

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Enseñanza de la bioética y el trabajo con animales de laboratorio en el nivel superior

Teaching bioethics and working with laboratory animals at the higher levels

Sadyhel Astudillo-Ramírez¹

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (sadyhel@hotmail.com)

Cómo citar este artículo:

Astudillo-Ramírez, S. (2021). Enseñanza de la bioética y el trabajo con animales de laboratorio en el nivel superior. *Educación y Ciencia*, 10(56), 117-124.

Recibido el 29 de enero de 2021; aceptado el 08 de diciembre de 2021; publicado el 22 de diciembre de 2021.

Resumen

Los estudiantes del área de la salud deben de enfrentarse a lo largo de su formación y con mayor frecuencia al ser egresados, a diversos dilemas éticos que los harán reflexionar sobre su actuar en diversos momentos, para ello es necesario que tengan una formación bioética en un momento oportuno durante su estancia en la universidad que les permita generar sus propias acciones ante tales dilemas. Siendo entonces prioritaria la implementación de dicha materia dentro de las carreras del área de la salud, generando una metodología adecuada y afín a lo que los estudiantes realizarán en su día a día, siendo pues, las prácticas con animales de laboratorio una opción viable para esta implementación.

Palabras clave: Bioética; Enseñanza; Prácticas de Laboratorio; Animales de laboratorio; Legislación.

Abstract

Students in the health area must face throughout their training and more frequently when graduating, various ethical dilemmas that will make them reflect on their actions at different times, for this it is necessary that they have a bioethical training in a opportune moment during their stay at the university that allows them to generate their own actions in the face of such dilemmas. Thus, the implementation of said subject within careers in the health area is a priority, generating an adequate methodology related to what students will do in their day-to-day life, thus being practical with laboratory animals a viable option for this implementation.

Keywords: Bioethics; Teaching; Laboratory practices; Laboratory animals, Legislation.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la Bioética ha comenzado a introducirse como materia formativa en diversas licenciaturas, tanto del ámbito científico, tecnológico, como social, permitiéndole a los estudiantes conocer aspectos relacionados con el impacto social y ético que, a primera instancia pensarían que no están del todo relacionados con su profesión. En el área de la salud, los temas bioéticos son sumamente variados, como la clonación, eutanasia, consentimiento informado, relación médico paciente, etc., sin embargo, en algunas ocasiones el tema del trato y manejo de animales de

laboratorio suele ser pasado por alto o revisado mínimamente, muchos menos considerar el tema de usos alternativos.

Es importante que los estudiantes del área de la salud que en su formación trabajen con animales de laboratorio, tengan de manera anticipada una materia que les permita conocer el ámbito legal y práctico del trabajo con los mismos, desde una perspectiva bioética. De esta forma se evitará que se lleven a cabo prácticas de manera errónea, que se violen los derechos de los animales de laboratorio, que los estudiantes no obtengan los resultados deseados y por ende se repita el experimento, entre otros.

Enseñanza de la bioética

Durante su formación, los estudiantes del área de la salud cursan varias materias formativas teórico-prácticas que les brindaran los fundamentos básicos para poder egresar como un profesional competente y capaz, abarcando desde áreas como la anatomía, histología, farmacología, toxicología entre otras. Tales materias se encargan pues de aportar los conocimientos y habilidades necesarias para lograr egresar y ejercer satisfactoriamente, sin embargo, es importante también que se cubra el área de las actitudes (Kottow, 2009).

Es en esta parte donde entra la bioética, la cual, al implementarse de manera oportuna y correcta en los currículos del área de la salud, puede mejorar las actitudes y el carácter moral de los estudiantes. Los cuales, si bien, por el simple hecho de cursar las materias formativas tendrán un cambio de paradigma, es menester que sepan reconocer los conflictos éticos a los cuales se enfrentarán dentro y fuera de la universidad, especialmente en el área laboral, logrando salir abantes de dichos conflictos por medio de un actuar consciente, sensible y ético, siempre respetando los valores de las partes involucradas en tales dilemas (Kottow, 2009).

Por citar un ejemplo, si los alumnos conocen las legislaciones que se encargan de regular el trabajo -estancia y disposición final- con animales de laboratorio, y además se forman con las habilidades y conocimientos necesarios para trabajar con ellos eficientemente, no solo repercutirá en un trabajo bien hecho, también se evitará la repetición de procesos, se actualizarán la forma de realizar las practicas, en general, se generará un refinamiento continuo. En el caso contrario, se seguirá repitiendo como “receta” el trabajo con animales, dejando delado si es que se realiza bien, si es correcta o está actualizada la forma de trabajo.

