

Ética y Biotecnología: más preguntas que respuestas

Ethics and Biotechnology: More questions than answers

Carmen Alicia Cardozo de Martínez¹

Recibido: septiembre 22 de 2008

Aprobado: noviembre 24 de 2008

La innovación y la tecnología son reconocidas actualmente como motores de desarrollo social, por ello la discusión no está en si son pertinentes o no pues esto es claro para la comunidad académica, la ciencia y la tecnología. Un país sin innovación, creatividad y transferencia tecnológica no puede articularse con el resto del planeta. Sin embargo, y a pesar de ser algo tan propio y obvio del desarrollo, la tecnología, la innovación y la transferencia tecnológica generan grandes conflictos morales que deben ser abordados y resueltos por la misma comunidad a través de un puente dialógico que articule el lenguaje científico con el lenguaje social. Como dice Fernando Lolas (2006), deberíamos hablar de la dimensión oculta, de aquellas cosas que a nivel de la definición de la política pública, o de la aplicación técnica y científica de las acciones no se miran, de aquellos efectos que sobre los valores humanos genera y ha generado el desarrollo científico. Se habla de la franja de encuentro entre lo humano y lo técnico, es decir, de la búsqueda de elementos para la deliberación moral en el quehacer científico. Aspectos tales como la responsabilidad social en el desarrollo de la innovación, y algunas implicaciones tanto en el campo de la salud como en el medioambiental y el agroindustrial, son consideraciones que, siendo las esenciales, usualmente se dejan de lado dando preeminencia a lo técnico, dejando de lado las repercusiones que sobre las personas y el medioambiente han dejado.

Actualmente se evidencian escenarios esperanzadores y de grandes avances en el campo biotecnológico, con grandes preocupaciones de tipo técnico, científico, de retos que implican la creatividad, y un encuentro permanente con la comunidad: la

¹ OD, MSc Programa Internacional Ética en Investigación Biomédica y psicosocial, OPS/OMS, Universidad de Chile; profesora titular adscrita al Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Odontología; investigadora Instituto de Biotecnología; coordinadora Red de Bioética, Universidad Nacional de Colombia.





cura del cáncer, el tratamiento del sida, el diagnóstico precoz de malformaciones congénitas que pueden ser intervenidas *in útero*, el mejoramiento en la calidad nutricional de alimentos de uso cotidiano, la recuperación de fuentes de agua previamente contaminadas. También nos muestran lo posible, lo logrado, lo alcanzado con esfuerzo en un marco referencial internacional que evidencia claramente que no somos en América Latina países en vías de desarrollo, sino que somos países “arrollados” por la tecnología: las telecomunicaciones, el transporte masivo, el uso de la educación virtual en ambientes rurales (Lolas, 2006).

Ubiquémonos en un mundo dual: el gran desarrollo inventivo del ser humano convertido en grandes aparatos que modificaron la movilización y el desplazamiento, que han roto las barreras de la imaginación; hemos llegado como comunidad terrestre a los viajes espaciales, a explorar otros mundos, a desplazarnos en sofisticados aparatos producto de un gran desarrollo tecnológico, frente a comunidades que aún no gozan siquiera de los privilegios de la motorización mínima, requiriéndolos por su condición geográfica para acceder a los servicios de salud y educación, por lo que tienen que desplazarse durante horas caminando para llegar a sus sitios de estudio y trabajo (recordemos el caso de los niños a quienes el alcalde de su pueblo en la Costa Atlántica tuvo que regalarles asnos para poder llegar a la escuela).

La inventiva y la tecnología del hombre han logrado reemplazar partes del organismo humano a través de la robótica, la ingeniería de tejidos (Fodor, 2003) y la transplantología (Lanza, 2000), dando respuesta así a requerimientos terapéuticos que antes se pensaban como imposibles, y dejaban a muchas personas sin posibilidades de contar con una buena calidad de vida; pero, al mismo tiempo, esa creatividad ha desarrollado sofisticados sistemas de destrucción del mismo ser humano que van desde la bomba atómica hasta bombas personalizadas; ahora es posible tener un sofisticado arsenal de guerra para destruir no sólo con armas silenciosas, sino estratégica y específicamente dirigidas, y armas a partir del uso de bacterias transformadas evidenciando, en contraposición, una gran capacidad de avasallamiento y destrucción que no se pensaba podría ser propia de seres humanos.

