

**ID MEC: 4316711**  
**Nº EXPEDIENTE: 10030/2017**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN GENÓMICA Y GENÉTICA POR LA  
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA Y LA  
UNIVERSIDAD DE VIGO**

**ASUNTO: ALEGACIONES AL INFORME PROVISIONAL DE  
VERIFICACIÓN**

La Comisión Redactora del **MU en Genómica y Genética**, una vez revisado el informe provisional elaborado por la Comisión Evaluadora de la Rama de Ciencias de la Salud, ha acordado elaborar las siguientes alegaciones:

**ASPECTOS QUE NECESARIAMENTE DEBEN SER MODIFICADOS:**

**CRITERIO 1: DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO**

- La normativa de permanencia es adecuada, está aprobada en el momento de implantación y contempla la posibilidad de dedicación parcial; sin embargo, en la Universidad de Vigo no hay concordancia entre los créditos de matrícula a tiempo parcial que figuran en su normativa y los que aparecen en la tabla de la memoria correspondiente a la Facultad de Biología.

**Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:**

*-La normativa de la UVigo dice en relación a la normativa de permanencia (copiamos link al DOG Núm. 124 Venres, 30 de xuño de 2017 en el que se publica la resolución):*

*[http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/secxeral\\_ql/ galeria\\_descargas/eleccion2014/PERMANENCIA.pdf](http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/secxeral_ql/ galeria_descargas/eleccion2014/PERMANENCIA.pdf)*

*El régimen de estudiante a tiempo completo es el ordinario del alumnado de la Universidad de Vigo y supone una matrícula igual o superior a 48 ECTS, excepto en el caso del estudiantado al que le reste menos de 48 ETCS para finalizar sus estudios, que deberá matricularse de todos los créditos necesarios para obtener el título.*

*El régimen de estudiante a tiempo parcial supone una matrícula por curso académico igual o superior a 18 ECTS e inferior a 48 ECTS, excepto en el caso del alumnado al que le reste menos de 18 ETCS para finalizar sus estudios, que deberá matricularse de todos los créditos necesarios para obtener el título.*

*La consideración de estudiante a tiempo parcial deberá ser expresamente solicitada en el momento de matricularse en la Universidad de Vigo y, de ser el caso, deberá renovarse en cada nueva matriculación.*

TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	48	60
<b>RESTO DE AÑOS</b>	48	60
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	18	47
<b>RESTO DE AÑOS</b>	18	47

## **CRITERIO 2: JUSTIFICACIÓN**

- En el apartado de justificación del título, se deja ver cuál sería la orientación del máster (mayoritariamente científica), y qué se pretende que consigan los estudiantes. No obstante, debe aclararse, de forma más específica, qué orientación se le pretende dar a esta propuesta.

### ***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*-La orientación del máster es eminentemente investigadora. Este máster profundiza en los aspectos más actuales de la genética y genómica y capacitan al estudiantado para afrontar los retos actuales de estas disciplinas científicas y para seguir una carrera académica e investigadora ya que le proporciona la formación necesaria para tener acceso a estudios de doctorado. Esta formación está en concordancia con el profesorado del máster ya que son profesionales de la docencia y/o la investigación en centros públicos. No obstante el máster también capacita para el ejercicio profesional en el sector industrial y productivo tanto en centros de I+D como en empresas públicas y/o privadas en las cuales se utilicen metodologías genéticas, genómicas y disciplinas asociadas. Tal y como puede verse en la documentación del máster hay numerosas empresas e instituciones donde los estudiantes podrán realizar sus prácticas y que utilizan metodologías genéticas y genómicas en su día a día.*

*El profesorado que imparte este máster cuenta con una gran experiencia de investigación en los campos de la genética y la genómica y lidera, en la mayoría de los casos, grupos pioneros en estos campos, lo cual garantiza que los estudiantes reciban una formación absolutamente actualizada y profunda relacionada con los conocimientos actuales. Además, en el máster colaboran investigadores del Centro Nacional de Análisis Genómico (CNAG), un centro de referencia internacional para los estudios de genómica.*

## **CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN**

- Se indican las características académicas que se recomiendan para el ingreso en el máster; sin embargo, no se hace mención expresa a qué características personales serían recomendables en los alumnos que solicitan el ingreso. Se debe aportar esta información.

### ***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*-Este máster está dirigido a personas dinámicas, con capacidad de trabajo en equipo y con interés en la investigación científica y tecnológica, en una formación actual y continua así como en la transferencia de los conocimientos genéticos y genómicos al sector industrial y productivo.*

- Se especifican acciones de apoyo y orientación a los alumnos matriculados pero, dado que el título es también semipresencial, se deben incluir sistemas de apoyo específicos para los alumnos matriculados en esta modalidad.

### **Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:**

*-En el régimen semipresencial las horas presenciales estarán destinadas a horas de revisión de los contenidos teórico/prácticos (planteamiento de dudas...) y/o a tutorías personalizadas que permitirán evaluar los progresos y dificultades del alumnado y a las horas de examen de cada materia.*

*En las horas no presenciales el alumnado además de disponer de todos los materiales podrá interactuar con el profesorado por correo electrónico, por Skype y a través de la plataforma MOODLE, habilitada para la docencia del máster.*

*En concreto, el equipo técnico-pedagógico que da soporte y apoyo a la enseñanza virtual oficial de la USC y UVIGO cuenta con la siguiente infraestructura para la consecución exitosa de modalidades semipresenciales:*

- *Plataforma de formación on-line: Moodle*
- *Sistema de copias de seguridad robotizado*
- *Herramientas de comunicación estándar de esta plataforma: foros, correo electrónico interno, chat, wikis, etc.*

