FECHA: 28/04/2015
EXPEDIENTE Nº: 2888/2009
ID TÍTULO: 2502458

ALEGACIONES SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL GRADO EN BIOQUÍMICA

Aspectos subsanados.-

Por indicación de ANECA, se remite de nuevo la solicitud del Grado de Bioquímica para la emisión de un nuevo informe, al haber recibido comunicado de que se ha remitido a la UCLM un informe erróneo, no correspondiente a la titulación en cuestión.

csv: 169847331014282779189932

FECHA: 04/03/2015
EXPEDIENTE Nº: 2888/2009
ID TÍTULO: 2502458

ALEGACIONES SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL GRADO EN BIOQUÍMICA

Aspectos subsanados.-

Se corrige en el formulario de modificaciones la denominación de la mención "Biomedicina", que se había indicado de forma errónea en el anterior envío.

CRITERIO 5. "PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS"

Se ha uniformado la temporalidad de la asignatura "Prácticas en empresas" en toda la memoria, al semestre 8.

Se han modificado también los créditos asociados a cada mención, pasando de 30 a 31,5 (aunque en la aplicación VERIFICA figuran 32 créditos por redondeo automático de la aplicación, los créditos asociados reales son 31,5). Dado que las asignaturas optativas que se ofertan en el presente título son de 4,5 créditos, la obtención de la mención tendrá lugar cuando se cursen 7 asignaturas correspondientes a la mención (31,5 créditos ECTS). De esta manera ambas menciones, Biomedicina y Biotecnología, quedan configuradas según el curriculum formativo que se detalla en la memoria.

csv: 169847331014282779189932

2. JUSTIFICACIÓN

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

Por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha del 1 de abril de 2008 se propone a la Universidad de Castilla-La Mancha la implantación de nuevas titulaciones. Entre ellas, el Grado de Bioquímica en la Facultad de Medio Ambiente del Campus de Toledo. La implantación de dicha titulación fue aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad el día 17 de abril de 2008 y por el Consejo Social de la UCLM el 9 de mayo de ese mismo año. Desde ese momento la Universidad de Castilla-La Mancha emprende una serie de actuaciones encaminadas a la planificación de las enseñanzas conducentes a dicho título y a la elaboración del Plan de Estudios correspondiente. La intención de la UCLM y del gobierno regional es ofertar un Grado de Bioquímica que capacite a los estudiantes para poder desarrollar una actividad profesional en el ámbito regional, nacional e internacional.

La comprensión del funcionamiento de los seres vivos pasa por el conocimiento de su composición a nivel molecular, esto es la estructura química de las moléculas que constituyen sus células, tejidos y órganos y la función que desempeñan dichas moléculas en el ser vivo integral. El estudio de los constituyentes básicos de los seres vivos es el objetivo básico de la Bioquímica.

El Real Decreto 1382/1991, de 30 de agosto (BOE de 28 de septiembre de 1991) establece las directrices generales propias del título universitario oficial de Licenciado en Bioquímica. Dichas directrices indican que la enseñanza de la Bioquímica irá encaminada a proporcionar el adecuado conocimiento de los métodos científicos y principios de estudios y análisis de la organización y función de los sistemas biológicos a escala molecular, así como de las aplicaciones tecnológicas de los procesos bioquímicos. La titulación de Bioquímica nació como una enseñanza de segundo ciclo de nueva creación a la que se podía acceder a través del primer ciclo de las licenciaturas de Farmacia, Veterinaria, Biología, Química y Medicina, tal como establece la Orden de 22 de diciembre de 1992 (BOE de 13 de enero de 1993). De esta forma, el nivel de conocimiento de los estudiantes que accedían a la titulación era muy heterogéneo debido a la diferente procedencia de los primeros ciclos. Con la implantación del Grado de Bioquímica se conseguirá unificar los conocimientos de los estudiantes que realicen dicha titulación.

