

# Enseñanza de la bioética en estudios de ciencias de la salud: los grados de biología y ciencias biomédicas de las universidades españolas

Marta GARCÍA-VILANOVA, Jorge PÉREZ

**Introducción.** En los estudios de ciencias de la salud no solo se tiene que proporcionar formación técnica sino también humanística, donde la bioética ocupa un papel predominante. En la carrera de medicina es frecuente encontrar formación bioética, pero no en otros grados de ciencias de la salud, como biología o ciencias biomédicas.

**Objetivos.** Determinar en qué universidades españolas se impartían asignaturas de bioética en los grados de biología y de ciencias biomédicas, y conocer los temas más relevantes contemplados en los planes docentes de bioética.

**Sujetos y métodos.** Durante el curso 2014-2015 se seleccionaron todos los grados en biología y en ciencias biomédicas y se determinó si en ellos existía o no formación bioética. En aquellos grados donde existía formación, se analizaron los contenidos de los planes de estudio de la materia.

**Resultados.** De los 35 grados existentes, solo en siete (20%) se identificó una formación en bioética. Los temas más abordados fueron aquellos relacionados con la investigación científica.

**Conclusiones.** La presencia de formación en bioética en los planes de estudio de los grados en biología y en otras ciencias biomédicas de las universidades españolas es muy escasa, ya que solo aparece en el 20% de los casos. Dicha formación es claramente inferior a la dispensada en estudios de ciencias de la salud más ligados a la práctica clínica, especialmente a los de medicina.

**Palabras clave.** Bioética. Biología. Ciencias biomédicas. Estudiantes de ciencias de la salud.

## Bioethics in studies of health sciences: the degrees of biology and biomedical sciences of the Spanish universities

**Introduction.** In studies of health sciences, not only technical but humanistic training has to be provided. Bioethics plays a predominant role in humanities. In medicine, it is common to find bioethics training but not in other degrees of health sciences such as biology or biomedical sciences.

**Aims.** To determine in which Spanish universities bioethics subjects were taught in the degrees of biology and biomedical sciences, and to know the most relevant topics contemplated in the bioethics teaching syllabus.

**Subjects and methods.** During the 2014-2015 academic year, all degrees in biology and biomedical sciences were selected, determining whether or not bioethics training existed in them. In those degrees where there was training, the contents of the subject study syllabus were analysed.

**Results.** Of the 35 degrees existing, only in seven (20%) of them bioethics training was identified. The topics most addressed were those related to scientific research.

**Conclusions.** The presence of training in bioethics in the degrees in biology and other biomedical sciences of the Spanish universities is very scarce since it only appears in 20% of the cases. This training is clearly inferior to that provided in health science studies more linked to clinical practice, especially those of medicine.

**Key words.** Bioethics. Biology. Biomedical sciences. Health science students.

## Introducción

En los estudios de ciencias de la salud no solo se tiene que proporcionar formación técnica sino también humanística, donde la bioética ocuparía un lu-

gar predominante [1-5]. Si bien en los estudios de medicina es frecuente encontrar formación reglada en dicha materia [6,7], no lo es en otros estudios de ciencias de la salud, como biología o ciencias biomédicas.

Grupo de Investigación Educativa en Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona, España.

### Correspondencia:

Dr. Jorge Pérez Sánchez. Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud. Universitat Pompeu Fabra. Doctor Aiguader, 80. E-08003 Barcelona.

### E-mail:

jordi.perez@upf.edu

### Recibido:

06.05.20.

### Aceptado:

21.05.20.

### Conflicto de intereses:

No declarado.

### Competing interests:

None declared.

