



Revista Pistis & Praxis: Teologia e  
Pastoral

ISSN: 1984-3755

pistis.praxis@pucpr.br

Pontifícia Universidade Católica do  
Paraná  
Brasil

Striedinger Meléndez, Martha Patricia

Bioética y desarrollo sostenible

Revista Pistis & Praxis: Teologia e Pastoral, vol. 8, núm. 2, mayo-agosto, 2016, pp. 497-  
525

Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba, Brasil

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449755226005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en 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



# Bioética y desarrollo sostenible

*Bioethics and sustainable development*

**Martha Patricia Striedinger Meléndez\***

Universidade Militar Nueva Granada, Bogotá, Colômbia

---

## Resumen

Este artículo pretende proponer algunas soluciones al problema sobre la preocupación por el medio ambiente y la toma de conciencia por parte del hombre frente al impacto que producen sus acciones en el entorno, así como los problemas que se han venido consolidando dentro de los actuales espacios de reflexión a nivel global a través de enseñar bioéticamente en el campo universitario; así mismo se quiere mostrar cómo la bioética se perfila como un espacio para generar conciencia de los riesgos de mantener el desarrollo orientado sólo hacia el consumo y el materialismo. Por último, el artículo detecta varias estrategias para la enseñanza de la bioética: la participación activa de la sociedad civil, de las empresas que experimentan y contaminan; la integración de la universidad con sus funciones de docencia, investigación y proyección; y la formación para la reflexión continua de las personas, entre otras.

**Palabras clave:** Bioética. Ecología. Estrategia. Desarrollo sostenible. Humanidad.

---

\* MPSM: Doutoranda em Bioética, e-mail: martha.striedinger@gmail.com

## Abstract

*This article aims to propose some solutions to the problem over concern for the environment and awareness by man against the impact that their actions on the environment and the problems that have been consolidated within existing spaces thinking globally through teaching bioethical on campus; likewise is to show how bioethics is emerging as a space to raise awareness of the risks of keeping a development oriented towards consumption and materialism. Finally, the Article detects multiple strategies for teaching bioethics active participation of civil society, of companies experiencing and pollute; integration between the university and its teaching, research and outreach; and training for continuous reflection of people, among others.*

**Keywords:** *Bioethics. Ecology. Strategy. Sustainable development. Humankind.*

## Introducción

Para garantizar un desarrollo sostenible que garantice la satisfacción de las necesidades tanto de las generaciones presentes como de las venideras hay varias opciones: mostrar las consecuencias de no actuar en esa dirección, obtener declaraciones de los afectados, realizar actividades para su logro, y entre otras, educar bioéticamente. Como lo manifiesta León:

La fragilidad de la vida humana, como individuos y como especie — que es en definitiva la preocupación de la bioética — nos lleva siempre a la responsabilidad y a la donación de nosotros mismos, tanto en la actividad de los profesionales de la salud como en el quehacer docente o académico, en la búsqueda de lo mejor (2011, p. 8).

Concebida la bioética también como aquella sana relación consigo mismo, con los demás y con el entorno, esta permite establecer aproximaciones a los dilemas éticos en la investigación científica, la cual se re-  
troalimenta de la moral del investigador entendida como la objetividad en la subjetividad y un escalón necesario para llegar al componente ético — la sana conciencia en el actuar — (Tirado, 2011, p. 3). Bien puede

comprenderse el papel que desempeña la ética social con la posibilidad de proteger a la humanidad y a la naturaleza de los abusos de la ciencia.

«Por difícil que sea identificar precisamente su comienzo real [el de la bioética], varias influencias pueden ser reconocidas como colaboradoras importantes para el desarrollo rápido de la ahora disciplina modelo» (Drane, 2006, p. 33), porque uno de los imaginarios que se tenía sobre la bioética era que esta se relacionaba principalmente con la medicina y la religión, pero va más allá de ellas y depende de aspectos socioculturales, ya que al ser vista como un marco de reflexión o de investigación o como una disciplina, se ocupa de los desafíos y retos que atañen a la sociedad en general.

La bioética, entonces, se perfila como el espacio idóneo para promover el desarrollo sostenible en los diferentes círculos de poder de la sociedad, haciéndolos tomar conciencia de los riesgos de mantener el desarrollo orientado únicamente hacia el consumo y el materialismo. Es aquí donde entra en acción la dinámica entre la bioética y el desarrollo sostenible, estrategias que no pueden ser desvinculadas, sino que son complementarias en la búsqueda de una sociedad más sana, justa y equitativa. Por tanto, el objetivo del presente artículo es presentar los aportes que por formar bioéticamente a la comunidad, ofrecerían un fuerte apoyo para que haya un desarrollo sostenible en la sociedad en general.

## **Relación entre la bioética y el desarrollo sostenible**

A partir de Callahan (apud González, 2006), la bioética, desde la perspectiva de que es una disciplina que va más allá de la medicina y la religión, se comprende en la intersección entre la ética y las ciencias de la vida; además, es una disciplina académica, una fuerza política en la medicina, la biología y los estudios del medio ambiente, con una perspectiva cultural importante.

Con esta reflexión se está apuntando de una manera sugestiva al desarrollo sostenible, ya que el autor piensa que el medio ambiente y su relación con la cultura, están en las manos de las personas que habitamos el planeta Tierra. Como advierte Leopold: «las relaciones

económicas entre los países del mundo olvidaron el ecosistema, y ellas mismas fueron el objeto del deterioro ambiental a consecuencia de las relaciones entre sí» (Aliciardi, 2009, p. 10). Es decir que la importancia del medio ambiente radica, entre otros aspectos, en la relación de este con el bienestar de los seres vivos, visto como buena salud física y mental, justicia y calidad de vida; por ello, se deben adoptar medidas para evitar ese quebranto de la naturaleza.

Asimismo, vale la pena citar a Abel (1989, p. 2), porque su postura también tiene que ver con el desarrollo sostenible, quien manifiesta lo que sigue:

La bioética es el estudio interdisciplinar (transdisciplinar) orientado a la toma de decisiones éticas de los problemas planteados a los diferentes sistemas éticos, por los progresos médicos y biológicos, en el ámbito microsocio y macrosocio, micro y macroeconómico, y su repercusión en la sociedad y su sistema de valores, tanto en el momento presente como en el futuro.

Por ende, la relación de la bioética con el desarrollo sostenible se fundamenta en que aquella no solamente debe enfocarse en la búsqueda del bienestar individual, sino que también debe estar encaminada hacia la conservación del entorno natural, mediante el aprovechamiento sostenible de los recursos y la preservación de la salud de los individuos, de tal manera que estos factores configuren, en últimas, un progreso armónico para el hombre (Striedinger, 2013, p. 10).

