



Revista Lasallista de Investigación

ISSN: 1794-4449

marodriguez@lasallista.edu.co

Corporación Universitaria Lasallista  
Colombia

Wilches Flórez, Ángela María

La bioética, la voz orientadora de la investigación

Revista Lasallista de Investigación, vol. 11, núm. 1, 2014, pp. 97-102

Corporación Universitaria Lasallista

Antioquia, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69531554012>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

 redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# La bioética, la voz orientadora de la investigación

Ángela María Wilches Flórez\*

## Resumen

El anhelo por descubrir, por indagar, siempre ha estado en la mente del hombre, de manera natural; desafortunadamente este interés se desvirtúa cuando se pierde el norte por parte de los investigadores y en su afán por avanzar en su trabajo se realizan acciones indebidas que atentan contra la integridad de los individuos, objeto de la investigación. Para lograr equilibrar esta situación, se encuentra que la bioética puede ayudar a establecer los límites y sobre todo a lograr crear conciencia en los investigadores para que no se crucen las fronteras permitidas y no se cause perjuicio a los seres vivos, objeto de investigación.

**Palabras clave:** bioética, investigación, ciencia, tecnología.

## Bioethics, the guiding voice for research

## Abstract

The yearning for discovering and investigating has always been in human beings' minds in a natural way. Unfortunately, this interest is distorted when researchers lose their original objectives and, in the rush for advancing in their works, they perform improper actions that threaten the integrity of the indi-

viduals under investigation. In order to bring balance to this situation, bioethics can help to establish the boundaries and, specially, create a consciousness among researchers to act within the limits established and make no harm to the living beings investigated.

**Key words:** bioethics, research, science, technology.

## A bioética, a voz orientadora da investigação

## Resumo

O anseio por descobrir, por indagar, sempre tem estado na mente do homem, de maneira natural; desafortunadamente este interesse se desvirtua quando se perde o norte por parte dos pesquisadores e em seu afã por avançar em seu trabalho se realizam ações indevidas que atentam contra a integridade dos indivíduos, objeto da investigação. Para conseguir equilibrar esta situação, encontra-se que a bioética pode ajudar a estabelecer os limites e sobretudo a conseguir criar consciência nos pesquisadores para que não se cruzem as fronteiras permitidas e não se cause prejuízo aos seres vivos, objeto de investigação.

**Palavras importantes:** bioética, investigação, ciência, tecnologia.

Hasta la segunda mitad del siglo XX, la ética principalmente estaba dedicada a la reflexión de los filósofos (Michaud, 2008). A partir de 1950, debido a los escándalos que surgen por el desarrollo de investigaciones con seres humanos tales como los experimentos hechos durante la II Guerra Mundial, los ensayos realizados con hombres afroamericanos en Tuske-

gee, Alabama-Estados Unidos, entre otros, se dio un llamado de atención en este punto; así, se da un giro que lleva a que la ética integre en su estudio los problemas del día a día y reflexione sobre ellos abriendose espacios para analizar, proponer soluciones y sentar posturas frente a las diversas problemáticas (Michaud, 2008). Como resultado de la reflexión surge

\* Microbióloga, especialista en Docencia Universitaria, magíster en Ciencias-Microbiología, doctora en Bioética. Docente titular, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá-Colombia.

una serie de documentos que dan inicio a una “fundamentación” que pretende establecer los parámetros básicos para que los investigadores tengan en cuenta cuáles son los aspectos éticos importantes a la hora de realizar investigación en la que participen seres humanos. Entre los principales escritos figuran: el Código de Nüremberg, el Informe Belmont y la Declaración de Helsinki (la cual ha sufrido una serie de modificaciones desde su primera versión hasta la actualidad); aunque cada uno de los mencionados documentos surge en años y lugares diferentes y de manera independiente, en su conjunto han ayudado para consolidar herramientas bioéticas fundamentales que hoy día dan directrices para el desarrollo de investigaciones en las que participen seres humanos y se han hecho extensivas en lo posible a otros seres vivos empleados en experimentación. Estas herramientas son el consentimiento informado y los principios de la bioética.

