

FORMACIÓN EN BIOÉTICA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS DE LA VIDA.

Training in Bioethics for university students of engineering and sciences of the life.

PEDRO BOCCARDO *

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Recibido Diciembre 5, 2008

Resumen

Este trabajo trata acerca de una propuesta pedagógica sobre educación en bioética para estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. La Bioética actualmente es una ciencia que se encuentra extendida universalmente en Occidente y algunas zonas de Oriente. La bioética como ciencia, tiene como objetivo fundamental ser puente entre el mundo de las ciencias de la vida y la ética. Entre sus fines se encuentra el de la formación de estudiantes y profesionales que tienen relación con este quehacer científico y práctico. En Chile, la Bioética tiene su emergencia a fines de los 80 y comienzos de los 90. Con respecto a la educación en bioética ésta se encuentra concentrada en la formación de estudiantes y profesionales que tienen que ver con el área de la salud. Por esta razón es que las principales instituciones de bioética se encuentran ancladas en las Facultades de Medicina. Luego, constatamos que actualmente existe un vacío en la enseñanza de la bioética que tiene que ver con la formación de estudiantes en otras áreas aparte de la médica y que tienen relación con ciencias y carreras que también investigan y trabajan con el mundo de los organismos vivos. De aquí que consideramos importante, y es la razón de esta propuesta, realizar un proyecto de formación bioética para alumnos de pre – grado en las carreras que se imparten en las áreas de ingenierías y escuelas relacionadas con las ciencias de la vida.

Palabras claves: *Educación, Bioética, Universidad.*

Abstract

This project is a pedagogical proposal about bioethical education for university students at the Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Currently, bioethics is a science practiced in the West and in some parts of the East as well. The main objective of bioethics is to provide a link between life and ethics. One of its objectives is the training of students and professionals related to this scientific and practical occupation. In Chile, this science started to be practiced by the end of the 80s and beginning of the 90s. Bioethics constitutes a central component for students and professionals who work in the field of public health. Henceforth, the major bioethical institutions are found in the Faculties of Medicine. However, we have also found that bioethcis is not part of other programmes which also deal with living organisms. Therefore, we propose to develop a project of bioethical training for undergraduate students of engineering and other programmes dealing with the sciences of life.

Keywords: Education, Bioethics, University

* Correspondencia. Instituto de Ciencias Religiosas, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Errázuriz 2734, Valparaíso, Chile. Email: pedro.boccardo@ucv.cl

Introducción

Con más de 35 años de vida, la bioética es uno de los campos de la ética que más se ha desarrollado. Este hecho, que parte en USA y luego se extiende a Europa, Asia y América Latina no es casual, sino que hay factores inéditos para la ética clásica y que producen la emergencia y su rápida expansión.

A nuestro entender existen varias razones que la explican, pero pensamos que hay cuatro factores fundamentales que aclaran la emergencia de la bioética. Por una parte, es posible advertir el creciente avance científico tecnológico de los últimos 50 años que ha generado dilemas inéditos para la ética, tanto para los individuos como para la especie humana en su conjunto. Entre estas situaciones puede mencionarse tanto la biotecnología vegetal y animal que se produce vía manipulación genética; el Proyecto Genoma Humano con todas las situaciones planteadas por esta biotecnología: los test genéticos, la clonación, la experimentación de células madres con fines terapéuticos; la terapia génica entre otros; y finalmente, el tema de la salud reproductiva, que pasa por diversos capítulos que van desde la fecundación asistida propiamente dicha, pasando por asuntos como el congelamiento de embriones, la eugenesia --selección del sexo y de determinadas características físicas del futuro bebé—hasta los úteros de alquiler por parte de mujeres jóvenes. Se plantean nuevas visiones para el morir o sostener la vida artificialmente de manera casi ilimitada producto de la tecnología médica. Todos dilemas ante los que ninguna ética existente hasta hoy día tiene respuesta (Boccardo, 2006)

La segunda determinante de la emergencia de la bioética proviene del problema del medio ambiente que se ha suscitado fundamentalmente por el proceso de globalización económica en su vertiente productivo industrial, unida al imperativo tecnológico y el crecimiento de la población humana. Este proceso ha traído como consecuencia el desequilibrio de los ecosistemas del planeta. Con respecto a esta última problemática, la ONU en marzo del 2005, emitió un primer Informe que lleva por título *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*. El informe presenta un diagnóstico del estado del planeta y sus ecosistemas y entrega respuestas a acciones necesarias a seguir para mejorar la conservación y el uso sostenible de éstos, señalando que la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas han cambiado en la segunda mitad del siglo XX “más rápida y extensamente que en ningún otro período de tiempo comparable de la historia humana” (ONU, 2005 p.7). Este cambio es producido fundamentalmente por la actividad humana que ha generado una pérdida considerable y en gran medida irreversible de la diversidad de la vida sobre la Tierra. Reconoce el informe que estos cambios realizados a los ecosistemas han contribuido a obtener considerables beneficios para el bienestar humano, “pero estos beneficios se han obtenido con crecientes costos consistentes en la degradación de muchos servicios de los ecosistemas, un mayor riesgo de cambios no lineales y la acentuación de la pobreza de algunos grupos de personas” (ONU, 2005, p. 6). El Informe, entre una de sus conclusiones, plantea que el reto de revertir la degradación de los ecosistemas y a la vez satisfacer las demandas de sus servicios “puede ser parcialmente resuelto en algunos escenarios considerados por la evaluación, pero ello requiere que se introduzcan cambios significativos en las políticas, instituciones y prácticas, cambios que actualmente no están en marcha” (ONU, 2005 p. 6). En este escenario de

inmensa complejidad se ha solicitado formular valoraciones morales acerca del comportamiento actual del hombre que de muchas maneras extiende el progreso *infinita e irresponsablemente* sobre nuestro medio ambiente.