El tremendo desarrollo que ha sufrido la Bioquímica durante los últimos años y la implicación de esta ciencia en aspectos importantes para la vida humana, como los estados de salud-enfermedad, la alimentación o el medio ambiente, han propiciado que exista un titulo específico de Bioquímica y que se haya dado el nombre a una profesión. La profesión de Bioquímico es una profesión reconocida a nivel europeo y regulada según el Real Decreto 1837/08 de 8 de noviembre de 2008. Tanto el perfil como las competencias profesionales están reconocidas de manera oficial en el Real Decreto 1163/2002 de 8 de noviembre, la Orden 274 /2004 de 5 de febrero y Orden 3252/2006 de 2 de octubre. Los titulados en Bioquímica deberían estar capacitados para

csv: 169847331014282779189932

desempeñar una actividad profesional tanto en el ámbito sanitario, en laboratorios de análisis clínicos, como en el de la industria farmacéutica, agroalimentaria y biotecnológica. Así mismo deberán poseer una formación que les capacite para la actividad docente, tanto en enseñanza secundaria como en una educación superior universitaria.

Puesto que los seres vivos, objeto de estudio de la Bioquímica, están formados por moléculas químicas cuya estructura marcará la función que puedan desempeñar en una célula, un tejido o un órgano, una base importante de conocimiento para la formación de un graduado en Bioquímica es la Química. Por ello, la universidad de Castilla-La Mancha implantará el Grado de Bioquímica partiendo de la base de un primer ciclo de la Licenciatura en Química. En la actualidad en la Facultad de Medio Ambiente del campus de Toledo de la UCLM se está impartiendo el primer ciclo de la Licenciatura de Químicas y un segundo ciclo de la Licenciatura en Ciencias Ambientales. Partiendo de esta base, la UCLM implantará el Grado de Bioquímica en el que estará asegurado no solo una sólida formación en Química, sino también en otras disciplinas con importante contribución básica en la formación de un Bioquímico son las Matemáticas, Física, Biología, Ecología e Ingeniería, que, de una manera u otra se han venido impartiendo en la Facultad de Medio Ambiente de Toledo, donde se implantará la futura titulación de Grado, titulación que comparte el primer ciclo común con Químicas. Tanto el primer ciclo de Químicas como el segundo de la Licenciatura en Ciencias Ambientales cuenta con profesionales cualificados que se han formado en las nuevas metodologías docentes para adaptarse al Espacio Europeo de Educación Superior. Con ese punto de partida se formará a Graduados en Bioquímica con dos perfiles importantes, el Biosanitario y el Biotecnológico.

El perfil Biosanitario, referido a la aplicación de la Bioquímica y Biología Molecular al estudio de los estados de salud y enfermedad, está justificado por la necesidad de Bioquímicos en los centros hospitalarios de la región, tanto para desempeñar puestos relacionadas con la actividad asistencial, tales como análisis clínicos, como relacionados con la investigación básica y aplicada que se lleva en hospitales de referencia nacional como es el de Parapléjicos de Toledo.

El perfil Biotecnológico está justificado por la existencia de industrias en la región, fundamentalmente del sector alimentario, químico y farmacéutico.

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.

La presente propuesta de la Titulación de Grado en Bioquímica por la Universidad de Castilla-la Mancha ha sido elaborada teniendo en cuenta los siguientes referentes externos:
- En primer lugar se ha sustentado la propuesta fundamentalmente en los criterios y directrices recogidas en “El Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología” (ANECA, 2006) (http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_bioquimica_def.pdf), que fue elaborado por la Comisión de Coordinadores de la Licenciatura en Bioquímica de las 18 Universidades españolas donde se imparte dicha Titulación, y sobre la cual existe un consenso unánime, y que ha sido reafirmado en las últimas Conferencias de Coordinadores de la Licenciatura en Bioquímica de las universidades españolas. Este informe se elaboró en la tercera convocatoria ANECA y se llevó a cabo conjuntamente para las titulaciones de Bioquímica y de Biotecnología como resultado tanto de la sugerencia de la propia agencia, como del hecho que el número de Universidades que impartían la titulación de Biotecnología en el momento de empezar los trabajos de la comisión (2004) era escaso. La comisión encargada de la redacción del Libro Blanco, una vez concluido el estudio de

csv: 169847331014282779189932

las dos titulaciones en Europa, decidió no recomendar ningún modelo concreto, lo que abría la posibilidad de diseñar grados de Bioquímica y Biotecnología que, compartiendo contenidos formativos comunes, pudieran concretarse en esquemas curriculares distintos y proyectarse en distintos perfiles profesionales. La comisión terminaba proponiendo la existencia de dos títulos de grado y diseñando unos bloques de contenidos comunes y específicos. En referencia al Grado en Bioquímica, la comisión escribía: "El programa de Bioquímica permitirá aprender a los estudiantes los diferentes constituyentes y las reacciones químicas de transformación que tienen lugar en los organismos vivos. Los estudiantes aprenderán las rutas metabólicas y los sistemas moleculares de transferencia de energía, información y la regulación integrada de estos procesos siendo capaces de usar los métodos para evaluar estos procesos moleculares y su papel decisivo para comprender la funcionalidad de tejidos, órganos y sistemas con énfasis en la salud y enfermedad humana."