© 2020 FEM



Artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ISSN: 2014-9832

ISSN (ed. digital): 2014-9840

**Tabla 1.** Universidades españolas donde se cursan estudios de biología o ciencias biomédicas.

	Grado
Universidad de Alcalá de Henares	Biología Sanitaria
	Biología
Universidad de Alicante	Biología
Universitat Autònoma de Barcelona	Biología
	Ciencias Biomédicas <sup>a</sup>
Universidad Autónoma de Madrid	Biología
Universitat de Barcelona	Ciencias Biomédicas
	Biología
Universidad Complutense de Madrid	Biología
Universidad de Córdoba	Biología
Universidad de Coruña	Biología
Universidad de Extremadura	Biología
Universitat de Girona	PCEO Biología/Ciencias Ambientales
	Biología
	PCEO Biología/Biotecnología <sup>a</sup>
Universidad de Granada	Biología
Universitat de les Illes Balears	Biología
Universidad de Jaén	Biología
Universidad de La Laguna	Biología
Universidad de León	Biología
Universitat de Lleida	Ciencias Biomédicas <sup>a</sup>
Universidad de Málaga	Biología
Universidad de Murcia	Biología
Universidad de Navarra	Biología <sup>a</sup>
Universidad de Oviedo	Biología
Universidad del País Vasco	Biología <sup>a</sup>
Universitat Pompeu Fabra	Biología Humana <sup>a</sup>
Universidad Rey Juan Carlos	Biología
Universidad de Salamanca	Biología
Universidad de Santiago de Compostela	Biología
Universidad de Sevilla	Biomedicina Básica y Experimental <sup>a</sup>
	Biología
Universitat de València	Biología
Universitat de Vic	Biología
Universidad de Vigo	Biología

<sup>a</sup> Indica la presencia de asignatura de bioética. PCEO: programación conjunta de enseñanzas oficiales.

En los últimos tiempos se han producido grandes avances en el campo de la ciencia biomédica, se han desarrollado nuevas técnicas biotecnológicas y se han llegado a hacer prácticas que se creían imposibles, como la clonación o la reproducción asistida. Todo esto conlleva un replanteamiento de los valores de la responsabilidad social y de la moralidad, y la necesidad de actuar manteniendo compromisos éticos. Ante esta realidad, voces autorizadas han recomendado que en los estudios de ciencias biomédicas también sea necesaria una buena formación en aspectos bioéticos. En concreto, la Agencia de Garantía de Calidad para la Educación Superior del Reino Unido [8] considera que la bioética debería ser un componente esencial en los programas de grado en ciencias biológicas. Otros autores también consideran necesaria dicha formación, si bien se discute en qué momento del currículo debería impartirse [9-11].

Sobre la docencia de la bioética en España, conocíamos diversos estudios, pero todos ellos se habían realizado antes de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Al final del pasado siglo, Villalain [6] envió una encuesta a 62 universidades sobre la enseñanza de bioética en las carreras universitarias españolas. De las 34 (55%) que contestaron, en 16 de ellas se impartía bioética; destacaban los estudios de medicina, seguidos de forma muy lejana por los de veterinaria y biología. Mellado [12] reportaba que en el curso 2003-2004, de las 27 universidades con estudios de biología, solamente en tres se impartía bioética: Girona (UdG), Jaén y Pompeu Fabra (UPF). En un estudio realizado por Casado y Leyton [13] se constató que la presencia de bioética en las universidades españolas era muy baja. Asimismo, indicaban que si bien la formación en bioética había experimentado cierto crecimiento, éste podría verse mermado por la implantación de los nuevos planes de estudios generados en el EEES.

Dado que los anteriores estudios se realizaron antes de la implantación del EEES, estábamos interesados en conocer el estado de la cuestión de la enseñanza de la bioética en la nueva situación universitaria. Así, el objetivo principal consistió en determinar en qué universidades españolas se impartían asignaturas de bioética en los grados de biología y de ciencias biomédicas. Ligado a lo anterior, se pretendía conocer los temas más relevantes contemplados en los planes docentes de bioética.

## Sujetos y métodos

El estudio se realizó durante el curso 2014-2015. En primer lugar se seleccionaron los grados de biolo-

**Tabla II.** Universidades españolas donde se imparte bioética en los grados de biología o ciencias biomédicas. Se indica su titularidad, el nombre del grado, el nombre de la asignatura, el módulo donde está ubicada, el tipo de asignatura, el curso en el que se imparte y el número de créditos ECTS.