- *Herramientas avanzadas de docencia a distancia:*

*-Servidor Adobe Connect y Servidor de Streaming*

*-Salas de Videoconferencia*

*Así mismo prestan soporte técnico y pedagógico al profesorado para:*

*-Creación de cursos en línea abiertos y masivos (MOOC)*

*-Creación de materiales audiovisuales en formato "píldoras de conocimiento"*

*-Desarrollo de iniciativas de innovación docente a través del Campus Virtual.*

*-Grabación de sesiones de aulas*

*-Actividades para subir a la plataforma Moodle*

- *En cuanto a los criterios de admisión, se menciona que las condiciones y procedimientos de admisión se establecerán en la convocatoria de matrícula y que será la Comisión Académica del Máster la que tendrá las competencias en materia de admisión. Se mencionan también los requisitos para acceder a la modalidad semipresencial y se establece que "Los criterios de prelación para la admisión en la modalidad semipresencial serán los mismos que para la modalidad presencial (expediente académico)" La redacción resulta confusa y no queda claro si el expediente académico se valora para la admisión en la modalidad semipresencial o para ambas. Se debe aportar información clara y precisa sobre cuáles van a ser los criterios de admisión, así como la ponderación de los mismos, para las dos modalidades de enseñanza.*

### ***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*-Los requisitos de admisión tanto para la modalidad presencial como para la modalidad semipresencial serán los mismos para todo el alumnado, valorándose la adecuación del perfil del estudiante (proceder de una titulación académica considerada preferente) y el expediente académico.*

*El perfil de ingreso será muy amplio por la propia transversalidad del máster, abarcando, en general, las ramas de conocimiento de: Ciencias, Ciencias de la salud e Ingeniería y Arquitectura.*

*Dentro de estas ramas de conocimiento, las titulaciones que dan acceso preferente son los grados/licenciaturas/ingenierías siguientes:*

*Veterinaria, Biología, Medicina, Biotecnología, Bioquímica, Psicología, Farmacia, Ciencias del Mar, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Ambientales, Química, Nutrición Humana y Dietética, Ingeniería Biomédica, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria, Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Si no se completan las plazas ofertadas se podrán admitir alumnos de otras titulaciones dentro de las ramas indicadas.*

*En caso de que exista una demanda superior a la oferta de plazas se seleccionarán los alumnos por expediente académico, una vez aplicado el criterio de titulación preferente. En caso contrario, se admitirá a todos los alumnos que lo solicitaran, siempre que su titulación académica dé acceso al máster.*

*La modalidad a tiempo parcial solo podrá solicitarse cuando concurren circunstancias de orden laboral o personal que así lo aconsejen. En este sentido, en atención a condiciones de discapacidad y para aquellos estudiantes que por razón de su situación personal solo puedan asumir un número inferior de créditos para obtener tasas de éxito razonables, se podrá también autorizar la opción de matrícula a tiempo parcial.*

*NOTA: Las plazas que no se cubran en una Universidad podrán ofertarse en la otra.*

### **CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

• Todas las materias del plan de estudios, excepto Prácticas Externas y Trabajo Fin de Máster, incluyen la actividad formativa A07 (AF\_MP Examen) en la modalidad presencial, al a que se le asigna 1 hora y un porcentaje de presencialidad del 100%. Esta actividad, sin embargo, no aparece recogida en la modalidad semipresencial, aun cuando los sistemas de evaluación son los mismos para las dos modalidades de enseñanza.

Se debe aportar más información sobre este aspecto, indicando claramente cómo se va a gestionar la presencialidad en las pruebas/exámenes planteados en cada materia para cada una de las modalidades.

### ***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*- Todos los exámenes de las materias serán presenciales, tanto para la modalidad presencial como para la modalidad semipresencial. Este aspecto queda ahora clarificado en las fichas de cada materia.*

• Se deben asignar competencias a la materia Prácticas Externas.

***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*Este aspecto se modifica en la ficha correspondiente. Las competencias de la materia son:*

*CB2, CB3, CB4, CB5, CG2, CG3, CG5, CE5, CE6, CT4 Y CT6*

- Es necesario revisar los sistemas de ponderación asignados a los sistemas de evaluación de las materias ya que no están bien calculados. A modo de ejemplo: el sistema SE1 tiene ponderaciones mínima y máxima del 0% en alguna materia; en otras materias la ponderación resulta incongruente pues permite combinaciones que podrían no alcanzar el 100% de la nota.

***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*-Todas las fichas de las materias se han revisado para solucionar este aspecto. Ahora las diferentes calificaciones parciales suman el 100% para todas las materias.*

***\*\*\*INCORPORACIÓN COMISIÓN REDACTORA:***

***La comisión redactora en su afán de mejora, ha decidido realizar dos cambios relativos a la planificación de la enseñanza:***

1. Se ha hecho un cambio de carácter para la materia **Organismos Modelo (MB7)** que pasa de material optativa a obligatoria debido a su transversalidad para las tres especialidades; por lo que la comisión redactora ha visto conveniente convertirla en obligatoria dada su importancia y generalidad. Esto implica un cambio en el número de créditos obligatorios que pasan de 18 a 21 y en los créditos optativos que pasan de 18 a 15.
2. La materia de **Técnicas de análisis genético (MB6)** que en la versión anterior se había propuesto que se cursara en el segundo cuatrimestre; la comisión ha creído necesario pasarla para el primero dada la importancia que tienen estas técnicas generales para la docencia de las materias optativas.

**CRITERIO 6: RECURSOS HUMANOS**

- Se aportan datos sobre el personal académico disponible para el título en cada uno de los centros de impartición: 9 docentes en la Universidad de Santiago de Compostela y 10 en la Universidad de Vigo, indicando la categoría profesional, el porcentaje de doctores, la dedicación al título y la experiencia docente e investigadora. Se señala también que participará en la docencia profesorado de determinados centros de investigación, pero no se especifica ni el número ni las características del mismo. Se deben aportar estos datos. Así mismo, es necesario incluir información sobre los ámbitos de conocimiento de todo el profesorado implicado en el máster.