Por su parte, Osorio (2005) elaboró una síntesis de la visión de Potter sobre la bioética como un fenómeno de amplio espectro y, entre otros aspectos, muestra el paso de la bioética puente a la bioética global. De dicha síntesis se destacan los siguientes apartes (Osorio, 2005, p. 1):

La función de la bioética puente se transforma así en una construcción de puentes hacia cada una de las especialidades y de puentes entre las especialidades, con el fin de desarrollar más a fondo una bioética global que considere el bienestar humano en el contexto del respeto por la naturaleza.

Por eso el medio cultural, construcción específica de la especie humana, debería balancear adecuadamente el instinto individual de corto plazo y las necesidades a largo plazo de la especie para una supervivencia aceptable, en contraste con la mera supervivencia de una sobrevida miserable.

El concepto de bioética puente fue la primera etapa en el pensamiento bioético. La segunda etapa fue la idea de la bioética global como una moralidad en expansión que resultaría de la construcción de un puente entre la ética médica y la ética medioambiental.

Con estas bases se podrá resolver las preocupaciones de la bioética: las cuestiones y los dilemas que, en el caso que nos ocupa serían de formar bioéticamente a los miembros de la sociedad, a las personas naturales y jurídicas, con el fin de que sus actuaciones sean correctas, adecuadas, oportunas y trascendentes.

Por otro lado, Jonas (1995) nos propone obrar de tal modo que los efectos de nuestra acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la Tierra. Este imperativo se conoce como el *principio de responsabilidad* y es de gran importancia en la ecología y el derecho ambiental, máxime por la heterogeneidad cultural que lleva a múltiples opciones de conductas y de evaluación de resultados.

Además, «el ser vivo, [...] el hombre, es un *sistema abierto*. [...] un sistema abierto sólo vive porque lo alimenta el exterior, es decir, en el caso del ser vivo, el ecosistema» (Morin y Hulot, 2008, p. 14). Lo anterior evidencia la dependencia que los seres humanos tienen respecto al ecosistema; de ahí, la imperiosa necesidad de preservarlo y, por tanto, de que sea sostenible.

De acuerdo con Luengas, Feinholz y Soberón (2007, p. 9), «la bioética es un movimiento internacional que ha alcanzado un reconocimiento considerable debido a que fomenta la reflexión ética sobre muy diversos problemas (medio ambiente, calidad de vida...)». Por ello, frente a la ausencia de consenso moral se hace necesaria la inclusión de responsabilidades, de obligaciones, de exigencias que la bioética propone para las actuaciones de los individuos.

También debe considerarse la ética del cuidado porque es uno de los principales métodos que ha puesto a punto la bioética en las últimas décadas; esta tendencia apoya la preservación, el cuidado y la conservación de la naturaleza y vale la pena mencionar a Miguel Sánchez González (2013, p. 169) cuando plantea: “Y en los últimos años, el cuidado ha sido

incorporado a los debates sobre ética de la enfermería, de la asistencia y del medio ambiente”.

Otra correspondencia entre la bioética y el desarrollo sostenible es el vínculo mediante el concepto de biopolítica, como lo establece Acosta (2006), quien afirma que este lazo se configura en la acción ciudadana que tiene la responsabilidad de materializar políticas que articulan los esfuerzos de diferentes actores sociales (sociedad civil, Estado y organismos internacionales, por ejemplo); esfuerzos que, a su vez, deben materializarse en una educación en la que el ámbito moral sea parte constitutiva del conocimiento.

Según Sánchez (2000, p. 111), «para conseguir un desarrollo sostenible son necesarias actuaciones a todos los niveles: locales, nacionales e internacionales. [...] Sin olvidar el desarrollo de la conciencia y de las actitudes individuales, en el marco de una nueva ética del desarrollo sostenible». De acuerdo con el autor, existe un problema, porque la gente más pobre vive de los recursos, y, al agotarlos, esta población está limitando, con muchas acciones como el consumismo, la deforestación y la pesca, la vida de la generación que le sigue; entonces, la obligación de cualquier individuo es actuar según la ley moral — como diría Kant (2002) — esto es, actuar en pro de la conservación de la vida, porque el ser humano es susceptible tanto de afectar a la naturaleza como de ser afectado por ella, que es donde aquel se manifiesta; se quiere decir con esto que la protección de los recursos es un deber que el hombre tiene, para que no se presenten las consecuencias descritas a lo largo de este artículo.

En este orden de ideas, uno de los pilares del desarrollo sostenible será formar bioéticamente, con lo que se propagarán los principios y valores que los seres humanos desconocen o han olvidado poner en práctica.

La bioética hace referencia a una reflexión interdisciplinaria en la que se emprende la formulación de procesos que conduzcan a la solución de conflictos que surgen como resultado de problemáticas como la manipulación técnica de la vida y la manipulación del ambiente, conflictos que sin duda configuran una seria amenaza para la perdurabilidad de la vida, tanto en el plano individual como en el colectivo (Striedinger, 2013).

Entonces debemos descubrir qué es lo vulnerable para empezar a actuar remediando o mitigando los daños.

Para Aramini (2007), las condiciones de desequilibrio natural producen graves implicaciones negativas en las condiciones de vida de la biosfera, y con el fin de evitar el desperdicio de recursos y el surgimiento de transformaciones irreversibles en el ambiente, propone un cambio que establezca un acuerdo entre los modelos de consumo y los sistemas de producción de las sociedades desarrolladas.

Los siguientes son los principios que, según Aramini (2007, p. 434), los organismos internacionales han establecido para lograr este propósito:

- *Principio de interés común de la humanidad*, el cual prevalece sobre cualquier interés nacional y determina que el ambiente es patrimonio común.
- *Principio del bien común de la población*, con el cual se busca una mejora en la calidad de vida del ambiente, a fin de proteger la salud de los ciudadanos.
- *Principio de responsabilidad*, que busca la colaboración eficaz de programas y políticas que promuevan el patrimonio ambiental y un cambio en la idea de desarrollo económico social. Exige la responsabilidad solidaria y el compromiso de todos los niveles sociales del estado, región o comunidad.

Al referirse a la bioética puente de Potter, Osorio (2005, p. 7) afirma lo siguiente:

La supervivencia de la humanidad a largo plazo no se reduce a una cuestión ética, sino a una cuestión bioética. La razón de ello está en que la ética en su preocupación tradicional se refiere a las interacciones entre personas, mientras que la bioética implica la interacción entre personas y sistemas biológicos.

Por ende, se debe asumir el reto de que las personas preserven estos sistemas para que los dos actores puedan persistir, porque la bioética se preocupa por la vida y por cómo se está viviendo esa vida. Mencionó Gracia (2004, p. 12) lo que sigue:



Hay cuando menos dos tipos de razones que explican el nacimiento y desarrollo de la bioética en el curso de las dos últimas décadas. Uno de ellos es el de la ecología humana y la creciente preocupación por el futuro de la vida sobre nuestra planera. Otro, el peligro ecológico [que] ha empezado a cobrar importancia social a partir de los años 70's [sic].

