

La enseñanza de la asignatura Bioética en la carrera Bioquímica y Biología Molecular

Teaching Bioethics in Biochemistry and Molecular Biology's undergraduate program

Silvia Miriam Pell del Río^{1*}

María del Carmen Luzardo Lorenzo¹

Marta Rosa Muñoz Campos¹

¹Universidad de La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. silvia.pell@rect.uh.cu

RESUMEN

En el presente artículo se exponen los resultados de la impartición por vez primera de la asignatura Bioética a los estudiantes de cuarto año de la carrera Bioquímica y Biología Molecular. Los resultados mostraron criterios positivos y recomendaciones de los estudiantes que contribuyeron a la formación de juicios, valores y una mirada crítica como futuros profesionales, al tener en cuenta su encargo social. Con la aplicación de la experiencia se llegó a la conclusión de incorporar la asignatura al currículo de esta carrera como parte de la formación integral y humanista de los estudiantes.

Palabras clave: estudiante, formación, universidad.

ABSTRACT

This paper presents the obtained results of teaching Bioethics for the first time to fourth-year students majoring in Biochemistry and Molecular Biology undergraduate program. The results showed that students judged it positive, and they made some suggestions that contributed them opinion and value formation. Students will be also able to take a critical point of view as future professionals, taking into account their social responsibility. The results show that Bioethics could be incorporated into the undergraduate program as part of a comprehensive and humanistic student training.

Keywords: student, training, university.

Recibido: 6/9/2017

Aceptado: 7/5/2018

INTRODUCCIÓN

La bioética ha significado una revolución del pensamiento ético que promueve la participación de toda la sociedad en la reflexión moral sobre la ciencia y el impacto de la actividad social en el medio ambiente. Trata de estructurar un sistema de valores acerca de la vida y la salud que permita la implementación de procesos de decisión moralmente válidas ante situaciones donde se pongan en juego estos valores.

De ahí que el comportamiento moral constituye razón inherente a este proceso que al decir de López (2009):

en oposición a una concepción errada de la bioética entendida como ética de la biología, ética biomédica, o ética clínica, esta se define como campo de reflexión filosófica, investigación científica multidisciplinar y debate académico público, cuyo objeto fundamental es el comportamiento moral de los seres humanos respecto a los problemas tanto globales como locales de salud, alimentación, superpoblación, degradación ambiental, a la supervivencia y el mejoramiento del bienestar y la calidad de vida humana y no humana, así como los actos deliberados de intervención directa e indirecta en los procesos biológicos (p. 9).

El sentido de esta disciplina científica es constituirse en punto de confluencia de las ciencias y las humanidades en la creación de una nueva cultura y enfoque ético, relacionados con la responsabilidad del hombre ante los resultados de su obra, de sí mismo y de su entorno existencial presente y futuro (Potter, 1970); por lo que hay que ver en la bioética una disciplina que armoniza los logros cognoscitivos y tecnológicos, no solo en las ciencias biológicas, sino en todas las esferas de investigación e interacción del ser humano con sus semejantes y los ecosistemas (Miguélez Begoña, 2016).

Las nuevas formas de intervención en los procesos biológicos si bien representan oportunidades moralmente aceptables, pueden acarrear riesgos moralmente inaceptables. Estos aspectos son tratados por la ingeniería genética, la transgénesis, el ADN recombinante, la clonación y su aplicación en las diversas ramas de la medicina (Arango, 2011), la agricultura, entre otras. Estas nuevas formas de intervención deben realizarse por profesionales preparados, de manera tal que dichas oportunidades en la práctica no constituyan hechos inadmisibles e irreversibles para la sociedad.

El campo de acción de esta carrera y sus ilimitados alcances que impactan la salud y el bienestar humanos y ecosistémico, así como el equilibrio demográfico y ambiental tienen estrecha relación con la bioética, que en sus inicios se limitaba solo a la esfera de la contribución al bienestar y conservación de la salud.

Para hablar de bioética necesariamente hay que aludir a la ética y a la moral (Villarroel, 2014), ya que el comportamiento de los individuos responde a su responsabilidad en la sociedad. Esto se manifiesta desde sus consciencias y en las prácticas diarias, con una actitud autóctona y autónoma en todas las esferas y contextos sociales.

Por ello, «La ética como modo de explicar las condiciones de convivencia justa tiene que ver con no hacer daño a otros y a su vez tiene que ver con hacer el bien a otros» (Ojalvo, 2009, p. 270), «desde el aspecto individual sin desconocer el ámbito social y colectivo» (Jonas, 1998, p. 359).