***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*- Los docentes de las universidades de Vigo y Santiago pertenecen mayoritariamente al área de conocimiento de Genética. También participan docentes de las áreas de Bioquímica e Inmunología y Ciencias Clínicas y Veterinarias, Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas,*

Zoología, Sanidad Animal, Producción Vegetal, Bioquímica y Biología Molecular; y, Biología Celular. Muchos de los docentes lideran grupos pioneros en el los campos relacionados con la genética y genómica, lo cual garantiza que los estudiantes reciban una formación absolutamente actualizada y profunda relacionada con los conocimientos actuales.

#### DOCENTES DE OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

CENTRO	Nº DE INVESTIGADORES	DOCTORES	ÁREA CIENTÍFICA
CSIC-IIM, Instituto de Investigaciones Marinas	3	100%	Recursos Naturales
CSIC-MBG, Misión Biológica de Galicia	4	100%	Ciencias Agrarias
CSIC-IIAG, Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia	2	100%	Ciencias Agrarias
IEO Instituto Español de Oceanografía	1	100%	Acuicultura
EFA, Estación Fitopatológica Areiro	2	100%	Ciencias Agrarias
CIMA, Centro de Investigaciones Marinas	1	100%	Patología
IDIS, Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela	3	100%	Biomedicina
FPGMX, Fundación Pública Galega de Medicina Xenómica	3	100%	Biomedicina

- Dado que el título contempla prácticas externas obligatorias (9 ECTS), se debe incorporar la información que justifique que se dispone de profesorado suficiente y adecuado para tutelar dichas prácticas.

#### **Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:**

*-En la memoria figura una tabla con el número de profesores de la Universidades de Santiago de Compostela de y de la Universidad de Vigo. Hay un total de 19 personas. Dado que el número de plazas de nuevo ingreso es de 30 la proporción tutor académico/alumnado es 0,6 algo que consideramos asumible considerando la experiencia de los docentes como tutores de prácticas externas en los grados.*

#### **CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

- La memoria indica que “Por parte de las universidades organizadoras, se están estableciendo contactos para prácticas externas”. Debe precisarse más esta información indicando si ya existen convenios firmados con algún organismo o institución y, de no ser el caso, indicar aquellos con los que se tiene planeado firmar acuerdos, indicando el nombre del organismo o institución y el tipo de actividad que desarrolla.

#### **Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:**

- Se incorpora como Anexo documentación referente a los convenios firmados con empresas de ambas universidades.

#### **CRITERIO 8: RESULTADOS PREVISTOS HECHO**

• Se incluyen los valores de las tasas de graduación, abandono y eficiencia, y se justifican en función de los valores medios obtenidos en cada una de las Universidades que participan en el título. No se especifica, sin embargo, a qué tipo de estudios corresponden estos valores medios: estudios en general, estudios de grado, estudios de máster, estudios de máster de la rama de Ciencias de la Salud, etc. Se debe aclarar esta información.

#### ***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*-Los datos que figuran son estimaciones realizadas teniendo en consideración los datos publicados en la web de la USC referente a los resultados académicos de los másteres de la rama de Ciencias de la Salud.*

*Estos datos son accesibles en esta dirección:*

[http://www.usc.es/gl/info\\_xeral/responsable/cifras/resultados.html](http://www.usc.es/gl/info_xeral/responsable/cifras/resultados.html)

### **RECOMENDACIONES**

#### **CRITERIO 3: COMPETENCIAS**

• Dado que el contenido del máster trata sobre todo de estudios genéticos, se recomienda introducir alguna mención expresa a las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de los conocimientos adquiridos.

#### ***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*-La competencia básica 3 incluye la responsabilidad social y ética:*

*CB3: Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.*

*Esta competencia aparece en varias asignaturas, tanto del módulo obligatorio como en asignaturas de carácter optativo. En varias asignaturas subyacen como temas transversales las responsabilidades sociales y éticas en este ámbito de aplicación.*

#### **CRITERIO 8: RESULTADOS PREVISTOS**

• Se recomienda incluir la tasa de rendimiento puesto que dicho indicador será obligatorio en el proceso de seguimiento del máster.

#### ***Alegación / Respuesta de la Comisión Redactora:***

*La tasa de rendimiento del 90% que se incluye en la memoria está en concordancia con los datos de los másteres de la rama de Ciencias de la Salud. Estos datos son accesibles en esta dirección:*



[http://www.usc.es/gl/info\\_xeral/responsable/cifras/resultados.html](http://www.usc.es/gl/info_xeral/responsable/cifras/resultados.html)

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

### 2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

#### Interés socio-económico

La sociedad actual demanda especialistas en I+D+i, que posean la capacidad de innovar, que puedan integrarse dentro de equipos multidisciplinares y que tengan capacidad de adaptarse a los cambios continuos que en estos momentos se suceden en el campo de las ciencias de la vida.

La Genómica y la Genética son actualmente ramas de la ciencia, la tecnología y el desarrollo industrial de alto valor y apoyan la generación de una bioeconomía basada en la frontera del conocimiento, que resolverá la demanda social de soluciones tecnológicamente innovadoras y asegurará el desarrollo sostenible de la actual sociedad.

Las metodologías genómicas y genéticas aplican la ciencia y la tecnología para el estudio de organismos vivos y/o sus constituyentes, para producir conocimientos, bienes y servicios, generando una sociedad de conocimientos, productos y servicios que suponga un salto tecnológico relevante respecto a la actual.

La Genómica y la Genética tienen un gran impacto en muchos campos de actividad: en el sector productivo primario (agroalimentario, marítimo, ...) la industria agroalimentaria y farmacéutica, la salud humana, animal y vegetal, la producción industrial y el medio ambiente. Estos sectores son la clave para el desarrollo socio-económico que apuesta por una bioeconomía basada en el conocimiento y el bienestar de una sociedad que entiende claramente el valor añadido de la genética y la genómica para el desarrollo social que se requiere actualmente.