- En segundo lugar, en la opinión de los Coordinadores de las Licenciaturas de Bioquímica de las universidades españolas en sus reuniones anuales durante los congresos de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, fundamentalmente aquellas llevadas a cabo en Sevilla el 19 de junio del 2008 y en Bilbao el 10 de septiembre de 2008.
- En tercer lugar, en lo establecido en las Conferencias de Coordinadores de esta titulación en las diferentes reuniones que se han llevado a cabo y que ha servido de foro de debate sobre la marcha de la Licenciatura de Bioquímica en el estado español y la adecuación de la misma a las necesidades de la sociedad actual.
- En cuarto lugar, en la propuesta de planes de estudio de Grado de Bioquímica de otras universidades españolas, así como de universidades europeas, de acuerdo a lo descrito en la guía de apoyo para completar la Memoria para la Solicitud de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales preparada por la ANECA (http://www.aneca.es/active/docs/verifica_guia_gradoymaster_080218.pdf).
- En quinto lugar en el proyecto "Tunning Educational Structures in Europe", que tiene como finalidad establecer estructuras educativas comunes en Europa, abriendo un debate para identificar e intercambiar información y mejorar la colaboración europea para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia (http://ec.europa.eu/education/policies/educ/tuning/tuning_en.html)

La presente propuesta pretende establecer una oferta docente de carácter general pero que tiende a vincularse tanto a las necesidades del mercado laboral como a la oferta de posgrados de la Universidad de Castilla-La Mancha y de otras universidades españolas y extranjeras.

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

2.3.1. Procedimientos de consulta Externos

Desde septiembre de 2008, el Vicerrector de Títulos de Grado y Master de la UCLM, mantuvo varias reuniones con diferentes profesionales de la Bioquímica en el territorio nacional con el fin de poder recabar información sobre el Título de Grado en Bioquímica, a la vez que seleccionar a un grupo de expertos en Bioquímica que constituyeran una Comisión para establecer los criterios generales y directrices que guiarán la elaboración del Plan de Estudios de dicha titulación, a la vez que asesoraran a la universidad sobre las necesidades de profesorado e infraestructura para implantar el nuevo Grado de Bioquímica en el Campus de Toledo.

Finalmente se designó una Comisión Asesora Externa que se constituyó el día 8 de enero de

csv: 169847331014282779189932

2009 y que estaba formada por los Dres. D. ALBERTO FERRÚS. FRANCISCO JOSÉ GAVILANES, D. FÉLIX GOÑI, D. JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ ROS y D. FRANCISCO CASTILLO. Los datos de los miembros de la comisión se detallan en la siguiente tabla:

COMISIÓN ASESORA GRADO DE BIOQUÍMICA				
FRANCISCO JOSÉ	GAVILANES FRANCO	Universidad Complutense de Madrid	Vicedecano de Investigación y Relaciones Internacionales	Catedrático de Bioquímica
FÉLIX MARÍA	GOÑI URCELAY	Universidad del País Vasco	Director Unidad de Biofísica	Catedrático de Bioquímica
JOSÉ MANUEL	GONZÁLEZ ROS	Universidad Miguel Hernández	Director Instituto Biología Molecular y Celular	Catedrático de Bioquímica
FRANCISCO	CASTILLO RODRÍGUEZ	Universidad de Córdoba	Responsable grupo "Metabolismo del nitrógeno en bacterias fotosintéticas"	Catedrático de Bioquímica
ALBERTO	FERRÚS GAMERO	Instituto de Neurobiología "Ramón y Cajal" (CSIC)	Responsable grupo "Análisis genético de la regulación sináptica y muscular"	Profesor de Investigación
MAIRENA	MARTÍN LÓPEZ	Universidad de Castilla-La Mancha	Vicerrectora del Campus de Ciudad Real y Cooperación Cultural	C.E.U. de Bioquímica