Cuando el hábitat sufre modificaciones que amenazan su continuidad (por temperatura, depredación poblacional, contaminación, etc.), el hombre debe intervenir para ayudar a que se reponga de esos daños.

En el documento *Introducción a la bioética* de Agustín García y Edmundo Estévez (2002, p. 7-8), se considera que la bioética contempla la conservación del sistema, cuando se manifiesta lo siguiente:

El objetivo de la ética global es el de preparar personas capaces de percibir la necesidad de futuro y de cambiar la orientación actual de nuestra cultura, además que puedan influir en los gobiernos, en el ámbito local y global, a fin de conseguir el control responsable de la fertilidad humana, la protección de la dignidad humana y la preservación y restauración del medio ambiente. Estos son los requisitos mínimos para poder hablar de supervivencia aceptable, contrapuesta a supervivencia miserable.

## **Desarrollo Sostenible**

A fin de comprender el papel de la educación en el logro de la sostenibilidad y en el desarrollo ambiental y económico de las sociedades, y como antesala a la noción de formar bioéticamente para el desarrollo sostenible, se procederá a establecer los antecedentes, la concepción y las implicaciones teóricas del concepto de desarrollo sostenible, y posteriormente se derivará su definición.

### **Antecedentes teóricos del desarrollo sostenible**

Xercavins, Cayuela, Cervantes y Sabater (2005, p. 75) hacen alusión a la Conferencia de la ONU (Organización de las Naciones Unidas)

sobre Medio Ambiente, llevada a cabo en Estocolmo, en 1972, como antecedente teórico del desarrollo sostenible, el cual establece que el modelo de desarrollo occidental implica unos efectos ambientales negativos que conducen a dos procesos particulares asociados: la presión de los recursos provocada por el incesante crecimiento económico, y la continua generación de residuos.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha mantenido desde su inicio una especial relación con la sociedad civil, trabajando de manera coordinada y conjunta con el propósito de alentar la participación de los ciudadanos y los gobiernos en el cuidado del medio ambiente y la promoción del desarrollo sostenible. De hecho, la conferencia de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano llevó a la creación del PNUMA en 1972, debido en gran parte al entusiasmo, dedicación y compromiso de las Organizaciones de la Sociedad Civil. El *Informe Brundtland* (1987) expone los *principios* del desarrollo sostenible (apud Kramer, 2003, p. 214):

- El principal objetivo del desarrollo sostenible es el de satisfacer las necesidades y aspiraciones del ser humano.
- El desarrollo sostenible necesita un crecimiento económico allí donde las necesidades esenciales no se satisfacen.
- El desarrollo sostenible solo es posible si la evolución demográfica concuerda con el potencial productivo de los ecosistemas.
- El desarrollo sostenible exige la conservación de los recursos genéticos y el mantenimiento de la diversidad biológica.
- El desarrollo sostenible requiere que los efectos nocivos sobre el aire, el agua y otros elementos comunes a la humanidad se reduzcan al mínimo, de forma que se preserve la integridad del sistema.

Ahora bien, según el mismo informe (Idem, p. 215), los *objetivos* del desarrollo sostenible son los siguientes:

- La recuperación del crecimiento pero con una modificación de la calidad del mismo.

- La satisfacción de las necesidades humanas esenciales del conjunto de la humanidad en lo referente al empleo, la alimentación, el agua y la sanidad.
- El dominio de la demografía.
- La preservación y la valoración de la base de los recursos.
- La nueva orientación de las técnicas y la gestión de riesgos.
- La integración de las consideraciones relativas a la economía y al medio ambiente en la toma de decisiones.

Por otra parte,

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre para la Tierra), celebrada en Río de Janeiro (Brasil), vincula el desarrollo económico y social a la protección del medio ambiente y aprueba el Programa 21 y los principios de la Declaración de Río. En diciembre de 1992, la Asamblea General de las Naciones Unidas crea la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible para velar por la acción complementaria eficaz de las actividades derivadas de la Conferencia (ONU, 2005).

Entre los principios proclamados por la Conferencia (cf. ONU, 2005) se encuentran los siguientes: «Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza» (principio 1); «Para alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente debe ser parte del proceso de desarrollo y no puede ser considerado por separado» (principio 4).

En la *Declaración de Principios Rectores para el Desarrollo Sostenible*, adoptada por el Consejo Europeo en junio de 2005, aparecen los siguientes objetivos clave (Escuela de Organización Industrial [EOI], 2007, p. 16):

- 1) Protección medioambiental
- 2) Cohesión e igualdad social
- 3) Prosperidad económica
- 4) Cumplir con nuestras responsabilidades internacionales

Vale la pena destacar que no solo en Europa, sino también en el resto del mundo, es creciente la toma de conciencia para ir avanzando en esta dirección, pero la percepción de la autora de este artículo es que la sociedad se contradice, ya que cada día produce y consume más; si seguimos así, no habrá sostenibilidad, y esto lleva a pensar en trabajar en pro de la cohesión entre las políticas gubernamentales, las económicas y las sociales, con el fin de lograr esos objetivos y, lógicamente en formar bioéticamente a la comunidad.

### **Carácter antropocéntrico del desarrollo sostenible**

El carácter antropocéntrico de la bioética se debe a que esta trata de proteger la dignidad humana; y en el desarrollo sostenible, el punto de vista de la teoría neoclásica-equilibrio afirma que una de las características es el bienestar no decreciente (antropocéntrico) (Gallopín, 2003, p. 25).

La Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, en 1992, y liderada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (ONU/CNUMAD, 1992), confirma en su primer principio el carácter antropocéntrico de la expresión *desarrollo sustentable*: «los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza».

Al referirse al compromiso de la humanidad con la naturaleza, Jonas (1995, p. 227) sostiene que

[...] en la era de la civilización técnica [...], el primer deber del comportamiento humano colectivo es el futuro de los hombres. En él está manifestamente contenido el futuro de la naturaleza como condición *sine qua non*; pero además, independientemente de ello, el futuro de la naturaleza es de suyo una responsabilidad metafísica, una vez que el hombre no sólo se ha convertido en un peligro para sí mismo, sino también para toda la biosfera.

Por su parte, Riechmann (2006, p. 149) afirma lo siguiente:

La sostenibilidad es un principio de carácter antropocéntrico, que expresa fundamentalmente nuestro respeto por las generaciones humanas futuras, pero que como tal no compromete a la defensa de la vida silvestre o a la preservación de la naturaleza por sí misma.