Cronológicamente, los hechos anteriores coinciden también con la llegada de la Posmodernidad, nombre aplicado a los cambios ocurridos en las ciencias, en las artes y en las sociedades desarrolladas desde 1950, cuando por consenso, termina el modernismo (1900-1950). La Posmodernidad amenaza encarar estilos de vida y de filosofía en los cuales se priman el nihilismo, la nada, el vacío, la ausencia de valores y de sentido de la vida. En la Posmodernidad las nuevas tecnologías como la informática, la cibernetica, la telemática, lo descartable, transforman la organización social (De Paul, 2013). Paralelamente, hacia 1970 el médico estadounidense Van Rensselaer Potter, buscando encontrar alternativas que permitan de manera equilibrada llevar a cabo el desarrollo en ciencia y tecnología sin ir en detrimento de la vida, propone el término bioética como área de conocimiento interdisciplinario que se preocupe por abordar problemas relacionados con los avances de la ciencia, la técnica, y la vida del hombre y de otros seres en el planeta. En sus planteamientos sobre bioética, Van Rensselaer Potter enfatiza en el papel interdisciplinario de la bioética y es así como en la actualidad todas las áreas del saber requieren hacer análisis desde la postura bioética (Potter, 1971).

La bioética en sus orígenes fue propuesta como una bioética global interdisciplinaria con

vocación de evolucionar hermenéuticamente hacia un tipo de conocimiento transdisciplinario, por lo tanto complejo, para aportarle sabiduría a la sociedad del conocimiento; esta última caracterizada por tener un nuevo orden cultural del cual la tecno ciencia es su cara visible, materializado en objetos y aparatos mecánicos, eléctricos, electrónicos y virtuales, en todo tipo de máquinas, equipos grandes y también de tamaño minúsculo que avanzan con el nombre de nanotecnologías (Cely, 2009). Detrás de su rostro visible están varios niveles entremezclados de lo invisible: algoritmos matemáticos, fórmulas químicas, ecuaciones físicas, microchips, fuentes y flujos energéticos, codificadores y descodificadores de señales, amplificadores de imágenes lumínicas y sonoras etc. Ante este desarrollo vertiginoso de la ciencia y la tecnología que unidas afectan para bien o para mal al mundo de la vida biológica y cultural se deben ofrecer propuestas articuladoras de naturaleza y cultura, para que la cultura no siga avanzando sin control causando deterioro a la naturaleza sino que asuma sus responsabilidades del entorno natural (Cely, 2009). Estas responsabilidades demandan desde el punto de vista bioético un conocimiento profundo tanto de la naturaleza como de la cultura para que entre ellas haya sinergia que garantice la mutua convivencia y supervivencia. La ética que se necesita hoy ante la enorme crisis existente es aquella que ofrezca un cambio del paradigma antropocéntrico que ha dado lugar al modelo del hombre prometeico, es decir, autosuficiente, arrogante, manipulador de la naturaleza. Se requiere de una ética comprometida con la sustentabilidad de la vida y del planeta, que le apasione mantenerse alerta en las fronteras del conocimiento tecnocientífico para saber cada vez más acerca de qué es la vida, de cómo vivirla con calidad, y que indague insaciablemente sobre el sentido de la vida (Cely, 2009).

Para poder describir, comprender e interactuar exitosamente en la realidad vital en que nos movemos es necesario mirar su complejidad, lo cual no es posible cuando se ve la ciencia desde el reduccionismo. La división del conocimiento en disciplinas hace que el saber se fragmente y, en palabras de Morín, esto conlleva a “ignorancia y ceguera”; la fragmentación dificulta la visión de conjunto e impide entender el

todo (Morín, 2002). La opción transdisciplinaria es una actitud cognitiva que valora los conocimientos particulares de las ciencias, establece un lenguaje propio y una ética dialogal que garantiza la interacción continua; los estudios transdisciplinarios ponen el énfasis en lo que existe entre, a través y más allá de cada una de las disciplinas, lo cual se busca con la confluencia dialógica de ciencias y disciplinas en su interacción e integración recíprocas, y en su transformación y superación que permita acceder a la realidad como un todo superior a la suma de las partes que lo constituyen (Cely, 2009).