Es por medio de la actualización y el generar un genuino interés en los estudiantes hacia estas leyes, y hacia la bioética en general, que se generará un cambio positivo en su formación. Logrando conseguir que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para generar actitudes positivas en ese rubro bioético, teniendo como apoyo el trabajo y la constante enseñanza oportuna de los docentes (Couceiro-Vidal, 2008).

Por consiguiente, es necesario que, en las facultades, escuelas y colegios en general pertenecientes al área de la salud, se diseñe un programa curricular que incluya a la bioética dentro de este o en su caso, asegurarse que, las materias formativas den a los estudiantes conocimientos humanistas y de ciencias sociales; habilidades para poner en práctica dichos conocimientos durante su vida profesional; y generar las capacidades para deliberar, argumentar y proponer decisiones para hacer frente a dilemas éticos en su actuar diario (Kottow, 2009).

Metodología de enseñanza

La gran mayoría de las materias del área de la salud, son tanto prácticas como teóricas, por lo tanto, la materia de bioética no tiene por qué ser la excepción. De esta forma, los alumnos

pueden reforzar lo aprendido en la teoría, generar y resolver dudas por medio de la práctica. Cabe mencionar que, es esa manera de trabajar por la que optan la mayoría de los estudiantes (Johnston, 2007). Teniendo así concordancia con el ritmo al que ya están acostumbrados con las demás materias.

Al ser la resolución de dilemas el principal tema del que se encargará la bioética en el área de la salud, la metodología principal de enseñanza es por medio del análisis y resolución de casos. Esta se obtendrá por medio de la interacción directa entre docentes y alumnos, tomando ejemplos de casos verídicos, de origen intra o extraescolares, los cuales puedan permitir la discusión de dichos problemas, durante los cuales, tanto docentes como estudiantes estarán a la par. Buscando fomentar actitudes didácticas, al mismo tiempo que se integran los conocimientos de diversas materias (Parker, 1995).

Algunos de los instrumentos utilizados para llevar a cabo la evaluación de los alumnos en la materia de bioética es la disertación breve, en la cual el alumno elige o se le es asignado un tema (o para estos casos dilema) con repercusión en su área de estudio, el cual va a desarrollar por escrito en una extensión dada (Stern, 2008). Permitiéndoles profundizar el tema, generar sus propias respuestas o soluciones a los problemas planteados, e incluso nuevas perspectivas para enfrentar problemáticas similares.

Por su parte, el uso de casos, ya sean generados por los docentes o tomados de cierta bibliografía, van a generar sensibilidad en los estudiantes, así como afinidad positiva hacia la resolución de los problemas éticos (Hérbert, 1992). Buscado siempre el bien común y el aporte hacia su formación como profesionistas. Cabe agregar que, la resolución y evaluación de tales casos no seguirán un patrón común, más bien, buscarán el dialogo, comparación y participación constante de los estudiantes (Self, 1993), apoyados y reforzados por las experiencias del docente el cual, mantendrá una constante participación con los estudiantes.

Buscando estar de acuerdo con las declaraciones de la Organización Mundial de la Salud y la UNESCO, las cuales mencionan que es necesaria dentro del área de las ciencias de la salud una formación bioética ligada al correcto manejo y trabajo con animales de laboratorio, la cual por añadidura, le brindará a los estudiantes conocimientos, valores, actitudes y habilidades fundamentadas en una perspectiva educativa transversal dentro de su mapa curricular que impacte positivamente en su ámbito laboral tras su egreso. En el caso de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, se creó recientemente la materia de Bioética de la investigación con seres vivos dentro del mapa curricular de la licenciatura en Químico Farmacobiólogo, entre los temas abordados dentro de sus contenidos temáticos están: Bioética, Calidad de vida, Pautas éticas para la investigación con seres humanos, Buenas prácticas clínicas, Experimentación con animales de laboratorio, Consentimiento informado, Código ético, entre otros, así como lo concerniente a los comités de diversa índole como: bioética, ética en la investigación, hospitalarios, para el cuidado y uso de animales de laboratorio (BUAP, 2016).