Otra particularidad necesaria respecto a la bioética es que:

la moral como fenómeno social peculiar de los seres humanos, se expresa en la esfera de la conciencia y la actividad, y las relaciones de los hombres, no solo se refiere a su comportamiento, sino que refiere además los comportamientos, las normas y valores con contenido histórico-universal, que incide en la labor productiva, en la vida cotidiana, en la familia, el plano profesional, en el tiempo libre y en todas las esferas en que se desenvuelve y desarrolla el ser humano (Ojalvo, 2009, p. 268).

Impartir esta disciplina en la carrera de Bioquímica y Biología Molecular es importante y tiene como función, junto con el resto de las asignaturas de Ciencias Sociales, la formación sociohumanista de los futuros egresados. Por estas razones su estudio es imprescindible para la formación de los licenciados en Ciencias Biológicas, lo cual representa para los estudiantes enfrentar los retos y desafíos propios de su

futuro desempeño. Su conocimiento, además, debe acompañarse de una práctica educativa impregnada de un perfeccionamiento y autoevaluación perennes en el accionar diario de la educación, para lograr una corrección constante y poder manifestarse como un proceso permanente.

La educación en sentido amplio puede analizarse como un sistema complejo de influencias, en el que participa toda la sociedad. Debe facilitar el acceso a la información y al conocimiento como un proceso a lo largo de la vida; ser un modelo justo que favorezca la sociedad cohesionada y que enseñe, realmente, a convivir en la diversidad, que muestre opciones para la escolarización con un estilo cognitivo y ritmo de aprendizaje que propicie intereses y motivaciones personales con la utilización de inteligencias múltiples, sin distinción de sexo o género; además de contribuir a la conducta moral y las obligaciones de las personas.

Debe propiciar la asunción de los deberes sociales que se adoptan desde una comunidad para dar respuestas diversificadas en función de las diferencias de sociales y la integración, con los apoyos necesarios, para disponer la organización de sus recursos. Estos aspectos constituyen una unidad dialéctica matizada por sus contradicciones, que debe entenderse como interacción recíproca, en una interdependencia que se manifiesta de forma compleja y diversa (Casanova, 2011).

Sin lugar a dudas, la educación (Pell, 2015) se presenta como una de las principales problemáticas a resolver, que en pleno siglo XXI pudiera conducir a alcanzar un desarrollo sostenible de la humanidad a partir de la inclusión y la búsqueda de soluciones desde la diversidad cultural.

Esta concepción implica una educación libre de exclusividad, de diferencias, absolutismos y formalidades, que garantizaría poder incidir en los estudiantes indistintamente, para lograr establecer capacidades de evaluación e impacto mediante la participación sistemática, consecutiva, eficaz, pertinente y responsable de estos, y al mismo tiempo, promover actitudes y aptitudes para solucionar los problemas en su vida profesional.

La existencia y perdurabilidad de una educación tradicional y bancaria resulta un sesgo para el desarrollo educativo actual, lo que hace necesaria una educación crítica problematizadora, transformadora de la realidad. Por ello, al decir de Freire (1972, p. 76), «el contenido programático de la educación no es una donación o una imposición sino la devolución organizada, sistematizada y acrecentada al pueblo de aquellos elementos que este le entregó en forma inestructurada».

Se establece así una ética de la educación dirigida a la expresión de un veraz desarrollo dialéctico de la unidad teórico práctica y de los saberes populares dentro del proceso de enseñanza–aprendizaje, relacionado con prácticas de innovación pedagógica e investigativa (Restrepo, 2013).

En la metodología aportada por la pedagogía de Paulo Freire, que se sistematizó en la educación popular, se observan planteamientos significativos para conformar un concepto de participación política emancipadora al destacar que lo que define la esencia de la educación popular no es la edad de los educandos, sino la opción política (Freire, 1972) transformadora e inclusiva, ante la educación bancaria que privilegia y reproduce relaciones políticas centralizadas, con prácticas que ocultan la razón de ser de un sinnúmero de problemas sociales.

Dicha metodología puede contribuir eficazmente a revolucionar el proceso educativo y preparar a los estudiantes a través de la comprensión de los problemas principales de la contemporaneidad, para cumplir desde la perspectiva ética de los valores funciones productivas orientadas al mejoramiento de la calidad de vida y la protección del medio ambiente.

La educación favorece así el bienestar social y la calidad de vida. Cumple por tanto una importante función en el desarrollo de la sociedad y por ende desde su dimensión ética se expresa en los cambios de actitudes y valores en que la responsabilidad del individuo hacia el medio circundante se erige como elemento esencial de su conducta.

Con el objetivo de lograr un mejor aprovechamiento e integración de los conocimientos teóricos desde las prácticas de los estudiantes y futuros profesionales, en la carrera de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de La Habana, se impartió la asignatura optativa Bioética en el primer semestre del cuarto año, como implementación del Plan de estudios D, a partir de una estrategia para lograr los objetivos de enseñanza-aprendizaje.