El Máster, por sus contenidos conceptuales teóricos y prácticos, y por su transversalidad, tendrá interés e impacto para los diversos sectores socioeconómicos de Galicia:

- Primario: comprende las actividades económicas relacionadas con la recolección o extracción y transformación de los recursos naturales con poca o ninguna manipulación, como: agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, ...
- Secundario (o industrial): transforma la materia prima, que es extraída o producida por el sector primario en productos de consumo, o en bienes de equipo, por ejemplo la industria agropecuaria, agroalimentaria, conservera, maderera, ...
- Terciario (o de servicios): dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los sectores primario y secundario englobando las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales, para satisfacer las necesidades de la población, como: comercio, administración pública, sanidad, educación, ....
- Cuaternario: está basado en el conocimiento e incluye servicios como: generación e intercambio de información, tecnología, consultoría, investigación y desarrollo, y actividades principalmente intelectuales.

Considerando la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), el Máster está vinculado con las siguientes:

A01: Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas

A02: Silvicultura y explotación forestal

C10: Industria de la alimentación

C16: Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería

C201: Fabricación de productos químicos básicos, compuestos nitrogenados, fertilizantes, plásticos y caucho sintético en formas primarias

C21: Fabricación de productos farmacéuticos

I561: Restaurantes y puestos de comidas

M72: Investigación y desarrollo

M75: Actividades veterinarias

P85: Educación

Q86: Actividades sanitarias

R9104: Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales

### **Interés para la Comunidad Autónoma y para el Sistema Universitario de Galicia (SUG)**

En las universidades del SUG existen diversos másteres dentro del ámbito de las ciencias de la vida, con diferentes contenidos y orientaciones. El Máster en Genómica y Genética aspira a satisfacer la demanda de formación universitaria, dentro del SUG, en biología teórica y experimental, veterinaria, medicina, tecnología de alimentos, farmacia, silvo-agricultura y medio ambiente, lo que representa una oportunidad para los/las estudiantes que requieren más formación en fronteras del conocimiento y de la tecnología en las ciencias de la vida en la Comunidad Autónoma de Galicia. Esta propuesta busca dar respuesta a necesidades prácticas y científicas del SUG, con docencia en cuatro campus (Santiago de Compostela, Vigo, Lugo y Pontevedra) y una proyección estratégica hacia sectores clave de la Comunidad Autónoma de Galicia, como es la salud, basada en los nuevos conocimientos y tecnologías, y la producción primaria, en sectores clave como el agroforestal y alimentario y el marino, siempre desde la fortaleza de las disciplinas genómicas y genéticas. Estos sectores son claves para la inserción laboral de los futuros titulados en el Máster, por la formación clave para el desarrollo empresarial en el área de la salud, como el consejo genético (no implantado en el SUG), y asimismo en el sector agroalimentario y forestal, de trascendencia en el desarrollo rural de Galicia.

La orientación del máster es eminentemente investigadora. Este máster profundiza en los aspectos más actuales de la genética y genómica y capacitan al estudiantado para afrontar los retos actuales de estas disciplinas científicas y para seguir una carrera académica e investigadora ya que le proporciona la formación necesaria para tener acceso a estudios de doctorado. Esta formación está en concordancia con el profesorado del máster ya que son profesionales de la docencia y/o la investigación en centros públicos. No obstante el máster también capacita para el ejercicio profesional en el sector industrial y productivo tanto en centros de I+D como en empresas públicas y/o privadas en las cuales se utilicen metodologías genéticas, genómicas y disciplinas asociadas. Tal y como puede verse en la documentación del máster hay numerosas empresas e instituciones donde los estudiantes podrán realizar sus prácticas y que utilizan metodologías genéticas y genómicas en su día a día.

El profesorado que imparte este máster cuenta con una gran experiencia de investigación en los campos de la genética y la genómica y lidera, en la mayoría de los casos, grupos pioneros en estos campos, lo cual garantiza que los estudiantes reciban una formación absolutamente actualizada y profunda relacionada con los conocimientos actuales. Además, en el máster colaboran investigadores del Centro Nacional de Análisis Genómico (CNAG), un centro de referencia internacional para los estudios de genómica.

El apoyo que empresas, instituciones públicas y privadas y Organismos Públicos de Investigación, prestan al Máster, ayudará a fomentar el espíritu emprendedor e innovador de los futuros titulados, sobre la base de una nueva bioeconomía vinculada al desarrollo productivo.

El Máster ofrecerá una formación de carácter especializado en este ámbito, adaptada a la demanda de especialistas en I+D+i que puedan integrarse en equipos multidisciplinares y de innovación tecnológica y que tengan capacidad de adaptarse a los cambios continuos que actualmente se producen en el campo de las ciencias de la vida.

Dado que en el SUG no existen titulaciones de Máster orientadas específicamente hacia la Genómica y la Genética con una proyección sectorial transversal, este Máster se configura en tres ejes, tanto en el aspecto investigador como profesionalizante:

- Investigación fundamental en las ciencias de la vida y profesionalización orientada a la salud

humana, animal y vegetal.

- Investigación en el ámbito de la biología animal, vegetal y de la ciencia y tecnología de alimentos, así como en las aplicaciones metodológicas de las ciencias genéticas en las mismas.
- Innovación genómica y genética en el sector productivo primario, en relación con la investigación aplicada a los sectores primarios de la producción, con especial incidencia en la profesionalización en la producción agroforestal y pesquera.

Para lograr sus objetivos el Máster incorporará prácticas externas, incluyendo el sector empresarial, tecnológico y productivo que esta memoria menciona, y definirá claramente la orientación de la investigación y profesionalización, con una formación permanente para mantener a los/las estudiantes actualizados, desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología de vanguardia.

Participan en el Master las Universidades de Santiago de Compostela y Vigo, a través de diferentes Centros, Departamentos e Institutos y asimismo Organismos Públicos de Investigación (OPIs) como el CSIC y el IEO, colaborando además con profesores del IDIS-CHUS. La participación de todas estas instituciones supone una garantía para la realización de prácticas externas, y del Trabajo de Fin de Máster para el alumnado.