	Titularidad	Grado	Asignatura	Módulo	Tipo	Curso	ECTS <sup>a</sup>
Universitat Autònoma de Barcelona	Pública	Ciencias Biomédicas	Principios de epidemiología, salud pública y bioética	Bioética	Obligatoria	3	6 (2)
Universitat de Girona	Pública	PCEO Biología/ Biotecnología	Aspectos sociales y legales de la biotecnología	Bioética	Obligatoria	5	3 (1,5)
Universitat de Lleida	Pública	Ciencias Biomédicas	Bioética, aspectos legales en ciencias biomédicas y bases para la manipulación de animales		Básica	2	6
Universidad de Navarra	Privada	Biología	Ética		Básica	2	6
			Deontología		Obligatoria	4	3
Universidad del País Vasco	Pública	Biología	Derecho y ética en biociencias		Obligatoria	3	6 (3)
Universitat Pompeu Fabra	Pública	Biología Humana	Bioética		Obligatoria	4	4
Universidad de Sevilla	Pública	Biomedicina Básica y Experimental	Bioética y transferencia del conocimiento	Bioética	Obligatoria	4	6 (1,5)

<sup>a</sup> Entre paréntesis, algunos de forma aproximada, los créditos del módulo de bioética cuando éste estaba dentro de una asignatura con más módulos. PCEO: programación conjunta de enseñanzas oficiales.

gía y de ciencias biomédicas utilizando el 'Ranking de universidades españolas de Ciencias biológicas y de medicina y odontología', publicado por la Fundación BBVA y la página web de la Conferencia Española de Decanos de Biología.

Para determinar la presencia o ausencia de formación bioética se consultaron los planes de estudios de los grados seleccionados a través de la información dispensada en sus webs oficiales, y para conocer los contenidos de las asignaturas o módulos de bioética, se consultaron sus proyectos docentes. Aquellos que no estaban disponibles *online* fueron proporcionados por los coordinadores de las asignaturas.

### Análisis de los datos

Para cada grado, se registró si la universidad en cuestión era pública o privada, el nombre del grado, el nombre de la asignatura impartida y del módulo (si la formación estaba contemplada en una asignatura más amplia), el tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa), el curso en la cual se impartía y el número de créditos ECTS.

De todos aquellos grados pertenecientes a universidades españolas donde se encontró formación en bioética se procedió a consultar el plan docente

de la asignatura para poder hacer un análisis de los contenidos. Éstos se registraron tomando como modelo los temas de bioética que se impartían en el Grado de Biología Humana en la UPF. Para hacer este análisis se construyó una tabla donde se creó una primera columna con los temas del modelo mencionado. En las columnas siguientes se marcó con una cruz aquellos contenidos que coincidían con cada universidad. Si se apreciaban contenidos no tratados en la UPF, se añadieron en la columna de temas.

### Resultados

En la tabla I se presentan las universidades españolas donde se cursan estudios de biología u otras ciencias biomédicas. Se indica el nombre del grado y la presencia o ausencia de bioética en el currículo. De los 35 grados existentes, solo en siete (20%) se identificó una formación en bioética: Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), UdG, Universitat de Lleida (UdL), Universidad de Navarra (UNAV), Universidad del País Vasco (UPV/EHU), UPF y Universidad de Sevilla (US).

En la tabla II se pueden observar las materias de bioética que se imparten en las siete universidades españolas donde se ofrece dicha formación. Se indi-

**Tabla III.** Contenidos de las diferentes asignaturas de bioética. Se indica si están incluidos en la formación bioética de las diferentes universidades.

	UPF	UdG	UdL	UNAV	UPV/EHU	US	UAB
Marco conceptual e histórico de la bioética	×		×				×
Principios fundamentales de la bioética	×		×	×		×	×
Relaciones entre profesionales de la salud y enfermos	×						
Origen de la vida	×		×	×	×		×
Aborto, reproducción y contracepción	×	×		×	×		
Final de la vida	×			×			
Investigación con animales	×	×	×	×	×	×	×
Investigación en humanos	×		×	×	×	×	×
Decisiones delante de casos en menores, huelga de hambre, objeción de tratamiento	×						
Trasplantes	×				×		×
Terapia génica	×				×		×
Buenas prácticas científicas	×		×	×	×	×	×
Economía y salud	×						
Placebo	×						
Ética en la actividad docente: estudiantes y profesores	×						
Consentimiento informado	×		×		×		×
Biobancos	×	×			×		
Investigación genética	×		×	×	×		×
Ética en el uso de la biotecnología		×		×		×	
Ecología y medio ambiente				×	×		
Transgénicos		×					×
Conciencia moral				×			
Patentes		×			×		×

ca el nombre de la universidad, si es pública o privada, el nombre del grado y el nombre de la asignatura estudiada. Si ésta se divide en módulos, se explicita el nombre del responsable de la formación ética. También se señala el carácter de la asignatura, el curso en el cual se imparte y los créditos ECTS.