La bioética en el corto y en el largo plazo vela por la sostenibilidad de los sistemas biológicos, bajo las preguntas: ¿Sostenibilidad para quién? ¿Para qué? ¿Y por cuánto tiempo? La respuesta, sugerida por Potter (2000) es: sostenibilidad bioética para las diversas poblaciones mundiales, y para la biosfera, y para una sociedad decente a largo plazo. Por ello,

[...] una prescripción medioambiental hermenéutica instará al reconocimiento de la individualidad en la medida que ella se entienda en mutua *solidaridad* con otras formas vivientes a las que se vincula y de las que también depende y que redefinen su propio estatuto vital a través de ese particular vínculo (Villarroel, 2000, p. 157).

En el artículo *Bioética global y pensamiento complejo*, el profesor Sergio Néstor Osorio considera que

lo que está en juego hoy no es sólo las relaciones de los hombres con los otros hombres – dimensión Biopolítica –, no es sólo las relaciones de los hombres con los demás sistemas biológicos de los que el hombre depende o hace [sic] parte – dimensión bioética –, sino también y al mismo tiempo la supervivencia planetaria. (OSORIO, 2008, p. 108)

Finalmente, según Gallopín (2003: 23), «Otra preocupación ética, que complementa los objetivos antropocéntricos de la justicia intergeneracional e intrageneracional es la preocupación ecocéntrica de preservación de la diversidad biológica, preocupación que a veces se denomina como Biofilia [...]». Este tema es relevante porque tiende nada más ni nada menos a que no se perturbe el medio ambiente pues éste altera a las economías, a las personas, y a la vida.

## Hacia una definición de desarrollo sostenible

En 1983, la ONU creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), la cual presentó en 1987 el documento *Nuestro futuro común*, también conocido como Informe Brundtland<sup>1</sup>, donde se utilizó por primera vez el concepto de *desarrollo sostenible* (Common y Stagl, 2008, p. 363), el cual es definido como «aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de futuras generaciones» (CMMAD, 1989, p. 43).

Al analizar este enunciado, la autora del artículo está de acuerdo con este, porque como la población en la Tierra ha aumentado significativamente en las últimas décadas, el crecimiento económico debe ir paralelo a este desarrollo; sin embargo, los recursos son limitados y se agotan con su uso; además, debido a que se interrelacionan, se presentan consecuencias negativas en esta cadena.

La conclusión básica es controlar el aumento de la población y velar por la estabilidad del medio ambiente, pero como no es fácil realizar la primera acción, sí debemos intervenir en la segunda, con políticas de Estado y de sociedad, y una de las formas de lograrlo es la enseñanza de la bioética.

Debe resaltarse que la definición de desarrollo sostenible ha sido cambiante porque constantemente aparecen cursos de acción para el desarrollo y deben surgir las respuestas necesarias para que este sea sostenible. A este respecto, Machicado (2009) afirma lo siguiente:

Desde la Declaración de Johannesburgo sobre el desarrollo sostenible [...], desarrollo sostenible se entiende como el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras [...].

La concepción de *desarrollo sustentable* se presenta en la misma Declaración de 1972, de acuerdo con el Principio 2, que dice:

---

<sup>1</sup> El informe hace honor a la presidenta de la Comisión, Gro Harlem Brundtland, ex primera ministra de Noruega.

Los recursos naturales de la tierra, incluidos, el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga (apud Machicado, 2009).

En este sentido,

el desarrollo sustentable» era solo «la preservación de los recursos naturales». Entendida la preservación (del griego «pre», ‘antes’, y «servare», ‘guardar’) como el resguardo anticipado a un animal o cosa, de algún daño o peligro. La *preservación es la implementación de políticas anticipadas tendientes al resguardo de las condiciones adecuadas que garanticen la vida y la evolución del medio ambiente sano* (Machicado, 2009).

Desde el punto de vista económico, el concepto de desarrollo sostenible se fundamenta en el manejo del capital per cápita, en el sentido de que «un desarrollo sería sostenible en el tiempo, en la medida en que los capitales totales per cápita se mantuvieran constantes, o por qué no, aumentarán» (Xercavins *et alii*, 2005, p. 81). El hecho de mantener constantes los capitales per cápita significa que deben ser aumentados, puesto que la población también está creciendo. En este concepto interviene una noción muy importante: la *intercambialidad temporal*, que significa que si el capital total aumenta en el tiempo, el desarrollo se hace sostenible, a pesar de que algunos capitales individuales presenten montos mínimos ineludibles.

*Desarrollo sostenible y sostenibilidad* son términos distintos: aquel se relaciona con el despliegue de potencialidades de complejidad creciente, mientras que este se refiere al mantenimiento de una situación existente o de un estado de un sistema (Gallopín, 2003, p. 22).

### **Implicaciones de la definición de desarrollo sostenible**

La comisión liderada por Brundtland llegó a la conclusión de que es necesario otro modelo de desarrollo: el desarrollo sostenible, que implica

una distribución más equitativa de los recursos y requiere de un gran apoyo político para ello.

Etimológicamente, *sostenible* significa «que puede ser sostenido», y *desarrollo*, que algo cambia, se hace mejor o distinto. Entonces, el desarrollo sostenible requiere proponer los cambios de tal forma que las necesidades de la humanidad queden cubiertas pero sin deteriorar los recursos. Como ejemplo, los productos que surjan deben ser reciclables, no contaminantes y degradables, para que se dé el equilibrio, para que sean aceptables y apropiados para el mundo, y ahí interviene la bioética, porque debe ser también una ética para la ciencia y la tecnología.

Con este modelo se busca satisfacer las necesidades humanas y resaltar los temas ambientales y sociales. Llevar a cabo esta guía implica una serie de restricciones para que en nuestro futuro no deje de haber naturaleza, porque somos naturaleza y cada uno es responsable de ella. Dichas limitaciones son las siguientes:

- Ecológicas, es decir, para la conservación de nuestro planeta Tierra.
- Morales: implican renunciar a los niveles de consumo, a los que no todos los individuos pueden aspirar.
- Crecimiento económico en los lugares donde no se satisfacen las necesidades anteriores, es decir, en los países pobres.
- Control demográfico, referido principalmente a las tasas de natalidad y a no poner en peligro los sistemas naturales que sostienen la vida en la Tierra.

Esto conduce a que la conservación de los ecosistemas debe estar subordinada al bienestar humano, pues no todos los ecosistemas pueden ser conservados en su estado virgen, y por ello debemos hacer de los patrimonios no renovables el uso más eficiente posible.