### **Demanda**

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el Máster cubre una demanda específica de formación transversal (a través de diversos sectores) en Genómica y Genética no existente en la actualidad en el SUG, y que tampoco se puede encontrar en Universidades del entorno de la Comunidad Autónoma, por tanto, no existe duplicidad de enseñanzas en esta propuesta docente y, además, la coincidencia de objetivos y contenidos con otros títulos que se imparten en el SUG es muy limitada (en todo caso muy inferior al 50 % de los créditos. El máster Universitario en Biología Molecular, Celular y Genética de la UDC incluye algunas materias de Genética, pero es un máster muy general que no permite la especialización ofertada en la presente propuesta. En los másteres de Biotecnología Avanzada y Acuicultura hay solapamientos mínimos con el máster propuesto. El Máster en Genómica y Genética ofrecerá a los/las estudiantes una propuesta de estudios especializados dentro de su propia Comunidad Autónoma, lo cual hace más factible la especialización. Además, la implantación parcial de enseñanzas semipresenciales, acercará a los/las estudiantes a dicha posibilidad de especializarse en disciplinas en la frontera del conocimiento compaginado estos estudios con otras actividades profesionales, facilitando de este modo la formación especializada de trabajadores.

Es importante señalar que la presente propuesta contempla uno de los criterios que el Consello de Gobierno de la USC (CG 16/12/2016) ha señalado como preferentes para las titulaciones de la Universidad: la incorporación de modalidades de enseñanza semipresenciales. Este sistema de enseñanza-aprendizaje es hoy perfectamente posible en la USC y en la UVIGO debido al desarrollo tecnológico incorporado a la docencia. El Campus Virtual de ambas Universidades, es un conjunto de herramientas basadas en la red Internet con las que se apoya la docencia tanto presencial como, especialmente, la semipresencial.

La USC y la UVIGO cuentan con la tecnología necesaria que posibilita la elaboración de cursos virtuales, a través del Campus Virtual en soporte Moodle. La dotación de infraestructura TIC (red inalámbrica y cableada) y la plataforma del Campus Virtual, junto con los equipos que permiten la conexión en tiempo real con docentes y estudiantes geográficamente distantes (aula de videoconferencias y sistema portátil ubicable en cualquier aula compatible con aplicaciones de video llamada genéricas, como Skype, Hangouts, etc.) garantizan los recursos suficientes para la docencia en red para las actividades asociadas a la modalidad semipresencial de enseñanza.

El profesorado de la presente propuesta de Máster está formado y capacitado en el uso de las TIC aplicadas a la educación superior: cuenta con experiencia y formación previa en el desarrollo de cursos virtuales a través de Internet para impartir docencia en grado, Máster y Seminarios formativos en Programas de Doctorado. Ambas Universidades, UVIGO y USC, cuenta con Campus Virtual, los profesores de estos centros han tenido que formarse en el uso del mismo para adaptar esta tecnología

a su plan de docencia.

Como ejemplos concretos de la experiencia del profesorado en la impartición de enseñanza en modo online mencionaremos:

• **Paloma Morán: (UVIGO)**

Organizó un **Massive Online Open Courses (MOOC)**: *Técnicas Básicas de Laboratorio Aplicadas a la Biología*

<http://mooc.campusdomar.es>

[https://www.youtube.com/channel/UCck6B5Y\\_qUD8T2a5OB7lc-g](https://www.youtube.com/channel/UCck6B5Y_qUD8T2a5OB7lc-g)

• **Laura Elena Sánchez Piñón: (USC)**

Fue beneficiaria durante tres años del proyecto de divulgación científica orientada al aumento de vocaciones científicas entre los jóvenes de secundaria de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), del proyecto UNA CEBRA EN EL AGUA. En esta iniciativa se desarrolló un simulador pedagógico para facilitar la introducción de los alumnos en el mundo del laboratorio y de la investigación.

<http://www.unacebraenelagua.es/>

• **Antonio M. De Ron: (CSIC)**

Tutor del Centro de la UNED de Pontevedra, 1991-2014.

Asignaturas: Biología, Biodiversidad animal, Biodiversidad vegetal, Microbiología ambiental.

• **Marta Santalla, A. Paula Rodiño, Ana M. González: (CSIC)**

Prácticas del Centro de la UNED de Pontevedra, 2004-2014.

Asignaturas: Biología, Biodiversidad animal, Biodiversidad vegetal, Microbiología ambiental

## 2.2. Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

### **CIHEAM. International Center for Advanced Mediterranean Agronomic Studies**

Creada en 1962, el CIHEAM es una organización intergubernamental mediterránea que trabaja para mejorar la agricultura y la pesca sostenibles, garantizar la seguridad alimentaria y el desarrollo de territorios rurales y costeros. La organización reúne a 13 Estados Miembros de ambas orillas del Mediterráneo (Albania, Argelia, Egipto, Francia, Grecia, Italia, Líbano, Malta, Marruecos, Portugal, España, Túnez y Turquía) y trabaja con varias instituciones internacionales y regionales. Más de 170 personas trabajan en esta institución de forma permanente y cientos de consultores trabajan regularmente en los 5 órganos de la Organización, con sede en Bari (Italia), Chania (Grecia), Montpellier (Francia), París (Francia) y Zaragoza (España).

El IAMZ (Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza, del CIHEAM, imparte los siguientes Másteres, que tienen correspondencia con el Máster propuesto.