Dado que los estudiantes no tienen suficientes conocimientos sobre los aspectos referidos al comportamiento y la responsabilidad en su futura práctica profesional, durante el curso 2017-2018 se pretendió impartir dicha asignatura desde los conocimientos y herramientas que coadyuven al desempeño profesional de los estudiantes. Por ello, el presente trabajo tiene como objetivo mostrar los resultados de la impartición de la asignatura Bioética desde la concepción metodológica de la educación popular.

METODOLOGÍA

Con la utilización del método dialógico de discusión en grupos, investigación, construcción grupal, debate, análisis y reflexión, utilizando como procedimiento la evaluación grupal mediante el trabajo en equipo, la consulta de textos, la visualización de materiales audiovisuales y demás tareas planificadas en

cada encuentro, se logró que cada uno de ellos se convirtiese en un espacio esperado para el tratamiento del tema. La asignatura la cursaron 30 estudiantes, quienes abordaron los diversos dilemas suscitados, que incluyen además sus respectivos proyectos de investigación.

El punto de partida de la clase consistió en el conocimiento y reconocimiento de cada miembro, mediante la presentación de los estudiantes en plenario. Se demostró que, aunque habían compartido durante cuatro años la carrera, aún no se conocían ni estaban lo suficientemente preparados para trabajar en colectivo, aspecto necesario para emprender la práctica educativa que se propone.

Luego, se procedió a establecer las expectativas que tenían los estudiantes acerca de la asignatura y los conocimientos asociados a ella, las cuales se levantaron desde el trabajo en grupos, así como los temas que preferían se incluyeran al sistema de conocimientos de la asignatura. Todo ello permitió determinar y precisar los conocimientos que tenían los estudiantes y los temas que necesitaban abordar en los encuentros, en correspondencia con los objetivos que se persiguen en el programa de estudio.

En este punto se presentaron los temas de la asignatura y los estudiantes hicieron énfasis en incorporar temas referidos a la docencia de la asignatura, dilemas éticos del mundo vegetal y la bioinformática, aspectos que fueron tomados en cuenta por la profesora. De igual manera, se precisaron las pautas y formalidades de la asignatura que incluían las reglas de conducta en el grupo (disciplina, receso, respeto a los criterios, tiempos de la palabra, entre otros) y la evaluación individual y colectiva, en la que la participación activa y crítica era primordial para el éxito del curso.

Para la realización de las actividades se les ofrecieron interrogantes, exergos y materiales audiovisuales que sirvieron de apoyo para el tratamiento individual de cada tema. También se realizaron lecturas compartidas en grupo para analizar temas específicos, en que la comprensión de los textos se realizaba en plenario y se devolvía de forma creativa al resto del grupo.

La realización creativa de la comprensión de los temas estuvo a su vez matizada por la investigación *in situ*, mediante la descarga de otros medios (audiovisuales, películas, canciones, textos, entre otros) desde Internet, lo cual apoyaba la creación de cada grupo en aras de explicitar al máximo la comprensión de cada aspecto; «por lo que el aprendizaje ha pasado de ser una construcción individual de conocimiento, a un proceso social [...] como un soporte para el aprendizaje grupal y la creación conjunta de conocimiento» (Martí *et al.*, 2010, p. 15).

Ello contribuyó al desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes que, a la hora de defender un tema, buscaban con rigor para lograr una mejor comprensión de los aspectos que se trataban en la clase.

La propuesta se evaluó mediante una encuesta para evidenciar el grado de satisfacción de los estudiantes a través de este modo de aprendizaje. Para ello se aplicó una encuesta abierta, con valoraciones cuantitativas y cualitativas, divididas en cuatro grupos principales como se muestra a continuación:

1. Matrícula
2. Expectativas
3. Conocimientos para la formación integral
4. Conocimientos para la formación como profesional de las Ciencias Biológicas.

RESULTADOS

Como se muestra en la Figura 1, los estudiantes escogieron matricular fundamentalmente la asignatura teniendo en cuenta sus preferencias y deseos de cursarla. Como resultado se prueba que la mayoría matriculó la materia por su preferencia. En ese mismo orden existe un comportamiento similar en el cumplimiento de las expectativas.

Respecto a la importancia y necesidad de cursar la asignatura como necesidad de la formación que reciben, 28 estudiantes estimaron esa necesidad. Igual cantidad de estudiantes estimaron la necesidad de cursar la asignatura como parte de la preparación como futuros profesionales de las Ciencias Biológicas (Figura 1).