Para Xercavins *et al.* (2005), el concepto *desarrollo sostenible* envuelve las siguientes acciones:

- Solidaridad intrageneracional: esto implica que se deben satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, lo que involucra



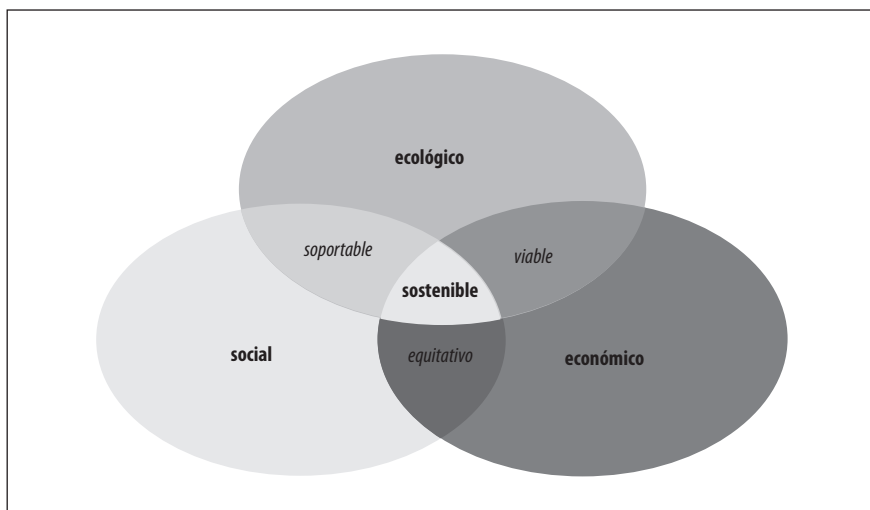
la distribución equitativa de los recursos cuyo objetivo básico sea garantizar la preservación y perdurabilidad de la vida en la Tierra.

- Solidaridad intergeneracional: a este respecto, se considera el pensar en los futuros habitantes de la Tierra, en el sentido de que no se debe comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus necesidades.
- Necesidades: con el fin de poder establecer políticas y estrategias adecuadas que se orienten hacia la sostenibilidad, es preciso establecer cuáles son las necesidades por satisfacer y a quiénes corresponden.

Según Bourg (2005, p. 6), «el mundo en que vivimos, y al que cada uno de nosotros contribuye fervientemente, no es sostenible. No se puede extender indefinidamente en el tiempo ni en el espacio, y, menos aún, en los dos al mismo tiempo». Bourg hace esta afirmación porque, siendo futurista, piensa en el crecimiento de la población y en el consumo creciente de los recursos naturales, y porque ha visto que no se han producido los cambios deseados para que estas transformaciones no surjan.

## **Redefinición del concepto de desarrollo sostenible**

Para Cely (1995, p. 17), de acuerdo a la postura del Observatorio de Bioética de la Universidad Javeriana, el concepto de desarrollo sostenible debería ser redefinido, a la luz de la política económica internacional, de la siguiente manera: «es el desarrollo que pueden alcanzar los países del Norte, sin comprometer el desarrollo al que aspiran los países del Sur».



**Figura 1** - Esquema de los tres pilares del desarrollo sostenible

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_sostenible](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_sostenible)

Igualmente, establece que esta nueva definición evidencia posibles sesgos ideológicos y consolida la imperante dominación de los países industrializados sobre los países más débiles. Al concepto de desarrollo sostenible subyace, según Meadows (1982), un otro concepto: que la *capacidad de carga del planeta Tierra* ha llegado a su límite. E implicaciones bioéticas muy importantes y abarca temas referentes a distribuciones espaciales, concentraciones urbanas, crecimiento demográfico y poblacional, uso de energías contaminantes, desarrollo armamentista y formas de producción agropecuarias.

Partiendo de la definición según la cual la capacidad de carga es el número de individuos que un entorno puede soportar sin efectos negativos significativos para el organismo dado y su entorno (Hui, 2006), la autora de este artículo reconoce que no hay una distribución homogénea de los seres vivos en la Tierra: hay zonas sobrepobladas y otras que, por el contrario, permanecen deshabitadas, incluso cuando la mano del hombre tendría la capacidad de intervenir para que se desarrollen, pero muchos

factores lo impiden. Entonces, esa «capacidad de carga de la Tierra» no podría haberse agotado, pues aún hay espacio y recursos.

El proceso de globalización económica tiene un gran impacto, infortunadamente negativo, en el desarrollo del cambio ambiental; en primer lugar, un mayor uso de materiales, energía y capital, sumado a la generación de una mayor dinámica económica, provoca un mayor impacto ambiental.

Dos tendencias son predominantes en el comienzo del tercer milenio: por un lado, la pobreza extrema que obliga a los líderes mundiales a examinar los índices de consumo insostenibles, sobre todo en los países del hemisferio norte, consumo que amenaza cada vez más a los ecosistemas mundiales; y por otro, la rápida transformación del mundo y el rápido crecimiento poblacional, que aumenta las presiones sobre el medio ambiente, y el proceso de globalización económica, que ha provocado graves desequilibrios ecológicos mundiales (PNUMA, 2000, apud Jiménez e Higón, 2003, p. 14). Por otro lado, como bien se sabe, desde Hans Jonas, surge la denominada “heurística del temor” que se constituye en un mecanismo que pretende anticiparse a las catástrofes ecológicas y al riesgo de desaparición de la humanidad. Vale igualmente la pena decir que el mismo Jonas (1995) hace mención de *heurística* (como cálculo) del temor que no se refiere a *ética del miedo*, la intención de este pensador es que el ser humano alcance a analizar sobre su responsabilidad frente al destino de la especie humana y de la naturaleza misma, es decir, de la vida en todas sus manifestaciones. Así mismo, problemas como la protección ambiental y un modelo de desarrollo sostenible suelen representar una menor preocupación para los organismos globales y son reemplazados por temas como la privatización, la competencia y la influencia del poder de los gobiernos (Jiménez e Higón, 2003, p. 33).

En el Consejo Europeo de Gotemburgo, celebrado en junio de 2001, se planteó que la estrategia de desarrollo sostenible para Europa avance paralelamente al crecimiento económico, la cohesión social y la protección medioambiental (Araque y Montero, 2006, p. 221).

Durante el Foro Económico Mundial realizado en Davos, Suiza, en 1999, se firmó la iniciativa internacional voluntaria en responsabilidad social corporativa más importante en los últimos años. Dicha iniciativa está basada en nueve principios, y entre los aspectos que abarca se

encuentran el medio ambiente y las medidas que fomenten la adopción de responsabilidades ambientales (Núñez, 2003, p. 24); al analizar las razones por las que las empresas se interesan por estos temas, se halló que buscan el desarrollo sostenible para cumplir con las normas ambientales, mejorar su imagen frente a la comunidad y acceder a otros mercados.