Independientemente de la estrategia didáctica que se decida tomar, siempre va a ser necesaria la comunicación constante y fluida en plenaria, buscando un crecimiento tanto en la parte profesional de los estudiantes como en la interdisciplinariedad de los docentes. Estos últimos, deben de evitar generar ideas y pensamientos rígidos en los estudiantes (Abel, 1999), por el contrario, deben de incentivarlos a tener una mente abierta, capaz de recibir críticas y nuevos puntos de vista que fortalecerán su toma de decisiones y su capacidad profesional.

Aplicación en la docencia

León (2008, p. 14-15) señala una lista de acciones educativas que pueden generar un cambio de actitudes en los estudiantes, de las cuales cito las que considero más aplicables para este tema en particular:

- Adecuar la metodología a los avances en pedagogía de la ética desde las teorías del desenvolvimiento moral de Piaget y Kohlberg, entre otras.
- Participar en su aprendizaje ético-clínico, estar con ellos en sus prácticas, a través de tutorías con grupos pequeños; fundamentar el aprendizaje en casos que descubran no sólo métodos de resolución y decisión, sino actitudes en los pacientes y en los equipos de salud; que relacionen lo que enseñamos con lo que suele pasar en sus prácticas.
- Usar el método del aprendizaje basado en problemas para el cambio de actitudes. Unir el aprendizaje clínico con el aprendizaje ético en tutorías de grupos pequeños, en las cuales se complementa la resolución clínica del caso con la resolución de los problemas ético-clínicos que van apareciendo.
- Desarrollar tutorías con casos ético-clínicos y que el alumno exponga un caso que le haya sucedido o del que tenga conocimiento. De esta forma integra la ética con la praxis clínica que esté aprendiendo.
- Utilizar medios audiovisuales diversos que acerquen a los alumnos a los problemas reales de la sociedad.

Si bien, la misma práctica docente y la respuesta obtenida por lo estudiantes va a generar que a esta lista se vayan agregado nuevos puntos, los cuales tendrían su fundamento previo, al mismo tiempo que se van eliminando o actualizando los posteriores, buscando siempre la mejora hacia el plan curricular y hacia la formación de estudiantes y profesionistas éticos.

Por lo tanto, formar en valores, va a ser el objetivo principal del docente encargado de impartir la materia de bioética, abordar y rescatar los antecedentes morales que acompañaron a los estudiantes en sus niveles formativos, apoyarlos en mantener y mejorarlos para su aplicación diaria (León, 2008) tanto dentro como fuera de la institución. Durante esta enseñanza, se debe evitar que los alumnos vean este actuar como una obligación o un mero requisito de su formación, sino como un parte central de su actividad diaria y que le ayudará a hacerle frente a la problemática que pueda surgir posteriormente en su formación.

Por lo tanto, la implementación de esta materia, en primera instancia podría compararse con la de cualquier otra del currículo de la materia en cuestión, sin embargo, su puesta en práctica, su manera de evaluar, así como los resultados de esta van a discernir en comparación con otras materias.

Ya que el principal objetivo no va a ser la obtención de un producto tangible, será la generación de un genuino y desinteresado actuar de los estudiantes, hacia una formación ética, a querer buscar y generar por sí mismos propuestas de acción a dilemas que en primera instancia no podrían resolver o decidieran dejar que resuelva alguien más. No van a obtener respuestas correctas de sus profesores, sino experiencias, consejos, anécdotas y bibliografía que les servirá a ellos de apoyo para generar las propias, dejando de lado respuestas únicas y buenas, para encontrar reflexionar y un actuar consciente.

“Es posible medir el aprendizaje de los contenidos transmitidos, pero es más difícil evaluar la adquisición de las actitudes y comportamientos que forman parte de los objetivos docentes, y más aún la incorporación o profundización en los valores.” (León, 2008 p. 16).

Incorporándola en el currículo del área de salud

Es importante que la materia se inserte en el momento adecuado para la formación de los estudiantes, por consiguiente, incluirla dentro de las materias formativas, dentro de los primeros dos bloques podría ser lo ideal. Debido a que este es el momento en que los alumnos están menos familiarizados con las materias a las cuales se van a enfrentar y comenzarán a obtener los fundamentos necesarios para realizar sus primeras prácticas y desarrollar su actuar clínico.

