

RESPUESTA DEL GRADO DE “BIOQUÍMICA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS” (TÍTULO NÚMERO 2500883) DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA AL INFORME PROVISIONAL SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL TÍTULO (EXPEDIENTE Nº: 1748/2009)

La propuesta de modificación del plan de estudios de Grado de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* de la Universitat de València ha sido revisada, de acuerdo con el informe de evaluación emitido por la ANECA, en los siguientes términos:

ASPECTOS A SUBSANAR:

CRITERIO 5. PLAN DE ESTUDIOS:

En el formulario de modificaciones de la aplicación de oficialización de títulos se incluye el texto siguiente: “Modificación 14: También proponemos modificar los requisitos de matriculación en el TFG para que especifiquen que: Para matricularse en la asignatura de TFG el estudiante deberá estar matriculado además en todas las asignaturas que le faltan para acabar la titulación, en lugar del texto original: Haber cursado o estar cursando todas las materias obligatorias del grado, y haber superado al menos 150 créditos”. Sin embargo en la respuesta de la Universidad al informe de ANECA de fecha 07/03/2014 se indica “El nuevo texto de la modificación quedaría Modificación 14: También proponemos modificar los requisitos de matriculación en el TFG para que especifiquen que: “Para matricularse en la asignatura de TFG el estudiante deberá tener superados 168 créditos”, en lugar del texto original: “Haber cursado o estar cursando todas las materias obligatorias del grado, y haber superado al menos 150 créditos.”” Se debe resolver esta contradicción y aclarar la modificación realmente propuesta.

Agradecemos que el/la revisor/a haya detectado esta errata. Nuestra intención era modificar los requisitos para el acceso al trabajo fin de grado a fin de promover que los estudiantes la realicen y defiendan al final de sus estudios. Por ello, habíamos pensado que el requisito que mejor se ajustaba a ese objetivo sería: “Para matricularse en la asignatura de TFG, el estudiante deberá tener superados 168 créditos y estar matriculado de todas las asignaturas que le faltan para acabar la titulación”.

Pero, es cierto, que una parte de ese texto quedó recogido en la aplicación de oficialización de títulos y la otra en el documento de modificación por un error nuestro, tal como ha constatado el/la revisor/a.

Así, el texto definitivo que proponemos debería decir: “Para matricularse en la asignatura de TFG, el estudiante deberá tener superados 168 créditos y estar matriculado de todas las asignaturas que le faltan para acabar la titulación” y hemos procedido a hacerlo constar así tanto en los datos de la asignatura recogidos en la aplicación de oficialización de títulos, como en el texto que recoge las MODIFICACIONES SOLICITADAS.

CRITERIO 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN:

En este criterio se contempla únicamente el calendario de implantación del plan de estudios y, en su caso, las adaptaciones asociadas a la extinción de otros previos, por lo que se debe eliminar de este apartado la información relativa a la incorporación de nuevas asignaturas y al cambio de curso de otras, así como la justificación asociada. Toda esa información puede presentarse en el apartado 5 de la memoria.

Hemos procedido a eliminar la información relativa a la implantación de las modificaciones y las adaptaciones derivadas del apartado 10. Se comentan en el documento de “Modificaciones solicitadas”.

2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

Grado en *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* de la Universitat de València (Estudi General)

2.1 Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

El nivel de análisis molecular en biología es esencial para la comprensión del funcionamiento de los seres vivos, y dicha comprensión es fundamental tanto para nuestro entendimiento de nosotros mismos y del entorno en el que vivimos como para la resolución de problemas que afectan directamente a nuestra calidad de vida. Como se recoge en la *Introducción del Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología*, el avance de las llamadas “biociencias moleculares” en el siglo XX ha sido espectacular y sus aplicaciones están consideradas “..., después de las tecnologías de la información, la siguiente gran ola de expansión de la economía basada en el conocimiento”. Por lo tanto, es de sumo interés social y económico la formación de profesionales en este ámbito y, por ello, se propone un grado de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas*, en el que se garantice la formación de los titulados en el ámbito de las biociencias moleculares con un enfoque predominante hacia los aspectos biomédicos.