Con estos propósitos toma un giro el desarrollo sostenible: es una práctica de la responsabilidad social corporativa (RSC), especialmente en los países desarrollados. A su vez, la RSC es una estrategia empresarial para que la organización pueda ser vista con buenos ojos cuando quiere ingresar a otros mercados.

Para continuar con este tema, una referencia básica es la norma española PNE 165010, «Ética. Sistema de gestión de la RSC», aprobada el 4 de abril de 2012 (Fernández, 2009, p. 184), la cual menciona que en el concepto de responsabilidad social corporativa se incluye el de sostenibilidad, que recoge los aspectos económicos, sociales, laborales, medioambientales y de respeto de los derechos humanos.

## **El papel de la formación en bioética y desarrollo sostenible en la academia**

El objetivo general del modelo educativo es propiciar en los estudiantes una formación integral y armónica — intelectual, humana, social y profesional — que incluya conocimientos y habilidades, destrezas, actitudes y valores que les permitan participar responsable y exitosamente en el mejoramiento de su entorno (Guerra, Salamanca y Rodríguez, 2008, p. 89).

Dado que «la educación ambiental tiene como objeto de estudio las relaciones del ser humano con el medio ambiente, para contribuir a transformar esta relación, incidiendo en la construcción de hábitos, actitudes, valores y comportamientos, proambientales» (Calixto, 2013: 96), las universidades deben comprometerse no solo a formar bioéticamente a los profesionales y en este sentido (manejo ambiental, desarrollo económico sostenible, estudios poblacionales y campos relacionados), sino a estar presentes en los ámbitos en donde se afecte la viabilidad de la Tierra como

sistema que soporta la vida de los seres humanos y de las especies vivas. Con ello no solo serán participantes, sino también gestores del cambio.

El ensayo *Misión de la universidad* (Ortega y Gasset, 1930) plantea como cuestión fundamental que la educación superior debe ser reformada; propone que en esta reforma la transmisión de la cultura es primordial para que el profesional pueda tener ideas sobre el mundo y la humanidad. Sin embargo, no por esta razón es necesario dejar de lado las otras dos finalidades de la universidad que el autor menciona: la enseñanza de las profesiones y la investigación científica. Y aquí es donde entra en juego la bioética como reflexión acerca de la vida, de la formación en valores, de las buenas prácticas y de la construcción de una identidad valorativa para los jóvenes que llegan con otra línea.

Por esta razón es necesario desarrollar en los estudiantes un pensamiento lógico, crítico y ético que les permita tomar decisiones, tanto en la vida cotidiana como en la laboral, para preservar los recursos, para que se conviertan en mejores seres humanos y para que mejoren la sociedad que los rodea y, por ende, haya un desarrollo sostenible en la comunidad.

Blatt y Kohlberg (1975) afirman que es preciso trabajar en un «proceso de comunicación moral» para que los jóvenes adquieran la capacidad de percibir intereses y necesidades propios y ajenos. Más que de enseñar bioética, se trata de facilitar el raciocinio bioético, entendido como una conexión entre el ideal moral y el actuar cotidiano, por lo que debemos proporcionar al individuo los medios para afrontar la complejidad y para que la mente se forme en los hechos fundamentales de la vida, con la idea del mundo creado para que trascendamos en él; esta es una meta a la que hay que llegar, y para lograrlo es menester educar y formar bioéticamente a la sociedad para que procure hacer realidad el equilibrio en la naturaleza, porque la bioética es práctica, es una vivencia.

La búsqueda de ese equilibrio es un desafío para la enseñanza que brindan todas las instituciones en la educación básica, media y superior que nos debe llevar a cambiar nuestro accionar en la cotidianidad, para actuar pensando y sintiendo como el otro ser viviente con el que interactuamos, directa o indirectamente.

Lolas (2002, p. 20) dice: «Como bioética en este carácter (procedimental y metodológico) entendemos las formas de empleo del diálogo

para articular y en lo posible resolver los dilemas causados por las ciencias y las tecnologías». Ello significa que en el diálogo los participantes se reconocen como legítimos interlocutores y se respetan, razón por la que vale la pena tenerlo en cuenta como un procedimiento en la formación de los profesionales.

Como la mayor parte de la enseñanza que se hace de la bioética es enseñanza de la ética aplicada, entonces no se necesita instrucción metodológica de conceptos para tomar decisiones. Y teniendo en cuenta la heurística del temor, viene el aporte del hombre para su supervivencia y, conservación, custodia y preservación del medio ambiente: es un nuevo tipo de responsabilidad del ser humano.

El reto mayor, por tanto, aparece en el momento de construir los programas de curso y diseñar las metodologías, los espacios didácticos y los dispositivos evaluativos necesarios, sobre la base del desarrollo de estrategias metacognoscitivas que propicien profesionales dotados de competencias para pensar, imaginar, fomentar sensibilidad acerca del entorno cultural y material, participar crítica y constructivamente de la estructura social (Rueda y Rueda, 2005).

Una fuente, sugerida (Elexpuru y Medrano, 2001, p. 132) para poder acercarse a los valores de los estudiantes, consiste en indagar en los propios valores de los alumnos, con técnicas de trabajo en pequeños grupos y preguntas abiertas. Dentro de las metodologías se puede considerar la reflexión-acción, que es una invitación a *hacer* un camino que intenta alejar a los jóvenes de la indiferencia y del individualismo asocial. Pretende que estos apliquen su capacidad de juicio crítico a la propia historia personal y colectiva para mejorarla (Descalzo y Dessel, 2004).

También se pueden elaborar sistemas de gestión ambiental y establecer políticas de sensibilización y comunicación de estos sistemas, pero dirigidas no solo a los estudiantes, sino a los docentes, al personal administrativo, a los proveedores y a la comunidad circunvecina de las sedes o campus universitarios. Pero como no basta con la enseñanza, sino con las acciones, y el ser humano al no ser dueño de las consecuencias de sus tareas, observa constantemente que hace cosas cuyas consecuencias son diferentes a lo que había buscado, es conveniente preguntar: «¿Para qué intentar realizar tal o cual cosa si luego los resultados van a ser distintos a los que deseo? Kant

piensa que lo práctico, lo verdaderamente moral en cada uno de nosotros, es la buena voluntad» (Savater, 2008: 174). Por eso, los hombres deben actuar como piensan, pese a que tengan la incertidumbre de que las cosas no saldrán como las habían planeado, y si su pensamiento no es razonable, dominará la vacilación. «Es preciso asumir una ética de la responsabilidad para con el presente y con el futuro, para con el planeta y para con los seres vivos que lo habitan», expresan Wulf y Newton (2006, p. 18), queriendo decir que la ética debe ser un contenido de la educación para que las actuaciones de los individuos sean favorables respecto al planeta y los demás seres vivos.