[http://www.iamz.ciheam.org/en/education/masters/calendar\\_of\\_masters](http://www.iamz.ciheam.org/en/education/masters/calendar_of_masters)

Olive growing and oil technology. UCO, IAMZ-CIHEAM, JA, CSIC, INIA

Animal nutrition. IAMZ-CIHEAM, UZ, FEDNA

Agro-food marketing. IAMZ-CIHEAM

Sustainable fisheries management. UA, IAMZ-CIHEAM, MAGRAMA

### **Universidad de Almería – Universidad de Granada**

Máster en Genética y Evolución

<http://masteres.ugr.es/genevol/>

La Genética y la Evolución son dos ramas de la ciencia interconectadas que van de la mano en este Máster que tiene naturaleza multidisciplinar y que permite a sus alumnos formarse en las diversas áreas que componen el ámbito de estudio de la Genética, la Evolución, la Genética Evolutiva y, en general, de la Biología Evolutiva. Los métodos, conceptos y perspectivas de estas disciplinas han contribuido de forma crucial a esclarecer los principales temas de las Ciencias Biológicas y representan la base para el desarrollo de los avances en ciencias aplicadas dentro de las ramas biomédica, agroalimentaria y ganadera y medioambiental. El Máster en Genética y Evolución tiene una orientación investigadora impartido de forma conjunta por las Universidades de Granada (enlace a <http://www.ugr.es>) y Almería, con la participación de profesores de diferentes centros del CSIC). Está estructurado en dos módulos docentes impartidos durante el primer semestre del curso académico. El primer módulo es un módulo general en el que se estudian diferentes materias relacionadas con las diferentes ramas de estudio de la Genética. Una vez cursado este módulo, se pueden seguir uno de tres itinerarios o especialidades según el módulo docente de especialización escogido. Durante el segundo semestre se realiza un Trabajo Fin de Máster dentro de alguna de las diferentes líneas de investigación ofertadas. Este Máster ofrece además, durante el segundo semestre, un módulo optativo de Prácticas en empresas en el que participan dos empresas de I+D+i que podrán cursar algunos alumnos del Máster.

Especialidades: i) Biosanitaria, ii) Agroalimentaria, iii) Evolutiva

### **Universidad Pompeu Fabra. Barcelona**

Máster Universitario en Asesoramiento Genético

[http://www.barcelonaschoolofmanagement.upf.edu/es/master-universitario-en-asesoramiento-genetico?utm\\_source=upf&utm\\_medium=referral&utm\\_content=MUIAG-es&utm\\_campaign=upf-referrals](http://www.barcelonaschoolofmanagement.upf.edu/es/master-universitario-en-asesoramiento-genetico?utm_source=upf&utm_medium=referral&utm_content=MUIAG-es&utm_campaign=upf-referrals)

El Máster Universitario en Asesoramiento Genético tiene como objetivo principal aprender a proporcionar a los pacientes información sobre enfermedades genéticas y a asesorarlos en temas de planificación familiar relacionados con ellas (comprender su herencia, conocer el riesgo de transmitirlas a la descendencia, etc.). A lo largo del máster se obtiene formación especializada en genética (genética molecular, genética del cáncer, citogenética, etc.) y en psicología para poder proporcionar a los pacientes y a sus familias la información y apoyo necesarios para tomar las mejores decisiones. El curso se basa en el aprendizaje basado en problemas y se estructura en torno a prácticas clínicas y de laboratorio. El Máster Universitario en Asesoramiento Genético está acreditado oficialmente por la Junta Europea de Genética Médica para formar a consultores genéticos profesionales. Está dirigido principalmente a graduados en ciencias (biología, química, bioquímica, farmacéutica o medicina). Los/las estudiantes de psicología y enfermería interesados pueden también acceder al máster tras realizar un curso de formación adicional.

### **Universidad de Barcelona**

Máster de biología, genómica y biotecnología vegetales

[http://www.ub.edu/web/ub/es/estudis/oferta\\_formativa/master\\_universitari/fitxa/B/M220C/index.html](http://www.ub.edu/web/ub/es/estudis/oferta_formativa/master_universitari/fitxa/B/M220C/index.html)

Universidad Coordinadora:

Universitat Autònoma de Barcelona

Universidades Participantes:

Universitat Autònoma de Barcelona  
Universitat Barcelona  
Créditos ECTS: 60  
Centro de gestión: Facultad de Biología

### **Universitat Jaume I de Castelló**

Máster Universitario en Biología Molecular, Celular y Genética (interuniversitario)

<http://www.uv.es/ibmcb>

El nivel de análisis molecular en biología es esencial para comprender como funcionan los seres vivos. En la Introducción del Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología, se indica que el avance de las llamadas “biociencias moleculares” en el siglo XX ha sido espectacular y que sus aplicaciones “están consideradas, después de las tecnologías de la información, la siguiente gran ola de expansión de la economía basada en el conocimiento”. De aquí se deriva que la puesta en marcha de un master que tiene como objetivo fundamental la formación de profesionales en “biociencias moleculares” tiene un gran interés académico, científico y profesional. La formación de personal altamente cualificado en el campo de las biociencias moleculares (y, en su aspecto más práctico, en biotecnología) tiene una gran importancia socio-económica, en su doble vertiente de formación de profesionales para empresas biotecnológicas y de potenciales emprendedores ligados al Parque Científico de la Universitat de València.

Universitat de València y Universitat Jaume I de Castellón

Créditos del título: 60

### **Universidade da Coruña**

Máster Universitario en Biología Molecular, Celular y Genética

<http://estudios.udc.es/es/study/detail/441v01#profiles>

El Máster proporciona una formación académica que permite una especialización, tras obtener la correspondiente titulación de acceso de la rama de ciencias experimentales o de las ciencias de la salud. En el ámbito científico el alumnado que cursen este Máster estarán capacitados para trabajar en laboratorios de investigación de orientación celular, molecular o genética. Podrán también proseguir la formación investigadora y realizar una tesis doctoral.

En el ámbito profesional se pretende la formación de especialistas que puedan optar con ventaja a puestos de trabajo en los distintos sectores I+D+i: clínicos o bio-industriales, y también en la enseñanza superior y en la administración pública.

El Máster puede servir además a la formación continuada de profesionales en activo, tanto de los distintos sectores industriales como de la enseñanza y de la administración pública. El máster se puede cursar en modalidad presencial y semipresencial.

Se tienen que cursar 36 créditos ECTS obligatorios y 24 créditos ECTS optativos.