Coincido con otros autores, al pensar que la bioética tiene la capacidad de convocar al diálogo transdisciplinario sobre temas específicos de la sociedad del conocimiento, temas que se relacionan con el quehacer de la investigación, teniendo presente que la finalidad de la investigación es aumentar los conocimientos en las diversas áreas de las ciencias ya sean exactas (física, química, matemáticas), naturales (biología, botánica, zoología, etc.), del comportamiento (psicología), sociales (antropología, sociología) o humanas (historia, filosofía, entre otras). En esta tarea el investigador debe buscar la verdad, pues él es un profesional de la ciencia, en muchos casos su actividad investigadora puede generarle problemas de conciencia por considerar que perjudica los intereses de la humanidad, el investigador debe actuar con independencia, neutralidad y objetividad, y no puede prescindir de los valores éticos implicados en su actividad (Siurana, 2009). La tarea principal de la bioética consiste en estimular el sentimiento moral de la humanidad para que crezca el respeto por la vida y lograr el máximo de responsabilidad con ella. El horizonte de la bioética no puede ser restringido a los valores morales que entran en juego en el área de la salud humana o al de las investigaciones científicas en biotecnología, o al de las ciencias ambientales, o al de las ciencias sociales; el horizonte de la bioética es todo lo anterior y mucho más (Wilches, 2011); la bioética se expresa como transdisciplina que busca una convergencia de la relación ética de todos los saberes en torno al cuidado de la vida del planeta frente a una fragmentación de las ciencias en conocimientos inconexos que terminan en la pérdida del sentido humano, como

también de mensajes de sentido que el mundo material ofrece al ser humano para la comprensión de sí mismo y del entorno (Briceño & López, 2009).

Es innegable que uno de los mayores retos para la cultura del siglo XXI está en comprender, valorar y manejar culturalmente la proliferación de las innovaciones tecnocientíficas. Vale la pena contextualizar que esta no es una preocupación de la sociedad actual, ya que desde la cultura griega ha existido polémica sobre la valoración y la implantación de las innovaciones técnicas, sociales y políticas (Medina & Kwiatkowska, 2000). Las divisiones categoriales relacionadas con cultura, la ciencia, la tecnología y la naturaleza, procedentes de la filosofía antigua, han persistido hasta la actualidad, lógicamente dentro de los contextos propios de cada época. Por ejemplo, en el inicio del siglo XX fue evidente que la ciencia era considerada la "llave" que permitía alcanzar el conocimiento; la ciencia generó variedad de productos benéficos para el hombre como el nailon, las vacunas, los transistores, los semiconductores, pero la ciencia también produjo fosfógeno y gases peligrosos como el gas mostaza y los denominados "gases de guerra" utilizados en la I y II guerras mundiales, y que introdujeron así el término "guerra biológica". Durante la II Guerra Mundial se desarrollaron insecticidas, herbicidas, se construyeron y utilizaron bombas atómicas, solo por citar algunos ejemplos en los que ya las aplicaciones de la ciencia no fueron benéficas; de esta manera se llega al concepto de "conocimiento peligroso" utilizado por Van Rensselaer Potter, que es uno de los dilemas de la sociedad moderna, argumentando que el conocimiento llega a ser peligroso en manos de especialistas que carecen de la suficiente experiencia para entender la significancia del nuevo conocimiento y ver sus potenciales usos negativos. En este sentido Potter insiste en que la humanidad necesita urgentemente una nueva sabiduría de cómo usar el conocimiento para la supervivencia del hombre y la mejora de la calidad de vida (Potter, 1971).