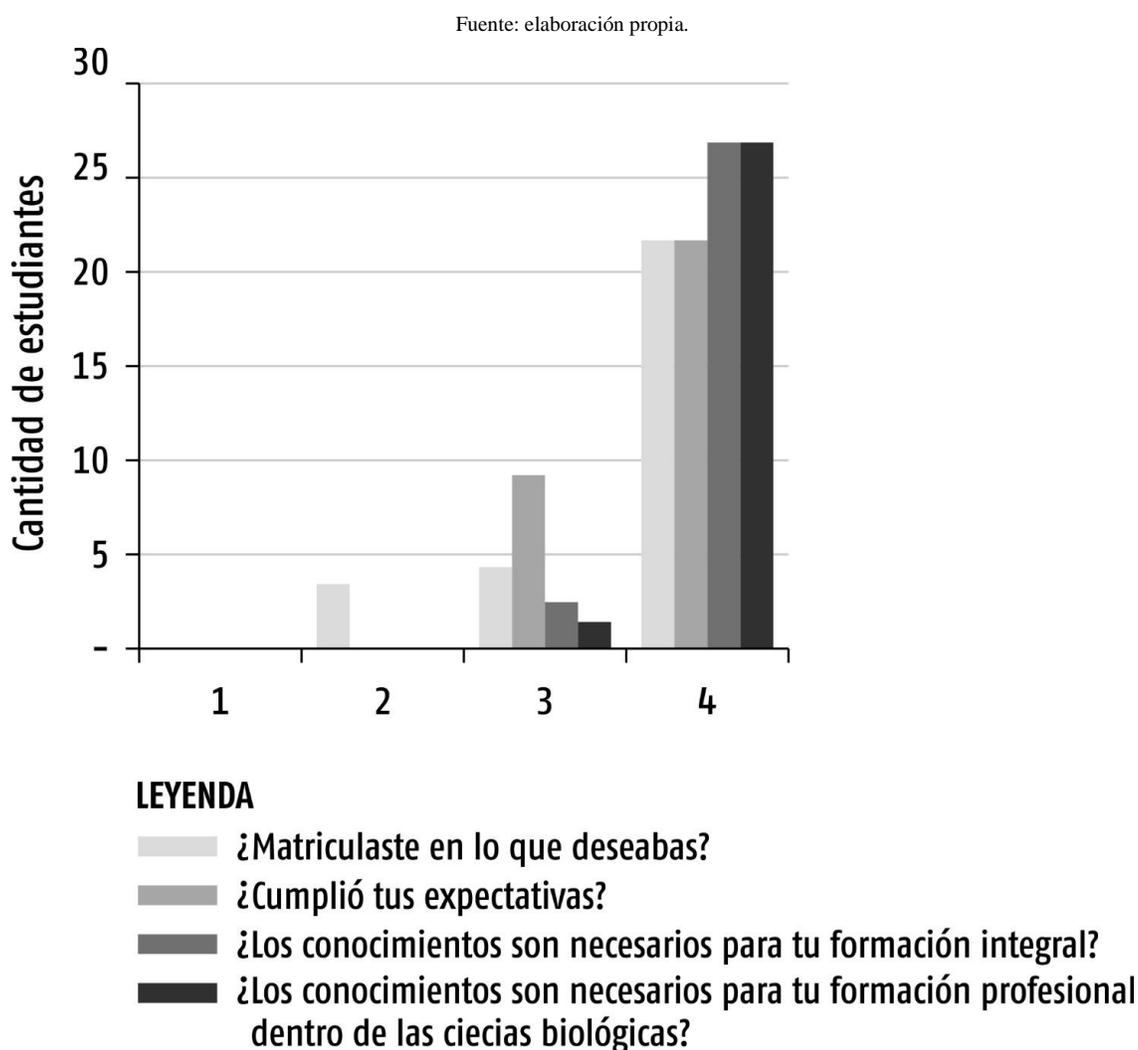


Figura 1. Preferencia de la asignatura respecto a la matrícula de estudiantes.

Al analizar los gustos, debilidades y fortalezas del curso, así como las sugerencias ofrecidas por los estudiantes, se determinó que los aspectos una vez aglutinados por su similitud muestran (Figura 2) entre los que más resaltaron los temas impartidos, el debate suscitado, el aprendizaje que tuvieron, la didáctica metodológica (Romero *et al.*, 2016) con que se realizaron las clases, el abordaje interdisciplinario de los temas tratados, la profesionalidad de la profesora y particularmente los temas referidos a la eutanasia y a la ética médica.

Fuente: elaboración propia.

