
BIOÉTICA Y EDUCACIÓN EN CIENCIAS BIOLÓGICAS. EXPERIENCIA Y PERSPECTIVAS EN LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - IZTAPALAPA

David Sebastián Contreras-Islas, Carlos Kerbel-Lifshitz, Enrique Mendieta-Márquez y Marco A. Pérez-Hernández

RESUMEN

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la bioética ha cobrado relevancia como un campo de reflexión multidisciplinaria respecto al impacto antropogénico sobre la salud humana y, más recientemente, sobre el ambiente, la biodiversidad y la naturaleza en general. Actualmente se reconoce por organismos internacionales como la UNESCO que la educación, la ciencia y el desarrollo en general no pueden prescindir de principios bioéticos; esto adquiere gran relevancia en el contexto del trabajo de individuos, organizaciones e instituciones dedicados profesionalmente al campo educativo y de investigación sobre las ciencias biológicas y la salud. El objetivo de la presente contribución es hacer un análisis sintético de tres aproximaciones relacionadas con bioética y educación en la División de Ciencias Biológicas y

de la Salud (DCBS) de la Universidad Autónoma Metropolitana UAM - Iztapalapa (UAM-I), Ciudad de México, realizadas entre 2012 y 2014 para conocer: 1) la perspectiva institucional de la bioética; 2) el contenido de bioética en programas de estudio oficiales de las diferentes licenciaturas y 3) las percepciones y las actitudes bioéticas en la formación académica de los alumnos activos de las licenciaturas de la DCBS. Los resultados del análisis permiten sugerir que existe la necesidad de proponer estrategias educativas de formación académica (formal e informal), que incentiven la inclusión y discusión de contenidos bioéticos que formen parte sustancial de la educación que recibe el alumno. El trabajo puede servir como una referencia para inspirar aproximaciones similares en otras instituciones educativas.

Introducción

Desde su aparición en la década de 1970, la bioética se ha

consolidado como un eje de reflexión filosófica sobre las posibilidades, consecuencias e implicaciones de la relación del

ser humano, apoyado con todos los avances tecnológicos y científicos (particularmente, aquellos del área de las cien-

cias biológicas y de la salud), para con los demás sistemas vivientes. En un principio, la reflexión se centró en las áreas

PALABRAS CLAVE / Actitudes / Bioética / Ciencias Biológicas / Educación Superior /

Recibido: 20/03/2015. Aceptado: 28/06/2016.

David Sebastián Contreras-Islas. Licenciado en Filosofía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Biólogo, Universidad Autónoma Metropolitana UAM - Iztapalapa (UAM-I), México. Profesor, Colegio Alemán Alexander von

Humboldt, México. Investigador, UAM-I, México. Dirección: División de Ciencias Biológicas y de la Salud, UAM-Iztapalapa. Av. San Rafael Atlixco 186, Col. Vicentina, 09340, México, DF. e-mail: davidcontc@yahoo.com

Carlos Kerbel-Lifshitz. Biólogo, UAM-I, México. Maestro en Formación Permanente, Centro Internacional de Prospectiva y Altos Estudios, México. Profesor Investigador, UAM-I, México. **Enrique Mendieta-Márquez.** Biólogo y Maestro en Biología

Experimental, UAM-I, México. Profesor Investigador, UAM-I, México. **Marco A. Pérez-Hernández.** Biólogo y candidato a Doctor en Ciencias, UNAM, México. Profesor Investigador, UAM-I, México.

BIOETHICS AND EDUCATION IN BIOLOGICAL SCIENCES. EXPERIENCE AND PERSPECTIVES IN THE DIVISION OF BIOLOGICAL SCIENCES AND HEALTH, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - IZTAPALAPA
David Sebastián Contreras-Islas, Carlos Kerbel-Lifshitz, Enrique Mendieta-Márquez and Marco A. Pérez-Hernández

SUMMARY

Since the second half of the 20th century, bioethics has gained relevance as a field for multidisciplinary reflection about anthropogenic impact on human health and, more recently, on the environment, biodiversity and nature in general. Nowadays, international organizations like UNESCO recognize that education, science and development in general require of bioethical principles, which are particularly relevant for individuals and institutions professionally dedicated to the field of health and biological sciences. This contribution presents a synthetic analysis of three different approaches to bioethics and education at the Division of Biological and Health Sciences (DCBS) of the

'Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapala' ('UAM-I'), México City, elaborated between 2012 and 2014 with the objective to know: 1) the institutional bioethical perspective; 2) the bioethical content of official undergraduate studies programs and 3) the perceptions and attitudes of the active undergraduate students of the DCBS. The results obtained allow to suggest the need to propose educational strategies, both formal and informal, for incentivizing the inclusion and discussion of bioethical topics in the training of students of the 'UAM-I'. The article may also inspire the implementation of similar approaches in other educational institutions.