Así mismo, el desarrollo biotecnológico ha mostrado grandes contrastes, por un lado miremos las bondades: va ganando la batalla en el campo del mejoramiento de alimentos, transformando aquellos que sufren los procesos de maduración naturales, que tienen molestas fibras o que dan granos de maíz no homogéneos y agradables al paladar, dándoles mayores niveles nutricionales específicos, facilitando así la digestibilidad, la palatabilidad y el valor nutritivo de los productos naturales; por el otro, millones de niños y niñas en el mundo viven de las sobras, mueren de hambre y de sed, y observamos el maltrato al medioambiente y su exposición a grandes pérdidas y deterioro para las generaciones venideras (FAO, 2004).

Esta preocupación no es nueva, se había manifestado tímidamente desde antes de la Primera Guerra Mundial, había sido comentada por algunos historiadores que resaltaban el contraste entre los avances (Leyton y Escribar, 2005), y los riesgos y las consecuencias del desarrollo, los efectos de éstos sobre el ser humano y la naturaleza, hasta que finalmente el científico Potter van Rensselaer (1971) planteó la necesidad de abrir espacios de debate racional, reflexivo, responsable y colectivo sobre el puente que debería existir permanentemente entre la ciencia y la conciencia, la técnica y la

moral, que a su vez permitiera pensar en una vida posible con un medioambiente limpio, donde prevaleciera principios como el de la beneficencia y la justicia. Allí nació la bioética, como un campo interdisciplinario del saber donde se unen los científicos y los miembros de la comunidad para pensar en los conflictos morales de la vida y la salud, para analizar los valores frente a hechos y situaciones que afectan el sentir y el ver la vida, el futuro, la muerte, la tradición, las creencias. Se sustenta en la ética entendida como la experiencia de la obligación, es decir, como la aplicación de acciones coherentes con mi razón frente a mi responsabilidad no sólo conmigo sino con los demás, es una ética práctica, una ética que estudia el comportamiento de los seres humanos en su búsqueda de razón de ser, una ética que debería ser ejercida en un marco de libertad y de justicia social no sujeta a las creencias religiosas o políticas (Charlesworth, 1993).

La bioética se abre como un espacio deliberativo y de diálogo, inicialmente con un énfasis más hacia el campo médico en los dilemas del inicio y fin de la vida, hacia las prácticas de tipo asistencial y en investigación en salud, pero ahora, aborda todos los campos del conocimiento promoviendo un diálogo y un consenso, no para convencer, no para vencer, sino para comprender, aceptar y superar desacuerdos, dificultades o posturas diferentes. Para evaluar el riesgo del desarrollo evitando que lesione la libertad, el bien común, la equidad y la justicia.

Esta preocupación ha llevado a la formulación de acuerdos, códigos, principios y pautas que a nivel internacional se consideran de urgente aplicación y apropiación por parte de nuestros países, que se espera no solamente tengan un carácter reflexivo y analítico, sino que se vuelvan normas legales. La Unesco², por citar una de ellas, en su más reciente declaración, enfatiza en los principios de dignidad humana, libertad, derechos humanos y justicia. Allí se incluyen los principios que tuvo la ética médica de beneficencia y no maleficencia, pero ampliando el marco con el respeto a la diversidad cultural y el pluralismo, con los principios de solidaridad, equidad y cooperación, y con el de responsabilidad con la biosfera. Considera como prioritarios la primacía de la persona, la no discriminación, la autonomía y la responsabilidad, la privacidad y la confidencialidad, así como la obligación de compartir equitativamente los beneficios de la investigación.

Todo esto lleva a pensar en ciertos principios de procedimiento que deberían apropiarse en todos los escenarios humanos de desarrollo e interacción: honestidad e integridad, transparencia y apertura, utilización de métodos científicos racionales, consulta a la comunidad y a los expertos, equidad en los procesos de toma de decisiones, que puede conducir a la necesidad de prevenir riesgos, constituir comités de bioética, asegurar el debate público y, en general, a tener en cuenta las prácticas transnacionales en investigación. La convocatoria y los acuerdos suscritos por los países miembros desde la Unesco se constituyen en un compromiso de la sociedad para repensar muchos aspectos de la vida ciudadana, entre ellos, la competitividad que, aún siendo una estrategia sana de crecimiento y mejoramiento, se convierte en el escenario de fraudes, plagio y falsedad en los resultados de investigaciones e innovaciones que ya tienen cabida formal en las publicaciones.