De las siete universidades, seis eran públicas y una era privada (UNAV). En cuatro casos, la formación estaba contemplada en una asignatura propia, y en cuatro de ellos, en módulos dentro de asignaturas más amplias. Las denominaciones fueron muy diversas, desde nombres muy escuetos como 'bioética' en la UPF o 'ética' en la UNAV, a otros más extensos como 'Bioética, aspectos legales en ciencias biomédicas y bases para la manipulación de animales' en la UdL. El tipo de estas asignaturas era bastante uniforme ya que todas eran obligatorias, bien con dicha etiqueta o la de formación básica. El grado de biología de la UNAV tenía dos asignaturas en cursos diferentes. En referencia al número de créditos, la formación ética oscilaba entre 1,5 ECTS en los módulos de la UdG y de la US y los 6 ECTS de la UdL y la UNAV. Sobre la ubicación dentro del currículo, existió cierta variedad, ya que se impartían en segundo curso (UdL y UNAV), en tercero (UAB y UPV/EHU), en cuarto (UNAV, UPF y US) y en quinto curso de la doble titulación de la UdG.

La tabla III presenta los contenidos de las asignaturas o módulos de bioética. Los temas más abordados fueron aquellos relacionados con la investigación científica, como 'Investigación con animales' o 'Investigación en humanos', 'Buenas prácticas científicas' o 'Investigación genética'. El tema de 'Investigación con animales' fue el único que apareció en todos los centros. Aparecen seis temas que son tratados únicamente por una única universidad: el de 'Conciencia moral' de la UNAV o cinco de la UPF ('Relaciones entre profesionales de la salud y enfermos', 'Decisiones delante de casos en menores, huelga de hambre, objeción de tratamiento', 'Economía y salud', 'Placebo' y 'Ética en la actividad docente: estudiantes y profesores').

## Discusión

El objetivo principal del estudio era determinar la situación de la formación bioética en estudios de ciencias biológicas y biomédicas. Los resultados indican que ésta es relativamente escasa, ya que solamente el 20% de los grados existentes la contemplaban en su currículo. Esta información es coincidente con los estudios previos realizados en España antes de la implantación del EEES [6,12,13]. De todos modos, la situación es relativamente mejor que hace algunos años, cuando solamente se impartía docencia en bioética en tres grados [12]. La presencia de formación bioética en las carreras estudiadas es inferior a la dispensada en otros estudios europeos y, especialmente, estadounidenses. En un trabajo

realizado con los grados de biología o de ciencias biomédicas de las más prestigiosas universidades europeas y americanas, se observó una presencia del 30% y 67%, respectivamente [14].

En tres universidades (UdL, UNAV con dos, y UPF) la formación se realizaba en una asignatura propia, mientras que en las otras cuatro estaba contemplada como un módulo dentro de una asignatura más amplia (UAB, UdG, UPV/EHU y US). En nuestro estudio, la docencia sobre ética con rango independiente (50%) era claramente inferior a la que se realiza con asignatura propia en los estudios de medicina en España, superior al 90% [7]. Sin embargo, tanto el número de créditos ECTS como la ubicación dentro del currículo era similar a la situación de la docencia en medicina [7].

Respecto a los contenidos en la docencia de bioética en los grados estudiados, hay cierta variedad dependiendo de las características propias de cada titulación. De todos modos, destacan los temas referentes a los grandes principios bioéticos (no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia) o a la investigación científica (con animales, personas, genética). Esto era totalmente esperable ya que dichas carreras de ciencias de la salud centran su actividad profesional en la generación de conocimiento biomédico, a diferencia de estudios más abocados a la práctica clínica como medicina o enfermería.

Queremos destacar que solamente en el Grado en Biología Humana de la UPF estaba contemplado el tema de 'Ética en la actividad docente: profesores y estudiantes'. Consideramos que dicho tema es muy relevante porque la conducta ética de los futuros profesionales de cualquier disciplina de ciencias de la salud comenzaría por un correcto comportamiento ético en su actividad como estudiantes. Esta afirmación quedaría refrendada por un reciente documento sobre ética e integridad en la docencia universitaria, generado por diversos docentes de distintas universidades, principalmente catalanas [15].