En nuestra historia más reciente es claro el gran auge que han tenido los avances en el campo de la biotecnología; estos se dan cuando se inician los trabajos en ingeniería gené-

tica en cualquier nivel, desde una célula procaríota hasta un organismo eucariota (Grupo ETC, 2008). En los últimos decenios, el rápido desarrollo de la bioquímica, la genética y la biología molecular han incrementado el conocimiento sobre la vida y los seres vivos, y han proporcionado nuevas y poderosas técnicas de intervención sobre ellos. Junto a biotecnologías tradicionales como fermentación propiciada por levaduras, técnicas tradicionales de mejora genética mediante cruce y selección y el aprovechamiento de biocombustibles, hoy se cuenta con una gran gama de nuevas biotecnologías; clonación molecular de seres vivos, fusión celular, cultivos de células, técnicas de ADN recombinante o ingeniería genética. Estas nuevas técnicas permiten manipular la materia viva y los seres vivos en su constitución molecular más íntima, lo cual constituye una situación históricamente nueva, llena de trascendentales consecuencias (Durán & Riechmann, 1998). En los albores de la biotecnología se afirmaba que la humanidad tenía uno o varios problemas, por ejemplo, el hambre, la pobreza, entre otros; la ciencia tenía una fascinación frente al auge de la ingeniería genética y a la oportunidad de manipular genes, y la industria veía una manera de hacer negocios en el sector agrícola, de alimentos, médico, farmacéutico, ya que se vio la posibilidad de extraer ganancias latentes en diferente nivel (Grupo ETC, 2008).

Es claro que los problemas de hace cuarenta años persisten y, lo que es más grave, se han aumentado, pero a pesar de ello, instituciones internacionales, gobiernos y empresas siguen promocionando las nuevas tecnologías como la fórmula mágica que salvará al planeta, todo ello porque para las empresas es evidente que aquí hay ocasión de hacer negocios, y esto permitió que empresas poderosas coparan la agenda de las investigaciones, dictaran acuerdos de comercio nacionales e internacionales, así como políticas agrícolas, y manipularan la aceptación de nuevas tecnologías para salvar el planeta y eliminar la hambruna, entre otras (Grupo ETC, 2008). Las tecnologías lo que están haciendo es profundizar desigualdades existentes, acelerar la degradación ambiental e introducir nuevos riesgos para la sociedad. Frente a las posibilidades que abre la biotecnología se ha formado una gran industria ética:

se gastan grandes cantidades de dinero en proyectos, conferencias y reuniones, se forman comités éticos, se toman posiciones, se hacen declaraciones, se discuten casos puntuales, pero se olvida la dimensión política y económica de la investigación científica (López & Kwiatkowska, 2000). Este panorama lleva a introducir las reflexiones de Foucault sobre biopoder; a través del concepto de biopoder, él anunció que la vida y lo viviente son los retos de las nuevas luchas políticas y de las nuevas estrategias económicas; que la vida y lo viviente, que la especie y sus condiciones de producción se hayan convertido en los retos de las luchas políticas constituye una novedad radical en la historia de la humanidad (Foucault, 2001).

Una pregunta que surge ante la ambigüedad frente a los beneficios o a los problemas que han traído los avances científicos es: ¿qué se debe hacer, estar a favor o en contra de estos avances? Sobre este aspecto no hay respuesta absoluta. Una de las opciones que se tiene es discernir a dónde debemos ir y a dónde no debemos llegar en el uso de estas nuevas tecnologías; en este sentido es importante involucrar a los jóvenes de nuestros países ya que ellos a través de una buena formación pueden llegar a ser protagonistas frente a los retos del futuro; se les debe invitar a la reflexión sobre las implicaciones éticas, sociales y legales de los avances en las ciencias biológicas; esto es imprescindible para poder afrontar las incertidumbres sobre las condiciones de la evolución de nuestra conducta en nuevos entornos y frente a nuevas opciones y alternativas (López & Kwiatkowska, 2000).

Actualmente los jóvenes en la escuela y durante la continuación de sus estudios se encuentran con diferentes formas de las nuevas tecnologías, por lo que es necesario formarlos en los conocimientos sobre los impactos sociales y éticos que implica el uso de la tecnología, con el fin de contribuir al diálogo emergente entre los responsables políticos y los ciudadanos para llegar a tomar las decisiones adecuadas (Kolarova & Denev, 2012). La necesidad de formación de los jóvenes en los aspectos mencionados anteriormente se refuerza en lo escrito en la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos 2005, donde se expresa lo siguiente:

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 solo por fomentar la educación y formación relativas a la bioética en todos los planos, sino también por estimular los programas de información y difusión de conocimientos sobre la bioética (Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, 2005).