BIOÉTICA E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS. EXPERIÊNCIA E PERSPECTIVAS NA DIVISÃO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE, UNIVERSIDADE AUTÔNOMA METROPOLITANA - IZTAPALAPA
David Sebastián Contreras-Islas, Carlos Kerbel-Lifshitz, Enrique Mendieta-Márquez e Marco A. Pérez-Hernández

RESUMO

A partir da segunda metade do século XX, a bioética tem ganhado relevância como um campo de reflexão multidisciplinária relativo ao impacto antropogênico sobre a saúde humana e, mais recentemente, sobre o ambiente, a biodiversidade e a natureza em geral. Atualmente é reconhecido, por organismos internacionais como a UNESCO, que a educação, a ciência e o desenvolvimento em geral não podem prescindir de princípios bioéticos; isto adquire grande relevância no contexto do trabalho de indivíduos, organizações e instituições dedicadas profissionalmente ao campo educativo e de investigação sobre as ciências biológicas e a saúde. O objetivo da presente contribuição é fazer uma análise sintética de três aproximações relacionadas com bioética e educação na Divisão de Ciências

Biológicas e da Saúde (DCBS) da 'Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapala' ('UAM-I'), Cidade do México, realizadas entre 2012 e 2014 para conhecer: 1) a perspectiva institucional da bioética; 2) o conteúdo de bioética em programas de estudo oficiais das diferentes licenciaturas e 3) as percepções e as atitudes bioéticas na formação acadêmica dos alunos ativos das licenciaturas da DCBS. Os resultados da análise permitem sugerir que existe a necessidade de propor estratégias educativas de formação acadêmica (formal e informal), que incentivem a inclusão e discussão de conteúdos bioéticos que formem parte substancial da educação que recebe o aluno. O trabalho pode servir como uma referência para inspirar aproximações similares em outras instituições educativas.

médica y clínica, enfoque que prevalece en instituciones como la CONBIOÉTICA (2012) y la UNESCO, pero con el paso del tiempo se ha reconocido la importancia de incorporar a este eje de reflexión problemáticas sobre el manejo adecuado de especímenes para trabajo experimental e incluso temas relativos a la administración de los recursos y a la conservación de la biodiversidad de vital importancia para los habitantes de un país megadiverso como lo es México. Tal enfoque amplio, nutrido de conciencia ecológica, coincide con la propuesta original de la así llamada bioética global de Potter (1971), quien escribía: "Debemos hacer frente al hecho de que la ética humana no puede estar separada de un entendimiento realista de la

ecología en el sentido más amplio. Los valores éticos no pueden estar separados de los hechos biológicos. Necesitamos una ética de la tierra, una ética de la vida salvaje, una ética de la población, una ética del consumo, una ética urbana, una ética internacional, una ética geriátrica, etc. Todos esos problemas piden acciones que estén basadas en valores y hechos biológicos. Todas ellas involucran bioética y la supervivencia del ecosistema total como prueba para evaluar el sistema de valores". (Potter, 1971; vii - viii).

Retomando este enfoque, autores como José Sarukhán (en González Valenzuela, 2008) han propuesto ciertos puntos fundamentales a incluir en cualquier reflexión bioética. Entre ellos destacan: a) la

necesidad de crear conciencia entre las personas de su pertenencia a una misma especie biológica, lo que implica, por un lado, reconocer nuestro origen y pertenencia a la biosfera y sus ecosistemas, con todo lo que esto conlleva para efectos de nuestra supervivencia y desarrollo y, por el otro lado, la importancia de valorar nuestras acciones, más allá de sus consecuencias subjetivas, con relación al porvenir de nuestra especie; b) la obligación de considerar la vigencia del proceso evolutivo de todas las especies (incluida la nuestra) y cuestionarse la actual capacidad humana de influir sobre aquél como un factor determinante, incluso en mayor medida que la selección natural; y c) la búsqueda de su orientación primaria hacia

una modificación de las actitudes personales, apuntando a la toma de responsabilidad de los individuos.

