

January 2008

Bioética ciencia transdisciplinar y sistémica

Jorge Pautassi Grosso

Universidad de La Salle, Bogotá, jpautassi@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Pautassi Grosso, J. (2008). Bioética ciencia transdisciplinar y sistémica. Revista de la Universidad de La Salle, (47), 139-154.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

BIOÉTICA

CIENCIA TRANSDISCIPLINAR Y SISTÉMICA¹

Jorge Pautassi Grosso²

La universidad ofrece espacios donde la ética problematiza la ciencia, la política y la cultura, a la vez que se deja interpelar por éstas.

PEUL N° 5.4

"La transdisciplinariedad...más que un punto de partida es el lugar de arribo donde, a la vez, emergen soluciones apropiadas y eficientes. Está animada por una epistemología que explora en la visión integral del mundo, tomando así distancia de los intentos propuestos desde la fractura de la realidad.

PEUL N° 5.3

RESUMEN

De conformidad a las anteriores citas del PEUL se plantean unas problemáticas que son temas de este artículo.

1. ¿La bioética cuestiona la ciencia, la política y la cultura y, a su vez se deja cuestionar por ellas? ¿Cómo es este mutuo cuestionamiento?
2. ¿Es la bioética una ciencia transdisciplinar que permite la emergencia³ de soluciones apropiadas y eficientes a partir de una epistemología que da una visión integral del mundo⁴?

¹ Este artículo es complemento del publicado en esta misma Revista N° 42, año 2006 p. 102-108.

² Profesor Asociado Magister de la Universidad De La Salle, Bogotá. Correos electrónicos: josepa75@hotmail.com y jpautassi@gmail.com

³ "Las emergencias son propiedades o cualidades surgidas de la organización de elementos o constituyentes diversos asociados a un todo, indeductibles a partir de las cualidades o propiedades de los constituyentes aislados, e irreductibles a estos constituyentes. Las emergencias no son ni epifenómenos, ni superestructuras, sino cualidades superiores surgidas de la complejidad organizadora. Pueden retroactuar sobre los constituyentes confiriéndoles las cualidades del todo." (E. Morin, 2003, p. 333).

⁴ La visión integral del mundo hace referencia a la epistemología de segundo orden que se basa en lo sistémico o en la teoría de la complejidad.

En este escrito se presenta a la bioética como una reflexión de la ética en un mundo tecnocientífico y pluralista, con pretensiones de ciencia transdisciplinar que requiere una epistemología de segundo orden, es decir, sistémica.

La bioética nace en el contexto histórico occidental de finales del s. XX a raíz de los avances descomunales de la tecnociencia y de la apertura a una cultura pluralista y global. Ella busca valorar la Vida de modo integral y evitar "las fracturas" de intereses espurios.

Antes de ver la posibilidad de la transdisciplinariedad de la bioética, se aclara lo que es la disciplina, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad. Se termina este artículo con una reflexión sobre la aplicación de la bioética transdisciplinar a la educación.

BIOÉTICA: INTRODUCCIÓN

Es sabido que la bioética como tal comienza hacia los años de 1970 con Van Rensselaer Potter. Ella surge ante los nuevos desafíos del avance de los descubrimientos tecnocientíficos y ante un tipo de sociedad multicultural y pluralista; ambas situaciones, no antes dadas con tanto énfasis, afectan la vida tanto del planeta como la humana.

El ritmo del cambio y el contenido en profundidad de la evolución natural se trastocó con la co-evolución (Hottois, 2007). La aceleración en el ritmo y la profundidad de los cambios son producidos por la I & D (la investigación y el desarrollo) que afectan a la sociedad global. La I & D por medio de la tecnociencia llegó a tocar realidades profundas de la naturaleza, tanto humana como no humana, así biótica

como abiótica, realidades que antes parecían intocables e inmodificables. Ante esta situación incipiente por los años setenta, surge la bioética como una ciencia que busca dar respuesta a los nuevos desafíos que presenta la tecnociencia y el pluralismo de las sociedades, ella propone un control socioético por medio de la interrelación ciencia, tecnología y sociedad (C.T.S.) y "su orientación a partir de opciones éticas y políticas explícitas" (PEUL, 4.5) "Hay una intrínseca relación entre las implicaciones éticas y sociales de las nuevas tecnologías y avances científicos y la necesidad de una disciplina, discurso o expediente que introduzca la reflexión humanista en el seno de la ciencia". Esta ciencia, este discurso es la bioética (Llopis Goig, R. 2005).