### **Universidad Politécnica de Valencia- Universidad Politécnica de Cataluña**

Máster universitario en Mejora Genética Vegetal

<http://www.upv.es/titulaciones/MUMGV/info/masinformacionc.html>

El mercado de semillas y otros materiales de propagación es uno de los más dinámicos. La obtención y el desarrollo de nuevas variedades, junto con las actividades asociadas, son unos de los campos de la tecnología con mayor proyección futura. La conjugación de los métodos convencionales de selección con las nuevas biotecnologías para el desarrollo de nuevos materiales que permitan una agricultura sostenible y la obtención de productos con mayor calidad y adaptados a las nuevas demandas de la sociedad son y van a ser unos campos en continua expansión tanto en el sector privado como en el



público durante las próximas décadas. El objetivo fundamental de esta propuesta es la formación de profesionales capaces de planificar, supervisar y ejecutar programas reales de mejora genética vegetal. Para ello deberán ser capaces de integrar los conocimientos de diversas disciplinas y utilizar las herramientas y tecnologías más adecuadas para el desarrollo de nuevas variedades. Este máster es interuniversitario y está integrado en el Programa de Doctorado de Biotecnología, distinguido con la Mención de Calidad (MCD-2006-00536) y la Mención hacia la Excelencia a los Programas de Doctorado (MEE2011-0326), otorgadas por el Ministerio de Educación.

Máster interuniversitario:

Universidad Politécnica de Cataluña

Universidad Politécnica de Madrid

Universitat Politècnica de València

120 créditos ECTS (2 cursos académicos)

### **Universitat de Barcelona**

Máster de Genética y Genómica

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/geneticagenomica/>

El Máster en Genética y Genómica es una aportación estratégica del Departamento de Genética de la Universidad de Barcelona dada la relevancia que estas disciplinas están tomando dentro de todos los ámbitos de la Biología. En estos momentos la Genómica se ha convertido en imprescindible para entender desde enfermedades humanas hasta el desarrollo de animales y plantas, pasando por la evolución de las especies y las relaciones entre ellas y el medio ambiente. Este Máster pretende formar nuevos profesionales e investigadores en el campo de la genética y la genómica, preparados científica y tecnológicamente para afrontar los retos actuales de estas disciplinas científicas. El Máster tiene una fuerte orientación investigadora, tanto básica como aplicada, en genética, evolución, desarrollo y biomedicina en su sentido más amplio y proporciona la formación necesaria para acceder a estudios de tercer ciclo. También capacita para el ejercicio profesional en nuevas tecnologías de análisis genético y, sobre todo, genómica, lo que permitirá la incorporación, como personal altamente cualificado en empresas e instituciones donde estos tipos de análisis son cada vez más importantes, hospitales, centros de diagnóstico, empresas de análisis o genotipado.

El profesorado que imparte este Máster tiene una gran experiencia de investigación en Genética y Genómica y lidera, en la mayoría de casos, grupos punteros en estos campos, lo que asegura que los/las estudiantes reciban una formación absolutamente actualizada y profunda de los conocimientos actuales. Además, el Máster cuenta con la colaboración de investigadores del CNAG (Centro Nacional de Análisis Genómico), un centro de referencia internacional en cuanto a los estudios de Genómica. La oferta de este Máster es única en el conjunto de Universidades españolas y pretende dar una visión general de la estructura, función, regulación y evolución de los genes y genomas aplicado a diferentes campos de la Biología como son el desarrollo embrionario y las células madre, las enfermedades humanas y la evolución molecular.

60 créditos ECTS

### **Universidad Autónoma de Madrid- Universidad de Alcalá-Universidad Complutense**

Máster Universitario en Genética y Biología Celular

<http://www.uam.es/otros/genbiolc/>

El objetivo del Máster Interuniversitario en Genética y Biología Celular es proporcionar una formación teórico-práctica avanzada en estos campos, orientada a facilitar la transición entre la investigación básica



y aplicada, que prepare para iniciar una carrera investigadora o actividad profesional relacionada. Para ello, se abordan aspectos actualizados relacionados especialmente con las investigaciones en oncología, células madre, mejora genética, y terapias basadas en metodologías punteras como la nanotecnología. La amplia panorámica que ofrecen las enseñanzas, profesores y expertos que participan en este Máster introduce a los/las estudiantes en los fundamentos y aplicaciones de técnicas de última generación que han promovido el avance exponencial en la investigación traslacional ocurrido en las últimas décadas. Los/las estudiantes adquirirán habilidades en análisis genético, en cultivo celular y microscopía, o en la identificación de organismos modelo como herramientas para responder a cuestiones científicas.

Universidad que lo coordina: Universidad Autónoma de Madrid

Universidades participantes:

Departamento de Genética y Departamento de Biología Celular. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.

Departamento de Biomedicina y Biotecnología. Facultad de Biología, CC Ambientales y Química. Universidad de Alcalá.

60 créditos ECTS/ 1 año

### **Universidad Católica San Antonio de Murcia**

Máster Universitario en Bioética

<http://www.ucam.edu/estudios/postgrados/bioetica-a-distancia/plan-de-estudios>

El Máster Universitario en Bioética contempla como finalidad fundamental la adquisición por el estudiante de una formación avanzada, orientada a la especialización profesional en bioética en el ámbito socio-sanitario y jurídico desde la perspectiva de la irrevocable dignidad de la persona humana. Pretende además ofrecer una perspectiva de fundamentación para la posterior revisión y examen lúcido y crítico de las acciones humanas. En definitiva, se propone dar a conocer y adiestrar al alumno en aquellas habilidades y herramientas que precisa para enfrentarse al avance científico y tecnológico con el respeto a la vida humana, con el fin de que sea capaz de concebir, elaborar y difundir contenidos bioéticos idóneos en la sociedad multicultural y pluridisciplinar.

60 créditos ECTS/ 1 año

### **Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea**

Máster Universitario en Análisis Forense

<https://www.ehu.eus/es/web/masteranalisforense/aurkezpena>

El Máster proporciona una formación multidisciplinar en el campo de las técnicas de análisis forense. Dicha formación capacitará al alumnado en el manejo de las diferentes técnicas y metodologías analíticas forenses, en los campos del Análisis Físico-Químico, la Microbiología, la Genética, la Antropología o la Entomología. La realización de un trabajo de investigación o Tesina del Máster en diversas instituciones como la Universidad o Centros y Laboratorios de capacitación Forense concertados, permitirá alcanzar el doble objetivo de formación bajo un perfil profesional o investigador.