El tercer factor lo constituye la experimentación científica con seres humanos. Dos importantes episodios situaron el tema de la ética en las investigaciones con seres humanos en el centro de las discusiones internacionales en el siglo XX. Las atrocidades cometidas por médicos en los campos de concentración alemanes durante la Segunda Guerra Mundial y los casos de abusos en la década de los 60–70 en experimentación con seres humanos en los USA. Estas situaciones fueron denunciadas en ese entonces y, en ese contexto, surge la famosa Declaración de Helsinki (1964) relacionada con el control ético en las investigaciones desarrolladas con seres humanos (Vidal, 2004).

Sin embargo a finales del siglo XX y comienzos de este siglo los abusos aparecen nuevamente con individuos y poblaciones de países del tercer mundo, especialmente con investigaciones sobre VIH o empresas farmacéuticas productoras de medicamentos que experimentan con seres humanos en países de África y América Latina. La perplejidad causada hoy por estas investigaciones ocurrió porque proyectos de esa naturaleza nunca habrían logrado su aprobación en USA o en cualquier otro país desarrollado por los estrictos protocolos bioéticos para la investigación existentes en esas regiones. La emergencia de una *ética del doble estándar* se hace evidente para los países del Tercer Mundo, lo cual lleva a replantear una bioética universal.

Finalmente tenemos el desarrollo en materia de derechos humanos. En los derechos humanos cabe distinguir tres generaciones de derechos. Los derechos de primera generación, que comprenden a las denominadas libertades clásicas: derecho a la vida y a la integridad física; derecho a la libertad y a la seguridad jurídica; igualdad ante la ley sin distinción ninguna; libertad de conciencia, de opinión y expresión de ideas. La segunda generación de derechos, concernientes a los derechos de igualdad que son los derechos económicos, sociales y culturales. De este tipo de derechos los más relevantes son el derecho a la seguridad social y al trabajo en condiciones equitativas y satisfactorias; el derecho a huelga; el derecho para el individuo y la familia, la salud, la alimentación, el vestido, la vivienda, la educación y la asistencia médica. Y por último, la tercera generación de derechos vinculados a los derechos de solidaridad. Son derechos promovidos para incentivar el progreso social, en un marco de respeto y colaboración entre la comunidad internacional. Esta tercera generación de derechos se encuentran conformados por el derecho al desarrollo que permita una vida digna; el derecho a la identidad nacional y cultural; a beneficiarse del patrimonio común de la Humanidad; a la cooperación internacional y regional; el derecho al uso de los avances de las ciencias y la tecnología a favor de la Humanidad, a la solución de los problemas alimenticios, demográficos y educativos, el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y el derecho de protección a las Generaciones Futuras.

Si atendemos a la segunda y tercera generación de derechos humanos, nos encontramos con el derecho a la salud, al uso del desarrollo científico tecnológico, el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y la

41 PEDRO BOCCARDO

responsabilidad por las generaciones futuras. Todos derechos relacionados con la bioética. Más aún, con el paso de los años, la bioética queda bajo el horizonte de los derechos humanos cuando la UNESCO en el año 2005 aprueba un documento que lleva por título: Declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos.

Tomando en cuenta estas consideraciones, podemos afirmar que la humanidad se encuentra en un momento en que ha debido hacerse cargo, no intuitivamente, sino sistemáticamente de estos dilemas. De aquí el nacimiento de la bioética como una nuevo saber práctico.

Pero ¿qué es la Bioética? ¿Cuál es su estatuto epistemológico?. No hay acuerdo al respecto y no es este el espacio para dirimirlo. Solamente comentaremos una definición sobre Bioética. Reich (1998) señala que la bioética es “el estudio ‘sistemático’ de la conducta humana remitiendo a un estudio interdisciplinar unitario y orgánico referido al comportamiento del hombre en sus varios aspectos, biológico, social, psicológico, ético, etc.” (Reich, 1998 p. 19)

Tal estudio está referido a todo aquello que está comprendido ‘en el área de las ciencias de la vida y de la salud’. La ciencia de la vida es un área que comprende, en una visión global e interdisciplinar, el estudio de la promoción de la calidad de la vida del hombre y los ecosistemas. El ámbito de la ciencia de las ciencias de la vida es, luego, el ámbito del bios, un ámbito en continua transformación y evolución. Las ciencias de la vida, trabajando sobre la ‘salud’ del cosmos y de la vida, comprenden la ciencia de la salud y las ciencias ecológicas, y, por tanto, no están ajenos de la reflexión ética y antropológica (Reich, 1995 p. 19).