De tal suerte que para todo profesionalista de las ciencias biológicas, cuyo trabajo implica directa o indirectamente un impacto sobre organismos vivos (humanos y no humanos) tanto como sistemas biológicos de mayor complejidad (comunidades bióticas, ecosistemas, etc.), la cuestión bioética se revela como algo fundamental. Sin importar si se trata de un biólogo que realiza colectas de especímenes en campo, un productor animal que optimiza un sistema rural agropecuario o un biotecnólogo que modifica algún organismo para obtener biomoléculas de su interés, la bioética en el sentido amplio de

Potter invita a la reflexión sobre las implicaciones a gran escala de las actividades humanas, lo que se vuelve tanto más necesario en un mundo globalizado y aquejado por severas problemáticas ecológicas y sociales antropogénicas. De igual forma, invita a reflexionar sobre el papel que las instituciones educativas están jugando en la formación de profesionales que, como individuos, interioricen y profesen principios y valores acordes a lo que se ha planteado.

El presente artículo resume a grandes rasgos algunos de los resultados de varios estudios realizados desde el año 2012 en lo referente a la inclusión de la cuestión bioética como parte de la formación de los alumnos de licenciatura de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS) de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-I) en la Ciudad de México, así como algunas propuestas, inquietudes y proyectos futuros que han surgido a lo largo del proceso investigativo. El texto se ha dividido en cuatro partes. En la primera parte, se abordan los planteamientos de la Comisión de Ética de la DCBS en lo referente a la bioética. En la segunda, se presentan brevemente los resultados del análisis de la penetración de dicho concepto en los planes y programas de estudio de las licenciaturas de la DCBS. En la tercera, se comentan algunos de los resultados de un estudio realizado sobre la actitud de los alumnos de licenciatura de la DCBS y su formación académica en materia de bioética. Finalmente, las conclusiones resumen algunos de los aspectos relevantes de las tres partes anteriores, así como propuestas, perspectivas futuras y recomendaciones.

Dada la relevancia y actualidad del tema, la exposición de estas experiencias, propuestas y perspectivas podría servir para inspirar la realización de aproximaciones similares en otras instituciones educativas, particularmente en aquellas enfocadas a la formación de

profesionales de las ciencias biológicas y de la salud.

La Perspectiva de Bioética en la DCBS

Como se mencionó en la introducción, el alcance del concepto de bioética ha variado desde la propuesta de Potter, pasando de ser una propuesta amplia, orientada hacia la ecología y la inclusión de los otros organismos vivientes dentro de la comunidad moral, a enfocarse en problemáticas propias de la medicina y la investigación clínica, para retomar recientemente el enfoque ecológico amplio (González Valenzuela, 2008; Gómez-Heras, 2010, 2012a, 2012b). Tan sólo en México es posible encontrar enfoques encontrados coexistiendo, como es el caso del enfoque eminentemente clínico de la CONBIOÉTICA (2012), frente a posturas tendientes hacia la ética ecológica, como las que son sostenidas por Juliana González o José Sarukhán (González Valenzuela, 2008). Por ello, como primer paso para el estudio propuesto fue necesario determinar cuál era el enfoque bioético plasmado en los documentos oficiales de la DCBS.

La DCBS cuenta con una Comisión de Ética fundada en el 2007, cuyos *Lineamientos y Reglamento Interno* se encuentran publicados en línea desde el 2010 (<http://cbs.izt.uam.mx>). Los mismos fueron revisados para extraer de ellos el mencionado enfoque divisional 'oficial'. Se observó que, aunque en dichos documentos no consta una definición del concepto de bioética como tal, la forma en la que la Comisión plantea la problemática ética de las actividades relacionadas con las ciencias biológicas y las aproximaciones conceptuales a la misma, remiten a una visión bioética en sentido amplio, cercana a la de Potter o a la de autores como González y Sarukhán. Esto se ve ejemplificado en los siguientes fragmentos:

- En el *Reglamento interno*, párrafo 1.5: "...la ética será considerada como el estudio de

los problemas éticos, deontológicos (...), sociales, humanísticos y legales que emerjan del uso e intervención sobre la biotecnología, la biología, la medicina, la genética y de los temas relacionados con el uso, trato y mantenimiento de los organismos vivos. También se considerarán aquellos surgidos por la intervención humana, los procedimientos biológicos o la actuación sobre el genotipo, particularmente el humano, basado en el principio preventivo y la promoción de la salud".