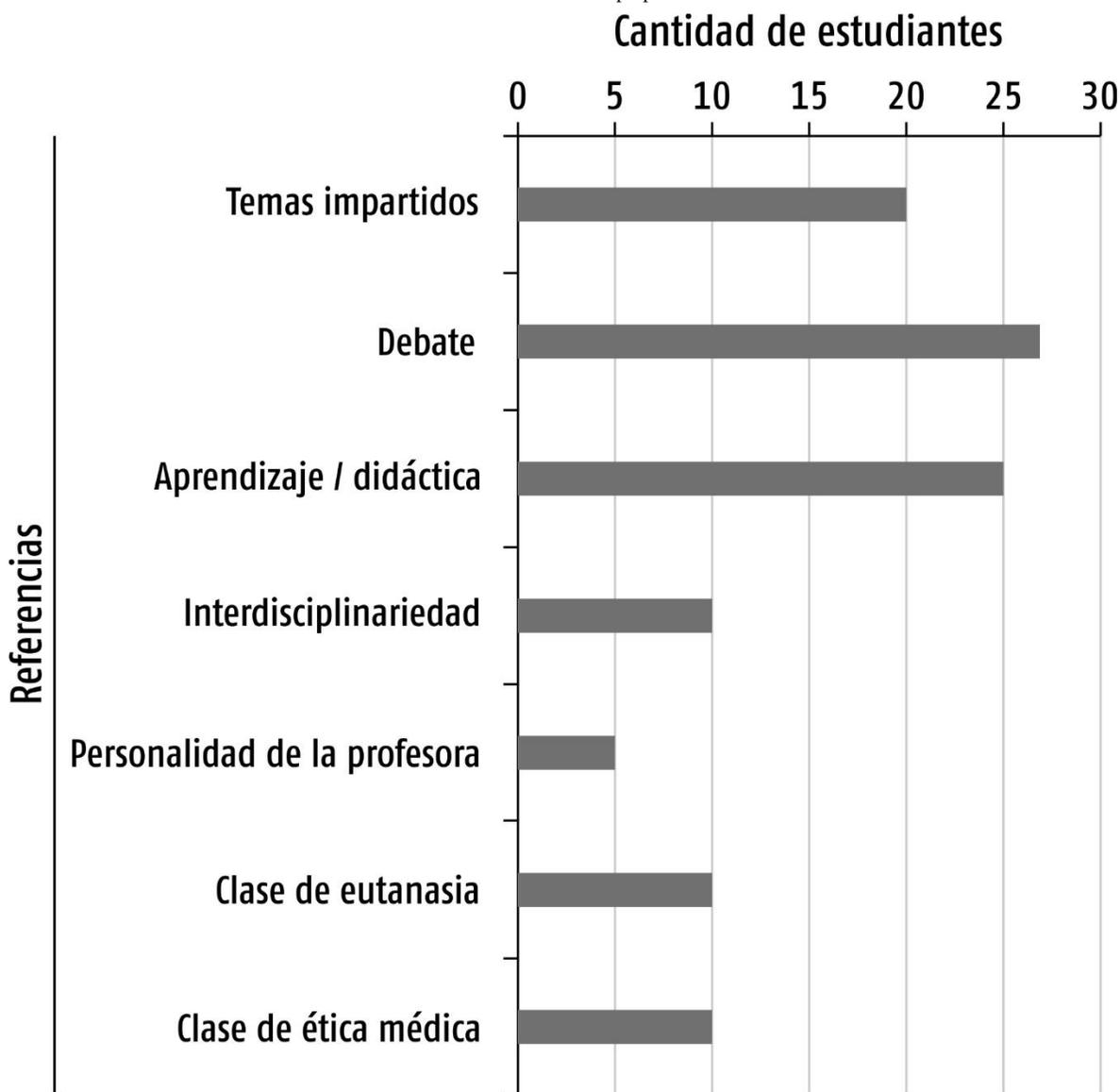


Figura 2. Aspectos de preferencia de los estudiantes durante el curso de Bioética.

En la Figura 3 se muestra que la mayoría de los estudiantes, 28 de los 30 que se matricularon para cursar la asignatura, encontraron como fortaleza la posibilidad de realizar la clase desde el debate y la reflexión por medio de su participación activa en cada encuentro.

Fuente: elaboración propia.

