

### 3. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS DEL TÍTULO

#### 3.1 Objetivos generales del título de graduado en Bioquímica por la Universidad de Navarra.

Formar profesionales:

- Que dispongan de las herramientas conceptuales, manuales y técnicas para poder entender y manejar desde el punto de vista molecular los procesos de transformación que los seres vivos llevan a cabo para realizar sus funciones propias tanto energéticas como funcionales.
- Con un sólido conocimiento de la Bioquímica y la Biología Molecular que los capacite para el desarrollo de su actividad profesional futura en investigación biomédica básica, clínica y de tecnología molecular, docencia, divulgación científica, gestión y otras labores relacionadas con esta ciencia.
- Con inquietud científica y capacidad de desenvolverse en ámbitos nacionales e internacionales, que les permita participar en una investigación traslacional en los diversos ámbitos de la Bioquímica y de la Biomedicina.
- Dotados de una formación humana y cultural sólida, que les ayude en el desarrollo de su personalidad y en el logro de actitudes y capacidades para realizar un servicio eficaz a la sociedad con honradez, responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, espíritu solidario y de servicio.

#### Objetivos generales

De acuerdo con el RD 1393/2007 (anexo I, artículo 3.2), y en armonía con los descriptores de Dublín, se garantizarán como mínimo las siguientes competencias básicas y aquellas otras que figuren en el futuro Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES:

- I. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio*
- II. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio*
- III. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética*
- IV. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado*

*V. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.*

## **3.2 Competencias**

### **3.2.1. Competencias específicas (habilidades)**

En consonancia con las competencias generales definidas en el artículo 3.2 del RD, se enumeran a continuación las competencias que deberá adquirir el alumno para obtener el título de Graduado en Bioquímica, relacionándolas con los respectivos objetivos generales de dicho RD enumerados en el apartado anterior.

- CEH1 Plantear y resolver problemas cualitativos y cuantitativos en Bioquímica a través de hipótesis científicas que puedan examinarse empíricamente y que se basen en los conocimientos y teorías disponibles (competencias I, II, III del RD).
- CEH2 Planificar, desarrollar y evaluar experimentos y utilizar en el laboratorio las técnicas e instrumentos propios de la experimentación en Bioquímica, Biología y Biología Molecular con seguridad (competencias I, II del RD).
- CEH3 Utilizar las matemáticas, la estadística y la informática para obtener, analizar e interpretar datos y para elaborar modelos de los sistemas y procesos bioquímicos (competencias I, II, III del RD).
- CEH4 Aplicar los conocimientos, conceptos y teorías de las Biociencias moleculares y de la Biomedicina a la práctica (competencia II del RD).
- CEH5 Actualizar autónoma y permanentemente los conocimientos e integrar los nuevos descubrimientos en su contexto adecuado (competencia V del RD).
- CEH6 Comprender, analizar críticamente, discutir, escribir y presentar argumentos científicos, tanto en castellano como en inglés, como lengua de referencia en el ámbito científico (competencia IV del RD).
- CEH7 Interpretar la Bioquímica en el contexto histórico y social de los descubrimientos científicos (competencia II del RD).
- CEH8 Aplicar en la profesión y en la vida cotidiana la ética desde una perspectiva científica (competencia III del RD).

### **3.2.2. Competencias específicas (Conocimientos)**

A continuación se describen las competencias específicas que debe adquirir el alumno, en relación con los diferentes bloques temáticos o módulos descritos en el apartado 5 de la presente Memoria:

- CEC1 Conocer bien los fundamentos de la Química relevantes para entender los procesos bioquímicos y adquirir destreza en las operaciones experimentales básicas para trabajar de forma segura y eficaz en un laboratorio (módulo I del punto 5 de la memoria).

- CEC2 Comprender bien las diferencias entre los tipos mayoritarios de organismos vivos, desde microorganismos a organismos superiores. Conocer bien la estructura y función de la célula procariota y eucariota y de los tejidos, órganos y sistemas animales y humanos, así como la estructura, variación, función y transmisión del material hereditario (módulo II del punto 5 de la memoria).
- CEC3 Comprender las bases de la Física, Matemáticas e Informática, relevantes para entender los procesos biológicos y bioquímicos, así como para poder aplicar con criterio las técnicas de observación, medida y experimentación propias de las Biociencias moleculares (módulo III del punto 5 de la memoria).
- CEC4 Conocer bien las diferentes metodologías instrumentales cuantitativas utilizadas en Bioquímica y Biología Molecular, así como las nuevas disciplinas que constituyen la Biología Molecular de Sistemas y que requieren el manejo de datos masivos (módulo IV del punto 5 de la memoria).
- CEC5 Comprender la estructura y función de las bio/macromoléculas, los principales procesos de su transformación y los mecanismos moleculares por los que se regulan, así como los principios que rigen los intercambios de materia y energía con el medio. Conocer las alteraciones moleculares de estos procesos en situaciones patológicas. Conocer las bases y la utilidad de la tecnología del DNA recombinante (módulo V del punto 5 de la memoria).
- CEC6 Comprender bien la importancia y complejidad de la regulación e integración de las diversas funciones del organismo para su aplicación en Biomedicina. Adquirir destreza en la interpretación de las alteraciones moleculares causantes de patología humana y de los resultados de análisis clínicos en sus diferentes modalidades (módulo VI ).
- CEC7 Conocer los fundamentos de la Deontología profesional y desarrollar una ética profesional desde la perspectiva del científico, así como una visión integrada de las relaciones humanas. Conocer los principales temas de debate y retos futuros de la Bioquímica y de la Biología Molecular, su dimensión social y económica así como sus aplicaciones prácticas (módulo VII del punto 5 de la memoria).
- CEC8 Integrar las competencias, asociadas al título, (específicas de módulo y transversales), a través del desarrollo, presentación y defensa de un Proyecto relacionado con su perfil profesional (módulo VIII del punto 5 de la memoria).
- CEC9 Profundizar en aspectos relacionados con las Ciencias Biomédicas que complementen la formación (módulo IX del punto 5 de la memoria).