Esta última definición desarrollada por la Enciclopedia de Bioética del Instituto Kennedy, trata de la concepción de una disciplina esencialmente interdisciplinar y que abarca dilemas relacionados con la vida, ya sea en el área de la salud humana y la vida extrahumana, sea del mundo biótico y abiótico.

La bioética como ciencia estudia los nuevos problemas planteados por la medicina, las ciencias de la vida, problemas que afectan la vida humana y en su interrelación con la biosfera. Ciertamente se ha ido especificando más la identidad de esta disciplina; hay consensos comunes. Sin embargo, también hay discrepancias en cuanto a su ámbito y especificidad. Para algunos, la bioética sería parte de lo que se denomina *ética aplicada*. Esta se aboca al análisis moral especializado en campos de acción tales como la jurisprudencia, la política, la economía y, posteriormente extendida a la biología y a la medicina. En este último sentido, la bioética sería la “ética aplicada a las intervenciones de investigadores, biólogos y médicos sobre el ser humano haciendo uso de técnicas biomédicas avanzadas (Blázquez, 1996 p. 141-142). La bioética, en cambio, para otros, es más vasta que el ámbito médico y biológico porque también se refiere a situaciones, acciones y consecuencias que ocurren fuera de éstos. Su preocupación se extendería a otras profesiones y actores sociales, de forma que abarcaría otras materias como la ecoética, ética de las futuras generaciones, ética de las biotecnologías industrial, bioética y cuestión social entre otros. Luego, la discusión acerca de su especificidad está dada, al contextualizar la bioética

en la ampliación de su objeto material, o bien en su carácter interdisciplinar, o también por desafíos totalmente nuevos producto de la actividad humana. Sin embargo, podemos afirmar que la bioética se ha ido perfilando como un saber nuevo que trabaja interdisciplinariamente y que tiene como finalidad fundamental establecer un puente entre las ciencias de la vida y la moral.

1. Justificación de una propuesta educativa en bioética

La educación en Bioética

Desde su surgimiento en EEUU a comienzos de los años 70, la bioética se difundió al mundo entero a través de comités de bioética establecidos en los hospitales públicos y privados o instituciones gubernamentales y organismos internacionales, pero fundamentalmente también desde los centros de bioética vinculados sobre todo a los ámbitos universitarios, contando con una gran producción investigativa y bibliográfica. Desde estos centros se ha ido dando también un creciente desarrollo de formación de jóvenes estudiantes y profesionales provenientes del ámbito de la salud.

Vidal señala al respecto que:

El desarrollo de la llamada Bioética Institucional es un capítulo de suma importancia para comprender la forma en la que este discurso se fue instalando en los debates no solo de EEUU sino en los de gran parte del mundo. Desde su nacimiento no pasó mucho tiempo hasta que se comenzaron a desarrollar una gran cantidad de Instituciones que se ocuparon de la promoción, extensión y educación de la Bioética (Vidal, 2007 p.2)

Agrega la autora que este desarrollo tuvo principalmente una modalidad académica, otra normativa y la última que denomina como espontánea. Es esta última modalidad la que ha predominado en América Latina. Al respecto afirma que “grupos que se autoconstituyen por vocación o voluntad en un hospital o una unidad académica y comienzan a trabajar en la temática para posteriormente interactuar con otras estructuras mayores” (Vidal, 2007p. 4-5). Esta es la clara experiencia de gran parte de los países de la región donde las Instituciones de bioética han ido surgiendo espontáneamente. Sea cual fuere la modalidad es un hecho que la necesidad de la enseñanza de la bioética se acrecienta. Así queda expresada por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, la cuál en su artículo nº 23 afirma que:

Para promover los principios enunciados en la presente Declaración y entender mejor los problemas planteados en el plano de la ética por los adelantos de la ciencia y la tecnología, en particular para los jóvenes, los Estados deberían esforzarse no sólo por fomentar la educación y formación relativas a la

43 PEDRO BOCCARDO

bioética en todos los planos, sino también por estimular los programas de información y difusión de conocimientos sobre la bioética (ONU, 2005 p. 8).

Desarrollo de la bioética en Chile

Kottow (2008) sostiene que Chile actualmente “ha empezado a enterarse lentamente de la importancia de la bioética” (Kottow, 2008, p. 120). Esta toma de conciencia que se fue gestando a partir de los años 90 con esfuerzos espontáneos y pequeñas unidades individuales o combinadas, se originaron en las principales escuelas de Medicina de Santiago. Según el autor “eran unidades académicas pequeñas, dedicadas principalmente a la enseñanza de cursos opcionales que, más adelante, se incluyeron en los planes de estudio oficiales” (Kottow, 2008 p. 114-115).

Los esfuerzos se institucionalizaron, coincidentemente, en el año 1993 tanto en la Universidad de Chile, como en la Universidad Católica de Chile. En efecto, en ese año la Universidad de Chile crea el Centro Interdisciplinario de Bioética que luego pasó a denominarse Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética. El Centro tiene por misión promover actividades tendientes a la difusión y la investigación de la Bioética en Chile. Para ello organiza cursos generales ofrecidos a los alumnos de pregrado de todas las facultades y facilita el trabajo de diversos grupos programáticos que desarrollan investigación.

La Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud estableció en el año 1994, con participación del Gobierno y la Universidad de Chile, el Programa Regional de Bioética para América Latina y el Caribe. Este Programa tiene su asiento en el mencionado Centro de la Universidad de Chile. Busca promover actividades en nuestro continente con los Estados Miembros de la Organización y sus entidades públicas y privadas en el desarrollo conceptual, normativo y aplicado de la bioética en sus relaciones con la salud. Este programa ha formado a muchas personas provenientes de toda América Latina.

El Centro de Bioética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, creado el año 1993, tiene por misión desarrollar, ampliar y perfeccionar las tareas de docencia, investigación, servicio y extensión realizadas en el campo de la Bioética desde 1987 al interior de la Facultad de Medicina por la antigua Unidad Docente Asociada de Bioética. En el año 2002 da inicio a un postgrado en bioética del que lleva varias versiones, titulándose diversos profesionales en estos últimos años. Más recientemente, la Facultad de Medicina Clínica de la Universidad del Desarrollo, considerando la bioética como parte fundamental de las profesiones de la salud, en el año 2003 define esta disciplina como uno de sus ejes curriculares en la enseñanza de pregrado y un camino en su labor de investigación y extensión. Su centro tiene por misión, entre otras, impartir docencia de pre y postgrado, contribuir al desarrollo de la bioética y constituir una instancia de diálogo y reflexión pluralista. Asume como tarea desarrollar programas docentes de pregrado en las carreras de la salud y en postítulo para profesionales de la salud y otras profesiones, como también elaborar y desarrollar proyectos de investigación en temas médicos y

sociales de bioética. Por su parte, la Universidad de los Andes cuenta con un postítulo de Fundamentación Filosófica con mención en Bioética dirigido a licenciados universitarios que hayan aprobado el Diplomado en Fundamentación Filosófica mención Filosofía de la Medicina, o que acrediten una formación equivalente. Orientado principalmente a profesionales de la salud, pero abierto a cualquier licenciado universitario interesado en la temática del programa, el programa se orienta a que sus egresados alcancen una calificación intelectual que los habilite para comprender, dialogar y ejercer un juicio crítico frente a los principales problemas bioéticos generados por el progreso de las ciencias biológicas, psicológicas y de la medicina moderna. Es posible encontrar otras iniciativas, entre las cuales se pueden nombrar diversos cursos de bioética que ofrece la Escuela de Enfermería de la Universidad Andrés Bello. Finalmente, en el norte del país se encuentra en desarrollo la Unidad Académica de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antofagasta. En el sur encontramos el Instituto Superior de Bioética de la Universidad Católica de la Santísima Concepción y la Coordinación Académica de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de la Frontera en Temuco.

En la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso existe la Comisión de Bioética que tiene por misión elaborar recomendaciones concretas sobre temas de la especialidad, proponer iniciativas para el estudio, análisis e investigación sobre estas materias desde una perspectiva interdisciplinaria y según su importancia teológica, científica y cultural. Entre sus actividades imparte hace algunos años un curso de Estudios Generales denominado *Biotecnología y Bioética*, destinado a todos alumnos de la universidad. Se trata de un curso interdisciplinario que tiene como objetivo dar a conocer el estado actual de las biotecnologías con el fin de profundizar en las relaciones y dilemas entre estas tecnociencia y la bioética.

Si atendemos al panorama en Chile del desarrollo de la actividad académica en bioética, es posible sostener que estas se concentra preferentemente en el área de la salud, en las Facultades de Medicina de Universidades tradicionales y privadas, expresada en cursos de pre y post grado o diplomados y magíster. Excepcionalmente hay propuesta de formación en bioética en cursos que se extienden a otras áreas académicas: los cursos impartidos en la Universidad de Chile, en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, el que sin embargo, es un curso básico y general. El único caso de que tengamos conocimiento de un curso obligatorio de bioética, incorporado en el curriculum de formación es el denominado *Biomedicina y Bioética* de la carrera de Ingeniería Civil Industrial mención Biotecnología de la Universidad Adolfo Ibáñez. Esta constatación denota por una parte, el predominio de la enseñanza en bioética en las profesiones de la salud y por otra, la carencia en otras áreas relacionadas con la manipulación de organismos vivos. Tal situación se debe a tres razones básicas.

En primer lugar, en la mayoría de nuestras universidades a bioética no está sociabilizada. Esto quiere decir que la bioética no está en las discusiones de ámbito público, ni en las agendas políticas, como tampoco en los medios de comunicación social. En el ámbito gubernamental, el Fondo de Desarrollo de Ciencias y Tecnologías (FONDECYT) cuenta hace poco con un Comité Consultivo de Bioética, con el fin de evaluar proyectos de investigación provenientes del ámbito de las ciencias de la vida. Más aún, hoy todavía se discute de las ventajas y desventajas

45 PEDRO BOCCARDO

de crear una Comisión Nacional de Bioética dependiente del Ministerio de la Salud Pública. Como señala Kottow (2008), Chile “viene desarrollando una actividad en bioética moderada que todavía debe ganar influencia en casos de formulación de políticas o en lo que concierne a la conciencia pública” (Kottow, 2008 p.120).