- En los *Lineamientos*, página 8: "...un nuevo paradigma ético que no se base en el 'dominio' de la naturaleza o del entorno, sino en la responsabilidad como principio básico de relación entre lo humano y la naturaleza: vida, plantas, tierra, aire, agua, etc.".

- En los *Lineamientos*, página 12: "Entre dos posiciones éticas, una antropocentrista (...) y otra biocentrista (...) la DCBS de la UAMI se compromete a reflexionar sobre el potencial dinámico de los seres vivos y las normas que permiten interactuar con ellos con responsabilidad, respeto y amor, de suerte que se comparta bienestar y sufrimiento, y se reubique al ser humano en la naturaleza sin menoscabo de su valor".

Tal enfoque tendiente a una postura de bioética en sentido amplio, semejante a la bioética global de Potter, resulta muy valioso y adecuado dada la naturaleza de las actividades docentes y de investigación que se llevan a cabo en la DCBS, que claramente trascienden el ámbito clínico y tocan las esferas de la problemática socioambiental contemporánea.

Está claro, desde el marco teórico presentado en la introducción, que dicha perspectiva bioética es deseable como parte de la formación de futuros profesionistas de las ciencias biológicas, así como también lo es como marco normativo para las actividades de investigación que se llevan a cabo en la DCBS. No obstante, la existencia de dichos planteamientos en los documentos oficiales,

por sí misma no indica, necesariamente, que dicho contenido se halle articulado de manera satisfactoria como parte de la propuesta educativa de la DCBS, ni tampoco que los principios y valores derivados de aquélla se pongan en práctica en las actividades cotidianas de la misma. Es así que se decidió realizar al menos dos estudios más: uno para conocer el contenido de bioética de los planes y programas de estudio de las licenciaturas de la DCBS, y otro para conocer la formación realmente recibida en el aula y la actitud de los alumnos respecto a esta temática.

Contenido de Bioética en Planes y Programas de Estudio

En la DCBS se ofrecen seis licenciaturas: Biología (B), Biología Experimental (BE), Hidrobiología (H), Producción Animal (PA), Ingeniería Bioquímica Industrial (IBI) e Ingeniería en Alimentos (IA). Pese a sus distintos enfoques (en general puede considerarse que B y BE tienen un enfoque hacia la generación de conocimiento, mientras que H y PA se enfocan en la administración de sistemas productivos y las dos ingenierías en la intervención de sistemas biológicos para fines netamente pragmáticos), la perspectiva bioética planteada por la Comisión de Ética es aplicable y deseable para cada una de ellas. Partiendo de este supuesto, y considerando la modificación de los planes de estudio de las licenciaturas realizada en 2012 (dos años después de la publicación de los documentos oficiales de la Comisión de Ética y cinco años después de su formación), se consideró relevante indagar el grado de penetración que esta temática había tenido en los programas oficiales de las Unidades de Enseñanza-Aprendizaje (UEA) de cada una de las licenciaturas.

Tomando como base la metodología empleada por Mendieta *et al* (2009) y Paulin *et al*. (2012), se generó una lista de

20 palabras clave relacionadas con la perspectiva de bioética planteada por la Comisión de Ética y se buscó el número de coincidencias con las mismas en los planes de estudio y programas oficiales de las UEA de las seis licenciaturas de la DCBS. Además, se cuantificaron aquellos casos donde una misma palabra apareciera de manera recurrente en distintas secciones del programa (p. ej. Objetivo General, Contenido Sintético, Bibliografía), por considerarlo un signo de mejor integración del concepto al mismo, en contraste con una mención meramente 'formal' del concepto (p. ej. cuando el concepto aparece en la sección de Objetivo General, pero no surge nuevamente en ninguna parte del programa).

Los resultados mostraron una inclusión claramente diferente de la temática bioética para las distintas licenciaturas, siendo posible ubicar a H y PA (52% de UEA) en un grupo con alta inclusión, a B e IA (36% de UEA) en un grupo con una inclusión media y a IBI y BE (25% de UEA) en un grupo con una inclusión baja. La inclusión recurrente sigue aproximadamente el mismo patrón, aunque en porcentajes considerablemente más bajos (Figura 1).