La bioética tiene un campo de reflexión que lleva a la creación o remplazo de organizaciones socio-culturales más humanas y al acompañamiento para orientar y asimilar la co-evolución. Organizaciones como los comités de ética en sus diversos campos, las maestrías y doctorados en bioética; estas organizaciones tienen el deber "de acompañar y de asimilar la evolución permanente" (Hottois, 2007). El filósofo de la moral contribuye en los comités de bioética con la argumentación coherente y la reflexión crítica, pero su función principal es hacer valer los valores. De modo que los consensos tengan un substrato moral y argumentativo y sean realmente consensos de acuerdos entre los miembros de los comités. Así, la bioética surge como un pensar sabio en una civilización global interrelacionada, globalidad que se inscribe y afecta la sociedad tecnocientífica, mercantilista y multicultural.

La bioética no es una ruptura con la ética tradicional sino un nuevo enfoque de la reflexión éti-



ca y al mismo tiempo una continuidad de ella. La bioética conserva y hace referencia a los principios tradicionales del neor aristotelismo, del kantismo, del utilitarismo y de la hermenéutica y, desde el paradigma de la complejidad da pie para la transdisciplinariedad al permitir dialogar con los científicos y tecnólogos para hacer valer la moralidad de la vida ante los avances epocales. Frente a los desafíos de las tecnociencia y la evolución de las sociedades la bioética aporta la reflexión propia de la filosofía moral aplicada a una nueva sociedad tecnocientífica y pluralista; de este modo, conjuga las ciencias humanas y las ciencias experimentales en “una tercera cultura”⁵. La tecnociencia conoce, manipula y predice y, al predecir, domina lo que

⁵ La modernidad, a partir de F. Bacón y R. Descartes, enfatizó la separación entre ciencias experimentales y ciencias humanas. Ver Bioética como tercera cultura. En: *Selecciones Bioética*, N° 7, pp.86-95.

acontece y lo reconstruye buscando la eficacia, el saber eficaz. La reflexión ético-social va más allá de la eficacia, busca el sentido de la Vida. Era necesaria la complementación de estas dos corrientes, el saber tecno-científico y la reflexión ético-social, en una tercera cultura.

Por consiguiente, la bioética aporta conciencia moral a la I&D y a la “evo-devo” (evolution-development)⁶, a la problemática ecoló-

⁶ La investigación y desarrollo se da más que nada en los países del Primer Mundo, en el Tercer Mundo el énfasis de la bioética mirará más hacia lo social; ya Van R. Potter decía: “utilizar el conocimiento para el bien social.” Hay que precaverse del sentido del desarrollo para no caer en un desarrollismo que equivale al solo crecimiento económico. El desarrollo será humano e integral si implica el desarrollo armónico de todas las dimensiones de la persona y hace énfasis en el valor supremo de la dignidad de la persona (PEUL4.4) y la expansión de las

gica y a la co-evolución vertiginosa de las sociedades.

A partir de lo dicho anteriormente se puede definir la bioética como la nueva reflexión ética que exige una gestión responsable sobre la vida de las personas en sus diversas dimensiones y en relación a la vida de los demás organismos vivos, gestión que surge a partir de los desafíos del progreso tecno-científico y de la co-evolución de las sociedades⁷. Martínez Miguélez (2004) la define como “la búsqueda de un encuentro de aproximación entre diversas disciplinas para abordar, en forma racional y dialógica, los problemas límites generados por los desarrollos científico-tecnológicos y de sus consecuencias, positivas y negativas, en la naturaleza y en la vida”. Una definición síntesis puede ser *el modo de pensar y preservar la Vida como un Todo*.