Este estudio tiene la limitación de los posibles cambios producidos por el paso del tiempo, ya que se realizó durante el año 2015. De todos modos, creemos que la situación actual no sería muy diferente porque el trabajo se gestó con los planes de estudios del nuevo EEES y los cambios dentro de los currículos, en el caso de producirse, no son inmediatos. A pesar de lo anterior, consideramos que el trabajo puede ser de utilidad a la comunidad universitaria por poner de manifiesto que, en los estudios de biología o de otras ciencias biomédicas, la formación bioética es escasa a diferencia de la dispensada en otras carreras de ciencias de la salud, como medicina o enfermería [6,7]. Dicha realidad

debería ser un toque de atención para la mayoría de las universidades sobre la necesidad de introducir aspectos humanísticos para complementar la formación de los graduados en aquellas disciplinas científicas ligadas a la promoción de salud. También consideramos que, siguiendo recomendaciones de voces autorizadas [15], en los contenidos de bioética de todas las carreras de ciencias de la salud se debiera introducir el tema de 'Ética en la docencia universitaria'.

En conclusión, la presencia de formación en bioética en los estudios de biología y de otras ciencias biomédicas de las universidades españolas es muy escasa, ya que solo representa el 20% del total. La formación bioética en estos grados ligados al conocimiento científico biomédico es claramente inferior a la dispensada en otros más relacionados con la práctica clínica, como serían los de medicina. Por ello, se aboga por la introducción de formación bioética en todos los estudios de biología y de ciencias biomédicas de las universidades españolas. Si realmente hay una preocupación por el desarrollo moral en la ciencia del futuro próximo, se debería plantear la idea de fomentar la docencia en bioética en la enseñanza universitaria.

#### Bibliografía

1. Couceiro-Vidal A. Enseñanza de la bioética y planes de estudios basados en competencias. *Educ Med* 2008; 11: 69-76.
2. Garbin CAS, Gonçalves PE, Garbin AJL, Moimaz SAS. Evaluación de las metodologías de enseñanza-aprendizaje de la bioética en las facultades de odontología brasileñas. *Educ Med* 2009; 12: 231-7.
3. Couceiro A. Aprendizaje práctico de la bioética en el pregrado: objetivos, herramientas docentes y metodología. *Educ Med* 2012; 15: 79-87.
4. Delgado-Marroquín MT, Altisent R, Buil B, Muñoz P, Martín-Espíldora MN, Rodríguez del Pozo P. Análisis de la maduración del juicio moral en el proceso de aprendizaje de la bioética. *FEM* 2014; 17: 55-62.
5. Sánchez-González MA. El humanismo y la enseñanza de las humanidades médicas. *Educ Med* 2017; 18: 212-8.
6. Villalain JD. La enseñanza de la bioética en España. *Cuadernos de Bioética* 1999; 37: 25-9.
7. Orefice C, Pérez J, Baños JE. The presence of humanities in the curricula of medical students in Italy and Spain. *Educ Med* 2019; 20 (Suppl 1): 79-86.
8. Quality Assurance Agency for Higher Education. Subject benchmark statement. Biosciences. 4 ed. Gloucester, UK: QAA; 2019. URL: <https://www.qaa.ac.uk/docs/qaa/subject-benchmark-statements/subject-benchmark-statement-biosciences.pdf>.
9. Downie R, Clarkburn H. Approaches to the teaching of bioethics and professional ethics in undergraduate courses. *Bioscience Education* 2005; 5: 1-9.
10. Turrens JF. Teaching research integrity and bioethics to science undergraduates. *Cell Biol Educ* 2005; 4: 330-4.
11. Guzmán JL. La bioética personalista en los planes de estudio universitarios. *Cuadernos de Bioética* 2013; 80: 79-90.
12. Mellado S. Universidades y docencia en bioética. Alicante: Editorial Club Universitario; 2004.

13. Casado M, Leyton F. La enseñanza de la bioética en las universidades españolas. *Revista de Bioética y Derecho* 2009; 17: 46-9.
14. García-Vilanova, M. La enseñanza de bioética en los grados de biología y ciencias biomédicas de las universidades españolas [trabajo de fin de grado]. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; 2015.
15. Casado M, Martínez M, Neves MCP (coords.). Declaración sobre ética e integridad en la docencia universitaria. Barcelona: Càtedra UNESCO de Bioètica-Observatori de Bioètica i Dret. Universitat de Barcelona; 2018. URL: <http://www.bioetica.yderecho.ub.edu/es/declaracion-sobre-etica-e-integridad-en-la-docencia-universitaria>.