Al ser parte de las materias básicas, lo aprendido en esta se pondrá en práctica no solo al momento de cursarla, sino que estos conocimientos se continuaran reforzando, actualizando y reafirmando en cada una de las materias posteriores. Se cree también que es el momento en que el estudiante cuenta con una “flexibilidad moral” que le permitirá recibir, entender, integrar o descartar influencias y corrientes de pensamientos a su desempeño académico, contando a su vez con la influencia de currículo oculto y las expectativas que se están formando en el estudiante (Kottow, 2009).

Por otro lado, se tiene también la propuesta de colocar la materia en niveles superiores, una vez que los estudiantes ya han comenzado a enfrentarse a diversos tipos de dilemas (Lynoe, 2008), los identifican, los conocen y tienen la necesidad (o curiosidad) de resolverlos, con el fin de seguir avanzando dentro de su mapa curricular sin “arrastrar” pendientes.

Es pues complicado generar un cambio en la moralidad y el actuar ético de los estudiantes una vez egresados, ya que no solo tienen una actitud y actuar definidos, también ya poseen objetivos que desean cumplir, lo cuales se vuelven sus prioridades. Por tanto, si el cambio en su brújula moral no genera un efecto inmediato hacia la obtención de dichas metas, no serán una prioridad para estos. Entonces, queda en manos de los docentes e instituciones el generar en los estudiantes esa preocupación ética en su actuar, justo en el momento en que se están formando como profesionistas.

Cabe resaltar que, lo mencionado en el párrafo anterior se vuelve un poco más complicado en el área de la salud.

En primera instancia debido a lo demandante de las carreras con respecto a llevar un elevado número de materias que conllevan laboratorio, abarcando una buena parte de su horario disponible y generando que la prioridad de los estudiantes sea acreditar esas materias a un ritmo constante.

En segundo plano se tiene el hecho de que la bioética abarca un sin número de temas del área de la salud, todas las materias conllevan un dilema que puede ser discutido y abordado desde diferentes perspectivas. Por consiguiente, es posible que la carga de materias o que el temario de cada materia se vea “engrosado” al incluir a la bioética en ellos.

Por ello, en este texto se hace especial énfasis en abordar la bioética desde la parte que involucra a los animales de laboratorio, ya que este es un área que los estudiantes conocen y deberán de aprender a dominar, siendo posible que, a la par de la dominación comprenden la problemática que conlleva trabajar con ellos, y la abordan desde una perspectiva bioética. Para muestra de esos dilemas a los que se enfrentará los estudiantes se tiene el siguiente apartado.

Bioética en el trabajo con animales de laboratorio, una situación compleja

El código de Nuremberg al igual que la declaración de Helsinki, fueron adoptadas por la XIII Asamblea Médica Mundial (1964), la cual indica en el artículo 11 que, si se pretende llevar a cabo investigación en seres humanos, es necesario haber trabajado en primera instancia con animales de laboratorio, afortunadamente, el artículo 12 menciona que tal trabajo requiere realizarse de

manera respetuosa en el trato con los animales utilizados, procurando siempre conservar su integridad (León, 2009).

El trabajar con animales de laboratorio ha traído consigo varios avances en diversas áreas de estudios, las cuales han otorgado bondades tanto a los seres humanos como a los animales en general. Por consiguiente, fue inevitable que, con el paso del tiempo, los animales estuvieran cada vez más presentes en los laboratorios, siendo necesaria la regulación de su uso, además de llevar un control estadístico con respecto a ellos.

Los números obtenidos de tales estadísticas (enfocados principalmente a los trabajos con fines de investigación y docencia) se elevan a los millones por país, cabe mencionar que únicamente los países de Reino Unido, Alemania y Estados Unidos hacen públicas sus cifras oficiales (Leyton, 2010), arrojando un aproximado de ciento cincuenta millones de animales sacrificados en los laboratorios. Estados Unidos de América reporta un aproximado de veinte a veinticinco millones usados al año, mientras que Europa alrededor de trece millones anuales, y el Reino Unido tres millones. Es necesario agregar que las estadísticas del Reino Unido incluyen a los peces y anfibios, mientras que Estados Unidos excluye a las aves, ratas y ratones, peces y reptiles, los cuales son más del 90% de los animales utilizados (Becker, 2009).