Esta propuesta se fundamenta en el reconocimiento por parte de la comunidad académica, docente e investigadora, en biología y bioquímica, así como en medicina y farmacia, de los espectaculares avances en el conocimiento en las biociencias moleculares, y en la aplicación de dichos conocimientos a la resolución de problemas de salud humana. Las biociencias moleculares se fundamentan sobre la bioquímica y la biología molecular y el reconocimiento de los espectaculares avances en estas áreas motivó la puesta en marcha en nuestro país de la licenciatura de Bioquímica. Aunque el grado propuesto de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* constituye una titulación nueva en nuestro entorno, está relacionado de forma directa con la licenciatura de Bioquímica de la *Universitat de València* y de otras universidades del estado español y recoge el mismo espíritu en su gestación que inspiró la elaboración del libro blanco de las titulaciones de *Bioquímica y Biotecnología*. Además, también recoge la demanda de la sociedad actual de formar profesionales que contribuyan a mejorar nuestra calidad de vida a través del adecuado desarrollo de un sector biosanitario en el que las ciencias básicas, principalmente la bioquímica y la biología molecular, contribuyen al conocimiento, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades humanas. Esta necesidad fue recogida por la comisión de elaboración del libro blanco de *Bioquímica y Biotecnología* en sus reuniones oficiales posteriores a la publicación de dicho libro.

La biología se encarga del estudio de la vida a todos los niveles, desde las moléculas a las poblaciones naturales de organismos vivos, sean cuales fueran, y comprende un conjunto de métodos y disciplinas para el estudio de los procesos vitales y de las interrelaciones entre los organismos vivos. Dentro de este esquema general, las biociencias moleculares estudian como las moléculas se combinan para complejos de macromoléculas en las células y como esos complejos funcionan de forma coordinada para conferir identidad y funcionalidad a las células. La biología actual nos enseña que la mayoría de los mecanismos moleculares y celulares que explican el funcionamiento

de los sistemas y los individuos son comunes. De la misma manera, la conservación de los genes y de las funciones de sus productos a lo largo de la escala evolutiva permite al biólogo celular y molecular enfrentarse a la búsqueda de soluciones comunes a múltiples sistemas. La biología molecular y celular ofrece, por tanto, una forma unificada de estudiar los seres vivos. Además, se fundamenta en tecnologías muy resolutivas que permiten describir los procesos biológicos de forma mecánica y última. En su base se encuentran los poderosos métodos de la tecnología de DNA recombinante, que permiten la identificación de los genes y el reconocimiento de sus secuencias, así como la posibilidad de alterarlas y usarlas con fines prácticos. Más recientemente, la biociencia molecular ha experimentado una profunda revolución asociada a la secuenciación sistemática de genomas completos, incluyendo el humano, iniciando lo que se ha dado en llamar la *era posgenómica*. Este aspecto masivo e integrador se ha extendido a otros aspectos del funcionamiento celular que trascienden a la mera lectura del genoma, incluyéndose en este ámbito las llamadas “ómicas” (genómica, proteómica, metabolómica, citómica), áreas en las que el conocimiento y el desarrollo de nuevas metodologías están en continua expansión. El reto de esta nueva etapa consistirá en la transformación de esta ingente cantidad de información en conocimiento acerca de la organización y funcionamiento de los seres vivos a nivel celular y molecular, una tarea que requerirá el análisis, mediante herramientas bioinformáticas y la evaluación experimental en el ámbito de la biociencia molecular, con aproximaciones metodológicas aún más sofisticadas que las actuales, a fin de validar y resolver las implicaciones de la información generada *in silico*. Dentro de este esquema, los avances técnicos de análisis molecular y celular se producen a gran velocidad, desde nuevos sistemas de evaluación celular mediante técnicas de imagen a la generación de organismos modificados genéticamente o a la posibilidad de alterar la expresión génica de manera global para estudios de genómica funcional. Esto significa que, por un lado, existe una creciente necesidad de preparar cuidadosamente graduados de manera especializada en un área de la biología que ha sufrido, en las últimas décadas, la mayor expansión que un área científica haya experimentado jamás y, por otro, se impone la necesidad de preparar graduados que sean capaces de continuar su educación en estos campos de manera continuada e independiente tras su graduación, a fin de mantener su formación al ritmo de la evolución de esta dinámica área que es la biociencia molecular.