En general, el estudio realizado sugiere que la temática bioética no se ha incluido como un elemento formativo sólido dentro de los planes y programas de estudio de las licenciaturas de la DCBS, además de haberse incorporado de forma desigual a licenciaturas que supuestamente deberían ser cercanas por los perfiles de egreso de sus alumnos, como es el caso de B y BE, o de IBI e IA.

Actitud y Formación Académica de los Alumnos

Pese a que el contenido oficial de planes y programas de estudio en materia de bioética puede proporcionar un indicio del papel que la DCBS juega en la incorporación de cuestiones éticas y bioéticas a la formación de sus alumnos de licenciatura, no refleja necesariamente la

forma como esta temática se hace o no presente en la vida de los alumnos dentro del campus universitario. Estando conscientes de ello, se decidió llevar a cabo un segundo estudio, mediante la aplicación de una encuesta, para conocer la actitud de los alumnos de las licenciaturas en cuanto a cuestiones de bioética, así como el papel de su formación académica en la configuración de la misma. El cuestionario se componía de un total de 47 preguntas, 30 de las cuales formaban parte de una escala tipo Likert para la medición de actitudes, y se aplicó con éxito a un total de 531 alumnos inscritos al trimestre 14-I (13% de la población).

De los alumnos encuestados, un 54% afirmó haber leído, escuchado o utilizado alguna vez el concepto de bioética, mientras que un 46% lo negó.

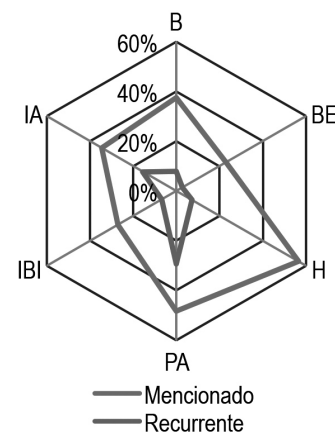


Figura 1. Porcentaje de programas de las UEA de cada licenciatura con contenido de bioética. La línea azul hace referencia a aquellos programas donde se hacía mención de conceptos referentes al término en alguna de sus secciones, de forma aislada. La línea roja indica el porcentaje de programas en los que se hacía referencia al contenido de bioética en dos o más secciones del mismo, indicando una mayor solidez de los contenidos. Se observa un mayor porcentaje de mención del contenido en las UEA de H (57%) y PA (48%), seguidas por B (38%) e IA (34%) y finalmente IBI (27%) y BE (23%). En cuanto al contenido recurrente en los programas de las UEA, los porcentajes más altos los presentan PA (29%) e IA (16%), seguidas por B (8%), H e IBI (7%) y finalmente BE (3%). Tomado de Contreras Islas *et al.*, 2013).

Sin embargo, sólo un 25% de los alumnos dijo haber recibido información sobre bioética a lo largo de su formación académica y apenas un 17% dijo haberla recibido en la UAM. Dichos porcentajes variaban también entre las distintas licenciaturas: mientras que un 73% de los alumnos de B y BE dijo haber leído, escuchado o utilizado la palabra 'bioética', sólo un 57% de los alumnos de H y PA lo constataron y, por su parte, un 59% de los alumnos de IBI e IA negaron conocer el término. El comportamiento fue similar en el caso de los alumnos que dijeron haber recibido o no información a lo largo de su formación académica (Contreras Islas, 2014).

En el caso de la escala para la medición de actitudes, los resultados obtenidos contrastaron drásticamente con los altos porcentajes de alumnos que afirmaron no haber recibido información acerca de la bioética a lo largo de su formación académica, e incluso con el porcentaje de alumnos (46%) que desconocía el concepto de bioética al momento de la aplicación de la encuesta. Sorprendentemente, más del 70% de los encuestados presentaron una actitud favorable hacia cuestiones de índole bioética, con sus respectivas diferencias para cada licenciatura. Así, por ejemplo, un 75% de los alumnos de B y BE presentaron tal actitud, al igual que el 69% de los alumnos de H y PA, e incluso un 68% de los alumnos de las ingenierías, quienes habían mantenido porcentajes considerablemente más bajos en las demás preguntas y en el análisis de contenido de los planes y programas (Figura 2). Adicionalmente, se observaron diferencias entre los componentes afectivos y cognitivos frente a los conductuales del análisis de actitudes, donde los primeros se ubicaron en general entre 12 y 14 puntos porcentuales por encima de los segundos.