Para el caso de América Latina, se tiene un cálculo aproximado de cinco millones de vertebrados que son utilizados dentro de los laboratorios para el testeo de cosméticos, educación e investigación (CLACSO, 2021), sin embargo, estas estadísticas nos son del todo certeras, en primera instancia no se menciona cuantos corresponden a cada rubro, por otro lado, en el caso de México, ninguna de las normas que rigen el trabajo con animales de laboratorio exige que se reporten estadísticas sobre el uso de estos. En respuesta a esta situación, actualmente se está haciendo un esfuerzo para remediar esto, buscando que nuestro país adopte medidas similares a las de la Unión Europea (Morales, 2019).

Una de las necesidades primordiales del trabajo con animales de laboratorio, es el saber identificar el estado basal de los mismos, es decir, antes de comenzar el trabajo con ellos o realizarles cualquier tipo de intervención, estando este en un bienestar completo. Partiendo de esta referencia a manera de indicador para que el docente o investigador pueda comparar los cambios generados en la salud en general del animal, a lo largo de toda la duración del trabajo. Siendo estos parte de los protocolos de supervisión, que contienen los datos cualitativos (postura, pelaje, piel, dentadura, etc.) y cuantitativos (peso, tamaño, temperatura, etc.) de cada animal utilizado en el laboratorio. El encargado del trabajo en el laboratorio debe de verificar esta información para que, al término de la práctica, compare los registros con el estado real de los animales, permitiéndole generar acciones en el momento indicado, buscando prevenir o mitigar el malestar innecesario producido en los animales, al igual que de esta manera se puede preservar la información generada y los datos experimentales (Ricca, 2014).

Es importante tener presente que, todas estas prácticas e investigaciones realizadas deben de ser de calidad verificable, generando una contribución relevante al área de interés, ya que, de ser lo contrario, todo el trabajo realizado y el sacrificio hecho con los animales habrá sido en vano (Navarro, 2012). Esto se debe tener presente antes de realizar el trabajo de laboratorio, logrando evitar una mala ejecución de este.

Como refuerzo a lo ya mencionado, el docente de laboratorio puede contar con la presencia de un experto en bioestadística, el cual asesorará e incluso puede orientarlo en el uso y la cantidad de animales a utilizar de acuerdo con el grado y tipo de investigación o práctica (Ricca, 2014).

Utilizar un número muy limitado de animales de laboratorio puede conducir hacia resultados favorables, además de que reduce el costo del trabajo, pero, esto puede ser un arma de doble filo, ya que, en caso de errar en algún procedimiento, la práctica o investigación deberá de repetirse en su totalidad, traduciéndose en un mayor número de animales a utilizar (Pardo, 2005).

Estos son algunos de los principales dilemas y situaciones a los que, conforme avancen en su mapa curricular, los estudiantes del área de la salud deberán enfrentarse. Cabe aclarar que, esto es solamente desde la perspectiva del trabajo con animales de laboratorio, a estos se le sumarán más conflictos a los que deberán hacerles frente de manera ética y profesional.

CONCLUSIONES

Es necesario que los estudiantes del área de la salud sean formados con una visión bioética de su profesión, atendiendo a los dilemas que inevitablemente se enfrentarán al ser egresados. Esto sin importar el área a la que deseen acercarse para laborar, ya sea investigación, clínica-hospitalaria, docencia, entre otras; cada una de esas opciones lo hará acercarse a dilemas de los que deberá salir adelante sin causar un daño menor en él o en terceros.

El trabajo con animales de laboratorio es indispensable en la mayoría de las carreras del área de la salud, siendo de las primeras prácticas que realizan los estudiantes y que, directa o indirectamente genera un conflicto en ellos al momento de realizarlas. Entonces, el nivel en que se realizan esas prácticas son el momento idóneo para introducir a los estudiantes en el pensamiento bioético, tomando de referencias los dilemas que conlleva el trabajo con los animales y que, al estarlo haciendo a la par, los estudiantes pueden generar posturas y propuestas de solución a tales conflictos.

De igual forma, se deben de inculcar en los estudiantes (y con antelación en los docentes) las leyes y legislaciones que amparan el trabajo con animales de laboratorio, de esta forma, no entrarán “en blanco” al trabajar con ellos y tendrán fundamentos avalados y actualizados que amparen el trabajo que están haciendo. Estos mismos decretos también pueden fungir de antesala a las propuestas y soluciones que se generarán a los dilemas que conlleva el trabajo en el área de la salud.