El conocimiento en bioquímica y biología molecular tiene, además, una vertiente de transferencia indudable, ya que puede ser aplicado, y está siéndolo, al desarrollo de nuevas terapias, productos y servicios. Los métodos desarrollados en biología molecular y celular subyacen a los avances más rompedores en medicina y agricultura y, por tanto, contribuyen a mejorar nuestro ambiente, nuestro bienestar económico y nuestra salud. Algunos avances espectaculares de las últimas décadas, como la obtención de cultivos transgénicos, el reconocimiento del potencial de las llamadas células madre o troncales como nuevos “medicamentos” para la terapia celular, el uso de los avances en virología para la terapia génica, el diagnóstico molecular de enfermedades genéticas para su detección precoz o el diseño de dianas terapéuticas, el desarrollo de modelos animales o celulares de patologías humanas, o los avances en reproducción asistida se fundamentan en el conocimiento generado en el marco de la bioquímica y la biología molecular y celular.

Interés profesional del título propuesto. Relación con el grado de *Biología*

El análisis de los referentes externos consultados indica la necesidad de formar profesionales en este ámbito (véase, por ejemplo, el portal de salidas profesionales de la OPAL, <http://www.fguv.org/opal/SalidasProfesionales/TextoLogin.asp?pagina=Areas.asp>, los informes y estudios elaborados por la ANECA, http://www.aneca.es/estudios/informes_il.asp, el informe realizado por el INEM Aula 8, <http://www2.inem.es/ObservatorioOcupacional/web/asp/inc/documentos.asp?proceso=consultar&codDocumento=973>, y los estudios realizados por el OPAL tanto desde la perspectiva de titulados como desde la perspectiva de empleadores.

La enseñanza en biociencias moleculares promueve la formación de profesionales para el sector I+D+i, ya sea en el sector privado o en el público, ya que gran parte del desarrollo tecnológico e innovador en el ámbito de la biología, la biomedicina y la biotecnología se fundamenta en los avances en biología molecular y celular. De forma más específica, el libro blanco de las titulaciones de *Bioquímica* y *Biología* propone tres perfiles profesionales claramente diferenciados, que son:

- 1) Perfil profesional en *investigación y docencia*, perfil genérico para bioquímica y biología que va dirigido hacia la investigación y docencia superior así como la docencia en la enseñanza secundaria.
- 2) Perfil profesional en *bioquímica y biología molecular*, que se refiere a la aplicación de las biociencias moleculares al estudio de la salud y la enfermedad. Dentro de este perfil profesional caben distinguir, al menos, dos grandes ámbitos de actuación: uno más orientado a la actividad biomédica y bioanalítica y otro más dirigido a la biología sanitaria.
- 3) Perfil profesional en *biología industrial*, referido a la realización de actividades relacionadas con el desarrollo de productos y aplicaciones biológicas, que resulta de la integración de las biociencias moleculares con las ciencias de la ingeniería.

En el grado propuesto de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* se garantiza la formación sólida en todos los aspectos fundamentales de las biociencias moleculares y su relación con problemas de salud humana, que asegurarán un perfil científico, profesional y docente para nuestros graduados y graduadas. La mayor parte de la investigación en biología actual se lleva a cabo en el ámbito de las biociencias moleculares y, de hecho, en la actualidad es la primera disciplina en porcentaje de contribuciones científicas e impacto en el contexto internacional. Muchas empresas de ámbitos muy dispares y muchos centros de investigación, en nuestra comunidad o en todo el estado español y en la Unión Europea, buscan graduados con una sólida formación científica en este ámbito que hayan desarrollado destrezas como el pensamiento analítico, la creatividad en la resolución de problemas y la capacidad de manejar información compleja. En cuanto a la formación para la docencia, la Unión Europea ha decidido promover un aumento de la formación de la sociedad en ciencias de la vida en los estudios de enseñanza secundaria (<http://www.euroactiv.com/Article?tcmuri=tcm:29-117517-16&type=LinksDossier>) y los graduados de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* estarían perfectamente capacitados para esa coyuntura.