El análisis de actitudes sugiere que la DCBS, a través de la educación formal en el aula, ha jugado un papel muy poco relevante en la configuración

de la actitud de sus alumnos de licenciatura en materia de bioética. Un gran porcentaje de los alumnos presenta una actitud favorable hacia dicha temática, pero ésta parece haberse desarrollado como parte de un esfuerzo académico de la DCBS por incluirlo en la formación de los mismos. Basta ver la disparidad entre las Figuras 1 y 2, así como el contraste entre el porcentaje de alumnos que dice haber recibido información sobre bioética como parte de su formación en la UAM (17%) frente a los que, pese a lo anterior, presentan actitudes coherentes con la perspectiva bioética planteada por la Comisión de Ética (más del 70%). Lo anterior invita a reflexionar sobre el papel que la educación superior tiene, puede o debe tener en la formación de sus alumnos en materia de bioética, así como sobre la importancia de buscar una articulación coherente entre las áreas administrativas y educativas de las instituciones para conseguirlo. Como se ha mencionado, existen diversas razones para considerar una sólida formación en materia de bioética como algo deseable para los profesionistas de las ciencias biológicas y de la salud.

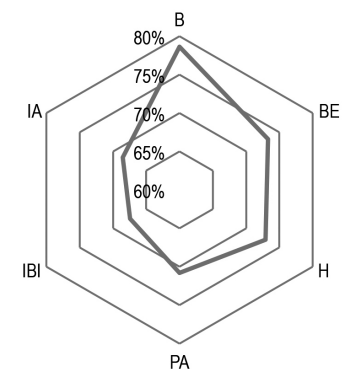


Figura 2. Porcentaje general de actitudes favorables de bioética de los encuestados de cada licenciatura. Se presentaron conductas favorables en más del 65% de los alumnos encuestados, si bien estos porcentajes varían de 79% para B, a 73% para BE, 73% para H, 71% para PA, 67% para IBI y 69% para IA. La diferencia entre el porcentaje más elevado de conductas favorables (B) y el más bajo (IBI) fue de 12%.

Conclusiones y Perspectivas Futuras

El trabajo realizado hasta el momento revela que aunque la perspectiva de bioética planteada por la Comisión de Ética de la DCBS es adecuada a la naturaleza del trabajo que en ella se realiza (se trata de una perspectiva amplia, que incluye la reflexión sobre las implicaciones ecológicas, sociales y de impacto sobre los seres vivos humanos y no humanos), esta no ha permeado en los planes y programas de estudio de las licenciaturas, ni ha logrado incidir de forma activa en la formación de sus alumnos. No obstante, existe en general una actitud favorable de los alumnos hacia esta cuestión (un 96% de los alumnos encuestados durante el trimestre 14-I consideraron que la bioética debería formar parte de su formación como profesionales de las ciencias biológicas), actitud que debería aprovecharse y podría incentivarse tanto mediante la inclusión de la misma en sus currículos académicos de manera formal, como a través de la organización y oferta de talleres, charlas, seminarios y otras actividades por parte de la DCBS.

Entre las medidas concretas que pudiesen ser tomadas se ha sugerido la inclusión de una UEA de bioética a nivel de tronco común para todas las licenciaturas, además de la oferta de UEA optativas con temas bioéticos específicos para las áreas de impacto de cada una de ellas. Asimismo, se ha sugerido que la Comisión de Ética tenga la facultad de revisar y hacer propuestas sobre el contenido de los planes y programas de estudio.

No obstante, debido a que el análisis de actitudes mostró una mayor carencia en el componente conductual que en los componentes afectivos y cognitivos de las mismas, consideramos que una medida importante sería la organización de talleres, campañas y actividades que involucren al alumno con la cuestión bioética (sobre todo en sus dimensiones ecológicas y de impacto ambiental, pero no solamente en ellas) a través de sus vivencias cotidianas en el campus, en consonancia con el espíritu de las propuestas y experiencias de Vallayes (2009a, b, c) sobre ética universitaria.

Se ha experimentado también con un modelo de difusión de la temática en línea, a través de redes sociales, con relativo éxito. Sin embargo, podría aspirarse a un mayor alcance si dicha difusión en línea se llevara a cabo de forma oficial, ya sea por parte de la Comisión de Ética o de otra dependencia de la DCBS.