### **3.2.3. Competencias transversales:**

- CT1 Seguridad en el trabajo:  
Aprender a trabajar de forma adecuada en un laboratorio con material químico y/o biológico, incluyendo seguridad, manipulación y eliminación

de residuos, registro anotado de actividades e interpretación de los resultados.

CT2 Transmisión del conocimiento

Desarrollar habilidades de comunicación escrita y oral, fundamentalmente sobre temas de Biomedicina molecular. Saber expresarse con claridad en la redacción de escritos o informes y en conversaciones o debates, con un estilo y lenguaje adecuado al interlocutor, así como hablar en público acompañando el mensaje oral de los oportunos recurso no verbales (gesticulación, postura, etc) en distintas situaciones laborales (clases, tutorías, reuniones, exposiciones de resultados de investigación,...). Tener capacidad de escucha.

CT3 Análisis y síntesis

Desarrollar capacidad de análisis y síntesis.

Ser capaz de planificar y organizar el tiempo, de ordenar actividades o tareas a realizar según la importancia otorgada, así como priorizar demandas, establecer plazos, organizar agenda y horarios para realizar tareas sin malgastar tiempo. Ser capaz de gestionar la propia formación continua, actualizar el conocimiento de las innovaciones del ámbito científico y saber analizar las tendencias de futuro.

CT4 Visión integrada y razonamiento crítico

Pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas, razonamiento crítico. Conseguir la capacidad de aportar soluciones a problemas en el ámbito científico: conocer las situaciones más comunes, saber clarificar el problema, analizar las causas e identificar alternativas de solución.

CT5 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar:

Capacidad de trabajar en equipo, saber qué es trabajar en equipo y diferenciarlo de trabajar en grupo. Saber seleccionar y elegir la metodología de trabajo y distribución de funciones, así como ser capaz de participar como miembro de un equipo en reuniones de trabajo multidisciplinar: saber escuchar y saber hacer uso de la palabra oportunamente con intervenciones positivas y constructivas.

CT6 Iniciativa y aprendizaje autónomo:

Fomentar el sentido de la responsabilidad hacia la propia vida y los estudios, aportando conocimiento sobre el propio estilo atribucional, estilo motivacional y estrategias de aprendizaje. Aprender a buscar información, evaluar información, así como analizar, sintetizar, resumir, comunicar, citar y presentar trabajos.

CT7 Afán de superación:

Desarrollar un afán constante de superación personal y profesional, de resolución de problemas, de toma de decisiones, de gestión y liderazgo.

Las competencias transversales se trabajarán desde el principio de los estudios, con el fin de que crezcan progresivamente a lo largo de los cuatro años, debido a las sinergias que se irán estableciendo entre las diferentes actividades de aprendizaje

Las competencias descritas, específicas y transversales, sobre las que se ha construido el Grado en Bioquímica, consideran la concepción integral del perfil académico del bioquímico, así como sus perfiles profesionales (**RD 1163/2002**, de 8 de noviembre; **ORDEN 274/2004**, de 5 de febrero y **ORDEN 3252/2006**, de 2 de octubre), y se relacionan con los principales ámbitos del ejercicio profesional.

La elaboración de dichas competencias se ha llevado a cabo de acuerdo con lo indicado en el **RD 1393/2007**, de 30 de octubre, y se han seguido las orientaciones del Libro Blanco de las Titulaciones de Grado y Posgrado en Bioquímica y Biotecnología, de la Conferencia de Coordinadores de Bioquímica de las Universidades Españolas, así como de diferentes redes y grupos de trabajo nacionales y europeos.

Los objetivos generales se han definido teniendo en cuenta los derechos fundamentales y de oportunidad entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos. La Universidad de Navarra ha asumido activamente lo dispuesto por la **LEY 51/2003**, de 2 de diciembre, sobre dichos aspectos, y para ello se llevan a cabo actuaciones en las siguientes áreas: accesibilidad, asesoramiento y ayudas técnicas, sensibilización y formación y voluntariado universitario.