Además, la titulación persigue formar titulados/as con una formación idónea para el ejercicio profesional en el ámbito de la biomedicina, tanto en el entorno científico básico, como en el sanitario/hospitalario y el farmacéutico. Además, dada la proyección innovadora de las biociencias moleculares y el potencial de este área para un país que desea aumentar su competitividad, la *Universitat de València* propone, además, un grado específico de *Biotecnología* que, aunque compartirá elementos básicos de formación con nuestros graduados/as, capacitará de forma más directa a los titulados/as para el ejercicio profesional en el campo de la biotecnología industrial. La profunda interconexión entre los fundamentos básicos de estas dos titulaciones nos ha motivado a proponer dos grados paralelos con una fuerte coordinación entre ambos a nivel de las materias básicas y una clara especialización final, sobre todo en el tercer y cuarto cursos, de manera que se permita la titulación doble a aquellos graduados/as que así lo deseen, en un tiempo razonable.

Experiencia previa de la Universitat de València en la impartición de titulaciones relacionadas y justificación del número de plazas

En la *Universitat de València* desde la creación de la licenciatura en CC. Biológicas (BOE 6-11-1975), en el curso 1975-76, se estableció una especialidad denominada “Bioquímica” en los cursos de 4º y 5º (BOE 16-12-1977). En la licenciatura en Química también existía una especialidad con la denominación Bioquímica, que compartía bastantes de las asignaturas de la de Biología. En el curso 1995-96 se implantó la *Licenciatura en Bioquímica* (Plan 1996) (BOE 15-5-1996), coincidiendo con la remodelación de planes de estudio que cambió también los de Biología y Química, de los que desaparecieron las especialidades equivalentes. El plan de 1996 se impartió durante 5 cursos hasta la modificación del plan (Plan 2000; BOE 6-10-2000), que viene impartándose desde entonces (11 cursos con el actual 2008-2009). El número de estudiantes ha ido variando ligeramente, en parte por las modificaciones en el número límite de admitidos (64 en la actualidad). En los últimos cursos está estabilizado en unos 50-55 estudiantes que inician 4º curso. La procedencia es bastante variada con un predominio de estudiantes con primer ciclo de Biología o de Química, así como de licenciados/as en Biología. También se matriculan licenciados/as de Química o Farmacia y, en número menor, licenciados/as en Medicina, Ingeniería Química o titulaciones variadas, incluyendo algunas de otros países (latinoamericanas especialmente).

Además, la Facultad de Ciencias Biológicas y la de Medicina tienen adscritos másteres relacionados con la titulación propuesta dentro de los recientemente configurados programas de postgrado. Así, se está impartiendo ya un Máster en *Biología Molecular, Celular y Genética*, que constituiría una continuación lógica del grado propuesto para aquellos que deseen aumentar su formación y/o iniciar una carrera investigadora en el área reconocida por la ANEP como de investigación en este ámbito del saber. También, se ofertan tres másteres relacionados con el ámbito biomédico, pero con enfoques más especializados, entre las Facultades de Biología y Medicina de nuestra universidad en estrecha colaboración con institutos de investigación biomédica del entorno (Centro de Investigación Príncipe Felipe, Instituto de Biomedicina de Valencia-CSIC, Instituto Valenciano de Infertilidad) así como hospitales universitarios (Hospital General, Hospital La Fé, Hospital Clínico), para los que el grado propuesto

sería el inicio lógico. Estos másteres son el Máster en *Neurociencias Básicas y Aplicadas*, el Máster en *Aproximaciones Moleculares en Ciencias de la Salud*, y el Máster en *Biotecnología de la Reproducción Humana Asistida*.