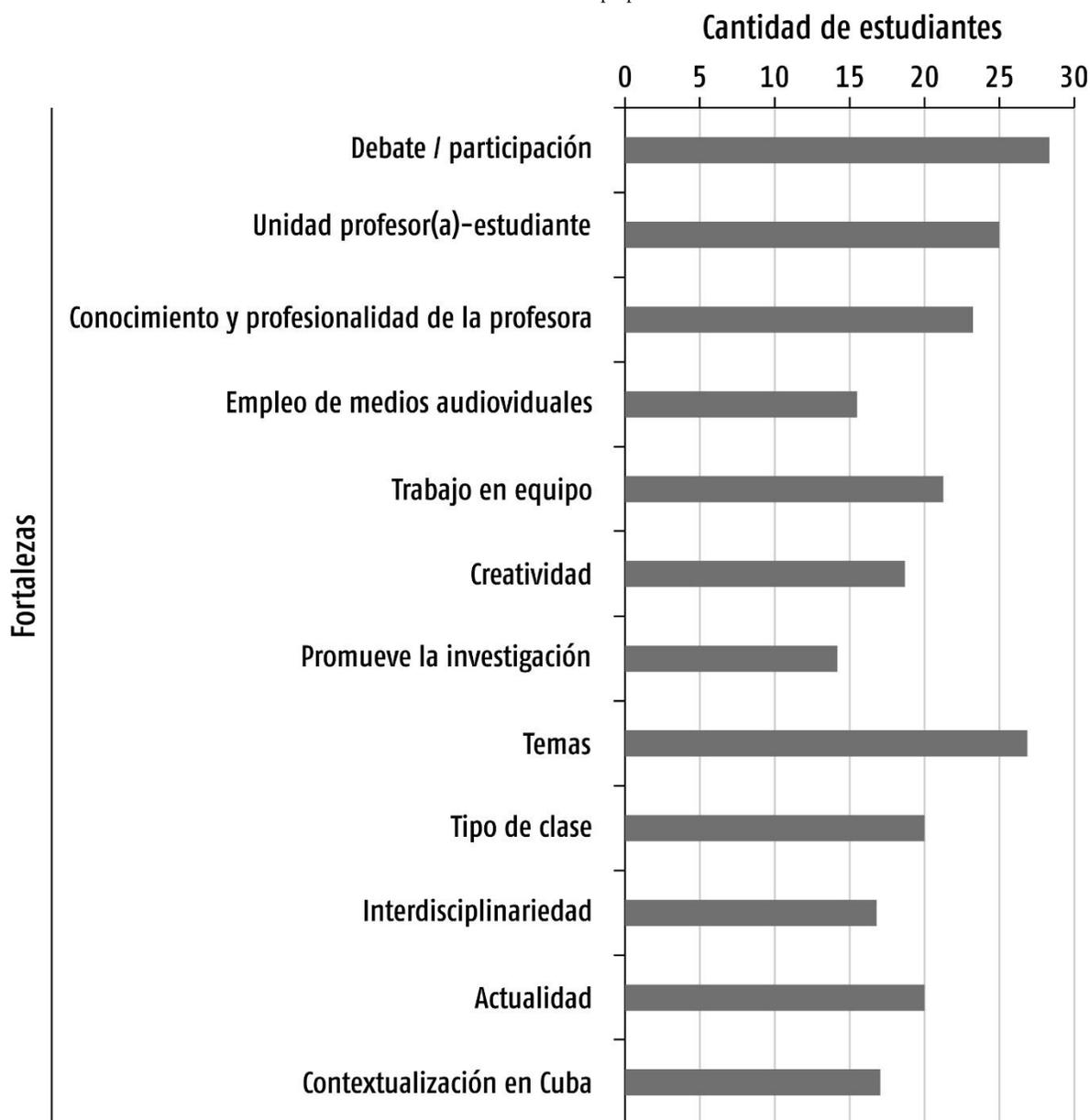


Figura 3. Fortalezas del curso de Bioética consideradas por los estudiantes.

La estrecha relación entre la profesora y el estudiantado destaca la responsabilidad ética de esta en el ejercicio de la tarea docente (Ojalvo, 2009). La utilización de los medios, incluyendo el estudiante, propició realizar las actividades con gran creatividad, así como promover y desarrollar las habilidades investigativas desde el tema a tratar en cada encuentro. Ello propició la asunción identitaria por parte de los educandos como sujetos sociales, históricos, críticos, transformadores (Romero *et al.*, 2016), que motivados por una práctica docente inclusiva y horizontal, pudieron abordar la actualidad cubana desde el ámbito de las Ciencias Biológicas en general, y particular desde la carrera en relación con todas las disciplinas y esferas de la vida y en la toma de decisiones conscientes de los sujetos en la sociedad, con énfasis en el ámbito profesional.

Se respetó, por tanto, la autonomía de los estudiantes, pues el diálogo y la práctica activa de la escucha propiciaron evitar los autoritarismos y propiciar la libertad de criterios acerca de los temas a tratar. Dicha autonomía requería en el acto del debate una responsabilidad tanto de los estudiantes como de la profesora, posibilitando la coherencia de la práctica educativa utilizada, en que las cualidades o virtudes como el amor, respeto a los otros, tolerancia, humildad, gusto por la vida, apertura a lo nuevo, disponibilidad al cambio, persistencia en la lucha, rechazo a los fatalismos, identificación con la esperanza, apertura a la justicia. No es posible una práctica pedagógico-progresista que se haga solo con ciencia y técnica (Freire, 1972).