El artículo 23 de la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos* (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2005) menciona el aspecto de la educación, formación e información en materia de bioética, y pone de manifiesto lo siguiente:

- 1) 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 sólo 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.
- 2) Los Estados deberían alentar a las organizaciones intergubernamentales, internacionales y regionales, así como a las organizaciones no gubernamentales, internacionales, regionales y nacionales, a que participen en esta tarea.

Aliciardi (2009, p. 25) sostiene en su artículo “¿Existe una eco-bioética o bioética ambiental?”, que una educación para el desarrollo sostenible debe estar orientada hacia:

- Primer nivel: *los fundamentos ecológicos*
- Segundo nivel: *la conciencia conceptual*
- Tercer nivel: *la evaluación de problemas*
- Cuarto nivel: *la capacidad de acción.*

En su libro *Bioética y complejidad III*, el profesor Sergio Néstor Osorio expone que la bioética puede ser considerada como una forma de que el individuo se relacione con el universo del cual forma parte y que lo invita a reconsiderar la misión misma de las universidades, toda vez que estas continúan siendo estructuradas desde la organización disciplinar del conocimiento científico (2012, p. 178).

El doctor Omar Parra Rozo, por su parte, escribió en el periódico *El Neogranadino* en la edición 86.<sup>a</sup>) lo siguiente:

Tanto los proyectos de investigación desarrollados en los programas de pregrado y posgrado que responden a las necesidades de la sociedad como el diario quehacer en las aulas y las diversas actividades de la comunidad académica persiguen el ideal y el horizonte formativo, con una perspectiva axiológica que suministra unos principios básicos, como marco de referencia de una conducta y un comportamiento acordes con el respeto a la vida humana y no humana (2014, p. 13).

## Conclusiones

En el actual entorno de globalización e incertidumbre, tanto los individuos como las organizaciones deben cuestionarse sobre el tipo de sociedad que se está presentando, sus problemas, perspectivas, dinámicas, y sobre la sociedad que quieren construir para su futuro. Por la heurística del temor sabemos que la naturaleza se está agotando y debemos actuar bioéticamente, porque es nuestra obligación evitar su deterioro y fin.

Con el desarrollo del presente artículo se puede evidenciar que los procesos de formar bioéticamente y, de desarrollo sostenible no son conceptos aislados, sino que son complementarios y tienen como factores vinculantes la protección de la vida, del medio ambiente, la sostenibilidad. Esto significa que a partir de fundamentos éticos se pueden establecer prácticas socialmente responsables en todos los estamentos, que van a retribuir en un desarrollo adecuado de la sociedad y en la evolución hacia un individuo comprometido con la preservación y continuidad de su entorno.

Se debe formar bioéticamente para propagar los principios y valores que deben poner en práctica los seres humanos en pro de la conservación



de la vida y de la naturaleza y lograr la sostenibilidad y el desarrollo ambiental y económico. Y una de las recomendaciones es el empleo del diálogo para resolver los dilemas, según Lolas (2002).

Pero también se debe ver a la bioética como una ética para la ciencia y la tecnología, porque no podemos desconocer que diariamente se está experimentando para lograr avances en todos los campos pero sin restricciones, incluso a costa del bienestar humano. Según María Belén Alicardi (2009, p. 22), quien considera que «la participación ciudadana y de todos los agentes sociales [...] debe relacionarse con una visión social del principio bioético de autonomía, como base esencial para que la solidaridad y la responsabilidad marquen el rumbo en las cuestiones referidas al medioambiente».

En este proceso es preciso que se estime una participación más activa de los círculos de poder de la colectividad, los cuales, de una vez por todas, deben tratar de crear nuevas soluciones a los problemas sociales, económicos y ambientales, y comprometerse con acciones — cosa que aún no ha hecho el principal consumidor y explotador de recursos del mundo, EE. UU., por razones netamente económicas, como lo afirmara en su momento Harlan Watson: «la implementación del Protocolo de Kyoto representaría una reducción del treinta y cinco por ciento de nuestro crecimiento económico» — que deriven en procesos que procuren minimizar la producción de desperdicios y de emisiones contaminantes, impidan la sobreexplotación de los recursos por encima de su capacidad de recuperación, y garanticen que, en adelante, el uso de los recursos se haga de una forma más racional, justa y equitativa.

Las organizaciones y empresas privadas deben intentar establecer mecanismos apropiados que incorporen a su filosofía corporativa los componentes esenciales de la bioética y del desarrollo sostenible, para que sus acciones no solo cumplan criterios de rentabilidad, utilidad, efectividad, eficacia y productividad, sino que también impliquen procesos orientados desde el marco de la sostenibilidad, la reciprocidad, la conciencia ambiental y la responsabilidad social.

La universidad, además de las funciones de docencia, investigación y proyección social, debería incluir la del desarrollo sostenible que implica elaborar programas que tiendan a introducir a los miembros de esta comunidad en una cultura respetuosa, protectora y gestionadora, para que

se produzca el resultado anhelado, y considerando siempre los contenidos de la bioética, porque la bioética también se considera una participación de toda la ciudadanía.

Por otra parte, se debe procurar la creación de nuevos espacios educativos y pedagógicos que contribuyan a la edificación de una sociedad más próspera, consciente y equitativa, y se debe renovar el papel de la educación, de manera que se convierta en la impulsora de la transición de una sociedad del individualismo a una sociedad solidaria, amigable y ambientalmente sostenible, y justa y próspera para la humanidad.

En este mismo sentido, la academia ha empezado a establecer nuevos rumbos, mediante el diseño de programas académicos que contemplan la formación en valores éticos y conductas morales adecuadas que procuren el buen desempeño del individuo cuando actúa en su entorno, así como la formación para la reflexión continua sobre las acciones de las personas, y la formación para la protección y preservación del ambiente, porque la bioética es una vivencia.

## Referencias

- ABEL, F. Introducción a la bioética. Origen y desarrollo. En F. Abel, E. Bone y J. C. HARVEY (dirs.), *La vida humana: origen y desarrollo*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas/Instituto Borja de Bioética, 1989.
- ACOSTA, J. R. Bioética global sustentable. Apuntes desde Cuba. *Futuros*, v. 4, n. 15, 2006. Recuperado de <http://www.revistafuturos.info/futuros15/bioetica.htm>.
- ALICIARDI, M. ¿Existe una eco-bioética o bioética ambiental? *Revista Latinoamericana de Bioética*, v. 9, n. 1, ene./feb. 2009.
- ARAMINI, M. *Introducción a la bioética*. Bogotá: Ediciones San Pablo, 2007.
- ARAQUE, R. A.; MONTERO, M. J. *La responsabilidad social de la empresa a debate*. Barcelona: Icaria, 2006.

BLATT, M. M.; KOHLBERG, L. The effects of classroom moral discussion upon children's level of moral judgment. *Journal of Moral Education*, v. 4, n. 2, 129-161, 1975.

