experimentado y un director novel, co-tutela de tesis interdisciplinarias, en colaboración, internacional, etc.) y presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, informes previos y en los tribunales de tesis.

La Universitat de Girona dentro de su política de investigación ofrece unas veinte becas anuales para fomentar la realización de tesis doctorales. Concretamente son 20 becas anuales para la realización de tesis doctorales que normalmente se reparten entre 12 para Ciencias Experimentales y Tecnología y 8 para Ciencias Sociales y Humanidades.

El Comité de dirección de la Escuela de doctorado aprobó en sesión 4/2012 de 12 de Abril de 2012 el Código de buenas prácticas de la Escuela de doctorado que puede consultarse en la dirección:

<http://www.udg.edu/LinkClick.aspx?fileticket=3LDi59F81N8%3d&tabid=17153&language=es-ES>

En su apartado 4 recoge la guía de buenas prácticas para la dirección y tutorización de tesis doctorales. Parte de estas buenas prácticas también están recogidas en el Reglamento de la Escuela de doctorado en su artículo 34 donde se describen los deberes y derechos de los directores de tesis. El reglamento de la Escuela de Doctorado es accesible a través de la dirección web:

<https://www.udg.edu/tabid/15331/Default.aspx?disposicio=153&num=3/2011>

La supervisión múltiple está regulada en la nueva normativa de ordenación de las enseñanzas universitarias de doctorado en sus artículos 13 y 14. A la normativa se puede acceder a través de la dirección:

<https://www.udg.edu/tabid/18791/default.aspx>

El director de tesis debe ser investigador activo según criterios establecidos por nuestra Universidad

(<http://www.udg.edu/LinkClick.aspx?fileticket=Olmqi0RzBRg%3d&tabid=12105&language=ca-ES>). El codirector, sin embargo, no requiere ser investigador activo, únicamente doctor con lo que se incentiva que los directores noveles se puedan incorporar a la dirección de tesis doctorales. Sólo se admite dos codirectores (aparte del director) por tesis doctoral y en todos los casos la presencia del codirector debe ser justificada y refrendada por la Comisión Académica del programa de doctorado.

Tal como marca la nueva normativa de ordenación de las enseñanzas universitarias de doctorado en su artículo 22, la tesis doctoral debe pasar un proceso de revisión que exige el informe de dos expertos que en el caso de tesis con mención internacional deben ser expertos internacionales.

Por otro lado, la UdG subvenciona con 900 € (con la nueva normativa serán 750 € dado que los tribunales pasan a ser de 3 miembros) la defensa de cada tesis doctoral con lo que es posible traer expertos internacionales en los tribunales de defensa. De hecho, alrededor de un 30% de las tesis de la UdG consiguen la mención europea. Finalmente, la UdG consigue financiación

para traer a expertos internacionales en las convocatorias del Ministerio de subvenciones para facilitar la obtención de la mención europea en el título de doctor.

5.2 Seguimiento del doctorando (*texto libre*)

Descripción del procedimiento utilizado por la correspondiente comisión académica para la asignación del tutor y director de tesis del doctorando.

Descripción del procedimiento para el control del documento de actividades de cada doctorando y la certificación de sus datos.

Descripción del procedimiento para la valoración anual del Plan de investigación y el documento de actividades del doctorando.

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

El procedimiento que se seguirá en la Universidad de Girona para el seguimiento y evaluación de los investigadores en formación fue aprobado por el Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado en la sesión 1/2011, de 9 de setiembre de 2011.

El seguimiento/evaluación anual lo hará la Comisión Académica de cada programa de doctorado o el tribunal nombrado por la Comisión Académica en que delegue. Habrá dos convocatorias cada año (Enero y Junio). El primer año se evaluará únicamente el Plan de Investigación. Los años siguientes para efectuar este seguimiento individualizado la comisión estudiará el plan de investigación, el documento de actividades, el informe del investigador en formación y el informe del director.

El texto completo con el procedimiento de seguimiento/evaluación se puede obtener de la dirección web:

<http://www.udg.edu/LinkClick.aspx?fileticket=56IljVuxTYM%3d&tabid=17153&language=ca-ES>

5.3 Normativa de lectura de tesis (*texto libre*)

Normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales.

El Acuerdo Normativo de ordenación de las enseñanzas universitarias de doctorado contempla en el capítulo V el Procedimiento de gestión de la tesis doctoral.

A la normativa se puede acceder a través de la dirección:

<https://www.udg.edu/tabid/18791/default.aspx>

6. Recursos humanos.

6.1 Líneas y equipos de investigación

El programa de doctorado que se presenta a verificación se divide en 13 grandes líneas de investigación, cada una de las cuales está integrada por un mínimo de 3 investigadores activos y con uno o más proyectos de investigación activos obtenidos a partir de convocatorias competitivas.

1) Línea de Investigación: **Genómica y Arquitectura Genética**

Esta línea de investigación está liderada por el Laboratorio de Ictología Genética (GRCT0001) cuya investigación tiene como ejes fundamentales:

- Análisis de la diversidad genética de razas ovinas
- Identificación genética y cuantificación de larvas de moluscos invasores

Investigadores: Dr. O. Vidal, Dra. N. Sanz y Dr. J. Viñas.

2) Línea de Investigación: **Biología Celular y Molecular en Neurobiología**

Esta línea de investigación está liderada por el Laboratorio de Biología Celular y Molecular en Neurobiología (GRCT0087) cuya actividad investigadora se centra en:

- Estudio de los cambios celulares y moleculares inducidos por estimulación intracraneal profunda (DBS), una técnica aplicada a la enfermedad de Parkinson
- Estudio de los cambios celulares y moleculares producidos por la autoestimulación intracraneal (ICSS), una técnica que facilita el aprendizaje y la memoria

Investigadores: Dra. G. Huguet, Dra. E. Kádár, Dra. M. Castellanos, Dr. J. Serena Leal y Dra. Y. Silva.

3) Línea de Investigación: **Aplicaciones biotecnológicas de proteínas recombinantes**

Esta línea de investigación está liderada por el grupo de Ingeniería de Proteínas (GRCT0004) consta de tres ejes fundamentales:

- Estudios sobre el pliegue proteico y la oligomerización utilizando como modelo ribonucleasas pancreáticas
- Diseño, obtención y caracterización de variantes citotóxicas de ribonucleasas pancreáticas. Estudio de las bases moleculares del mecanismo de citotoxicidad de las ribonucleasas
- Desarrollo de nuevas tecnologías basadas en el corte y unión de proteínas aplicadas al diseño de agentes terapéuticos y biosensores

Investigadores: Dra. M. Vilanova, Dr. M. Ribó y Dr. A. Benito.

4) Línea de Investigación: **Diagnóstico y terapia del cáncer**

Esta línea de investigación está liderada por el grupo de Bioquímica del Cáncer (GRCT0003) cuya actividad investigadora se organiza en cuatro ejes fundamentales:

- Marcadores tumorales: glicosilación anómala de diversas proteínas séricas como posibles marcadores tumorales de carcinomas
- Mecanismos moleculares responsables de los cambios en la glucosilación en tumores
- Análogos del Factor de Crecimiento Epidérmico (EGF) como agentes antitumorales

Investigadores: Dr. R. de Llorens, Dra. A. Massaguer, Dra. R. Peracaula y Dra. S. Barrabés.

5) Línea de Investigación: **Microbiología clínica y enfermedades infecciosas**

Esta línea de investigación está liderada por el grupo de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas (GRCT0078) consta de tres ejes fundamentales:

- Microbiología de la enfermedad inflamatoria intestinal
- Diversidad microbiana en los procesos infecciosos (enfermedades infecciosas)
- Seguridad alimentaria. Detección molecular de bacterias patógenas en alimentos

Investigadores: Dr. J.L. García Gil, Dr. X. Aldegue y Dra. M. Martínez.

6) Línea de Investigación: **Genética cardiovascular**

Esta línea de investigación está liderada por el Grupo de Genética Cardiovascular (GRCT0084) se centra en:

- Comprender en profundidad el papel de la genética en la enfermedad cardiovascular, con el fin de mejorar su diagnóstico, prevención y las terapias.

Investigadores: Dr. R. Brugada, Dra. S. Pagans, Dra. F.S. Scornik, Dr. G.J. Pérez, Dr. M. Vergés, Dr. O. Campuzano, Dra. C. Allegue, Dr. P. Beltran y Dra. E. Selga.

7) Línea de investigación: **Laboratorio del corcho**

Esta línea de investigación liderada por el Laboratorio del Corcho (CGRT0005) tiene como eje fundamental el estudio de la:

- Biología molecular del proceso de formación del corcho en el alcornoque
- Genética reversa del felema: caracterización de genes candidatos en el peridermo de patata
- Análisis químico y estructural de la suberina

Investigadores: Dra. M. Figueras, Dra. M. Molinas y Dra. O. Serra.

8) Línea de Investigación: **Estadística, Economía Aplicada y Salud**

Esta línea de investigación liderada por el Grupo de Investigación en Estadística, Economía Aplicada y Salud (CRHCS066) se centra fundamentalmente en:

- Epidemiología ambiental y del cáncer
- Estadística y epidemiología espacial
- Econometría de la salud
- Estadística, econometría y calidad de datos de encuesta

Investigadores: Dr. M. Sáez, Dr. M.A. Barceló, Dr. G. Coenders, Dr. C. Saurina y Dr. R. Marcos.

9) Línea de Investigación: **Estadística y análisis de datos**

Esta línea de investigación está liderada por el grupo EAD Estadística y Análisis de Datos (GRCT0035)

- Aplicaciones estadísticas de CODA a las ciencias y las humanidades
- Análisis estadístico de los datos composicionales
- Métodos estadísticos aplicados a la medicina

Investigadores: Dr. C. Barceló, Dra. G. Mateu, Dr. J. Daunis.