El número de plazas de nuevo ingreso propuesto para los grados propuestos desde la Facultad de Ciencias Biológicas se basa en la experiencia previa de nuestro centro en la impartición de la licenciatura de *Biología*, para la que hemos observado una demanda sostenida a lo largo de los últimos años, en los que se ha cubierto casi el total de las plazas ofertadas. Así, la oferta total de plazas para los tres grados de índole biológica/bioquímica, derivados de las actuales licenciaturas de *Biología* y de *Bioquímica* (grados de *Biología*, *Bioquímica* y *Ciencias Biomédicas y Biotecnología*), es similar a la ofertada actualmente para la licenciatura de *Biología*, puesto que la licenciatura de *Bioquímica* es de segundo ciclo. La oferta de 80 plazas de nuevo ingreso para este grado en concreto se fundamenta en la experiencia de nuestro centro en la licenciatura de *Bioquímica* y en las encuestas realizadas a los estudiantes que actualmente cursan la licenciatura de *Biología* sobre sus perspectivas y deseos de formación en el ámbito de la bioquímica. La licenciatura actual de *Bioquímica* en la *Universitat de València*, licenciatura de segundo ciclo a la que acceden estudiantes desde las licenciaturas de *Biología* o de *Química* sólo si tienen superado todo el primer ciclo, oferta 64 plazas de nuevo ingreso para cada uno de los dos cursos. Muchos más estudiantes de los que acceden confiesan su deseo de cursar bioquímica, deseo que es frustrado por el requisito de acceso con el primer ciclo culminado. De hecho, una proporción de licenciados en *Biología* cursan posteriormente la licenciatura de *Bioquímica*. Esto se refleja claramente en las encuestas internas llevadas a cabo por el colectivo de estudiantes de la Facultad de Ciencias Biológicas que revelaron que un elevado porcentaje de estudiantes de biología cursarían el nuevo grado de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas*.

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

1. En la actualidad no existen planes de estudio de Grado en *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* en universidades españolas, existiendo tan sólo estudios de postgrado en algunas de ellas. Se ha revisado su organización, estructura y contenidos. Por el contrario, sí existen numerosos ejemplos de dichos estudios de Grado en universidades extranjeras de calidad e interés contrastado. La mayor parte de los planes consultados lo son de universidades del Reino Unido, Irlanda, Suecia, Dinamarca y Holanda y están recogidos en el Libro Blanco de *Bioquímica y Biotecnología* y cuyas páginas web presentan toda la información relativa a la filosofía y contenidos de dichas titulaciones:

<http://www.ucl.ac.uk/prospstudents/prospectus/life-sciences/biomedical-sciences/>
<http://www.kcl.ac.uk/ugp09/programme/89>
<http://www.ulb.ac.be/catalogue/medecine/BA-BIME.html>
<http://progcoours.ulg.ac.be/cocoon/programmes/MBBIOM01.html>
<https://myucd.ucd.ie/program.do?programID=21>
<http://ki.se/ki/jsp/polopoly.jsp?d=19108&l=en>

2. Se han revisado los planes de estudio de licenciaturas que ya se impartían y que guardan alguna relación con las biociencias moleculares, como es la licenciatura de Bioquímica y de Biotecnología de algunas universidades españolas.

3. Asimismo, se han utilizado los libros blancos de las licenciaturas de *Bioquímica* y *Biotecnología* y de *Biología* elaborados por la ANECA. Los libros blancos también contienen información acerca de titulaciones similares en el entorno de las universidades europeas.

4. Se han recogido informes de *asociaciones o colegios profesionales* del ámbito, como son: la *Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*, la *Sociedad Española de Biotecnología*, la *Sociedad Española de Microbiología*, la *Sociedad Española de Biología Celular*, la *Sociedad Española de Terapia Celular y Génica* así como del *Colegio Oficial de Biólogos*.

5. Se han recopilado y analizado diversos informes realizados por distintas instituciones, incluida la propia *Universitat de València*, sobre perspectivas y proceso de inserción laboral en ámbitos relacionados con el grado propuesto, como por ejemplo: *Encuesta inserción laboral de la ANECA, "Perspectivas profesionales de los futuros graduados en bioquímica y en biotecnología"* (Boletín SEBBM 147, Marzo 2006), *"Inserción Laboral de los Titulados en Bioquímica"* (Consejo Social UCM), *Informe Inserción Laboral* (UMH).