Desde luego, el trabajo de investigación que se planteó no ha concluido. Sería deseable profundizar el análisis de los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los alumnos, así como extender la aplicación de instrumentos similares a profesores, administrativos y alumnos de posgrado de la DCBS, a modo de obtener una visión más completa de la situación y poder realizar propuestas más concretas y específicas para poder incorporar este elemento sólidamente a la vida académica de la misma. Claramente, también sería valioso refinar las estrategias de análisis utilizadas, y darles seguimiento, para poder aprovechar al máximo la información recabada.

Una meta importante a futuro sería consolidar una línea de investigación, enseñanza y difusión sobre esta temática, con miras a incluir en sus estudios a las otras divisiones de la unidad Iztapalapa, e incluso a las otras unidades de la UAM en la Ciudad de México.

La cuestión bioética no es trivial, mucho menos cuando se trata de las actividades de profesionistas de las ciencias biológicas, y sería deseable que su incorporación a la conciencia de la comunidad pasara a ser un sello distintivo de una institución como la UAM, como muestra de su compromiso con la sociedad y el medio ambiente. Igualmente, sería deseable que otras instituciones involucradas con la formación de profesionistas de las ciencias biológicas y de la salud, o bien con el estudio, cuidado y administración de la biodiversidad y los recursos naturales se dieran a la tarea de construir e incentivar racionalidades basadas en principios y valores bioéticos. El proceso realizado hasta ahora en la UAM, si bien es perfectible y se encuentra aún en desarrollo, puede servir como un ejemplo para otras instituciones educativas interesadas en esta problemática.

REFERENCIAS

CONBIOÉTICA (2012) *Comisión Nacional de Bioética*. <http://conbioetica-mexico.salud.gob.mx/interior/queeslacomision.html>

Contreras Islas DS, Kerbel Lifshitz C, Mendieta Márquez E, Pérez Hernández MA (2013) Concepto y contenido de bioética en los planes y programas de las licenciaturas de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la UAM-Iztapalapa. En *VXIII Simposio del Departamento de Ciencias de la Salud*. (Agosto 2013). Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Contreras Islas DS (2014) Análisis de actitudes de la DCBS a nivel licenciatura en lo referente al concepto de bioética. En *Ciclo de Presentaciones de Proyectos de Investigación* (Julio 2014). Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Gómez-Heras JMG (2010) *En Armonía con la Naturaleza. Reconstrucción Medioambiental de la Filosofía*. Biblioteca Nueva. Madrid, España. 494 pp.

Gómez-Heras JMG (2012a) *Debate en Bioética. Identidad del Paciente y Praxis Médica*. Biblioteca Nueva. Madrid, España. 331 pp.

Gómez-Heras JMG (2012b) *Bioética y Ecología. Los Valores de la Naturaleza como Norma Moral*. Síntesis. Madrid, España. 324 pp.

González Valenzuela J (2008) *Perspectivas de Bioética*. Fondo de Cultura Económica. México. 380 pp.

Mendieta Márquez E, Cortés Ortiz M, Kerbel Lifshitz C, González Castillo O (2009) Diagnóstico del contenido en las temáticas de sustentabilidad en los planes y programas de estudio de las Licenciaturas en la UAM-Iztapalapa. *Foro UAM de Sustentabilidad*. (09-10/09/2009). México.

Paulin G (2012) *Humanidades y Universidad. La UNAM desde una Intertextualidad Humanística*. Fontanara. México. 380 pp.

Potter VR (1971) *Bioethics. Bridge to the Future*. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, NJ, EEUU. 205 pp.

Vallaey F (2009a) *De la Ética Local a la Ética Global: Nueva Morada, Nuevas Exigencias en la Universidad*. www.academia.edu/4963022/de_la_etica_local_a_la_etica_global_nueva_morada_nuevas_exigencias_en_la_universidad (Cons. 05/07/2016).

Vallaey F (2009b) *El Desafío de Enseñar Ética en la Universidad*. www.upch.edu.pe/rector/durs/images/Biblio/MarcoConceptual/EnsenarEticaRS/eldesafiodeensenareticaenlauniversidad.pdf (Cons. 05/07/2016).

Vallaey F, de la Cruz C, Sasia PM (2009c) *Responsabilidad Social Universitaria. Manual de Primeros Pasos*. BID-Mc Graw Hill. México. 85 pp.