Las reflexiones hechas hasta el momento llevan a concluir que el potencial que aguarda el desarrollo de las ciencias biológicas afectará a la existencia en varios contextos valorativos: preferencias personales y profesionales, aspectos legales y económicos, regulaciones gubernamentales. La capacidad científica de cambiar al ser humano y a su ambiente tanto en el nivel molecular como en el macro suscita preguntas sobre cómo ha de vivirse la vida, sobre nuestra libertad, nuestra dignidad, nuestra autodeterminación y nuestro valor como individuos (López & Kwiatkowska, 2000). Pocas ramas de la ciencia han logrado alcanzar el grado de atención social suscitado por la biotecnología y en especial por el desarrollo de la ingeniería genética (Durán & Riechmann, 1998). Es claro que la ética no puede ignorar la ciencia, hay que discutir los resultados de las investigaciones científicas en el amplio foro social antes de que se conviertan en técnicas cotidianas (Medina & Kwiatkowska, 2000). Abordar la discusión sobre estos temas significa entrar en un campo donde se entrecruzan ciencia, sociedad, ética y derecho, y cualquier intervención política requiere precaución, una reflexión profunda sobre el significado antropológico de las innovaciones y una atención preferente y continua a las reacciones que dichas innovaciones provocan en el plano social, político y jurídico (Durán & Riechmann, 1998).

Esto requiere abandonar la búsqueda de unas reglas éticas abstractas y volver al mundo de la vida ordinaria de las personas que tomarán las decisiones sobre el mejoramiento genético y el medio ambiente. También hay que trascender el discurso semántico y responder a los deseos y necesidades de los miembros de la sociedad que no tienen la suerte de participar en el de-

bate (López & Kwiatkowska, 2000). Esta no es una tarea fácil; no es suficiente hacer un listado de los problemas morales que se desprenden de los avances de la ciencia; la bioética debe ir más allá, debe propiciar y guiar la discusión sobre estos temas y servir de vínculo para su concreción en una legislación actual y de acuerdo con las necesidades sociales. Debe propiciar las bases para una adecuada toma de decisiones en lo referente al hombre y al medio ambiente, velando porque las nuevas tecnologías se usen de manera sensata y responsable. Desde el análisis del genoma humano a la investigación sobre embriones humanos y a las modificaciones genéticas, desde la producción de semillas y animales transgénicos al uso de hormonas animales, desde los bancos de material genético hasta la clonación de mamíferos, cada posibilidad nueva de intervenir en los procesos biológicos que hasta hace muy poco tiempo eran inaccesibles tienen profundas implicaciones éticas: ética de los fines, ética de los medios y ética de las consecuencias de cada proceso (Durán & Riechmann, 1998).

Colombia no es ajena a los dilemas que se tienen frente a los avances de la ciencia y la tecnología, tanto por los avances que llegan desde el contexto mundial, como por el desarrollo en investigación que se hace en el ámbito local, principalmente en las universidades que es desde donde se genera el mayor porcentaje de la investigación en el país; asimismo, se empieza a tener conciencia de la necesidad de abrir un camino para que la bioética entre a apoyar y orientar a los investigadores y a las instituciones tanto públicas como privadas donde se desarrollan proyectos de investigación. Lo anterior se refleja en la creación de los comités de ética y/o bioética dentro de las instituciones de Educación Superior y en los centros de investigación; también se visualiza un interés político que se manifiesta con la promulgación de la Ley 1374 de 2010 mediante la cual se crea el Consejo Nacional de Bioética (CNB) que será un organismo consultor del Gobierno Nacional, quien propenderá por establecer un diálogo interdisciplinario para formular, articular y resolver los dilemas que plantean la investigación y la intervención sobre la vida, la salud y el medio ambiente, así como la construcción e implementación de políticas en los asuntos referentes a la bioética (Ley 1374