6. Se dispone de documentación e informes de distintos organismos (FECYT) sobre los recursos humanos empleados en investigación en España y las perspectivas de los futuros graduados en el ámbito de la investigación básica. Se ha solicitado información y participación, a través de cartas y encuestas, a diferentes empresas y organismos de investigación sitios en la Comunidad Valenciana y fuera de ella. Y se han consultado informes relevantes sobre esta temática, como por ejemplo el informe "Aula 8" publicado por el INEM, que hace referencia a la empleabilidad de las titulaciones: <http://www2.inem.es/ObservatorioOcupacional/web/asp/inc/documentos.asp?proceso=consultar&codDocumento=973>

De todo ello, lo que nos ha parecido más esclarecedor es la información contenida en el libro blanco que se hace eco, además, de experiencias previas obtenidas en universidades nacionales y extranjeras. Del libro blanco se han utilizado buena parte de las competencias a adquirir propuestas y se ha seguido la organización modular con módulos temáticos similares a los desarrollados en el libro. Se ha intentado seguir las directrices que periódicamente han sido propuestas por la comisión que elaboró el libro blanco de Bioquímica y Biotecnología en sus reuniones periódicas como una forma de asesoramiento continuado a las comisiones que estábamos desarrollando propuestas de grado en este ámbito (actas de las reuniones de Sevilla 19 de junio de 2008 y Bilbao 10 de septiembre de 2008). En particular, se ha tenido en cuenta la información relativa a las indicaciones de esta comisión en cuanto a los contenidos y competencias que debería incluir un grado con vocación biomédica.

2.3 Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Puesta en marcha del proceso

Las primeras deliberaciones acerca de los Grados que se pretendían implantar en la Facultad de Ciencias Biológicas de la *Universitat de València* se realizaron en una reunión de debate de la Junta de Facultad que tuvo lugar el 10 de enero de 2008, seguida de una Junta de Facultad extraordinaria en fecha 17 de enero de 2008, en la que el punto único del orden del día era la propuesta de Grados. Estas dos reuniones permitieron decidir no sólo qué títulos de naturaleza biológica (o geológica) se pretendían poner en marcha, sino también delimitar sus perfiles para evitar solapamientos o contradicciones entre los futuros grados. En una fecha posterior, el equipo directivo de la Facultad convocó a personas implicadas en las propuestas de grado, que incluyeron a los/as presidentes/as de las Comisiones Académicas de los Títulos (CATs) actualmente en marcha (incluida la Licenciatura de Bioquímica), para debatir acerca de la posible composición de las comisiones de elaboración de planes de estudios (CEPEs). Las ideas surgidas en esta reunión fueron expuestas ante la Junta de Centro que, tras la pertinente discusión, aprobó una propuesta de composición de las CEPEs que elevó al Rectorado para su nombramiento. En concreto, la CEPE encargada de la elaboración de la propuesta ha estado formada por:

- Isabel Fariñas, PDI área de Biología Celular (Facultad de Farmacia)
- María Luisa Gil, PDI área de Microbiología (Facultad de Ciencias Biológicas)
- Antonio Marcilla, PDI área de Parasitología (Facultad de Farmacia)
- Enrique O'Connor, PDI área de Bioquímica y Biología Molecular (Facultad de Medicina)
- Nuria Paricio, PDI área de Genética (Facultad de Ciencias Biológicas)
- José Enrique Pérez Ortín, PDI área de Bioquímica y Biología Molecular (Facultad de Ciencias Biológicas)
- María Belenguer, representante PAS
- Javier Pérez Hernández, representante estudiantes

Una vez nombrados, los miembros de todas las CEPEs de Grados de carácter científico y técnico fueron convocados a una reunión conjunta (4 de marzo de 2008) para discutir cuestiones comunes, como la definición de las materias básicas y algunos aspectos de estructura de los planes de estudio como la posible duración del *Practicum* (prácticas externas) y del trabajo de fin de grado, o la necesidad de maximizar las coincidencias entre el primer curso de los distintos grados de la misma rama de conocimiento. Igualmente en esta reunión fueron informados acerca de cuestiones generales de procedimiento y del calendario en el diseño de los planes de estudio.