Una segunda argumentación permite sostener que Chile en las últimas décadas viene en una senda de crecimiento basado en la utilización de una gran cantidad de recursos naturales únicos que puede producir y vender al mundo. Pero hasta hace poco nos hemos dado cuenta que esto no basta. Así las políticas de gobierno como las Universidades han considerado que hay que potenciar de ingenio a este proceso, y por ello ha impulsado decididamente el desarrollo e investigación académica de las ingenierías vinculadas con las ciencias biológicas y química. Allí se trabaja en áreas básicas para el desarrollo de una potente industria biotecnológica nacional -- producción industrial de salmones, de vacunas contra el sida, la hepatitis y el cólera-- y se exploran áreas como la clonación y síntesis de enzimas y proteínas recombinantes en células animales, vegetales y bacterias. Este proceso está apoyado por los organismos que asignan fondos para la investigación con inmensas cantidades de recursos. En este empeño nos encontramos y no en otro. En tercer lugar, el paradigma del conocimiento que hoy predomina en las universidades es el modelo epistemológico empírico analítico que promueve el conocimiento científico para su aplicación tecnológica (Habermas, 1999). Es así como en las carreras de ingeniería tales como Agronomía, Alimentos, Civil Bioquímica, Químico Industrial y en escuelas de Ciencias como Biología, Química, Bioquímica, sus egresados adquieren en las aulas un alto nivel tecnocientífico acorde con el desarrollo habido en el mundo con sólidos contenidos teórico – práctico. Sus titulados salen preparados para trabajar en institutos de investigación y desarrollo para la agricultura, acuicultura, en universidades e institutos de formación técnica, laboratorios clínicos y de certificación y control de calidad e industrias farmacéuticas y biotecnológicas. Sin embargo, en su formación estas mismas profesiones tienen un gran déficit. Sus currículos carecen de una formación bioética como disciplina de estudio en esas áreas y es posible sostener un *abandono* de la enseñanza de la bioética en estas áreas.

En efecto, se hace así frecuente que de los centros de formación no egresen profesionales integrales, sino tecnocientíficos ajenos a la necesidad de relacionar su obrar científico-técnico con la bioética para analizar las consecuencias que tendrán sus acciones sobre los organismos vivos, las personas humanas y la sociedad. Se desconoce la discusión de las implicancias de sus exploraciones; se ignora que este viaje por la frontera de lo desconocido debe ir acompañado a partir del análisis del entorno moral de sus descubrimientos y su extraordinario impacto sobre las próximas generaciones. Se crea así es un desfase, en extremo delicado, entre la enseñanza de lo que técnicamente puede hacerse y la reflexión moral sistemática de las consecuencias que estas acciones tienen. La aplicación del conocimiento científico y el uso de las nuevas tecnologías a espaldas de un análisis ético, puede tener consecuencias indeseables tanto respecto al mundo biótico como para nuestra especie humana. Se impone una formación sistemática que erradique la tendencia a dar razones exclusivamente técnicas y enseñe a darlas, relacionando la ciencia y la tecnología con la bioética, pues solo así estas razones serán confiables. Este vacío de formación puede tener grandes repercusiones en un futuro cercano, ya que estos profesionales por no

encontrarse formados en dicha disciplina no se encontrarán capacitados para participar en la evaluación y toma de decisiones sobre complejos temas sobre biotecnología que manipula los genomas, salud, experimentación entre otros. Se hace necesario innovar las mallas curriculares incorporando la enseñanza de la bioética en aquellas disciplinas.

2. Una propuesta formativa en bioética para estudiantes de carreras relacionadas con las ingenierías y ciencias biológicas y químicas.

La institucionalización de la bioética en el mundo ha tenido varias modalidades: académica, normativa y espontánea. Es principalmente en su primera y segunda modalidad donde ha existido hasta hoy un importante crecimiento de unidades de enseñanza y extensión de la bioética. Sin embargo, como señala Vidal (2007), en la enseñanza de la bioética se manifiesta a la vez “con toda claridad que no se cuenta aún con una definición común de objetivos y mucho menos en la metodología para la enseñanza de la disciplina y formas que permitan evaluar la calidad tanto de los procesos como de los resultados alcanzados” (Vidal, 2007 p.4).

Si bien la bioética contó desde sus comienzos con una gran riqueza teórica y práctica, esta disciplina fundamentalmente se basó en dos modelos para su educación: el modelo normativo y el pragmático, ambos aplicados en el ámbito médico. El primero, está basado en el estudio de las regulaciones, normativas y leyes que se van instalando en las sociedades y que surgen por los dilemas debatidos y que “son muestra de consensos alcanzados por la sociedad en el afán de mantener unos mínimos de respeto por los derechos generales” (Vidal, 2007 p. 3). Este paradigma, que aún prevalece en algunas academias de bioética como modelo de enseñanza, se caracteriza por presentar sus contenidos “como un conjunto de normas legales establecidas para dar respaldo moral a las tomas de decisiones profesionales” (Siquiera, 2006 p.1). A este modelo se le ha criticado por su gran rigidez, porque las orientaciones que se ofrecen tienen por objetivo el acatamiento de las normas legales y su legitimidad moral es prerrogativa de las autoridades superiores y, por consiguiente, a los educandos no les queda más que el deber de aprenderlas y obedecerlas. Luego, a este prototipo educativo se le reconocen profundas limitaciones. Al respecto Siquiera afirma que la principal limitación es que esencialmente, no capacita “adecuadamente a los profesionales que tienen que tomar decisiones frente a graves dilemas morales” (Siquiera, 2006 p. 1-2).