10) Línea de Investigación: **Salud, Atención Sanitaria**

Esta línea de investigación está liderada por el grupo de Salud, Atención Sanitaria (GRCT0060), cuya actividad se estructura en cinco ejes fundamentales:

- Promoción de salud, servicios sanitarios
- Vejez, cuidadores
- Mujer, género y salud
- Emergencias sanitarias
- Bienestar y calidad de vida

Investigadores: Dra. D. Juvinyà, Dra. C. Bertran y Dra. C. Fuentes.

11) Línea de Investigación: **Anatomía clínica, embriología, neurociencia y oncología molecular**

Esta línea de investigación está liderada por el Grupo de Investigación en Anatomía Clínica, Embriología, Neurociencia y Oncología Molecular (NEOMA) (GRCT0087) esta estructurada en seis ejes fundamentales:

- Reparación y regeneración de la médula espinal
- Mecanismos moleculares de muerte y supervivencia neural
- Embriología causal y caracterización morfofuncional de los efectos teratogénicos de terapias farmoacocelulares
- Caracterización morfológica y estructural de la lesión cerebral adquirida
- Utilización de la anatomía como predictor de mejoras en la realización de procedimientos médicoquirúrgicos
- Patrones de modelización matemática y por imagen tridimensional anatómica
- Isquemia cerebral

Investigadores: Dr. E. Verdú, Dr. F. Reina, Dra. A. Carrera, Dra. T. Puig, Dr. X. Xifró, Dr. P. Boadas, Dra. R. Porta y Dra M.J. Homs.

12) Línea de Investigación: **Medicina Translacional y Ciencias de la Decisión de Investigación**

Esta línea de investigación está liderada por Laboratorio de Medicina Translacional y Ciencias de la Decisión de Investigación (GRCT0085) se basa en:

- Translación del conocimiento para la toma de decisiones sanitarias al nivell micro, meso o macro
- Evaluación de investigación médica y de resultados de salud para la toma de decisiones sanitarias

Investigadores: Dra. M. Aymerich, Dr. A. López Bermejo y Dra. D. Capellà.

13) Línea de Investigación: **Ciencias Médicas**

Se trata de una línea de investigación biomédica constituída por investigadores que pertenecen a distintos grupos del IdIBGi, y que se estructura en seis ejes fundamentales:

- Pediatría y metabolismo. Investigador: Dra. Judit Bassols Casadevall
- Endocrinología. Investigador: Dr. J. M. Fernández-Real
- Radiodiagnóstico. Investigador: Dr. J. C. Vilanova
- Investigación con bases de datos clínicos de atención primaria. Investigadores: Dr. R. S. Ramos Blanes
- Hematología. Investigador: Dr. D. Gallardo Giralt
- Epidemiología. Investigador: Dr. R. Marcos
- Oncología Molecular: Dr. J.A. Menéndez

Equipos de Investigación

Las líneas de investigación que integrarán el programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** serán desarrolladas por investigadores que pertenecen a grupos de investigación de la Facultad de Ciencias, la Facultad de Medicina, la Facultad de Enfermería, la Facultad de Economía y la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Girona, e investigadores que pertenecen a grupos de investigación vinculados al Instituto de Investigación Biomédica de Girona Dr. Josep Trueta (IDIBGi). La mayoría de los investigadores participantes en esta propuesta de doctorado tienen experiencia demostrada en la dirección y/o codirección de tesis, y en la impartición de asignaturas de doctorado y de máster.

En el apartado 1.2. Contexto (págs. 5-9) de la presente memoria se ha descrito la competitividad de los grupos de investigación, la cual viene avalada por: 1) la cantidad y calidad de sus publicaciones científicas, 2) la financiación de su actividad investigadora a través de convocatorias competitivas, y 3) la estrecha colaboración con otros grupos de investigación nacionales e internacionales. La información que corrobora la experiencia y la fortaleza investigadora de estos grupos de investigación se detalla en forma de tablas en los documentos adjuntos.

Para cada equipo señalar: (fichero PDF) **Apartado 6.pdf**

1. nombre y apellidos de un mínimo de 3 profesores relacionándolos con las líneas de investigación indicadas.
2. referencia completa de UN proyecto de investigación ACTIVO en temas relacionados con las líneas de investigación (título del proyecto, entidad financiadora, financiación, referencia, duración, convocatoria, instituciones y número de investigadores participantes).

Para todos los equipos de forma conjunta:

3. referencia completa de un total de 25 contribuciones científicas (artículos, libros, capítulos de libro, congresos, patentes, obras artísticas,...) en los últimos años con indicación de repercusión objetiva de los resultados (índice de Impacto, posición en área, citas,...). Estarán repartidas de forma homogénea entre todos los equipos.
4. para los profesores del apartado 1, indicar Universidad, número de Tesis dirigidas en los últimos 5 años, y año de concesión del último sexenio de actividad investigadora.
5. datos relativos de 10 Tesis dirigidas por los profesores del apartado 1 en los últimos 5 años (nombre y apellidos del doctorando, director/es, fecha de defensa, calificación y universidad de lectura).
6. Referencia completa de una contribución científica derivada de cada una de las 10 Tesis anteriores, con indicación de datos sobre su repercusión.

Tabla 1. Relación de investigadores y equipos que integran las líneas de investigación del programa de doctorado, y referencia completa de un proyecto de investigación activo. Para cada investigador se indica su vinculación con la UdG y el número de tesis dirigidas. Para los profesores titulares y catedráticos se especifica además el número de sexenios de investigación y el año de concesión del último sexenio; para los profesores lectores y agregados de la Generalitat se indica el número de sexenios de investigación concedidos por la *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya* (AQU), y el año de concesión del último sexenio.

Línea de investigación: Genómica y arquitectura genética				
Grupo de Investigación: Laboratorio de Ictiología Genética (GRCT0001)				
Tipo: Grupo consolidado y financiado				
Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dr. O. Vidal	Lector	1 (AQU)	2007	-
Dra. N. Sanz	Lector	2 (AQU)	2009	1 codirección
Dr. J. Viñas	Lector	2 (AQU)	2012	1 codirección
Proyecto de investigación activo				
Título del proyecto	Análisis de la diversidad genética de razas ovinas mediante genotipado de alta densidad e identificación.			
Referencia	RZ2011-00015-C03-03			
Entidad financiadora	Proyecto INIA			
Investigador principal	Dr. Oriol Vidal Fàbrega			
Duración	2012-2014			
Importe	19.200,00 €			
Entidades participantes	Universidad de Girona Universidad Autónoma de Barcelona Centro de Investigación Agrigenómica (CRAG)			
Nº de investigadores participantes	10			

Línea de investigación: Biología Celular y Molecular en Neurobiología				
Grupo de Investigación: Laboratorio de Biología Celular y Molecular en Neurobiología (GRCT0087)				
Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dra. G. Huguet	Titular	2	2010	-
Dra. E. Kádár	Lector	2 (AQU)	2012	-
Dra. M. Castellanos ¹	Asociada	-	-	-
Dr. J. Serena Leal ¹	Asociado	-	-	-
Dra. Y. Silva¹	Asociado	-	-	-

¹Investigador vinculado al IdIBGi.

Proyecto de investigación activo

Título del proyecto	Estudio de alteración de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica y relación con los mecanismos moleculares predictivos de transformación hemorrágica en isquemia cerebral tratada con rtPA.
Referencia	FIS PI10/01309
Entidad financiadora	Instituto de Salud Carlos III
Investigador principal	Dra. M ^a del Mar Castellanos
Duración	2011-2013
Importe	123.420 €
Entidades participantes	IdiBGi Universidad Complutense de Madrid Hospital de Santiago de Compostela
Nº de investigadores participantes	12

Línea de investigación: **Aplicaciones biotecnológicas de proteínas recombinantes**

Grupo de Investigación: **Ingeniería de Proteínas (GRCT0004)**

Tipo: **Grupo consolidado y financiado**

Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dra. M. Vilanova ²	Catedrático	4	2007	3 codirecciones
Dr. M. Ribó ²	Titular	3	2011	1 codirección
Dr. A. Benito ²	Titular	3	2010	2 codirecciones

²Investigadores con una dedicación compartida entre los programas de doctorado en **Biología**

Molecular, Biomedicina y Salud y en Química.

Proyecto de investigación activo

Título del proyecto	Bases moleculares del plegamiento y citotoxicidad de las ribonucleasas pancreáticas. Evaluación de la actividad citotóxica y diseño de estrategias para su control mediante splicing proteico
Referencia	BFU2009-06935
Entidad financiadora	Ministerio de Ciencia y Innovación
Investigador principal	Dra. Maria Vilanova
Duración	2010-2012
Importe	115.000 €
Entidades participantes	Universidad de Girona
Nº de investigadores participantes	10

Línea de investigación: **Diagnóstico y terapia del cáncer**

Grupo de Investigación: **Bioquímica del Cáncer (GRCT0003)**

Tipo: Grupo consolidado y financiado				
Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dr. R. de Llorens ²	Catedrático	5	2009	1 + 1 codirección 2 tutorizaciones
Dra. R. Peracaula ²	Titular	2	2008	2 + 2 codirecciones
Dra. A. Massaguer ²	Lector	2 (AQU)	2011	-
Dra. S. Barrabés ²	Lector	1 (AQU)	2011	-
Dra. E. Llop	Asociada	-	-	-

²Investigadores con una dedicación compartida entre los programas de doctorado en **Biología**

Molecular, Biomedicina y Salud y en Química.

Proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	Glicosilación alterada en tumores: uso potencial de glicoproteínas séricas como marcadores neoplásicos
Referencia	N/r: BIO2007-61323
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia
Investigador principal	Dra. Rosa Peracaula
Duración	2010-2013
Importe	71.000 €
Entidades participantes	Universidad de Girona
Nº de investigadores participantes	8

Línea de investigación: **Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas**

Grupo de Investigación: **Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas (GRCT0078)**

Tipo: **Grupo consolidado y financiado**

Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dr. J.L. García Gil	Catedrático	3		2
Dra. M. Martínez	Lector	1 (AQU)	2012	-
Dr. X. Aldegue ²	Asociado	-	-	-

²Investigador vinculado al IdIBGi.

Proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	<i>Escherichia coli</i> adherente invasiva (AIEC): prevalencia en otras enfermedades intestinales distintas de Crohn y determinantes génicos implicados en su patogenicidad
Referencia	SAF2010-15896 (subprograma SP3)
Entidad financiadora	Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)
Investigador principal	Dr. Jesús García Gil
Duración	2011-2013
Importe	181.500,00 €
Entidades participantes	Universidad de Girona
Nº de investigadores participantes	9

Línea de investigación: **Laboratorio del Corcho**

Grupo de Investigación: **Laboratorio del Corcho (GRCT0005)**

Tipo: **Grupo consolidado y financiado**

Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dra. M. Molinas	Catedrático	5	2009	1 (codirección)
Dra. M. Figueras	Agregado	2 (AQU)	2011	2 (codirección)
Dra. O. Serra	Lector	1 (AQU)	2011	-

Proyecto de investigación activo

Título del proyecto	Genes estructurales y reguladores del felema y su posible utilización como marcadores de calidad del corcho.
Referencia	AGL2009-13745
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia
Investigador principal	Dra. Marissa Molinas
Duración	2009-2012
Importe	108.900,00 €
Entidades participantes	Universidad de Girona
Nº de investigadores participantes	3

Línea de investigación: **Estadística, Economía Aplicada y Salud**

Grupo de Investigación: **Grupo de Investigación en Estadística, Economía Aplicada y Salud (CRHCS066)**

Tipo: **Grupo consolidado y financiado**

Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dr. M. Sáez	Titular	3	2008	6
Dr. M.A. Barceló	Titular	2	2011	1
Dr. G. Coenders	Titular	2	2007	1
Dr. C. Saurina	Titular	2	2011	3
Dr. R. Marcos	Lector	-	-	2

Proyecto de investigación activo

Título del proyecto	Socioeconomic inequalities in mortality: evidence and policies in cities of Europe (INEQ-CITIES).
Referencia	Proyecto DG-SANCO A/101156
Entidad financiadora	VII Framework EU Project, Second Programme of Community action in the field of Health (2008-2013)
Investigador principal	Coordinador principal: Carme Borrell, Agencia de Salud Pública de Barcelona. Investigador Principal del Work Package 5 (miembro del Steering Committee): Marc

	Saez Zafra
Duración	2009-2012
Importe	72.121,17 €
Entidades participantes	Agencia de Salud Pública de Barcelona, Universidad de Girona y Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (España). University College of London (Reino Unido). Azienda Sanitaria Locale TO3, Unit of Epidemiology and Environmental Health, Regional Agency for Environment Protection of Piedmont, y Department of Statistics "G. Parenti", University of Florence (Italia). Erasmus MC (Holanda). Népeségtudományi Kutatóintézet, Kozponti Statisztikai Hivatal (Hungría). Interface Demography Vrije Universiteit Brussel (Bélgica). Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) (Francia) Helsingin yliopisto (Finlandia) Universidade de Coimbra (Portugal) Univerzita P.J. Safarika, Prešovská Univerzita y Štatistický úrad (Eslovaquia) Karolinska Institutet (Suecia) Universitatea Babes-Bolyai (Rumania)
Nº de investigadores participantes	65

Línea de investigación: **Estadística y Análisis de Datos**

Grupo de Investigación: **EAD Estadística y Análisis de Datos (GRCT0035)**

Tipo: **Grupo consolidado y financiado**

Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dr. C. Barceló	Titular	3	2012	-
Dr. J. Daunis ³	Titular	1	2012	-
Dra. G. Mateu	Lector	1 (AQU)	2009	-

³Investigador con una dedicación compartida entre los programas de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** y en **Tecnología**.

Proyecto de investigación activo

Título del proyecto	Análisis estadístico de datos composicionales y otros datos con espacio muestral restringido.
Referencia	MTM2009-13272
Entidad financiadora	Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria de Proyectos de Investigación Fundamental (BOE de 31

	de diciembre de 2008)
Investigador principal	Dr. J. A. Martín Fernández
Duración	2010-2012
Importe	92.444,00 €
Entidades participantes	Universidad de Girona
Nº de investigadores participantes	12

Línea de investigación: **Anatomía Clínica, Embriología y Neurociencia y Oncología Molecular**
 Grupo de Investigación: **Grupo de Investigación en Anatomía Clínica, Embriología y Neurociencia y Oncología Molecular (GRCT0087)**

Tipo: **Grupo consolidado y financiado***

Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dr. E. Verdú	Titular	3	2012	-
Dr. F. Reina	Titular	2	2011	1
Dra. A. Carrera	Titular	1	2011	1
Dr. J. San	Titular	-	-	3
Dra. T. Puig	Lector	2 (AQU)	2011	2
Dr. X. Xifró	Lector	1 (AQU)	2011	-
Dr. P. Boadas	Lector	1 (AQU)	2011	-
Dra. R. Porta ¹	Asociado	-	-	-
Dra. M.J. Homs¹	Asociado	-	-	-

¹Investigador vinculado al IdIBGi.

Proyecto de investigación activo

Título del proyecto	Pre-clinical characterization of fatty acid synthase (FASN) inhibition in anti-HER2 drug-resistant models
Referencia	FIS PI11/00692
Entidad financiadora	Instituto de Salud Carlos III
Investigador principal	Dra. Teresa Puig Miquel
Duración	2012-2015
Importe	98.000 €
Entidades participantes	Universidad de Girona
Nº de investigadores participantes	6

Línea de investigación: **Genética Cardiovascular**

Grupo de Investigación: **Grupo de Genética Cardiovascular (GRCT0084)**

Tipo: **Grupo consolidado y financiado**

Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dr. R. Brugada	Titular	-	-	1
Dra. S. Pagans	Ramon y Cajal	-	-	-
Dr. M. Vergés	Lector	2 (AQU)	2011	1

Dr. O. Campuzano	Sara Borrell	-		-
Dra. F. Scornik ¹	Lector interino	-	-	-
Dr. G.J. Pérez ¹	Lector interino	-	-	-
Dra. C. Allegue	Beca-INNPACTO	-	-	-
Dr. P. Beltran	Sara Borrell	-	-	-
Dra. E. Selga	Sara Borrell	-	-	-

¹Investigador vinculado al IdIBGi.

Proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	Study of the molecular mechanisms that regulate SCN5A expression
Referencia	PIRG07-GA-2010-268395
Entidad financiadora	FP7-PEOPLE-RG-2010
Investigador principal	Dra. Sara Pagans
Duración	2011-2015
Importe	100,000 €
Entidades participantes	UdG
Nº de investigadores participantes	1

Línea de investigación: Medicina Translacional y Ciencias de Decisión de Investigación Grupo de Investigación: Laboratorio de Medicina Translacional y Ciencias de Decisión de Investigación (GRCT0085)				
Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dra. M. Aymerich	Asociado	-	-	-
Dra. D. Capellà	Titular (Comisión de servicios)	4	2008	1
Dr. X. Castells	Lector interino	-	-	-
Dr. A. López Bermejo ³	Asociado	-	-	1 + 1 codirección
Dra. C. Carrión	Asociado	-	-	-

³Investigador vinculado al IdIBGi.

Proyecto de investigación activo	
Título del proyecto	Elaboración de un Modelo de TRASlación de los resultados de investigación hacia la toma de decisiones en Salud (TRAM-S).
Referencia	Expediente PI11/01902
Entidad financiadora	Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación
Investigador principal	Dra. Marta Aymerich
Duración	2012-2014
Importe	72.820,22€
Entidades participantes	Universitat de Girona, Universitat de Barcelona Universitat Ramon LLull

	Institut Català de la Salut, Biocat
Nº de investigadores participantes	7

Línea de investigación: : **Salud, Atención Sanitaria**
 Grupo de Investigación: **Salud, Atención Sanitaria (GRCT0060)**
 Tipo: **Grupo consolidado y financiado**

Investigadores	Categoría contractual	Número sexenios	Año concesión último sexenio	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dra. D. Juvinyà	Titular	1	2009	2 codirecciones
Dra. C. Bertran	Titular	-	-	1 codirección
Dra. C. Fuentes	Lector (Comisión de Servicios)	-	-	1

Proyecto de investigación activo

Título del proyecto	Centro Transfronterero: Formación y Investigación Sanitaria y Social
Referencia	EFA 56/08 ETFERSASO
Entidad financiadora	UDRG - DG Política Regional
Investigador principal	Dra. D. Juvinyà Canal
Duración	2009-2012
Importe	357.018,70 €
Entidades participantes	Universitat de Girona Université de Perpignan Via Domitia (UPDV) Institut Régional du Travail Social du Languedoc-Roussillon (IRTS) Centre Hospitalier de Perpignan (IMFSI)
Nº de investigadores participantes	15

Línea de Investigación: **Ciencias Médicas**

Investigadores	Categoría contractual	Número tesis dirigidas (2007-2012)
Dr. J.M. Fernández-Real ¹ Grupo de Nutrición, Eumetabolismo y Salud	Asociado	3
Dra. J. Bassols ¹ Grupo de Ontogenia y Síndrome Metabólico	Asociado	1 codirección
Dr. R.S. Ramos Blanes ¹ Grupo de Epidemiología	Asociado	-
Dra. M.M. García Gil[‡] Grupo de Investigación	Asociado	-
Dr. R. Marcos ¹ Grupo de Epidemiología descriptiva	Asociado	1
Dr. D. Gallardo[‡] Grupo de Hemopatías Malignas	Asociado	-
Dr. J. Menéndez ¹ Grupo de Oncología Molecular	Asociado	-

¹Investigador vinculado al IdIBGi.