En dicha reunión, a la que asiste también como invitada la Decana de Medio Ambiente, Dra. MARIA JOSÉ RUIZ, se plantea que, para elaborar el plan se han de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las directrices del libro Blanco de la ANECA.
- La normativa en vigor de la UCLM para la elaboración de Planes de Estudios en enseñanzas de Grado, que, obviamente incluye la normativa al respecto emanada del Ministerio de Educación, como por ejemplo el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre.
- La necesidad de la UCLM de dar cabida adecuadamente y optimizar la utilización de los recursos humanos procedentes del primer ciclo de la Licenciatura en Ciencias Químicas que ahora se imparte en la Facultad de Medio Ambiente de Toledo, pero que es a extinguir.
- La adopción, en la medida de lo posible, de los acuerdos y recomendaciones emanadas de la reunión de coordinadores de Bioquímica y Biotecnología, celebrada en Bilbao el 10 de septiembre de 2008.
- La situación hospitalaria, fundamentalmente el hospital de Parapléjicos de Toledo, de referencia nacional, así como de empresas en la región, de cara a la propuesta de perfiles.

Con estos puntos de partida se llega a que una posible propuesta de Plan de Estudios que consideraría los 240 créditos repartidos de la siguiente manera:

- primer curso de materias básicas que incluirían Matemáticas, Física, Biología y Química.
- segundo y tercer curso que sería el grueso de las materias de Bioquímica y Biología Molecular pero distribuido dependiendo del perfil profesional que se le quiera dar a la titulación desde la UCLM.
- Cuarto curso que incluiría el Trabajo Fin de Grado.

Desde la constitución de la Comisión Asesora Externa, por motivos de operatividad, se ha trabajado por una Subcomisión, formada por los Dres. González Ros, Gavilanes Franco y Martín López, que elaboró un primer borrador el 1 de abril de 2009 y que fue remitido a la Facultad de Medio

csv: 169847331014282779189932

Ambiente de Toledo para que la Comisión de Planes de Estudios de dicha facultad lo estudiara.

2.3.2. Procedimientos de consulta Internos

Tras establecerse diferentes reuniones con miembros de la Subcomisión Asesora Externa y la Decana de Medio Ambiente, se elabora un segundo borrador que se envía a otros miembros de la Comisión Asesora para que le den el visto bueno y que, finalmente, se remite a la Facultad de Medio Ambiente el día 30 de abril de 2009. Este borrador, de nuevo es estudiado por la Comisión de Planes de Estudio de la Facultad de Medio Ambiente, en la que participan representantes de todas las áreas de conocimiento con posible participación docente en el Grado. La comisión propone hacer una serie de correcciones y, con esa finalidad, se convoca una reunión el día 22 de mayo a la que asisten la Decana de Medio Ambiente, un miembro de la Comisión y un representante del área de Bioquímica de la Facultad. Oídas las sugerencias provenientes del profesorado de la Facultad de Medio Ambiente, se llega a un acuerdo de modificaciones y, tras corregir el documento, se remite al profesorado de la Facultad de Medio Ambiente. La propuesta de plan de estudios es finalmente consensuada y aprobada por dicho profesorado el día 25 de mayo de 2009. Una vez aprobada la distribución de módulos, materias y asignaturas del plan y los créditos adscritos a cada una de ellas, el objetivo se centra en el diseño de las correspondientes fichas y en la elaboración del documento VERIFICA que deberá ser enviado a su valoración por la ANECA, teniendo un primer borrador de dicho documento el 20 de julio de 2009.

Justificación académica de la transformación de los itinerarios de intensificación en menciones.-

Los itinerarios de intensificación diseñados en el Grado de Bioquímica de la UCLM, fueron diseñados para cubrir los campos biosanitario y biotecnlógico, desarrollándose dos itinerarios: Biomedicina Molecular y Biotecnología. El diseño de ambos itinerarios se realizó en base a una serie de asignaturas optativas específicas de cada uno de ellos. Las asignaturas que se ofertan en ambas intensificaciones son lo suficientemente específicas que su curso implica la adquisición de competencias concretas de cada una de las especialidades, que no se adquieren en ninguna otras asignaturas del Grado. Es por ello que resulta completamente justificado le transformación de los itinerarios establecidos en Menciones: Mención de Biomedicina Molecular y Mención en Biotecnología.

csv: 169847331014282779189932