BOURG, D. *¿Cuál es el futuro del desarrollo sostenible?* Madrid: Akal, 2005.

CALIXTO, R. Diálogos entre la pedagogía y la educación ambiental. *Educación y Desarrollo Social*, 7 (1), 95-107, 2013.

CALLAHAN, D. Bioethics. En W. T. Reich (ed.), *Encyclopedia of Bioethics*. Nueva York: Macmillan, 1995.

CELY, G. (ed.). *Temas de bioética ambiental*. Bogotá: Centro Editorial Javeriano (CEJA), 1995.

COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO (CMMAD). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza, 1989.

COMMON, M.; STAGL, S. *Introducción a la economía ecológica*. Barcelona: Reverté, 2008.

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO (CNUMAD). *Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, 1992.

DESCALZO, M.; DESSEL, A. L. *Yo no fui*. Buenos Aires: Reysa, 2004.

DRANE, J. *Medicina humana, una bioética católica liberal*. Bogotá: Ediciones San Pablo, 2006.

ELEXPURU, I.; MEDRANO, C. *Desarrollo de los valores en las instituciones educativas*. Bilbao: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2001.

ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL (EOI). (2007). *Informe de sostenibilidad en Andalucía 2007*. Sevilla: EOI.

FERNÁNDEZ, R. *Responsabilidad social corporativa*. Alicante: Editorial Club Universitario, 2009.

- GALLOPÍN, G. *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2003.
- GARCÍA, A.; Estevez, E. (2002). *Introducción a la bioética*. Recuperado de <www.bioetica.org.ec/articulo\_bioetica.pdf>. Acceso en 11 de abril de 2014.
- GONZÁLEZ, L. *De la bioética al bioderecho: libertad, vida y muerte*. Madrid: Dykinson, 2006.
- GRACIA, D. *Como arqueros al blanco*. Estudios de bioética. Madrid: Editorial Triacastela, 2004.
- GUERRA, Y. M.; SALAMANCA, G.; RODRÍGUEZ, H. *Liderazgo, una propuesta pedagógica eficaz*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, 2008.
- HUI, C. Carrying capacity, population equilibrium, and environment's maximal load. *Ecological Modelling*, 192, 317-320, 2006.
- JIMÉNEZ, L. M. ; HIGÓN, F. J. (eds.). *Ecología y economía para un desarrollo sostenible*. Valencia: Universidad de Valencia, 2003.
- JONAS, H. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder, 1995.
- KANT, I. *Crítica de la razón práctica*. Madrid: Editorial Alianza, 2002.
- KRAMER, F. *Educación ambiental para el desarrollo sostenible*. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2003.
- LEÓN, F. *Bioética*. Madrid: Ediciones Palabra, 2011.
- LOLAS, F. *Temas de bioética: una introducción*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2002.
- LUENGAS, I.; FEINHOLZ, D.; SOBERÓN, G. (2007). *Comisión Nacional de Bioética: su entender, su quehacer*. México: Secretaría de Salud-Comisión Nacional de Bioética.

MACHICADO, J. (2009). *Del desarrollo sustentable al derecho sostenible*. Recuperado de <<http://jorgemachicado.blogspot.com/2009/08/dss.html#sthash.vFJSyZL5.dpuf>>. Acceso en 11 de abril de 2014.

MEADOWS, D. *Los límites del crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica, 1982.

MORIN, E.; HULOT, N. *El año I de la era ecológica*. Barcelona: Paidós, 2008.

NÚÑEZ, G. *La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2003.

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://www.un.org/spanish/esa/desa/aboutus/dsd.html>>. Acceso en 03 de noviembre de 2012.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS/CNUMAD. *Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo*. 1992. Disponible en <<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>>. Acceso en 03 de noviembre de 2012.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS/UNESCO. *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos*. 2005. Disponible en: <[http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=31058&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)>. Acceso en 10 de abril de 2014.

ORTEGA Y GASSET, J. *Misión de la Universidad*. Madrid: Revista de Occidente, 1930.

OSORIO, S. Bioética global y pensamiento complejo: hacia una emergente manera de ser. *Revista Latinoamericana de Bioética*, v. 8, n. 2, p. 106-113, jul. /dic. 2008.

OSORIO, S. *Bioética y complejidad III*. Bogotá: Javegraf, 2012.

PARRA, O. Bioética: saber que se puede salvar el entorno y vivir en armonía. *El Neogranadino* n. 86, 2014.

POTTER, V. R. Bioética puente, bioética global y bioética profunda. *Cuadernos del Programa Regional de Bioética*, v. 7, p. 21-35, 1998.

POTTER, V. R. *Global Bioethics: Building on the Leopold Legacy*. East Lansing: Michigan State University Press, 1988.

- POTTER, V. R. "Temas bioéticos para el siglo XXI", *Revista Latinoamericana de Bioética*, UMNG, n. 2, p. 150-157, 2000.
- RIECHMANN, J. *Biomímesis*. Ensayos sobre imitación de la naturaleza. Ecosocialismo y autocontención. Madrid: Los Libros de la Catarata, 2006.
- RUEDA, L.; RUEDA, J. El enfoque comunicacional en la formación de terapeutas ocupacionales: aspectos teóricos y propuestas de aplicación. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 2005.
- SÁNCHEZ, M. A. (2000). Ética del control demográfico. In: G. Hottois, J. E. Triana, C. E. MALDONADO, M. A. SÁNCHEZ, P. S. LORDA, K. C. Glass *et al.*, *Bioética y medio ambiente*. Bogotá: Ediciones El Bosque, 2013.
- SÁNCHEZ, M. A. *Bioética en ciencias de la salud*. Barcelona: Elsevier Masson, 2013.
- SAVATER, F. *La aventura del pensamiento*. Buenos Aires: Editorial Suramericana, 2008.
- STRIEDINGER, M. Bioética, para llegar a un desarrollo sostenible. *El Neogranadino*, n. 83, 2013.
- TIRADO, M. Aproximación desde la sociología jurídica a dilemas de la bioética contemporánea: muertos con corazón viviente. *Revista Brasileira de Bioética*, v. 7/1-4, 2011 p. 6-21.
- VILLARROEL, R. Bioética Hermenéutica. *Acta Bioethica*, año VI, n. 1, 2000.
- WULF, C.; NEWTON, B. (eds.) *Desarrollo sostenible: conceptos y ejemplos de buenas prácticas*. Alemania: Waxmann Verlag, 2006.
- XERCAVINS, J. et al. *Desarrollo sostenible*. Barcelona: Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña, 2005.

Recibido: 10/09/2014

Received: 09/10/2014

Aprobado: 24/11/2014

Approved: 11/24/2014