Coordinación entre las CEPEs y equipos directivos académicos

Para el diseño de los planes de estudio se hizo necesario coordinar a las CEPEs de los futuros grados de la facultad. Para ello, el equipo directivo de la facultad convocó una reunión inicial conjunta de todas las CEPEs en la que se planteó la necesidad de hacer un diseño similar de los planes que facilitara en el futuro la impartición

coordinada de las enseñanzas sin problemas de horarios ni conflictos en el uso de los recursos. Se debatió en profundidad el reto que supone la aparición de trabajos de fin de grado en los estudios científicos, y la necesidad y dificultades de implantar un *practicum* obligatorio, así como la extensión y posible relación entre ambos. A lo largo del proceso, el equipo directivo de la facultad convocó numerosas reuniones de presidentes/as de CEPEs y de CATs para discutir aspectos concretos relativos a: (1) diseño de un primer curso común a los distintos grados; (2) posibilidad de compartir asignaturas de segundo curso entre los grados más afines para facilitar la movilidad entre grados y la eficacia en el uso de recursos humanos; (3) necesidad y mecanismos de comunicación con los/as estudiantes; (4) necesidad y mecanismos de comunicación entre las CEPEs y los departamentos; (5) transferencia de créditos entre planes de estudio y transición de la licenciatura al grado. Se han producido contactos directos y fluidos con el equipo que dirige el centro a través de la presencia en nuestra CEPE de un miembro del equipo decanal. Además, se han realizado reuniones periódicas de los/as presidentes/as de las distintas CEPEs correspondientes al área de ciencias con todos los/as decanos/as del *Campus de Ciencias de Burjassot*, que engloba, Física, Química, Biología y Matemáticas, para articular de forma coordinada las directrices generales del área de Ciencias.

Comunicación con los departamentos y el profesorado

El procedimiento seguido en la elaboración del plan ha contemplado la difusión del mismo a los distintos departamentos universitarios implicados, para garantizar la participación del profesorado y personal de administración y servicios y asegurar su conocimiento, discusión y el aporte de sugerencias.

En la CEPE del grado de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* figuraban tres miembros de la CAT de la actual licenciatura de Bioquímica, incluyendo un representante de los/as estudiantes. Aunque la CEPE ha trabajado de manera independiente, las propuestas que han ido surgiendo de su trabajo han sido discutidas en reuniones *ad hoc* con representantes de los departamentos implicados, con los/as coordinadores/as de las unidades docentes, con representantes de los departamentos en la CAT, y con profesores/as que imparten docencia en la titulación. De forma adicional, a lo largo del proceso de elaboración del plan de estudios se han enviado diversas propuestas del Plan de Estudios, tanto a los departamentos y unidades docentes de la Facultad de Ciencias Biológicas como a aquellos implicados en la docencia actual de la licenciatura de diversas facultades de la UVEG. La CEPE ha recibido comentarios y sugerencias a partir de todas estas consultas, que han permitido mejoras sustanciales de las primeras propuestas. La propuesta final de la CEPE, consensuada con todos los departamentos después de que recogiese todas las indicaciones recibidas que encajaban con la filosofía de génesis del grado, fue presentada a los miembros de la Junta de Centro que la informaron favorablemente en su reunión del día 23 de julio de 2008, con 21 votos a favor, 0 votos en contra y 0 abstenciones. Por parte de los/as directores/as de los distintos departamentos, con representación pero sin voto en la Junta de Centro, no hubo ningún comentario en contra de la propuesta final presentada.

Comunicación con los/as estudiantes

Otro punto en el que la CEPE y el equipo directivo de la facultad coincidieron fue en la necesidad de mantener contactos periódicos con los representantes de los estudiantes. Las CEPEs han integrado a los/as estudiantes dentro del proceso de elaboración del plan de estudios, con la idea de que una información clara y transparente, negociando aspectos como la transición de la licenciatura al grado, les haría ver las ventajas del cambio. Se han realizado consultas a los/as estudiantes a través del órgano competente que es la Asociación de Representantes (ADR). Para ello, cada CEPE cuenta con un representante de estudiantes en las reuniones que transmite los contenidos al ADR que, a su vez, canaliza la información hacia los/as delegados/as de curso para fomentar la discusión entre los/as estudiantes y la elaboración de propuestas que se canalizan, de nuevo, a través del ADR. Otros estudiantes del equipo de dirección del ADR han coordinado los contactos con los/as estudiantes, sobre todos para los aspectos relacionados con el nuevo grado y la futura adaptación. Estas consultas se han realizado mediante reuniones, tanto con el ADR como reuniones informativas más generales, y mediante encuestas a los/as estudiantes de las actuales licenciaturas de Biología y de Bioquímica.