Buscando repetir entonces ese mismo procedimiento con las materias posteriores, conocer el marco legislativo para tener un fundamento sólido y normativo que refuerce lo mencionado por los profesores y los manuales de laboratorio, y al mismo tiempo apoye el actuar bioético en la toma de decisiones presentes y futuras.

REFERENCIAS

- Abel, F. (1999). Bioética: diálogo interdisciplinar. *Cuadernos de Bioética*, 37(1), 11-16. <http://aebioetica.org/revistas/1999/1/37/02-bioetica-37.pdf>
- Couceiro-Vidal, A. (2008). Enseñanza de la bioética y planes de estudios basados en competencias. *Educación Médica*, 11(2), 69-76. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132008000200005&lng=es&tlng=es
- Becker, G. (2009). The Animal Welfare Act: Background and Selected Legislation, Congressional Research Service. <http://www.nationalaglawcenter.org/assets/crs/RS22493.pdf>
- BUAP. (2016). Plan de trabajo de la materia Bioética de la investigación con seres vivos. Facultad de Ciencias Químicas. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

- CLACSO. (2021). La experimentación en animales en Latinoamérica: una mirada bioética. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. <https://www.clacso.org/actividad/la-experimentacion-en-animales-en-latinoamerica-una-mirada-bioetica/>
- Hébert, P., Meslin E. & Dunn, E. (1992). Measuring the ethical sensitivity of medical students: a study at the University of Toronto. *Journal of Medical Ethics*, 18(3), 142-147. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1376259/>
- Johnston, C. & Haughton P. (2007). Medical students' perceptions of their ethical teaching. *Journal of Medical Ethics*, 33(7), 418-422. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17601871/>
- Kottow, M. (2009). Enseñanza de la bioética: una síntesis. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 33(4), 658-663. <https://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022009000400017>
- León, C. (2008). Enseñar bioética: cómo transmitir conocimientos, actitudes y valores. *Acta bioethica*, 14(1), 11-18. <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2008000100002>
- León, C. & Escárate, C. (2009). La experimentación animal y la salud humana. Nuestros deberes éticos con los demás seres vivos. *Revista de Bioética Latinoamericana*, 3(1), 1-7. <https://docplayer.es/17102856-La-experimentacion-animal-y-la-salud-humana-nuestros-deberes-eticos-con-los-demas-seres-vivos.html>
- Leyton F. (2010). Problemas bioéticos de la experimentación con animales no humanos. *Derecho Animal*, 1(3), 1-15. <https://revistes.uab.cat/da/article/view/v1-n3-leyton>
- Lynoe, N., Löfmark, R. & Thulesius, H. (2008). Teaching medical ethics: what is the impact of role models? Some experiences from Swedish medical schools. *Journal of Medical Ethics*, 34(4), 315-316. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18375688/>
- Morales, P. (mayo 2019). México busca convertirse en el segundo país en América Latina en prohibir las pruebas cosméticas con animales. Cluster Bogotá <https://actualidad.rt.com/actualidad/314796-mexico-prohibir-experimentacion-animal-cosmeticos>
- Navarro H., Ramírez O. & Villagrán V. (2012). *Manual de procedimientos recomendables para la investigación con animales*. Editorial Samsara, México.
- Pardo, C. (2005). Ética de la experimentación animal. Directrices legales y éticas contemporáneas. Cuadernos bioética XVI.
- Parker, M. (1995). Autonomy, problem-based learning, and the teaching of medical ethics. *Journal of Medical Ethics*, 21(5), 305-310. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1376780/>
- Ricca, B. (2014). Procesos de evaluación, aprobación y seguimiento de protocolos experimentales con animales. En Regulación del uso y cuidado en animales de investigación. Fondecyt de CONICYT, Gobierno de Chile. https://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2016/02/LIBRO-BIOETICA_web_20151.pdf
- Self, D. (1993). The educational philosophies behind the medical humanities programs in the US: An empirical assessment of three different approaches to humanistic medical education. *Theoretical medicine*, 14(3), 221-229. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8259529/>
- Stern D., Cohen J., Bruder A., Packer B. & Sole A. (2008). Teaching humanism. *Perspectives in Biology Medicine*, 51(4), 495-507. DOI: 10.1353/pbm.0.0059.