Equipo de investigación	Grupo de Epidemiología descriptiva
Título del proyecto	Incidencia, supervivencia y tendencias del cáncer en adolescentes en España: un estudio cooperativo de 11 registros de cáncer.
Referencia	PI10/01617
Entidad financiadora	ITSC-FIS-Instituto de Salud Carlos III-Ministerio de Sanidad y Consumo
Investigador principal	Dr. R. Peris Bonet
Duración	2011-2013
Importe	33.980,00 €
Entidades participantes	Hospital Dr. Josep Trueta
Nº de investigadores participantes	8

Tabla 2. Relación de las 25 contribuciones científicas más relevantes en los últimos 5 años de los investigadores que participan en el doctorado y su vinculación con las líneas de investigación.

Línea de investigación_1: **Genómica y Arquitectura Genética**

Autores (p. o de firma):	Navarro-Martín, L., J. Viñas , L. Ribas, N. Díaz, A. Gutiérrez, L. Di Croce, F. Piferrer
Año:	2011
Título:	DNA Methylation of the Gonadal Aromatase (cyp19a) Promoter Is Involved in Temperature-Dependent Sex Ratio Shifts in the European Sea Bass
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Plos Genetics</i> 7: e1002447
Índice impacto (JCR):	9,543
Número de revistas en área:	GENETICS & HEREDITY: 153
Posición en área:	10
Cuartil:	Q1
Citas:	0

Autores (p. o de firma):	Araguas, R.M.; O. Vidal ; C. Pla; N. Sanz
Año:	2012
Título:	High genetic diversity of the endangered Iberian three-spined stickleback (<i>Gasterosteus aculeatus</i>) at the Mediterranean edge of its range
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Freshwater Biology</i> 57 (2012): 143-154
Índice impacto (JCR):	3.082
Número de revistas en área:	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY: 93
Posición en área:	8
Cuartil:	Q1
Citas:	0

Línea de Investigación: **Laboratorio del Corcho**

Autores (p. o de firma):	Serra O, Hohn C, Franke R, Prat S, Molinas M, Figueras M.
Año:	2010
Título:	A feruloyl transferase involved in the biosynthesis of suberin and suberin-associated wax is required for maturation and sealing properties of potato periderm
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Plant Journal</i> 62: 277-290.DOI: 10.1111/j.1365-313X.2010.04144.x
Índice impacto (JCR):	6.946
Número de revistas en área:	PLANT SCIENCES: 172
Posición en área:	6
Cuartil:	Q1
Citas:	7

Autores (p. o de firma):	Serra o, Soler M, Hohn C, Sauveplane V, Pinot F, Franke R, Schreiber L, Prat S, Molinas M, Figueras M.
Año:	2009
Título:	CYP86A33 targeted gene silencing in potato tuber alters suberin composition, distorts suberin lamellae and impairs the periderm's water barrier function
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Plant Physiology</i> 149: 1050-1060
Índice impacto (JCR):	6.235
Número de revistas en área:	PLANT SCIENCES: 172
Posición en área:	7
Cuartil:	Q1
Citas:	7 ** Referenciado pot Faculty of 1000 Biology: http://www.f1000biology.com/article/id/1160284/evaluation

Línea de investigación: **Estadística y Análisis de Datos**

Autores (p. o de firma):	Sabrià, J.; Barceló-Vidal, C. ; Arigita, M.; Jiménez, J.M.; Puerto, B.; Borrell, A.
Año:	2011
Título:	The CUSUM test applied in prospective nuchal translucency quality review
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Ultrasound in Obstetrics and Gynecology</i> 37: 582-5877.
Índice impacto (JCR):	3.007
Número de revistas en área:	OBSTETRICS & GYNECOLOGY: 69
Posición en área:	8
Cuartil:	Q1
Citas:	2

Autores (p. o de firma):	Puig, J., Pedraza, S., Blasco, G., Daunis-i-Estadella, J. , Prats, A., Prados, F., Boada, I., Castellanos, M., Sánchez-González, J., Remollo, S., Laguillo, G., Quiles, A.M., Gómez, E., Serena, J.
Año:	2010
Título:	Wallerian degeneration in the corticospinal tract evaluated by diffusion tensor imaging correlates with motor deficit 30 days after middle cerebral artery ischemic stroke.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>American Journal of Neuroradiology</i> 31 (7): 1324—1330.
Índice impacto (JCR):	3.464
Número de revistas en área:	NEUROSCIENCE: 104
Posición en área:	2
Cuartil:	Q1
Citas:	8

Línea de Investigación: **Estadística, Economía Aplicada y Salud**

Autores (p. o de firma):	Saez M, Barceló MA, Martos C, Saurina C, Marcos-Gragera R, Renart G, Ocaña-Riola R, Feja C, Alcalá T.
Año:	2012
Título:	Spatial variability in relative survival from female breast cancer.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Journal of the Royal Statistical Society</i> 175(1):107-134
Índice impacto (JCR):	1.690
Número de revistas en área:	STATISTICS & PROBABILITY: 100
Posición en área:	24
Cuartil:	Q1
Citas:	2

Autores (p. o de firma):	Marcos-Gragera R, Allemani C, Tereanu C, de Angelis R, Capocaccia R, Maynadie M, Luminari S, Ferreti S, Borge-Johannesen T, Sankila R, Karjalainen-Lindsberg ML, Simonetti A, Martos C, Raphael M, Giraldo P, Sant M.
Año:	2011
Título:	Survival of European patients diagnosed with lymphoid neoplasms in 2000-2002: results of the HAEMACARE project
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Haematologica</i> 96(5):720-728
Índice impacto (JCR):	6.532
Número de revistas en área:	HEMATOLOGY: 66
Posición en área:	7
Cuartil:	Q1
Citas:	1

Línea de investigación: **Biología Celular y Molecular en Neurobiología**

Autores (p. o de firma):	H Eixarch, A Gómez, E Kádár, M George, N Martínez, C Espejo, J
---------------------------------	---

	Pétriz, R Gimeno, J Barquinero
Año:	2009
Título:	Transgene expression levels determine the immunogenicity of transduced hematopoietic grafts in partially myeloablated mice
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Molecular Therapy</i> 17(11): 1904-1909
Índice impacto (JCR):	7.100
Número de revistas en área:	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL: 111
Posición en área:	10
Cuartil:	Q1
Citas:	2

Autores (p. o de firma):	Hacke W, Furlan AJ, Al-Rawi Y, Davalos A, Fiebach JB, Gruber F, Kaste M, Lipka LJ, Pedraza S, Ringleb PA, Rowley HA, Schneider D, Schwamm LH, Serena J , Söhngen M, Teal PA, Wilhelm-Ogunbiyi K, Wintermark M, Warach S.
Año:	2009
Título:	Intravenous desmoteplase in patients with acute ischaemic stroke selected by MRI perfusion-diffusion weighted imaging or perfusion CT (DIAS-2): a prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled study.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Lancet Neurol</i> 8(2):126-8
Índice impacto (JCR):	18.126
Número de revistas en área:	CLINICAL NEUROLOGY: 167
Posición en área:	1/167
Cuartil:	Q1
Citas:	36

Línea de investigación: **Microbiología clínica y enfermedades infecciosas**

Autores (p. o de firma):	M. Martinez Medina, J.L. Garcia-Gil, L. H. Wieler, C. Ewers
Año:	2011
Título:	Adherent-Invasive <i>Escherichia coli</i> Phenotype Displayed by Intestinal Pathogenic <i>E. coli</i> Strains from Cats, Dogs, and Swine
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	Applied and Environmental Microbiology 77(16):5813-5817.
Índice impacto (JCR):	3.829
Número de revistas en área:	MICROBIOLOGY: 112
Posición en área:	28
Cuartil:	Q1
Citas:	0

Línea de investigación: **Anatomía Clínica, Embriología, Neurociencia y Oncología Molecular**

Autores (p. o de firma):	Puig T , Turrado C, Benhamu B, Relat J, Aguilar H, Haro D, Urruticoechea A, Lópèz-Rodríguez ML, Colomer R.
Año:	2009
Título:	Novel fatty acid synthase inhibitors with anticancer activity
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Clin Cancer Res</i> 2009, 15: 7608-7615.
Índice impacto (JCR):	7.338
Número de revistas en área:	ONCOLOGY: 185
Posición en área:	16
Cuartil:	Q1
Citas:	11

Autores (p. o de firma):	Rosell R, Moran T, Queralt C, Porta R , Cardenal F, Camps C, Majem M, Lopez-Vivanco G, Isla D, Provencio M, Insa A, Massuti B, Gonzalez-Larriba JL, Paz-Ares L, Bover I, Garcia-Campelo R, Moreno MA, Catot S, Rolfo C, Reguart N, Palmero R, Sánchez JM, Bastus R, Mayo C, Bertran-Alamillo J, Molina MA, Sanchez JJ, Taron M; Spanish Lung Cancer Group.
Año:	2009
Título:	Screening for epidermal growth factor receptor mutations in lung cancer.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>N Engl J Med</i> 361:958-967.
Índice impacto (JCR):	47.050
Número de revistas en área:	CLINICAL MEDICINE: 40
Posición en área:	1
Cuartil:	Q1
Citas:	71