de 2010 ). Esta Ley delega a los Ministerios de Protección Social, de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y a Colciencias, la reglamentación de los mecanismos y procedimientos de postulación y selección de los miembros del CNB; en este sentido y reconociendo la importancia de dar unos lineamientos claros sobre el tema de bioética en investigación, Colciencias ha venido trabajando desde el año 2012 convocando mesas de trabajo con expertos en el área de la Bioética de las cuales han salido ideas iniciales que se vienen compartiendo a través de eventos como foros virtuales y reuniones presenciales donde han participado delegados de las universidades y centros e institutos de investigación, así como personas particulares interesadas en el tema. Un ejemplo de estas actividades es el Diálogo Nacional sobre Ética en la Investigación, llevado a cabo el 30 de octubre de 2013 en Bogotá donde se abrieron cinco mesas temáticas para trabajar temas como: ¿De qué trata la ética en investigación?, Dilemas individuales, e interpersonales, Comités de Ética, Ética y formación de investigadores, dilemas contextuales. Es claro que los temas abordados sirvieron para hacer importantes reflexiones, pero también se concluye que el trabajo por hacer es arduo y requiere un gran compromiso, económico, político, de infraestructura, entre otros, por parte de los estamentos gubernamentales y privados que tienen que ver con el desarrollo de la investigación en nuestro país, para lograr tener una política clara y aplicable en el corto plazo en el escenario de la bioética y su relación con la investigación en Colombia.

## Referencias bibliográficas

- Briceño, L.; López, J. (2009). *De la ética a la bioética*. En: Colección Razetti Clemente Heimerdinger A, Briceño-Iragorry L, editores. Caracas. Venezuela: Editorial Ateproca, pp. 517-554.
- Cely, G. (2009). *Bioética global*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana. 504 pp.
- Congreso de la República de Colombia. (2010). *Ley 1374 de 2010, por medio de la cual se crea el Consejo Nacional de Bioética y se dictan otras disposiciones*. Disponible en: [http://www.unesco.org.uy/shs/red\\_cnb/fileadmin/shs/Red\\_CNB/Colombia/LEY\\_1374\\_DE\\_2010\\_-\\_BIOETICA.pdf](http://www.unesco.org.uy/shs/red_cnb/fileadmin/shs/Red_CNB/Colombia/LEY_1374_DE_2010_-_BIOETICA.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO. (2005). *Declaración Universal sobre Bioética y derechos humanos*. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180s.pdf>
- De PAUL, C. (2013). *Educación para la ciudadanía en tiempo de incertidumbres*. En *Bioética en tiempo de incertidumbres*. Bogotá: Editorial Universidad El Bosque. 510 pp.
- Durán, A. y Riechmann, J. (1998). *Tecnologías genéticas: ética de la I+D*. En: Genes en el laboratorio y en la fábrica. Madrid: Editorial Trotta. 389 pp.
- ETC Group. (2008). ¿De quién es la naturaleza? El poder corporativo y la frontera final en la mercantilización de la vida. *Comuniqué*, 100, 3-48.
- Foucault, M. (2001). *Defender la sociedad*. Argentina: Fondo de Cultura Económica. 287 pp.
- Koralova, T.; Denev, I. (2012). Integrating a bioethics course into undergraduate biology education. *Biotechnol & Biotechnol*, 26(1), pp. 2802-2010.
- López, R.; Kwiatwoska, T. (2000). Ética y ciencias biológicas, un reto para el tercer milenio. En: Ciencia, tecnología/ naturaleza, cultura en el siglo XXI. España: Anthropos. 252 p.
- Medina, M. y Kwiatwoska, Teresa. (2000). *Ciencia, tecnología/ naturaleza, cultura*. España: Anthropos. 252 p.
- Michaud, P. (2008). *Bioética en investigación en ciencias sociales. Tercer taller Organizado por el Comité asesor de bioética de FONDECYT-CONICYT*. Chile: FONDECYT. 176 p.
- Morin, E. (2002). *La cabeza bien puesta. Bases para una reforma educativa*. Buenos Aires: Ediciones Nueva visión. 142 p.
- Potter, V. *Bioethics bridge to the future*. New York: Prentice Hall. 1971. 205 p.
- Siurana, J. La sociedad Ética. Indicadores para evaluar éticamente una sociedad. Editorial Proteus. España. 2009. 332 p.
- Wilches, Á. (2011). La propuesta bioética de Van Rensselaer Potter, cuatro décadas después. *Opción, Revista de ciencias humanas y sociales*, 66, pp. 70- 84.