Hay diversas tendencias que dejan ver las di-

libertades concretas (A. Sen); y será sustentable si las generaciones futuras pueden tener una vida digna y libre. Para ampliar este tema se puede ver: Reichman Jorge “Biomimesis” (2006), Sen A. “Desarrollo como libertad” (1999) El informe Brundtland “Nuestro futuro común” (1987), Escobar, A. “La invención del tercer mundo: construcción y reconstrucción del desarrollo” (2000) Elizalde Antonio “Desarrollo Humano y Ética para la sustentabilidad” (2006), por citar sólo una mínima parte de la abundante bibliografía que hay sobre el D. H. I. y S.

⁷ Pueden verse diversas definiciones de bioética entre otros autores en Guy Durant, *Selecciones de Bioética* N° 12 p. 9 a 11 y en G. Hottis 2007, p. 26. Van Rensselaer Potter la describe así: “la bioética, como yo la considero, se esforzará por engendrar una sabiduría, un saber relacionado con la manera de utilizar el conocimiento para el bien social, sobre la base de un conocimiento realista de la naturaleza biológica del hombre y del mundo biológico.” *Bioethics, the Science of Survival* p. 152

vergencias que existen entorno a los enfoques de la bioética (Guy Durant, 2007). Articulando las distintas tendencias, en este escrito, se puede ver siempre explícito o implícito un valor supremo como referente de la reflexión y de las normatividades de la bioética, es el valor de la Vida de las personas y de la sociedad.

DISCIPLINA, INTERDISCIPLINA Y TRANSDISCIPLINA⁸

A lo largo de la segunda mitad del S. XX los intercambios, interrelaciones e interconexiones de diversos saberes hicieron ver que el modelo clásico del enfoque de separatividad de las ciencias era inadecuado para afrontar las realidades emergentes, tanto el ámbito social como en el científico-técnico. Los estudios científicos buscan entonces confluencia de saberes e interacción en el saber interdisciplinar y la transformación y superación de los mismos pide saberes transdisciplinarios que afectan al planeta, a la sociedad como conjunto y a las personas en su identidad.

⁸ Sin dudas hay otras ciencias que aspiran a la denominación de ciencias transdisciplinarias como la Ecología que al tener como “objeto de estudio al ecosistema, acude a múltiples disciplinas físicas para concebir el biotipo, y a las disciplinas biológicas (zoología, botánica, microbiología) para examinar la biocenosis. Además debe apelar a las ciencias humanas para considerar las interacciones entre el mundo humano y la biosfera” (Morin, E. *La mente*, p. 34). También el denominado Desarrollo Humano Integral y Sustentable (concepto complejo-sistémico) conduce a una ciencia transdisciplinar que busca la vida humana en su integridad dentro de la biosfera, allí entran entre otras disciplinas la economía, la jurisprudencia, la antropología, la ecología, la sociología, las diversas tecnologías y otras más. Habría que preguntarse por la similitud entre bioética y D.H.I.S. Ambos conceptos surgen por la misma época y por las mismas causas.

Se verá, a continuación, la distinción entre disciplina, interdisciplina y transdisciplina, para llegar a proponer a la bioética como una ciencia transdisciplinar que se ubica en el paradigma sistémico (complejidad). Sin duda esta división tripartita no marca unas fronteras definidas, son conceptos "polisémicos y borrosos" (Morin, E. 2001).