2 Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. www.unesco.org/declaraciones Visitada 27 nov 2008





Igualmente, se ha querido dar cabida a la calidad como una muestra de excelencia, de cumplimiento y de rigor, olvidando que esta tiene una postura técnica y otra moral: la perfección posible de un objeto, persona o situación desde el punto de vista físico o procedimental, que a su vez es una virtud, y ésta es una obligación que se contrae al pertenecer a una comunidad moral, es decir, la calidad articula las normas que garanticen eficacia, eficiencia, oportunidad y satisfacción de las demandas de los usuarios de un bien o servicio en una interpretación que atañe a los valores que la misma comunidad da a esos bienes y servicios.

El mejor ejemplo que se puede dar a esta articulación entre hechos y valores, calidad, validez y sensibilidad se encuentra en el trabajo con modelos animales experimentales para investigación, desarrollo e innovación en biotecnología: la comunidad abierta en general puede tener un concepto de uso o cuidado de los animales desde su perspectiva, desde su concepto de ser biológico y sintiente, lo que ha dado origen a grandes grupos que promueven la abolición del uso del animal en investigación o cualquier forma de explotación por parte del ser humano. Mientras que otro gran sector piensa que es posible usar y cuidar animales para investigación biológica y biomédica aplicando principios de respeto, consideración, protección y rigor en investigaciones que no atenten contra la extinción de una especie animal, que no contravengan acuerdos internacionales, y que se acojan a los acuerdos que para ello se han signado en cuanto a la calidad y el bienestar animal. De ser posible, esto podría llevar a la comunidad nacional a desarrollar esquemas de trabajo mucho más competitivos, pero además más humanos, más sensibles, facilitando el diálogo de pares con países donde esta ciencia está altamente desarrollada, contrario a lo que sucede en nuestro país, donde no solo se desconocen las normas vigentes a nivel mundial sino que se carece totalmente de los espacios de deliberación al respecto. Esto no solamente está incidiendo en el resultado mismo de la investigación sino también del desarrollo tecnológico y del producto que llega al usuario (FAO, 2001).

En este contexto, la idea de innovación permanente adquiere un carácter paradójico pues la tecnología crea nuevos aparatos o procesos, pero lo que ha de ser valorado por el mercado no es proporcional a este desarrollo, pues el progreso está prefijado por las normas de la cultura o el poder dominante, es decir, tiene más peso el poder del mercado que las necesidades de la comunidad o de quienes ostentan la posibilidad de certificar o validar aún sin tener el conocimiento o, de quienes evalúan los proyectos sin ser pares académicos o expertos en un tema. En otras palabras, es posible que una innovación o desarrollo tecnológico sea verdaderamente trascendental, pero mientras la comunidad no considere su legitimidad de acuerdo con sus creencias o inclusión en su mundo de imaginarios o representaciones no logrará el impacto que se espera. Esto tiene una constante tensión entre lo que son necesidades de la comunidad y el concepto de desarrollo que no siempre van en la misma línea.

Actualmente, la innovación ha desarrollado su propio esquema de apropiación y evaluación al igual que la generación de algunos mecanismos de regulación ética, uno de los cuales se ha denominado como *social, economic, environmental interest and human rights* (SEER) como base fundamental de un sistema orientado a minimizar los posibles daños ocasionados a las personas o al ambiente producto de la innovación tecnológica (Lolas, 2006). De esta manera se está buscando la articulación entre la

técnica y la sociedad puesto que incluye factores que van más allá de los relacionados con el diseño, cambio o desarrollo mismo.

Desde sus comienzos normativos, el registro formal y legal de patentes buscaba prohibir que surgieran invenciones contrarias al orden público o a la moral; sin embargo, el distanciamiento que ha existido entre lo ético y lo legal promueve una visión que tiende a la generalización normativa, indudablemente surgida de una necesidad social pero no necesariamente a partir de un razonamiento de carácter ético.

No todo lo legal es ético ni todo lo ético puede convertirse en ley. Existen normas cuya interpretación puede llevar a validar acciones que no deberían presentarse –por ejemplo, patentar genes humanos– pues la función primordial de la norma jurídica es establecer reglas que al ser aplicadas en contextos específicos pueden tener una diferente interpretación. Por otro lado, puede existir la norma legal lejos de la construcción cultural local o regional que le quite deslegitimidad, dado que no puede existir principio o ley que vaya más allá de las creencias o los valores mismos de los pueblos. La norma jurídica debe contar con un proceso de legitimización social que es mediado por un proceso comunicativo en el cual están inmersos una serie de condicionantes valorativos propios de quien transmite el conocimiento.