Las fortalezas que determinaron los participantes en el curso tuvieron un impacto positivo, pues influyeron en la eficacia de la práctica educativa utilizada y en una mayor asimilación de los conocimientos y de la tecnología educativa empleada.

Se evidenció, además, que aspectos como el debate, la interdisciplinariedad, el tipo de clase, los temas y la profesionalidad de la profesora fueron a su vez determinados como los aspectos que más prefirieron los estudiantes, lo que demuestra una relación directa entre los gustos que, a su vez, condicionaron las fortalezas del curso.

Las debilidades y sugerencias (Figura 4) que determinaron los estudiantes resultaron similares. Hicieron énfasis en la disposición de mayor tiempo en clase y en relación con la duración del curso.

Fuente: elaboración propia.

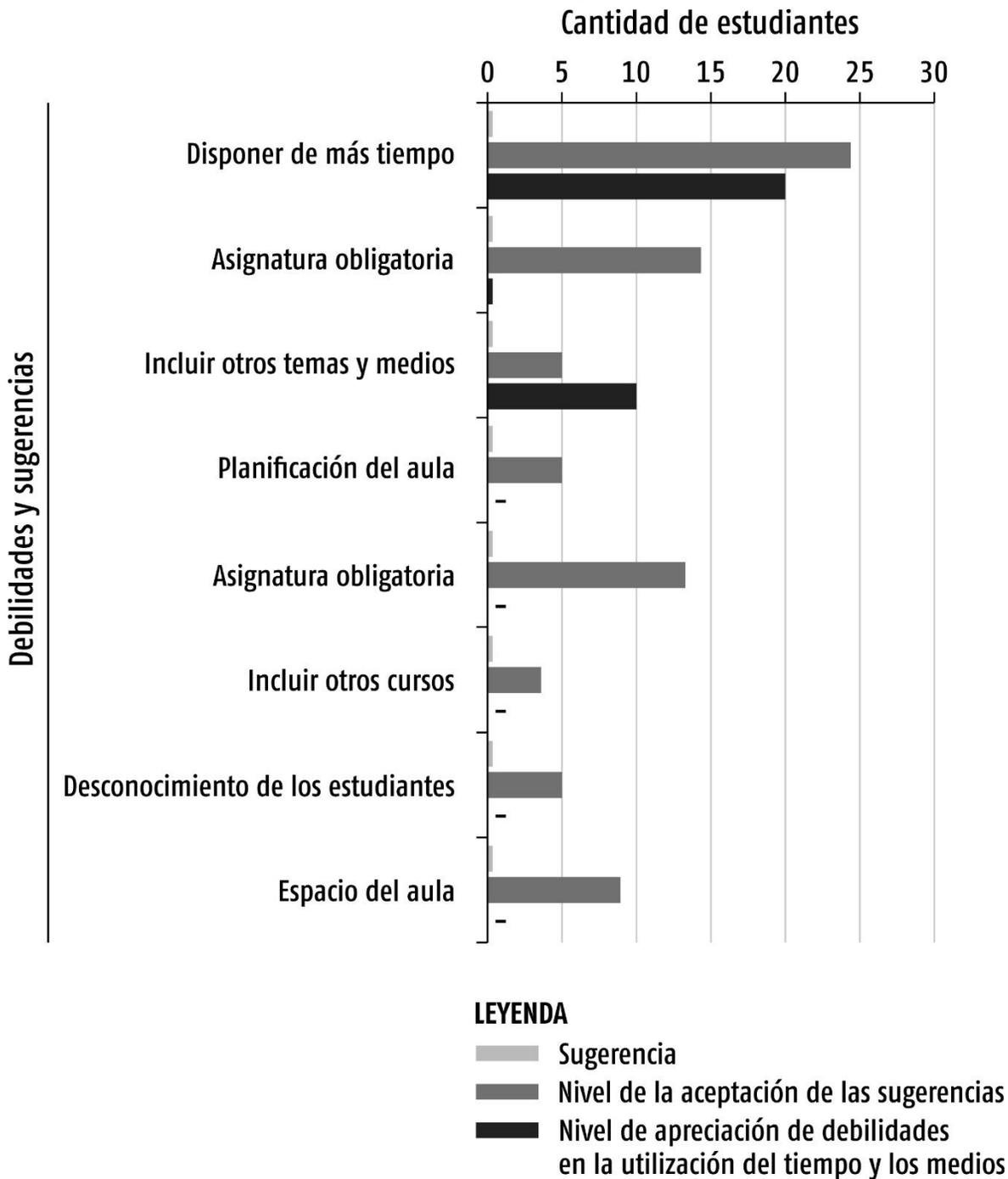


Figura 4. Debilidades y sugerencias ofrecidas por los estudiantes del curso de Bioética.