Autores (p. o de firma):	Xifró X , Giralt A, Saavedra A, García-Martínez JM, Díaz-Hernández M, Lucas JJ, Alberch J, Pérez-Navarro E.
Año:	2001
Título:	Reduced calcineurin protein levels and activity in exon-1 mouse models of Huntington's disease: role in excitotoxicity.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Neurobiol Dis.</i> 36(3):461-9.
Índice impacto (JCR):	4.518
Número de revistas en área:	NEUROSCIENCES: 200
Posición en área:	44
Cuartil:	Q1
Citas:	11

Línea de investigación: **Diagnóstico y terapia del cáncer**

Autores (p. o de firma):	Pérez-Garay, M., Arteta, B., Pagés, L., De Llorens, R. , De Bolòs, C., Vidal-Vanaclocha, F., Peracaula, R.
Año:	2010
Título:	Alpha2,3-sialyltransferase ST3Gal III modulates pancreatic cancer

	cell motility and adhesion in vitro and enhances its metastatic potential in vivo.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>PLoS One</i> 5: 1-11.
Índice impacto (JCR):	4.410
Número de revistas en área:	BIOLOGY: 84
Posición en área:	12
Cuartil:	Q1
Citas:	1

Línea de investigación: **Aplicaciones biotecnológicas de proteínas recombinantes**

Autores (p. o de firma):	G. Torrent, M. Ribó , A. Benito & M. Vilanova
Año:	2009
Título:	Bactericidal activity engineered on human pancreatic ribonuclease and onconase.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Molecular Pharmaceutics</i> , 6, 531-542
Índice impacto (JCR):	4.711
Número de revistas en área:	PHARMACOLOGY & PHARMACY: 237
Posición en área:	16
Cuartil:	1
Citas:	2

Línea de investigación: **Genética cardiovascular**

Autores (p. o de firma):	Beltran-Alvarez P , Pagans S , Brugada R .
Año:	2011
Título:	The cardiac sodium channel is post-translationally modified by arginine methylation
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>J Proteome Res.</i> 10(8): 3712-3719
Índice impacto (JCR):	5.460
Número de revistas en área:	BIOCHEMICAL RESEARCH: 53
Posición en área:	2
Cuartil:	Q1
Citas:	2

Autores (p. o de firma):	Nof E, Cordeiro JM, Pérez GJ , Scornik FS , Calloe K, Love B, Burashnikov E, Caceres G, Gunsburg M, Antzelevitch C.
Año:	2010
Título:	A common single nucleotide polymorphism can exacerbate long-QT type 2 syndrome leading to sudden infant death.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Circ Cardiovasc Genet.</i> 2010 (2):199-206
Índice impacto (JCR):	6.105
Número de revistas en área:	CARDIOLOGY: 114

Posición en área:	24
Cuartil:	Q1
Citas:	2

Línea de investigación: **Medicina Translacional y Ciencias de la Decisión**

Autores (p. o de firma):	Castells X, Casas M, Pérez C, Vidal X, Roncero C, Capellà D.
Año:	2010
Título:	Efficacy of psychostimulant drugs for cocaine dependence.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Cochrane Datab Syst Reviews</i> 2:CD007380.
Índice impacto (JCR):	6,186
Número de revistas en área:	MEDICINE GENERAL & INTERNAL: 151
Posición en área:	10
Cuartil:	Q1
Citas:	2

Autores (p. o de firma):	Osiniri I, Sitjar C, Soriano-Rodríguez P, Prats-Puig A, Casas-Satre C, Mayol L, de Zegher F, Ibáñez L, Bassols J, López-Bermejo A.
Año:	2012
Título:	Carotid intima-media thickness at 7 years of age: relationship to C-reactive protein rather than adiposity
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>J Pediatr</i> 160:276-280
Índice impacto (JCR):	4,040
Número de revistas en área:	PEDIATRIC MEDICINE: 114
Posición en área:	4
Cuartil:	Q1
Citas:	0

Línea de investigación: **Ciencias Médicas**

Autores (p. o de firma):	Reilly MP, LI M, Ferguson JF, Stylianou IM, Metha NN, Burnet MS, Myocardial Infarction Genetics Consortium, Elosua R, Marrugat J, Ramos R, Sala J.
Año:	2011
Título:	Identification of ADAMTS7 as a novel locus for coronary atherosclerosis and association of ABO with myocardial infarction in the presence of coronary atherosclerosis: two genome-wide association studies.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Lancet</i> 377(9763):383-392.
Índice impacto (JCR):	30,758
Número de revistas en área:	GENERAL MEDICINE: 153
Posición en área:	2
Cuartil:	Q1
Citas:	14

Autores (p. o de firma):	Sant M, Allemani C, Tereany C, De Angelis R, Capocaccia R, Visser O, Marcos-Gragera R , Maynadié M, Simonetti A, Lutz JM, Berrino F.
Año:	2010
Título:	Incidence of hematological malignancies in Europe by morphological subtype: results of the HAEMOCARE project
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Blood</i> 116 (19).3724-3734.
Índice impacto (JCR):	10,555
Número de revistas en área:	HEMATOLOGY: 66
Posición en área:	4
Cuartil:	Q1
Citas:	4

Autores (p. o de firma):	Vazquez-Martín A, López-Bonet E, Cufí S, Oliveras-Ferraro C, Del Barco S, Martín Castillo B, Menéndez JA .
Año:	2011
Título:	Repositioning choroquine and metformin to eliminate cancer stem cells traits in pre-malignant lesions.
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>Drug Resistance Updates</i> , 14 (4-5):212-223.
Índice impacto (JCR):	12,581
Número de revistas en área:	ONCOLOGY: 185
Posición en área:	2
Cuartil:	Q1
Citas:	2

Autores (p. o de firma):	Ortega F, Moreno-Navarrete JM, Mayas D, García-Santos E, Gómez-Serrano M, Rodríguez-Hermosa JI, Ruiz B, Ricart W, Tinhanones FJ, Frühbeck G, Peral B, Fernández-Real JM .
Año:	2012
Título:	Breast cancer 1 (BrCa1) may be behind decreased lipogenesis in adipose tissue from obese subjects
Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	PLoS One 7 (5): e33233.
Índice impacto (JCR):	4.410
Número de revistas en área:	BIOLOGY: 84
Posición en área:	12
Cuartil:	Q1
Citas:	0

Autores (p. o de firma):	Bassols J , Prats-Puig A, Soriano-Rodríguez P, García-González MM, Reid J, Martínez-Pascual M, Mateos-Comerón F, de Zegher F, Ibáñez L, López-Bermejo A .
Año:	2011
Título:	Lower free thyroxin associates with a less favourable metabolic phenotype in healthy pregnant women

Referencia (revista, volumen, páginas inicial-final):	<i>J. Clin. Endocrinol. Metab.</i> 96(12):3717-3723.
Índice impacto (JCR):	5.967
Número de revistas en área:	ENDOCRINOLOGY & METABOLIMS: 87
Posición en área:	9
Cuartil:	Q1
Citas:	0

Tabla 3. Referencia completa de 10 tesis doctorales dirigidas por investigadores del programa de doctorado en los últimos 5 años, con indicación de la contribución científica más relevante derivada de cada una de ellas.

Doctorando/a	R.M. Araguas Solà
Universidad	Universidad de Girona
Título	Aplicació de mètodes genètics en l'avaluació de la gestió per a la conservació de poblacions de poblacions de truita comuna, <i>Salmo trutta</i>
Director/es	Dr. J. L. García Marín y Dra. N. Sanz Ball-Ilosera
Fecha de presentación	Julio de 2009
Calificación	Sobresaliente cum laude
Producción derivada más relevante	Araguas, R.M.; Sanz, N.; Fernández, R.; Utter, F.M.; Pla, C.; García-Marín, J.L. (2009) Role of genetic refuges in the restoration of native gene pools of brown trout. <i>Conservation Biology</i> 23: 871-878.
Impacto (SSCI-JCR)	4.666
Área y posición	BIODIVERSITY CONSERVATION: 2/29 (Q1)
Número de citas	4
Mención europea	No

Doctorando/a	Alejandro Mechaly
Universidad	Universitat Pompeu Fabra
Título	Molecular and neuroendocrinology regulation of puberty in Senegalese sole (<i>Solea senegalensis</i>). Application to the control of reproduction in aquaculture
Director/es	Dr. Jordi Viñas y Dr. Francesc Piferrer
Fecha de presentación	Junio de 2011
Calificación	Sobresaliente cum laude
Producción derivada más relevante	Mechaly, A, J. Viñas, F. Piferrer. (2009) Identification of two isoforms of the kisspeptin-1 (kiss1r) generated by

	alternative splicing in a modern teleost, the Senegalese sole (<i>Solea senegalensis</i>). <i>Biology of Reproduction</i> , 80: 60-69.
Impacto (SSCI-JCR)	3.300
Área y posición	REPRODUCTIVE BIOLOGY: 5/26 (Q1)
Número de citas	3
Mención europea	Si

Doctorando/a	Olga Serra
Universidad	Universidad de Girona
Título	Functional genetics of suberin
Director/es	Dra. Marisa Molinas y Dra. Mercè Figueras
Fecha de presentación	Diciembre de 2008
Calificación	Sobresaliente cum laude por unanimidad
Producción derivada más relevante	SERRA O, SOLER M, HOHN C, SAUVEPLANE V, PINOT F, FRANKE R, SCHREIBER L, PRAT S, <u>MOLINAS M</u> , FIGUERAS M. (2009) CYP86A33 targeted gene silencing in potato tuber alters suberin composition, distorts suberin lamellae and impairs the periderm's water barrier function. <i>Plant Physiology</i> 149: 1050-1060.
Impacto (SSCI-JCR)	6.235
Área y posición	PLANT SCIENCES: 7/173 (Q1)
Número de citas	7 ** Referenciado por Faculty of 1000 Biology: http://www.f1000biology.com/article/id/1160284/evaluation
Mención europea	Si