En otras palabras, quien transmite la determinación plasmada en una norma posee un sesgo de base que tiene como cimiento sus propios valores personales, tal es el caso de la interrupción voluntaria del embarazo aprobada en Colombia en tres casos excepcionales que, pese a que la Corte Constitucional estableció en qué circunstancias se debería realizar, y qué procedimientos técnicos y tecnológicos se deberían seguir, en la mayor parte de nuestro país, marcado profundamente por las creencias religiosas o el estigma social discriminatorio de la mujer, ha habido señalamiento, marginación y maltrato para quien quiera ejercerla, aún siendo legal.

Lo que se ha mencionado hasta ahora constituyó el mayor argumento para que la Directiva Europea 44/98 sobre patentes e innovaciones biotecnológicas estableciera de manera clara y contundente algunos aspectos sobre patentamiento que garantizan unas normas morales mínimas en el ejercicio práctico innovativo, estableciendo claramente las exclusiones para la patentabilidad en:

- Los procedimientos de clonación de los seres humanos.
- Los procedimientos de modificación de la identidad genética germinal del ser humano.
- La utilización de embriones humanos con fines comerciales o industriales.
- Los procedimientos de modificación de la identidad genética de las especies animales.

Aunque estos puntos son susceptibles de un análisis profundo en relación con la biotecnología y sus posibilidades, dejan suficientemente claro que lo más importante es la vida humana, la dignidad, la consideración del ser como único e irrepetible, que no se puede instrumentalizar a favor del desarrollo científico o de la innovación tecnológica. Por ello, también en la misma normativa se estableció como directriz central que el Grupo Europeo de Ética de las Ciencias y las Nuevas Tecnologías evaluará





todos los aspectos éticos vinculados con los proyectos y desarrollos biotecnológicos. Se promoverá por tanto la deliberación constante sobre todos los nuevos problemas que surgen en torno a estos novedosos temas en la investigación, partiendo del poco conocimiento que aún se tiene en muchos campos, especialmente de la salud humana. Muy seguramente el principio de la precaución será uno de los motores de la deliberación, pues éste promueve un análisis mesurado, integral, amplio de las posibles acciones o efectos de las investigaciones para recomendar al investigador algunas alternativas a fin de evitar daños o exposición a riesgos medioambientales o a los seres vivos.

Frente a este debate surge la bioética de la protección que intenta dar cuenta de una categoría especial de conflictos morales que se presentan particularmente en estos países con las carencias mencionadas, en acciones impulsadas por la globalización, buscando la garantía no solo de derechos ciudadanos, sino de vida digna con posibilidad de realización de proyectos de vida compatibles con sus creencias particulares. Se enmarca también en los postulados ideales de la bioética global basada en un diálogo social amplio, participativo y deliberativo que respete todos los ámbitos de las creencias y los desarrollos pero que haga posible la vida y, como lo promueve Hans Jonas (cit. en Leyton, 2005), una vida en dignidad y con ambiente sostenible para las futuras generaciones. Promueve la ética de la protección, una reflexión en torno no sólo a si las tecnologías incrementarán o no la inequidad y la justicia, sino al estudio de los problemas que persisten y que son el producto de otros factores ya conocidos pero también de responsabilidad de los investigadores y los empresarios así como de los académicos generados por la investigación, el desarrollo y la innovación.

De esta manera, la bioética aplicada al desarrollo y la innovación puede ser caracterizada, por una parte, como un campo de la diversidad y la pluralidad de objetos, métodos, actores, preocupaciones y referencias teóricas y, por otra, como campo de universalidad, lo que implica diálogos interdisciplinarios o transdisciplinarios. La primera conlleva diálogo entre disciplinas y saberes legítimamente constituidos que tienen como tarea la construcción de objetos de estudios comunes gracias al reconocimiento recíproco entre competencias específicas y diferentes; la transdisciplina comparte métodos y contenidos comunes en el intento de construir interpretaciones que sirvan a los varios puntos de vista y disciplinas afines.