Por su parte, el modelo pragmático que tiene su inspiración en la ética de los cuatro principios, busca resolver los conflictos morales a través del ejercicio de no maleficencia, de beneficencia, autonomía y justicia. Este modelo es el que domina actualmente la enseñanza de bioética en el mundo y ha sido el núcleo de la mayor parte de los programas académicos desarrollados para América Latina. Esta forma educativa se centra básicamente en analizar casos clínicos, detectar los dilemas éticos y aplicar el contenido de los cuatro principios, con lo que el profesional quedaría capacitado para dirimir situaciones éticamente conflictivas. Se reconoce que este paradigma representa un avance con respecto al modelo normativo, pues en esta visión pragmática el protagonismo se centra en las preferencias de los pacientes como seres autónomos, buscando su mejor beneficio según sus convicciones

47 PEDRO BOCCARDO

morales. Siqueira (2006) afirma al respecto que este modelo “ejerció gran fascinación sobre los profesionales de la salud por permitir identificar y tratar los temas morales en su auténtico origen, o sea, en la vida de los principales interesados, los pacientes que padecían de sufrimientos intransferibles” (Siqueira, 2006 p. 3). De esta forma la “orientación de casos en bioética clínica pudo utilizar un instrumento reflexivo de fácil manejo y bastante eficiente, porque al final de las consideraciones teóricas, se llegaba a propuestas concretas sobre lo que hacer, o sea, se tomaba una decisión que atendía a los intereses de la persona enferma (Siqueira, 2006 p.3-4). Es así que la educación en bioética tomó esta orientación en donde se enseñaba a identificar los problemas reales existentes y a través de la guía de los cuatro principios se buscaba la solución práctica que el caso requería. “Este ejercicio aparentemente tan sencillo y eficiente fue rápidamente adoptado por gran número de docentes en actividades de enseñanza de bioética” (Siqueira, 2006 p.4).

Si bien este paradigma no se ha dado de una forma homogénea, sin embargo, es un hecho que éste ha tenido un enorme impacto en los programas de estudio en bioética. Se puede decir que este impacto se debe a que dirige su atención para soluciones de microproblemas con énfasis en la visión aislada del individuo--autonomía, beneficencia--. Sin embargo, este prototipo se ha encontrado con varias críticas. Fundamentalmente éstas se centran en que este modelo olvida

aspectos esenciales referidos a temas sociales, culturales y de realidades regionales particulares, donde el problema de la autonomía no se presenta como necesariamente prioritario. De igual modo este modelo olvidaba aspectos fundamentales de las éticas profesionales o los defensores de la casuística, de las éticas de la virtud, de las éticas narrativas (Vidal, 2007 p. 5).

Ante los modelos pedagógicos descritos, podemos señalar que hoy desde diversas corrientes se están proponiendo objetivos como métodos pedagógicos diferentes, pero sin negar los modelos anteriores. Si bien no hay unanimidad por un modelo, hemos optado por el denominado modelo *problematizador – deliberativo*, para fundamentar una propuesta formativa en bioética para estudiantes de carreras relacionadas con las ingenierías y ciencias biológicas y químicas, donde los procesos de aprendizaje estarían dados por la pregunta: para qué educar en bioética, es decir, cuál es la meta.

En ética cómo en bioética se ha hecho una distinción entre adoctrinar y educar en ética (Vidal, 2007). Cortina (1996) señala que “el indoctrinador pretende transmitir unos contenidos morales con el objetivo de que el (estudiante) los incorpore y ya no desee estar abierto a otros contenidos posibles; pretende, en definitiva, darle ya las respuestas y evitar que siga pensando” (Cortina, 1996 p. 71). Otra forma en que se ha dado esta línea en bioética es la llamada pedagogía del adiestramiento:

El docente es un guía que enseña técnicas o prácticas de manera mecánica. No se estimula el desarrollo intelectual que permitiría al sujeto comprender su práctica, investigar sus fundamentos, interrelacionarlos entre sí e indagar sobre sus resultados y consecuencias, así como realizar análisis valorativos sobre estas consecuencias y sobre el contexto en el que las prácticas se desarrollan (Vidal, 2007 p.15)

La propuesta en el modelo *problematizador – deliberativo* en cambio, es la pedagogía de la problematización. En este paradigma la acción educativa puede comprenderse de dos formas: o bien, el alumno posee todo ese saber en él pero no lo sabe y lo va descubriendo a través de la perspectiva mayéutica; o bien, no tiene ese saber “pero cuenta con la posibilidad de descubrir por sí mismo a través de la reflexión, la elaboración y la indagación del saber que desea adquirir” (Vidal, 2007 p.15).