Doctorando/a	Alberto Allepuz
Universidad	Universidad Autónoma de Barcelona
Título	Spatial analysis of Aujeszky's disease eradication in Catalonia, Spain
Director/es	Dr. J. Casal Fàbrega (UAB) y Dr. M. Saez (UdG)
Fecha de presentación	Julio de 2008
Calificación	Sobresaliente <i>cum laude</i> por unanimidad
Producción derivada más relevante	Allepuz A, Casal J, Napp S, Saez M, Alba A, Vilar M, Domingo M, González MA, Duran M, Vicente J, Álvarez J, Muñoz M, Saez JL. Analysis of the spatial variation of bovine tuberculosis disease risk in Spain (2006-2009). <i>Preventive Veterinary Medicine</i> 2011; 100:44-52.
Impacto (SSCI-JCR)	2.121
Área y posición	VETERINARY SCIENCES: 10/140 (Q1)
Número de citas	2
Mención europea	Si

Doctorando/a	Luis Guerrero Asorey
Universidad	Universidad de Girona
Título	Definición de los conceptos 'Tradicional' e 'Innovación'

	en alimentos desde la perspectiva del consumidor'
Director/es	Dra. C. Saurina (UdG) y Dr. P. Gou (IRTA)
Fecha de presentación	Mayo de 2012
Calificación	Sobresaliente <i>cum laude</i> por unanimidad
Producción derivada más relevante	Guerrero L, Claret A, Verbeke W, Vanhonacker F, Enderli G, Sulmont-Rossé C, Hersleth M, Guàrdia MD. Cross-cultural conceptualization of the words Traditional and Innovation by means of sorting task and hedonic evaluation. <i>Food Quality and Preference</i> 2012; 25(1):69-78.
Impacto (SSCI-JCR)	3,013
Área y Posición	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY: 9/128 (Q1)
Número de citas	0
Mención europea	No

Doctorando/a	Margarita Martínez Medina
Universidad	Universidad de Girona
Título	Intestinal microbiology in Crohn's disease: A study of <i>Escherichia coli</i> as a potential etiologic agent
Director/es	Dr. Jesús García Gil
Fecha de presentación	Diciembre de 2009
Calificación	Sobresaliente cum laude por unanimidad Premio extraordinario de doctorado UdG
Producción derivada más relevante	Martinez-Medina M, Aldeguer X, Gonzalez-Huix F, Acero D, Garcia-Gil LJ (2006) Abnormal microbiota composition in the ileocolonic mucosa of Crohn's disease patients as revealed by polymerase chain reaction-denaturing gradient gel electrophoresis. <i>Inflamm Bowel Dis</i> , 12 (12):1136-1145
Impacto (SSCI-JCR)	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY: 12/74 (Q1)
Número de citas	16
Mención europea	Si

Doctorando/a	Ariadna Sarrats Carbó
Universidad	Universidad de Girona
Título	Glycan Alterations of Serum Proteins as Tumour Markers
Director/es	Dra. Rosa Peracaula Miró
Fecha de presentación	Julio 2010
Calificación	Excelente, <i>Matrícula de Honor</i>
Producción derivada más relevante	SARRATS, A., COMET, J., TABARÉS, G., RAMÍREZ, M., ALEIXANDRE, RN., DE LLORENS, R., PERACAU, R. "Differential percentage of total Prostate-Specific Antigen subforms in serum suggests a new way to improve prostate cancer diagnosis". <i>The Prostate</i> . 70:1-9 (2010).
Impacto (SSCI-JCR)	3.480 UROLOGY: 14/73 (Q1)
Número de citas	8

Mención europea	Si
-----------------	----

Doctorando/a	Gerard Torrent Albertí
Universidad	Universidad de Girona
Título	La onconasa como modelo para el estudio de las bases moleculares de la citotoxicidad de las ribonucleasas pancreáticas
Director/es	Dr. Marc Ribó y Dra. M. Vilanova
Fecha de presentación	Marzo de 2009
Calificación	Apto, cum laude por unanimidad
Producción derivada más relevante	Torrent G., Ribó M., Benito A. & Vilanova M. (2009) Bactericidal activity engineered on human pancreatic ribonuclease and onconase. <i>Molecular Pharmaceutics</i> , 6, 531-542.
Impacto (SSCI-JCR)	4.711
Área y posición	PHARMACOLOGY & PHARMACY: 16/237 (Q1)
Número de citas	2
Mención europea	No

Doctorando/a	José María Moreno Navarrete
Universidad	Universidad de Girona
Título	Immunomodulation and metabolism: posible role of lactoferrin
Director/es	Dr. JM. Fernández-Real
Fecha de presentación	Junio de 2011
Calificación	Sobresaliente <i>Cum laude</i>
Producción derivada más relevante	Moreno-Navarrete JM, Ortega F, Serino M, Luche E, Waget A, Pardo G, Salvador J, Ricart W, Frühbeck G, Burcelin R, Fernández-Real JM (2011) Circulating lipopolysaccharide-binding protein (LBP) as a marker of obesity-related insulin resistance. <i>Int J Obes</i> . doi:10.1038/ijo.2011.256.
Impacto (SSCI-JCR)	4.691
Área y posición	ENDOCRINOLOGY & METABOLISM: 24/121 (Q1)
Número de citas	1
Mención europea	No

Doctorando/a	Anna Prats Puig
Universidad	Universidad de Girona
Título	Implicaciones de la adiponectina de alto peso molecular en el eje tiroideo y el metabolismo oseo
Director/es	Dr. A. López-Bermejo y Dra. J. Bassols
Fecha de presentación	Junio de 2012
Calificación	Excelente Cum laude
Producción derivada más relevante	Prats-Puig A, Puig T, Sitjar C, Mas-Parareda M, Grau-Cabrera P, Soriano-Rodríguez P, Montesinos-Costa M, Díaz M, de Zegher F, Ibáñez L, Bassols J, López-Bermejo A (2012). Soluble fatty acid synthase relates

	to bone biomarkers inprepubertal children. <i>Osteoporos Int.</i> 23(7):2053-8. Epub 2011 Aug 30. PubMed PMID: 21877200
Impacto (SSCI-JCR)	4.580
Área y posición	ENDOCRINOLOGY & METABOLISM: 23/116 (Q1)
Número de citas	1
Mención europea	No

6.2 Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis. *(texto libre)*

Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.

La información referente a este punto se encuentra en el documento *Política académica de los programas de doctorado de la Universitat de Girona*.

Capítulo 3 Asignación de recursos

...

El reconocimiento de 3 créditos del plan docente del profesor, posterior a la lectura de la tesis supone un reconocimiento de la universidad hacia aquellos profesores que contribuyen de manera personal y objetivable al progreso de la investigación a la UdG. Se trata de hacer visible el valor que el equipo de rectorado da a una actividad académica que contribuye a hacer competitiva la UdG dentro del sistema universitario catalán y le puede dar proyección internacional.

7. Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos.

Texto Libre con:

Descripción de los medios materiales y servicios disponibles (laboratorios y talleres, biblioteca, acceso a bases de datos, conectividad, etc.).

Previsión para la obtención de recursos externos que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación.

Los laboratorios de los distintos grupos de investigación que se incorporan al programa de doctorado en Biología Molecular, Biomedicina y Salud están equipados con aparataje específico y equipamiento auxiliar para biología molecular, biología celular y genética, y además disponen de *softwares* de gestión y análisis de datos lo que garantiza la correcta formación de sus estudiantes de doctorado. Entre estos aparatos se incluyen cámaras de flujo laminar, citómetros de flujo, aparatos para electroforesis uni y bidimensional y electroforesis capilar, balanzas de precisión, cámaras frías, cámaras de cultivo, microscopios ópticos de elevada resolución, microscopios investidos, aparatos para PCR cuantitativa y PCR a tiempo real, etc.

Por otra parte, los Servicios Técnicos de Investigación (STR) de la UdG aglutinan grandes aparatos que por sus características de complejidad, aplicación, interdisciplinariedad y coste elevado pueden dar servicio a distintos grupos de investigación. Dicho servicio técnico dispone, entre otras, de: 1) la Unidad de Microscopía, equipada con un microscopio electrónico de transmisión, un microscopio electrónico de rastreo y un microscopio de campo claro, así como todo el aparataje asociado al procesado de muestras para microscopía óptica y microscopía electrónica, y 2) la Unidad de Biología Molecular, equipada con aparatos para electroforesis uni y bidimensional, aparatos para PCR cuantitativa y a tiempo real y aparatos para MALDI-TOF. Cada una de estas unidades está integrada por expertos en cada uno de estos campos, a través de las cuales proporcionan no sólo un soporte técnico, sino además un soporte instrumental a los grupos de investigación y a sus doctorandos. Por otra parte los STR no sólo proporcionan un soporte técnico o instrumental a la investigación, sino que además pueden ofrecer un soporte docente en función de las necesidades de formación de los estudiantes de doctorado.

En caso de que sea necesario la realización de cursos de formación en técnicas de laboratorio comunes a todos los estudiantes de doctorado, la Facultad de Ciencias, la Facultad de Medicina y la Facultad de Enfermería disponen de laboratorios de docencia dotados con un aparataje básico, los cuales pueden ser utilizados para la impartición de dichos cursos.

Todas facultades de la UdG disponen de aulas informáticas en las cuales también se pueden impartir cursos de formación generales, que mejoren la formación de los estudiantes

en la búsqueda de información en determinadas bases de datos o en la aplicación de programas estadísticos de análisis de datos.

Biblioteca de la UdG

Uno de los objetivos del espacio europeo de enseñanza superior es la implantación de nuevas formas de aprendizaje que promuevan la autonomía del estudiante en lo que se refiere a la organización de su tiempo para el estudio, en la capacitación para el uso pertinente de la cantidad ingente de información que nos llega a través de la red. La Biblioteca de la Universidad de Girona ha adaptado su modelo a los requisitos de este nuevo reto, ampliando sus servicios, creando otros nuevos, ampliando espacios e instalaciones y adecuando su oferta a las nuevas necesidades.