La ética de la protección piensa en la identidad y diferencia de manera compleja, en el sentido de considerar al mismo tiempo lo que distingue o puede distinguir una bioética latinoamericana (Roland, 2005) de la de otras tradiciones sin llegar al relativismo moral, por lo que se ocupa de manera crítica de las razones y los argumentos morales utilizados por los actores sociales para justificar sus prácticas, y esto implica también analizar la forma y consistencia de los conceptos, las teorías y los métodos utilizados. Esto quiere decir, por ejemplo, que los estándares para investigación en seres vivos serán utilizados en un mismo nivel tanto para los países desarrollados como para los que no lo han logrado, como lo han establecido las *Pautas éticas internacionales para investigación en seres humanos* publicadas por la OPS/OMS (Lolas, 2003).

Estas pautas establecen también que las investigaciones en medicamentos, se harán con prioridad a las necesidades de la comunidad, en la cual estarán disponibles una vez se termine la investigación, no para quienes tienen los recursos económicos

solamente. Esto también significa que los estudios tendrán las mismas evaluaciones y consideraciones éticas que sus países de origen. Busca en el fondo, una declaración explícita de los integrantes de la comunidad latinoamericana como interlocutores válidos, en un diálogo basado en el reconocimiento de seres humanos con la misma dignidad, pero con diferente información o acceso a la tecnología. Conlleva también a que los procesos o programas o proyectos que se puedan calificar como de apoyo o solidarios, realizados con recursos de países con más posibilidades económicas, deberán ser realizados con base en las necesidades de quienes serán blanco de éstos proyectos, en los cuales habrá cuidado de proteger las identidades y la cultura de esas comunidades.

El trasfondo del discurso bioético, como dice Guillermo Hoyos (2005), está en el conocimiento entre el creer y el saber, y entre el conocimiento científico y la moral, actitudes que parecen competir por determinar la condición humana a partir del diálogo y el reconocimiento, pero fundamentalmente en la comunicación como lo propuso Habermas.

El sentido de la vida, que es intervenido ahora por la biotecnología, se ha dejado como esencia del saber de las religiones, se olvida que es una pretensión cotidiana individual y colectiva que se construye y reconstruye con todas las tareas, acciones, ilusiones y creencias, pero la filosofía, y particularmente ahora el campo de la bioética, ha retomado esta tarea: la búsqueda del significado del ser humano y su papel, su responsabilidad en la sociedad actual, y su corresponsabilidad en las venideras generaciones aproximándolo constantemente al quehacer tecnológico y la innovación.

Esto implica necesariamente tomar, a partir de las creencias, el papel de las representaciones sociales, la interpretación de los mensajes comunicativos y la intencionalidad de los mismos. Una cosa es que una comunidad padezca un problema, y que un grupo quiera solucionarlo para generar una tecnología o una innovación, y otra cosa es que un grupo con intereses de lucro cree el problema, “venda” la idea de su existencia, y explote una comunidad con el propósito de crecer para sus fines, es decir, usa a la comunidad como medio y no como fin en sí misma. Este creer y saber en el caso colombiano se ve plasmado en el conflicto armado y en la confrontación política de manera vehemente, y en medio de todo ello está la comunidad que recibe argumentos y ataques de un lado y otro, porque según el lado de donde se mire hay razones y argumentos para ello, por lo que surge por un lado el terrorismo dotado de ingeniosas e innovadoras armas y estrategias y, por el otro, la legislación o restricción con armas, también muy sofisticadas, que pretenden acabar con un problema de concepciones de vida, de estado y, en fin, de organización social y de concepto de vida, muerte, ser humano, ser social, ser hombre o ser mujer.

Así por ejemplo, a pesar de los avances y de los cambios de rol de la mujer en la sociedad, en la mayoría de los sectores prevalece la mirada masculina patriarcal de una sociedad plasmada en las normas, que impulsa aún el enfoque pecaminoso de la vida sexual de la mujer, de su responsabilidad y obligación de asumir la maternidad con resignación y como parte de sus funciones más no de su realización personal. Se asume todavía en la práctica a la mujer como una menor de edad, incapaz además de dar su opinión frente a sus ideales y deseos, y no se reconoce la autonomía sobre su



cuerpo y su racionalidad. Se le niega la posibilidad no sólo de expresar sus deseos sino que se le “aplasta” en medio del conflicto armado.