Este modelo parte siempre por la pregunta, por la investigación en el lugar de vida en que se presenta la problemática y por tanto, en el contexto cultural a partir de lo cual se construyen los problemas. Vidal (2007) sostiene que “este análisis, este preguntarse es un acto que el sujeto debe realizar con otros, que comparten su problemática y su realidad, en un pensar colectivo y cooperativo que sólo puede realizarse de manera intersubjetiva” (Vidal 2007, p.16). Por su parte Siqueira (2006) sostiene que “este instrumento pedagógico que parece ser más adecuado para la enseñanza de bioética, recurre a procesos interactivos y participativos, considerando todas las variables del problema presentado y utiliza el debate como método de aprendizaje (Siqueira, 2006 p. 8).

La pregunta y sus causas posibilitan tener un horizonte amplio de comprensión de los dilemas que se presentan en un determinado escenario. Este problematizar permite asumir una actitud crítica hacia esa situación impulsando a su transformación. Pero no sólo se trata de transformar ese contexto, sino que también el modelo busca una educación basada en el cambio de actitud, como lo es la llamada educación mayéutica. Cortina (1996) señalaba que este paradigma “se propone como meta que el (estudiante) piense moralmente por sí mismo cuando su desarrollo lo permita, que se abra a contenidos nuevos y decida desde su autonomía qué quiere elegir” (Cortina, 1996 p.71).

Este nuevo paradigma en bioética intenta crear procesos educativos que tienen como meta una moral abierta, esto es, fomentar el espíritu crítico y transformador del educando, propiciar su autonomía y ampliar su sentido de responsabilidad en su quehacer tecnocientífico. Finalmente, es un modelo que “aporta al mismo tiempo un procedimiento, tanto para la construcción de problemas éticos a partir de situaciones complejas, como para llevar a cabo el proceso deliberativo de grupos que asesoran sobre su resolución” (Vidal, 2007 p. 16). En efecto, la aplicación de este modelo problematizador – deliberativo, como propuesta formativa en bioética para estudiantes de carreras relacionadas con las ingenierías y ciencias biológicas y químicas, prevé unas etapas a seguir. El punto

de partida es la realización de un diagnóstico de la situación con el fin de analizar los problemas de forma de contextualizarlos, permitiendo construir el problema de manera participativa. Puestos los problemas, se pasa al momento teórico práctico indagando las fuentes de información que posibiliten ampliar, comprender y ponderar acerca del problema investigado. Señala Vidal que este "material debe ser organizado y jerarquizado según su grado de importancia y su utilidad para la conceptualización de los problemas detectados" (Vidal, 2007 p.17).

En esta etapa que constituye la teorización del problema, el docente cumple un rol de guía, explicitando los contenidos de lo indagado,"pero quien descubre las respuestas es el propio alumno en e interactuar con los otros, en el diálogo, la deliberación y la participación, buscando vías de resolución del problema" (Vidal, 2007 p. 17). Luego, se diseñan hipótesis de salidas al problema "a través de la reflexión teórica, y se contrastan esas hipótesis con el problema original, para comprobar su adecuación a él" (Vidal, 2007 p. 17). Finalmente, el camino termina con una propuesta práctica de resolución del problema "a través de una acción educativa, que deberá contar con un desarrollo metódico y que apuesta a la transformación de determinadas prácticas y actitudes" (Vidal, 2007 p.17).

La propuesta formativa antecedente, materializada en una actividad curricular bajo el formato de curso destinada a estudiantes de carreras relacionadas con las ingenierías y las ciencias biológicas y químicas, debería buscar abordar los conocimientos provenientes del ámbito de las ingenierías y de las ciencias de la vida en que su aplicabilidad está presente en las diversas actividades humanas y no humanas, con el fin de reflexionar sobre los principales dilemas bioéticos que presentan. Sus objetivos formativos deberían por una parte, entregar una visión amplia de las áreas e industrias de aplicación de tecnologías con organismos vivos y sus riesgos y consecuencias que éstas comportan para los seres humanos como por el mundo extra-humano. Por otro lado, adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para asumir con eficacia el desempeño de las competencias bioéticas.

Los contenidos del curso se deberían articular en seis enclaves fundamentales. El primero debería estar constituido por una aproximación a la bioética en cuanto ciencia, destacando el contexto tanto global como regional de su emergencia; la génesis y sus etapas históricas; las principales corrientes éticas que la han sustentado y el status epistemológico. En un segundo momento, propiciar una reflexión acerca del papel decisivo de la tecnociencia y su rol ideológico en su vertiginoso avance en el mundo contemporáneo. Un tercer capítulo que especifique, en el desarrollo de las biotecnologías con organismo extra humanos y humano, los dilemas éticos que se plantean. Un cuarto acápite que centre su atención en el tema de la investigación científica de la salud humana y los antecedentes y fundamento de la bioética de la investigación y los dilemas éticos en investigación con animales y seres humanos provenientes de la práctica clínica y la industria farmacológica. Por otra parte, analizar las pautas éticas internacionales como locales de investigación con seres humanos, finalizando con los desafíos de las muestras biológicas en los estudios farmacogenéticos. Un penúltimo núcleo que se haga cargo de la problemática de los desequilibrios de los ecosistemas del planeta y sus implicancias bioéticas. A partir de la discusión sobre la situación del estado de la Tierra, desarrollar una bioética basada en el principio de la responsabilidad como respuesta a este desafío. Finalmente, el último acápite debería desarrollar en los

participantes una nueva reorientación de la bioética, el de una de bioética social que recoge los problemas regionales de las situaciones persistentes.