De este modo, siguiendo las directrices de la Red de Bibliotecas Universitarias españolas, REBIUN, sectorial de CRUE, se presentó, el 19-03-05 a la Comisión de Biblioteca, la evolución hacia el modelo, que ha de servir mejor a las finalidades expuestas, el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) donde se hace real la oferta de nuevos y diferentes servicios y donde es posible la diversidad de usos:

- Se crearon espacios para el estudio y para el trabajo en grupo: cabinas individuales o aulas para estudio colectivo; aulas para clases en pequeño formato, o para visionado de programas multimedia.
- Se creó un servicio de grabación de clases y conferencias para que los estudiantes puedan visionarlas cuando quieran, desde sus ordenadores o en aulas ad-hoc.
- Se creó un repositorio de documentación multimedia (el DUGI-Media) con las grabaciones a demanda de nuestros profesores y otras procedentes de nuestros archivos docentes, como ciclos de conferencias, clases de personajes importantes en el mundo de la ciencia y las humanidades, etc., que se ofrecen a los estudiantes para su visionado en el ordenador.
- Se incrementó la flota de ordenadores de sobremesa y se creó un servicio de préstamo de portátiles con gran éxito entre los estudiantes.
- Se organizó un Laboratorio Docente con un front-office adherido donde documentalistas, informáticos y técnicos de imagen ofrecen su colaboración en la elaboración de material docente.
- Se dinamizaron todos los servicios a partir de la organización de cursos para la alfabetización informacional en aulas con los recursos de la Biblioteca.
- Forma parte del CRAI la Cartoteca, que por sus colecciones y servicios es una de las mejor consideradas en el Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña y de las pocas de REBIUN.

La UdG ha logrado, respecto a su Biblioteca, uno de sus objetivos de mayor envergadura, no sin considerables esfuerzos económicos y profesionales y con la implicación del profesorado: La agrupación de todos sus fondos en dos grandes Bibliotecas de Campus, correspondientes a los de la Universidad, que actúan, como Biblioteca única por lo que se refiere a los servicios, al catálogo y a la posibilidad de acceso, disposición, envío y retorno de los documentos entre una y otra Biblioteca.

- La Biblioteca del Campus de Montilivi, que presta sus servicios a las Facultades de Ciencias, Derecho, Económicas y Empresariales y a la Escuela Politécnica Superior y
- La Biblioteca del Campus del Barri Vell, con los fondos relativos a las Facultades de Letras y Turismo también da servicio a las Facultades de Educación y Psicología, las

cuales, por razones de renovación de sus edificios se atienden, junto con los estudios de Enfermería, parcialmente desde la Biblioteca Emili Grahit, en el Campus Centre de forma provisional hasta su integración definitiva, actuando, en las prestaciones y servicios como Biblioteca Única igual que las dos anteriores.

La Biblioteca de la UdG abre 345 días al año, 106 horas semanales, con un horario de 13:30 horas seguidas de lunes viernes y 12 los sábados, domingos y todos los festivos excepto Navidad, Año Nuevo y días señalados. En las épocas de exámenes se amplía el horario hasta las 3 de la madrugada, lo que la sitúa en los puestos de cabeza de la oferta horaria de las Bibliotecas REBIUN (V: Anuario de las bibliotecas universitarias y científicas españolas, REBIUN, 2006)

Horario de apertura:

De Lunes a Viernes, de 08.00 h. a 21.30 h (03.00 en los períodos de exámenes)

Sábados Domingos y festivos de 19.00 h. a 21.00 h.

Finalizadas en el 2007 las últimas fases de edificación, la Biblioteca de la UdG ofrece un total de 10141 m² y 1755 plazas, 303 de las cuales equipadas con ordenador fijo y se dispone además de 353 ordenadores portátiles. Por centros, la sede de Montilivi tiene 6835 m² y 1059 plazas (187 informatizadas), la sede Barri Vell tiene 2818 m² y 520 plazas (109 informatizadas), mientras que la sede Emili Grahit dispone de 488 m² y 186 plazas (7 informatizadas). En cuanto a estos equipos multimedia, nuestra Biblioteca ocupa el segundo lugar del Anuario REBIUN, con 35,52 estudiantes por ordenador y la 5ª posición en puestos de lectura con ordenador (23,12%).

Es importante señalar el uso de las instalaciones, por ejemplo, el número de visitas a la Biblioteca por usuario, es de 108,64 lo que nos ha valido un 6º lugar en el citado Anuario de las Bibliotecas de REBIUN y las 609,9 visitas a la web por usuario, el 5º puesto.

Como servicios para la docencia, la Biblioteca imparte, desde hace varios años diferentes cursos de alfabetización informacional, optimización de las búsquedas y uso de los recursos electrónicos, sesiones de acogida de primeros ciclos o grados, así como otros cursos con reconocimiento de Créditos de Libre Elección o partes de asignaturas iniciales dentro de los cursos curriculares. Se interviene incluso en los programas de Máster y Postgrado. De forma habitual se programan cursos sobre las competencias transversales en el uso de los recursos de información, agrupados por áreas temáticas. Uno de los cursos que se impartirán el curso 2012-13 estará pensado para los estudiantes de doctorado de la UdG. Todas estas propuestas se revisan anualmente y quedan recogidas en el programa “La Biblioteca Forma” (el año 2006 se impartieron 82 sesiones con un total de 2614 asistentes).

La biblioteca también ofrece servicios a los investigadores, entre los que cabe destacar “La Biblioteca Digital”, con una suscripción en consorcio con el CBUC entre todas las Bibliotecas Universitarias de Cataluña a los principales recursos de información electrónica (revistas y bases de datos), y la incorporación en el programa de gestión de la investigación GREC. Para promover el uso de la información digital, se ha procedido a la instalación de servicios wi-fi en todos los Campus y a la implementación de una aplicación VPN-SSL para el acceso remoto a estas colecciones y bases de datos para todos los miembros de la comunidad UdG desde otros lugares y países.

La Biblioteca Digital de la UdG ofrece el acceso a 14.993 títulos de revistas electrónicas de importantes “hosts” como Elsevier, Wiley, Blackwell, etc., y a 159 bases de datos (entre las cuales se encuentran las del ISI WEB of Knowledge, subvencionada por FECYT) que dan acceso

a más de 13.000.000 de artículos a texto completo y a más de 12.000.000 de referenciales, incluyendo los 8.000.000 de la Base de datos de Sumarios, ésta última gestionada conjuntamente con el CBUC.

El programa de gestión de la investigación GREC es una base de datos-inventario de la investigación en la UdG. Desde su implantación la Oficina de Investigación y Transferencia Tecnológica solicitó la ayuda de la Biblioteca para que se garantizara la correcta citación de las autorías, títulos, etc. La unificación de nombres y citas nos permitió conocer de forma exhaustiva nuestra producción científica. El siguiente paso fue la recogida de los artículos a texto completo a partir de las citas de los artículos y publicaciones referenciados, así como la búsqueda de las publicaciones en formato electrónico. De esta manera se crearon las bases del repositorio de documentación digital (DUGI-Doc), donde se guarda y se ofrece a texto completo, siempre que lo permitan los derechos, la documentación producto de la investigación de la UdG.

La Biblioteca de la UdG se ha sometido a diversos procesos de evaluación. Ha sido evaluada en dos ocasiones por la Agencia de Calidad (Qualitat) Universitaria (AQU). La primera para el periodo 1994-1998, finalizando el proceso en 2002 con la publicación del informe “Avaluación transversal de los Servicios Bibliotecarios” de la AQU y el CBUC. En 2006 se participó de nuevo en “la Avaluación de los servicios bibliotecarios y de su contribución a la calidad del aprendizaje y de la investigación”, a instancias de AQU. Este segundo proceso (también transversal para todas las bibliotecas universitarias catalanas) analizó el período 2001-2005.

El año 2005, ANECA se le concedió el Certificado de Calidad de los Servicios de Biblioteca de las Universidades (convocatoria de 2004), basado en el análisis del periodo 1999-2003.

Finalmente queremos mencionar el “Atlas digital de la España universitaria”, realizado por un equipo de la Universidad de Cantabria en 2006. Según este estudio la Biblioteca de la UdG ocupaba el 6º lugar en un ranking cualitativo entre las 63 bibliotecas universitarias y científicas españolas, en base a un conjunto de indicadores elaborados a partir de Anuario de las Bibliotecas universitarias y científicas españolas de REBIUN, estructurados en los siguientes apartados: infraestructuras, recursos bibliográficos, gastos e inversión, nuevas tecnologías, personal de biblioteca y, el indicador de usuarios, que consideraba el número de visitas, préstamos y préstamos interbibliotecarios realizados.

Servicios Técnicos de Investigación

La universidad dispone también de unos Servicios Técnicos de Investigación, en donde los alumnos de los cursos superiores pueden entrar en contacto con equipamiento de investigación que por su elevado coste de adquisición y mantenimiento obviamente no se encuentran en los laboratorios docentes (Microscopia Electrónica, RMN, Secuenciador génico, entre otros). El acceso a estos equipos se realiza bien a partir de visitas guiadas organizadas como actividad docente en las asignaturas de los diferentes estudios, o bien mediante trabajo realizados en tales servicios y reconocidos como créditos en empresa.

Revisión y mantenimiento de las infraestructuras y equipamientos

Para asegurar la revisión y el mantenimiento de las infraestructuras, instalaciones, materiales y servicios, la Universidad de Girona dispone de un servicio propio de Oficina Técnica y

Mantenimiento (SOTIM) con un equipo de siete técnicos más sus servicios administrativos que organizan y supervisan las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo.