La redefinición de roles sociales, del sentido colectivo e individual de la vida, sólo es posible a partir del diálogo, del respeto y del reconocimiento de unos y otros en una sociedad plural que debe mirar sus significados más allá de lo religioso, de lo político o de la jerarquía social, ejercitando la tolerancia y reconociendo la diversidad y la multiculturalidad para lograr acuerdos viables y cumplibles que se constituyan en mínimos para la convivencia. Esto implica una gran responsabilidad para el sector académico en torno a la educación y la formación, y para el sector empresarial; implica el ingreso en el diálogo social mediado o impulsado por el sector educativo. Es legítimo el lucro empresarial porque es su esencia, y son legítimas la deliberación y la crítica académica porque también son su esencia. Articular conjuntamente los desarrollos investigativos con el futuro empresarial es una alianza que nos beneficiará a todos si tiene como base la transparencia y la honestidad en la mira de los intereses de las comunidades, y los graves problemas vigentes. La realización de estas acciones sólo es posible por la vía comunicativa, no solo teórica sino práctica.

Por estas razones la OPS, desde su Unidad de Bioética en Chile³, ha querido contribuir al establecimiento de diagnósticos que evidencien los puntos clave para la deliberación o la búsqueda de alternativas con un estudio sobre el tema, encontrando que se pueden considerar para América Latina los siguientes, como los principales problemas de tipo ético:

- Problemas de bioseguridad.
- Pérdida de la diversidad biológica.
- Expropiación del germoplasma y del conocimiento ancestral que de él se deriva, sin reconocimiento.
- Experimentación sin mecanismos de control:
 - Incapacidad de fiscalización previa y de seguimiento posterior.
 - Ausencia de marcos jurídicos efectivos de protección.
 - Carencia de personal científico preparado.
 - Biopiratería.
 - Nocividad ambiental.
 - Carencia de responsabilidad del científico en la incidencia social.

Este amplio panorama que pretende vincular la ciencia, la tecnología y la sociedad deja más preguntas que respuestas puesto que aún en muchos aspectos no se da el debate necesario en nuestro país. Las técnicas son magníficas por supuesto, son seductoras, extraordinarias, tienen una repercusión en la vida, en la opinión pública, pero, ¿cuál es su valor moral? ¿Qué valor moral tienen esas técnicas? ¿El progreso es

³ Estudio realizado por la Unidad de Bioética de la OPS, Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Chile, Fernando Lolos y colaboradores.

bueno en sí mismo? ¿De qué progreso estamos tratando? ¿Entonces sólo en algunos casos el progreso es bueno en sí mismo? El progreso es necesario y debe ser prudente. ¿La sociedad podrá perder la fe en el progreso? El progreso de la ciencia se da por la fe en la investigación. ¿Podemos detener el progreso? ¿Qué progreso? ¿El progreso de la ciencia? ¿El progreso de la tecnología? ¿El progreso de la humanidad, de la sociedad? O, ¿el progreso del pensamiento humano? ¿Qué beneficios está trayendo para nosotros?

Referencias bibliográficas

- Lolas, F. (ed.). 2006. Ética e innovación tecnológica. Centro Interdisciplinario de Estudios de Bioética, Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo. Chile: Universidad de Chile, Andros Impresores.
- Fodor, W. (2003). Tissue engineering and cell based therapies, from the bench to the clinic: the potential to replace, repair and regenerate. *Reproductive Biology and Endocrinology*. Disponible en <http://www.rbej.com/content/1/1/102>
- Lanza, R. 2000. *Principles of Tissue Engineering*, 2 edition. Academic Press.
- Estudio FAO. 2004. Cuestiones de ética. Ética de la intensificación sostenible en agricultura.
- Leyton, F.; Escribar, A. 2005. Fundamentos para una ética medioambiental. La ética de la responsabilidad y la ética extensionista. Tesis para optar al título de magíster en filosofía. Universidad de Chile. Disponible en http://www.fabiola.cl/2005/tesis_etica/index.html#toc
- Potter, V. R. 1971. *Bioethics Bridge to the Future*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Charlesworth M. 1993. *La bioética en una sociedad liberal*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FAO. 2001. Directrices para el manejo, transporte y sacrificio humanitario del ganado: efectos del estrés y de las lesiones en la calidad de la carne y de los subproductos. Oficina Regional para Asia y el Pacífico. Disponible en <http://www.fao.org/DOCREP/>
- Roland, F. 2005. ¿Bioética sin responsabilidad? Justificación de una bioética latinoamericana y del Caribe de la protección. *Estatuto Epistemológico de la Bioética*. UNESCO publicaciones.
- Lolas, F.; Quesada, A. 2003. Pautas éticas internacionales para investigación en seres humanos. Serie Publicaciones. Programa Regional de Bioética. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.
- Hoyos, G. 2005. Ética discursiva. En *Estatuto epistemológico de la bioética*. Publicaciones Unesco.