El objetivo de esta propuesta formativa intenta innovar en los actuales programas de las carreras mencionadas de acuerdo a las competencias deseables de sus egresados, considerando la incorporación de la Bioética como actividad curricular obligatoria en sus mallas curriculares que permitan fomentar la integración de esta competencia en bioética, generar un desarrollo integral en los estudiantes formados en estas carreras, haciendo manifiesto su responsabilidad y su vocación de servicio a la sociedad. De esta manera, sus estudiantes podrían adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para asumir con eficacia el desempeño de las competencias bioéticas, aplicar los tópicos relacionados con la bioética de la responsabilidad, considerando al ser humano desde una perspectiva simbiótica, reflexionar sobre líneas de investigación que sean relevantes para la optimización de la profesión desde un enfoque bioético y de especial relevancia, problematizar, conocer y aplicar la metodología de análisis de los casos bioéticos en la resolución de distintos dilemas.

Con tal propuesta de formación profesional no solo estamos contribuyendo a generar un desarrollo integral de los estudiantes, antes bien pondríamos de manifiesto en los sujetos formativos su responsabilidad ética y su vocación de servicio a la sociedad como futuros profesionales.

Conclusión

La necesidad de formar en bioética es un imperativo que las universidades deberían considerar como uno de sus ejes curriculares en la formación de pregrado de las carreras que trabajan con los organismos vivos. Una universidad tiene obligación de formar integralmente a sus estudiantes, capaces de desempeñarse eficazmente en sus respectivas profesiones. Pero esta tiene que insertarla en una participación de la creación de una cultura, cuyo sentido va más allá de la capacitación para el ejercicio de una función. Es peligroso prepararnos a profesionales altamente calificados para producir solo conocimiento o técnica como si ese fuera único fin y cometido. Así nos encontramos frente a la premisa denominada *imperativo tecnológico*. Todo lo técnicamente disponible debe ser aplicado. Si es una innovación tecnocientífica es buena y si es buena debe ser aplicada sin mediar una reflexión ética.

Es un deber hacer un esfuerzo para integrar la tecnociencia en un humanismo, pues ese es el norte y misión de una universidad. Formar en valores, permitir que asuman nuevas actitudes al que controla la tecnociencia no es algo accesorio en la misión de una universidad sino es el alma de su quehacer. Estos valores son

del bien común, son los valores del respeto al ser humano, a su vida en todas sus dimensiones, y del respeto a la vida de la naturaleza. Son valores del reconocimiento mutuo entre seres humanos,

51 PEDRO BOCCARDO

incluyendo en este reconocimiento el ser natural de todo ser humano y el reconocimiento de parte de los seres humanos hacia la naturaleza externa a ellos (Hinkelammert, 2001 p.9).

La universidad es un lugar clave en nuestra sociedad en el cual nuestra cultura se formula y se desarrolla. Hacer visibles estos valores es una tarea irrenunciable del pensamiento universitario, es una herencia de la que toda Universidad nunca debería renunciar.

Datos del Autor

Pedro Boccardo. Magíster en Teología y Magíster en Bioética por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Profesor adjunto del Instituto de Ciencias Religiosas de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Experiencia académica en las cátedras de Antropología, Antropología Teológica y Bioética. Integrante de la Comisión de Bioética PUCV.

Referencias

- Blázquez, N. (1996). *Bioética Fundamental*. Madrid: BAC.
- Boccardo, P. (2006). Conocimiento e interés según Jürgen Habermas y el principio de responsabilidad según Hans Jonas: aportes al Estatuto epistemológico de la Bioética. *Revista Colección de Investigación en Bioética de la Asociación Española de Bioética*, 1-79
- Cortina, A. (1996). *El quehacer ético. Guía para la educación moral*. Madrid: Santillana.
- Habermas, J. (1999). *Conocimiento e interés*. Buenos Aires: Taurus.
- Hinkelammert, F. (2001). La Universidad frente a la globalización. *Revista Pasos* 95, 36-41
- Kottow, M. (2008). Bioética en Chile. *Perspectiva de la Bioética en Iberoamérica* 15 (1), 11-123
- ONU. (2005) Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Informe de Síntesis.
- Reich, W. (1995). *Encyclopedia of Bioethics*. New York: MacMillan
- Siquiera, J. (2006). *Modelos de educación en Bioética*. Recuperado el 14 de Mayo, 2008 en <http://www.redbioética-edu.com.ar>
- Vidal, S. (2004). *Aspectos éticos de la investigación en seres humanos*. Recuperado el 21 de Marzo, 2007 en <http://www.redbioética-edu.com.ar>
- Vidal, S. (2007). *Una Propuesta Educativa de Bioética para América Latina*. Recuperado el 13 Junio, 2008 en <http://www.redbioética-edu.com.ar>