Estos trabajos son mayoritariamente externalizados mediante contratos, bajo concurso público, para cada tipo de instalaciones, tanto genéricas como específicas para laboratorios y talleres.

También se dispone de un equipo reducido propio de asistencia al mantenimiento correctivo.

Para la reposición y mantenimiento de materiales informáticos se ha elaborado y aprobado un plan “prever” para aulas informáticas y un sistema “leasing” en el caso de algunos equipos especiales.

Previsión para la obtención de recursos externos y bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación. La previsión del porcentaje de los estudiantes que consiguen las mencionadas ayudas.

En principio se espera que en su mayoría los estudiantes de doctorado dispongan de becas predoctorales de investigación, aunque no se descarta la incorporación de doctorandos con una actividad profesional vinculada a la investigación básica, biomédica y/o sanitaria. A partir de los datos de las tesis dirigidas por investigadores que se incorporan al programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** y defendidas durante el periodo 2007-2012 se estima que 2/3 de los doctorandos dispondrán de una beca postdoctoral.

Utilizando como referencia el programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad” se estima que entre los estudiantes de doctorado en **Biología Molecular, Biotecnología y Salud** que obtengan una beca de investigación, un 50% de las becas estarán asociadas a un programa de movilidad, mientras que el 50% restante de las becas no estarán vinculadas a un programa de movilidad.

Por otra parte es importante destacar que todos los estudiantes del programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad”, que hasta ahora han pedido ayudas de movilidad, a través de las convocatorias de movilidad en programas de Mención de Calidad o con Mención hacia la Excelencia, han obtenido las ayudas.

8. Revisión, mejora y resultados del programa.

8.1 Sistema de Garantía de Calidad y Estimación de Valores Cuantitativos.

Órgano, unidad o persona responsable del sistema de garantía de calidad.

Descripción de los mecanismos y procedimientos de seguimiento que permitan analizar el desarrollo y resultados del programa de doctorado para su mejora.

Descripción de los procedimientos que aseguren el correcto desarrollo de los programas de movilidad. Mecanismos para publicar información sobre el programa, su desarrollo y resultados.

En el caso de programas en los que participen más de una universidad, se deberán describir los mecanismos y procedimientos que aseguren la coordinación entre las universidades participantes.

La Universidad de Girona dispone de un SIGQ certificado por AQU Catalunya para los estudios de grados y máster y que puede consultarse en la página siguiente:

Se han añadido 5 procedimientos nuevos que afectan a los estudios de doctorado:

- procedimiento 24: Evaluación del personal docente e investigador
- procedimiento 25: Evaluación de los estudiantes
- procedimiento 26: Satisfacción de los implicados
- procedimiento 27: Diseño, modificación y extinción de programas de doctorado
- procedimiento 28: Proceso de Gestión de Quejas, Reclamaciones, Sugerencias y Resolución de conflictos en los estudios de doctorado.

8.2 Descripción del procedimiento para el seguimiento de doctores egresados.

Previsión del porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos post-doctorales.

Datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos, durante los tres años posteriores a la lectura de su tesis (en el caso de programas ya existentes) o datos de previsión de la empleabilidad (en el caso de programas de nueva creación).

Para realizar el seguimiento de los doctores egresados se utilizan los datos que confecciona la AQU en base a encuestas telefónicas. Los datos de 2008 (http://www.aqu.cat/doc/doc_13867471_1.pdf) indican que el 97% de los doctores egresados de Universidades catalanas trabajan tres años después de haber conseguido el título. El porcentaje oscila entre el 99% en Ciencias Sociales y Tecnología y el 95% en Ciencias Experimentales.

8.3 Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de resultados del programa.

8.3.1. Tasa de éxito en 3 años y en 4 años

*Tasa de éxito 3 años (% de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 3 años, desde la inscripción) **65%***

*Tasa de éxito 4 años (% de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 4 años, desde la inscripción) **35%***

El programa en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** es de nueva creación y por tanto no se dispone de datos concretos. De todas formas, los registros del programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad indican que los últimos 6 años (periodo 2007-2012) se han defendido un total de 46 tesis del ámbito de la Biología Molecular, la Biomedicina y la Salud. El tiempo transcurrido entre la fecha de inscripción y la fecha de defensa fue superior a 4 años en un 25% de las tesis, mientras que para el 75% de las tesis restantes el tiempo fue igual o inferior a 4 años. Sin embargo, es importante resaltar que desde 2007 a 2012 se ha producido una disminución progresiva del tiempo medio por tesis; así pues, todas las tesis que requirieron tiempos de ejecución superiores a 4 años se inscribieron entre 2002 y 2004 y fueron defendidas entre 2007 y 2009. Las tesis inscritas a partir de 2005 nunca han superado los 4 años de ejecución previos a su defensa. A partir de los datos de las tesis defendidas entre 2008 y 2012, observamos que un 30% de las tesis requirieron tiempos de ejecución superiores a 3 años aunque inferiores a 4 para a su defensa, un 15% fueron defendidas transcurridos 3 años de su inscripción, y para un 55% el tiempo transcurrido entre la inscripción y la defensa fue inferior a 3 años.

En el Programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** se espera mantener esta tasa de éxito de los últimos años. Además, con la implantación y aplicación del

nuevo DR9/2011, el porcentaje de doctorandos que defienden su tesis doctoral 4 años después de su inscripción deberá irse reduciendo de forma progresiva.

8.3.3. Estimación para los próximos 6 años

La estimaciones que se presentan a continuación para el programa de doctorado en **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** se han calculado utilizando los registros del programa de doctorado en “Ciencias Experimentales y Sostenibilidad” durante el periodo 2007-2012 y se basan en: 1) el número de tesis defendidas en este ámbito, 46 en total, 2) la tasa de abandono, que es de un 10%, 3) la calificación de las tesis, *Cum laude* en un 99% de las tesis defendidas, 4) el número de contribuciones científicas relevantes derivadas de cada tesis, que oscilan entre 2 y 3 en su mayoría, y 5) las previsiones de incremento del número de estudiantes de doctorado de acuerdo con el aumento tanto del número de estudiantes matriculados en los últimos 6 años como del número de investigadores acreditados para la dirección de tesis doctorales en el ámbito de la Biología Molecular, la Biomedicina y la Salud; estas previsiones nos han llevado a ofertar 25 plazas de nuevo ingreso (véase apartado 1.3. de la presente memoria).

Así pues, considerando que el número de plazas anuales ofertadas será de 25, y teniendo en cuenta que la matriculación anual al programa de doctorado puede presentar ligeras oscilaciones, se prevé que en los próximos 6 años se hayan matriculado al programa de **Biología Molecular, Biomedicina y Salud** unos 135 estudiantes. En base a este número total de estudiantes y teniendo en cuenta lo expuesto en el apartado 8.3.1 las estimaciones para este programa de doctorado son las siguientes:

Tasa de éxito (estudiantes matriculados que acaban el doctorado): **90%**

Número de tesis producidas: **120**

Número de tesis con calificación “cum laude”: **119**

Número de contribuciones científicas relevantes: **300**

9. Personas asociadas a la solicitud

9.1 Responsable del programa de doctorado.

NIF, Nombre, Apellidos, Domicilio, Email, Fax, Móvil, Cargo.

RD99/2011 Art 8. 4. Cada programa de doctorado contará con un coordinador designado por el rector de la universidad o por acuerdo entre rectores cuando se trate de programas conjuntos o en el modo indicado en el convenio con otras instituciones cuando se desarrolle un doctorado en colaboración. Dicha condición deberá recaer sobre un investigador relevante y estar avalada por la dirección previa de al menos dos tesis doctorales y la justificación de la posesión de al menos dos periodos de actividad investigadora reconocidos de acuerdo con las previsiones del Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, de retribuciones del profesorado universitario. En el caso de que dicho investigador ocupe una posición en la que no resulte de aplicación el citado criterio de evaluación, deberá acreditar méritos equiparables a los señalados.

9.2 Representante Legal

NIF, Nombre, Apellidos, Domicilio, Email, Fax, Móvil, Cargo (Rectora?).

9.3 Solicitante.

Datos de la persona encargada del manejo y gestión de la aplicación informática (NIF, Nombre, Apellidos, Domicilio, Email, Fax, Móvil, Cargo), puede ser el mismo que 9.1.

ANEXO 1. Indicadors a tenir en compte en la programació de programes de doctorat propis i interuniversitaris a la Universitat de Girona.

Indicadors	Valor previst
Entrada anual d'investigadors en formació en el Pd	15
Investigadors en formació totals a temps complet en el Pd	60
Tesis anuals defensades a la UdG (promig darrers 6 anys)	7,5
Número de Tesis doctorals dirigides pels investigadors doctors participants en els darrers 6 anys	45 (0,71 tesis/investigador)
Percentatge de Tesis amb Menció Internacional	15,5%
Percentatge d'estudiants amb mobilitat en el Pd	40%
Percentatge d'estudiants procedents d'altres universitats en el Pd	30%
Percentatge d'investigadors doctors experimentats que poden dirigir tesis amb sexenni viu	52%
Projectes competitius relacionats amb la recerca del Pd	15
Número de publicacions de primer tercil de l'ISI o revistes classificades A o B segons CARHUS, ERIH, DICE, Latindex o similars fetes en promig per cada investigador doctor participant en els darrers 6 anys. Es considera que un llibre de recerca equival a 3 articles i un capítol de llibre de recerca a 1 article d'aquest tipus.	14
Número promig de publicacions de primer tercil de l'ISI o revistes classificades A o B segons CARHUS, ERIH, DICE, Latindex o similars fetes per cada Tesi defensada en els darrers 6 anys. Es considera que un llibre de recerca equival a 3 articles i un capítol de llibre de recerca a 1 article d'aquest tipus.	3