### **Universidad de Córdoba**

Máster Universitario en Medicina, Sanidad y Mejora Animal

<http://www.uco.es/organiza/departamentos/sanidadanimal/docencia/masteres-y-doctorados/master-de-medicina-sanidad.html>

El Máster tiene un doble carácter investigador y profesional; y sus objetivos son, además de capacitar al alumno para su acceso a los estudios de Doctorado, crear una masa crítica de investigadores y de

profesionales en Medicina, Sanidad y Mejora Animal, que responda a las necesidades actuales y futuras de la sociedad, poniendo a disposición de las administraciones públicas y empresas, relacionadas con las áreas del Máster, personal altamente cualificado. Se pretende conjugar una formación sólida en los contenidos propios del Máster con la flexibilidad que permita su capacitación en los campos y especialidades incluidos en el mismo. 60 créditos ECTS/ 1 año.

### **2.3. Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios**

El procedimiento de consulta utilizado para la elaboración de la estructura académica del Máster, y su plan de estudios, se describe a continuación.

En la MBG-CSIC ha habido, históricamente, desde su fundación en 1921, interés en la vinculación con las Universidades, especialmente con las de su entorno más próximo en Galicia. En este contexto, se reciben estudiantes en prácticas, en su momento de Licenciatura, y actualmente de Grado y Máster, y asimismo la actividad en formación de Doctores ha sido importante (el grupo de Biología de Agrosistemas -BAS- ha formado 15 doctores), incluyendo la Coordinación del Programa de Doctorado Genética Aplicada y Mejora Genética, de la USC (1998-1999, coordinado por A.M. De Ron). Por estas razones, en Agosto de 2015 comenzaron los contactos entre los investigadores del mencionado grupo BAS con el Área de Genética de la USC, a fin de establecer las bases de lo que sería una propuesta de Máster. En el equipo promotor inicial participaron L. Sánchez y G. Álvarez de la USC, junto con A.M. De Ron y M. Santalla de la MBG-CSIC, incorporándose también P. Morán y A. Caballero, del Área de Genética de la UVIGO y M. Collado del IDIS.

Este equipo contactó progresivamente con Facultades, Institutos, Departamentos, Grupos de investigación, etc. de las Universidades de Santiago de Compostela y Vigo, el IDIS-CHUS, CSIC y el IEO, así como con otras instituciones y agentes españolas y extranjeras, como se muestra en este apartado de la Memoria.

La información resultante de estas consultas, no sistematizada en su momento, fue revertiendo en la propuesta, elaborándose, en Septiembre del 2015, un borrador de Profesorado y Materias del Máster en Genómica y Genética, que se difundió a las instituciones y personas participantes y que, en esencia, constituye la estructura básica de la presente propuesta. Por parte de la USC y de la UVIGO, se contó con la participación de:

- USC: Facultad de Veterinaria, Facultad de Biología, Facultad de Medicina, Departamento de Zoología, Genética y Antropología, Departamento de Anatomía Patológica y Ciencias Forenses, Departamento de Fisiología, Departamento de Patología Animal, Centro de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas.
- UVIGO: Facultad de Biología, Escuela de Ingeniería Forestal, Departamento de Bioquímica, Genética e Inmunología, Departamento de Ecología y Biología Animal.

Por otro lado, la coordinadora de este Máster, coordinadora también de la asignatura de Genética Humana impartida en la Facultad de Biología de la USC, así como profesores de la UVIGO, que imparten materias del área de Genética; durante los últimos años de docencia han podido constatar la demanda de este tipo de formación entre su alumnado, obligado a realizar una formación similar en otras universidades españolas y extranjeras.

Los colectivos, organismos, o agentes externos a la Universidad que han sido consultados para la concepción y el desarrollo del título son los que siguen a continuación:

- CSIC: Misión Biológica de Galicia, Instituto de Investigaciones Marinas, Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia.
- Instituto de Investigación Sanitaria-CHUS.
- IEO: Centro Oceanográfico de Vigo.
- Universidad de Almería: Departamento de Biología.
- Universidad Autónoma de Madrid: Facultad de Medicina.
- Consorcio Zona Franca de Vigo-ViaVigo.
- Asociación Española de Leguminosas (AEL). Alcalá de Henares (Madrid).
- Sociedad de Ciencias de Galicia (SCG). Pontevedra.
- Geneaqua SL. Empresa Biotecnológica. Lugo
- Oncomatrix Biopharma, SL.
- Quimatrix, SL.
- Patia Europe, SL.
- Mikeletegi, 69. San Sebastian.
- Sunrock Biopharma, SL.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA): Estación Agrícola Experimental. Salta, Argentina.
- Empresa Rizobacter. Pergamino, Argentina.
- Empresa Indrasa Biotecnología. Córdoba, Argentina.
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR): Institute of Agricultural Biology and Biotechnology (IBBA). Milán, Italia.
- European Association for Research on Plant Breeding (EUCARPIA): Protein Crops Working Group. Zurich, Suiza.

Empresas de Base Tecnológica como AmsLab y Geneaqua S.L, han apuntado la conveniencia de la impartición de estos estudios bajo la modalidad semipresencial, que permitiría compatibilizar los estudios con la jornada laboral.

La declaración de intenciones de la propuesta de Máster, ha sido aprobada por la Comisión Permanente Junta de la Facultad de Veterinaria de la USC, Campus de Lugo, el 20/01/2017 y por el Consejo de Gobierno de la misma el 03/03/2017.

La declaración de intenciones de la propuesta de Máster ha sido también aprobada por la Junta de Facultad de Biología de la UVIGO, Campus de Vigo, el 15/02/2017 y por el Consejo de Gobierno de la misma el 20/03/2017.