Uso de recursos y servicios internos de la Universidad

La *Universitat de València* creó una Oficina de Planes de Estudio (OPE) para gestionar y coordinar el proceso de diseño de los nuevos Grados. La CEPE de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* recurrió a la misma para recabar información y solicitar ayuda cuando lo consideró oportuno. También se consultó puntualmente a la Oficina de Convergencia Europea de la *Universitat de València*, en relación con cuestiones relativas a sus competencias. Igualmente, el GADE (*Gabinet d'Avaluació i Diagnòstic Educatiu*) fue consultado directa e indirectamente en relación con los puntos 8 y 9 de esta memoria. El ADEIT (Fundación Universidad Empresa) fue el referente en cuestiones relativas con el diseño del *Practicum*. Así mismo, la OPAL (*Oficina Per l'Assessorament Laboral*) asesoró en cuestiones relativas a la empleabilidad de los estudios en Bioquímica, la situación del mercado laboral, las salidas profesionales y demás cuestiones relacionadas con la inserción. Por último, para temas de sus competencias específicas, se ha consultado con el Servicio de Estudiantes, la Oficina de Relaciones Internacionales, el Servicio de Formación Permanente, el Servicio de Recursos Humanos, la Unidad de Igualdad y el Servicio de Análisis y Planificación de la *Universitat de València*.

Panel de asesores de la Universidad

Por último, la CEPE ha pedido ayuda y asesoramiento a personal de la UVEG especialista en materias de interés para el diseño de los planes. Así, por ejemplo, los puntos 4.1, 4.2 y 4.3 se discutieron con la Delegada del Rector para la incorporación de nuevos estudiantes. Igualmente, a lo largo del proceso, se mantuvieron contactos con profesores/as concretos/as, para recabar su opinión acerca de cuestiones específicas relacionadas con su especialidad. Este panel asesor incluyó al delegado de la Facultad de Ciencias Biológicas para la convergencia europea.

Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Desde que se empezó a hablar de los nuevos grados, y más intensamente desde la aprobación del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, hemos estado en contacto con decanos/as o coordinadores/as de titulaciones de casi todas las universidades españolas que imparten Bioquímica, a través de la Conferencia de Decanos de las facultades de biología a las que asiste el decano del centro y responsable de esta propuesta.

También, la CEPE ha estado en contacto con el equipo de coordinación del Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología. El presidente de la CEPE del grado de *Biotecnología*, en representación de su CEPE y de la de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* asistió a la reunión de coordinación, que se celebró en Sevilla el 19 de junio de 2008, y en la que se decidieron las recomendaciones para la elaboración de grados directamente relacionados con las actuales licenciaturas de Bioquímica y Biotecnología y con las orientaciones en biomedicina.

Los contactos con el Colegio de Biólogos de la Comunidad Valenciana han permitido también conocer la opinión de sus asociados sobre la actual licenciatura y sobre la inserción en el mercado laboral de los/as egresados/as de las diversas universidades de la Comunidad Valenciana. Por último, se han recopilado informes de inserción laboral de diversas universidades españolas.

Objetivos generales del título

Por todo lo expuesto, se propone la puesta en marcha de un grado en Bioquímica y Ciencias Biomédicas con los siguientes objetivos:

- El objetivo de esta titulación es dotar al estudiante de las herramientas conceptuales y técnicas para poder entender, desde el punto de vista molecular, los procesos de transformación que los seres vivos llevan a cabo para realizar sus funciones propias, así como la regulación integrada de estos procesos, y para que sea capaz de aplicar este conocimiento a la comprensión y resolución de problemas relacionados con la salud y patología humanas.
- Se persigue, además, que los titulados/as adquieran autonomía para el aprendizaje y perfeccionamiento posteriores y destrezas en la evaluación y el análisis crítico de las biociencias moleculares y la biomedicina y sean capaces de ejercer actividades en este ámbito, mostrando iniciativa y capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación así como asimilación de las normas de la ética profesional y siempre desde el más escrupuloso respeto a los derechos fundamentales.