Los estudiantes necesitaron disponer de más tiempo para el debate y la participación, y a su vez, la inclusión de otros temas; además de los que se incluyeron al inicio del curso.

Esta similitud define claramente que los aspectos que concibieron los estudiantes como limitantes (espacio del aula, planificación del aula, horario y medios) contradicen el desarrollo eficiente del curso y son, precisamente, las sugerencias que ellos hicieron, las que deben ser incluidas en próximas ediciones, dado el carácter de obligatoriedad que debe tener la asignatura, entendido así por la mayoría de los estudiantes que la cursaron.

CONCLUSIONES

Los objetivos propuestos con el curso de Bioética, mediante el análisis y reflexión crítica de los temas abordados, posibilitaron el desarrollo de las habilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Desde la práctica educativa expuesta se contribuyó con la formación de juicios y valores necesarios para la futura profesión de los estudiantes, lo cual se expresó durante el transcurso de la asignatura y en los trabajos de curso, exhibiéndose por parte de los estudiantes un desarrollo efectivo y creativo, como muestra del trabajo individual y en equipo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANGO, PABLO (2011): «Editorial: Retos de la bioética frente a la biotecnología. Necesidad de la educación en bioética», *Novav*, pp. 11-21, n.º 9, (2011-11-04), <http://www.unicolmayor.edu.co/invest_nova/nova/nova15_editorial_etica.pdf>.
- CARIDE, JOSÉ ANTONIO (2016): «La pedagogía social en el diálogo de las universidades con la educación popular y la educación social», *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, pp. 85-106, vol. 38, n.º 1, México, (2016-12-05), <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545337006>>.
- CASANOVA, MARÍA A. (2011): *Educación inclusiva: un modelo de futuro*: Wolters Kluwer, pp. 291, (2016-12-05), <<http://www.cne.gob.pe/InclusionEducativa/expo/EXP001.pdf>>.
- FREIRE, PAULO (1972): *Pedagogía del oprimido*, Buenos Aires: Editores Siglo veintiuno.

- JONAS, HONAS (1998): *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, (2016-12-07), <<https://doctoradohumanidades.files.wordpress.com/2015/04/jonas-el-principio-de-responsabilidad.pdf>>.
- LÓPEZ, LUIS R. (2009): «De qué ética estamos hablando», en Luis R. López Bombino (compilador principal), *Por una nueva ética*, pp. 263-274, La Habana: Editorial Félix Varela.
- MARTÍ, JOSÉ A.; HEYDRICH, MAYRA; ROJAS, MARCIA; HERNÁNDEZ, ANNIA (2010): «Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente», *Revista Universitaria EAFIT*, pp. 11-21, vol. 46, n.º 18, (2011-10-07), <<http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidadeafit/article/download/>>.
- MIGUÉLEZ BEGOÑA, ABAD (2016): «Investigación social cualitativa y dilemas éticos: de la ética vacía a la ética situada», *Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, pp. 101-119, n.º 34, (2016-12-02), <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297145846004>>.
- OJALVO, VICTORIA (2009): «Paulo Freire: Pensamiento pedagógico y ética universal del ser humano», en Luis R. López Bombino (compilador y coordinador académico), *El saber ético de ayer y de hoy*, pp. 263-274, La Habana: Editorial Félix Varela.
- PELL, SILVIA MARIAM (2015): «Concepción educativa medioambiental para el manejo responsable de los productos químicos peligrosos», tesis en opción del grado de Doctor en Ciencias de la Educación, CUJAE, La Habana.
- POTTER, VAN RENSSLAER (1970): «Bioethics, the science of survival», *Biology and Medicine*, pp. 127-153, España, vol. 14, n.º 1.
- RESTREPO, GUSTAVO ADOLFO (2013): «La educación ambiental: una apuesta hacia la integración escuela-comunidad», *Praxis & Saber*, pp. 79-101, vol. 3, n.º 5, (2013-11-04), <http://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/1135/1134>.
- ROMERO, GUADALUPE; GARCÍA, ANTONIA; CAMBIL, MARÍA ENCARNACIÓN (2016): «Valores sociales en la nueva realidad curricular: Loe versus Lomc», *Opción*, pp. 689-712, vol. 32, n.º 8, Venezuela, (2017-01-30), <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048481040>>.
- UNESCO (1996): «Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI», Ediciones UNESCO, pp. 1-44, (2017-07-04) <http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF>.
- VILLARROEL, RAÚL (2014): *Interesarse por la vida. Ensayos bioéticos y biopolíticos*, Santiago: Editorial Universitaria.