LA DISCIPLINA

"La disciplina es una categoría organizadora en el seno del conocimiento científico; instituye en él la división y la especialización del trabajo" (Morin, E. 2001) La división entre disciplinas, tuvo su origen remoto desde R. Descartes (1596-1650), F. Bacon (1561-1626) y I. Newton (1642-1727). Pero esta división entre las disciplinas tomó gran fuerza y despliegue en el S. XIX con el surgimiento de la universidad moderna; su nacimiento y desarrollo no se da sólo desde su interior, sino que se inscribe en el marco cultural de una época (E. Morin, 2001). Ellas dan una visión parcial de la verdad de una realidad que profundiza con la hiperespecialización, pero la profundiza desde esa visión parcial, a pesar de ello aportan al conocimiento interdisciplinar. El conocimiento aislado de cada disciplina trajo ventajas profundizando en ciertos aspectos del saber, pero sin relacionarlos⁹.

Las disciplinas demarcan la división organizacional del conocimiento (asignaturas académicas) que se relacionan con la división y especialización del trabajo. Ellas tienen sus fronteras y

sus propios métodos que separan para conocer mejor. Hoy día una disciplina sólo tiene sentido si no se aísla, es decir, si tiene conexiones con otros saberes en interdependencia y de aquí surge la interdisciplinariedad.

INTERDISCIPLINA

Se puede considerar la interdisciplina como el conjunto de visiones que se articulan desde diversas disciplinas para conocer mejor una realidad compleja (realidad entrelazada, "tejida junto"). Desde otro punto de vista se puede considerar la interdisciplina "como la confluencia de disciplinas con arreglo a una identidad conceptual" (PEUL 5.3). Se elabora, de este modo, un nuevo saber, diferente al objeto de las disciplinas particulares. La interdisciplina "se refiere a la transferencia de métodos de una disciplina para otra" y de este modo se dan tres grados: un grado de aplicación hacia otra disciplina; un grado epistemológico que permite el paso de una metodología a otra y un tercer grado de generación "de nuevas disciplinas" (Garrafa, V. 2005) Se asocian diversos conocimientos "sin crear lazos indisolubles" para resolver problemas que no podrían solucionar las disciplinas aisladamente, pero como son uniones momentáneas con objetivos específicos no crean nuevas leyes (Sotolongo y Duarte, 2006).

En la interdisciplinariedad las disciplinas se colaboran por el diálogo interdisciplinar para tener una visión más compleja de una realidad. Se consiguen resolver problemas que no se llegarían a solucionar con la visión cerrada de una sola disciplina; se producen así nuevos conocimientos que no se llegaban a captar desde una disciplina aislada, pues la interdisciplinariedad interrelaciona los diversos saberes para

⁹ "Haríamos bien en reconocer aquí un mérito del pensamiento cartesiano. Pues no puede desconocerse que el concepto mecanicista del mundo que él nos legó, fue benéfico para el desarrollo de la física y de la tecnología". Duque Hoyos, R. 1998.

tener una visión de un nuevo objeto del conocimiento. De este modo se obtienen "cuotas de saber acerca de un objeto de estudio nuevo, diferente de los objetos de estudio que pudieran estar previamente delimitados" por una disciplina (Sotolongo y Duarte, 2006).

TRANSDISCIPLINA

La transdisciplina es un imperativo que surge de la compleja realidad, supera y complementa la disciplinariedad propia del S. XIX y del modelo cartesiano que separaba para comprender mejor, toma, "así, distancia de los intentos propuestos desde la fractura de la realidad". (PEUL 5.3). Ella no anula las disciplinas, pero sí pone fin al enfoque disciplinar cerrado que aislaba y cercaba a cada disciplina y da paso a una visión relacionante y totalizante de la realidad; aprovecha y supera la fragmentación de los conocimientos disciplinares, busca las múltiples relaciones e interrelaciones para enfrentar los desafíos de una sociedad y de un mundo global. La "transdisciplinariedad concierne a lo que simultáneamente es entre las disciplinas a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina" (Ruiz, 2004). Es decir, hay un proceso de colaboración de las disciplinas (entre), este proceso atraviesa transversalmente (a través) las disciplinas y llega al conocimiento de una totalidad (trans) que no se da en las disciplinas ni en la interdisciplinariedad.

La transdisciplinariedad es "un meta punto" de vista que trasciende las disciplinas y la interdisciplinariedad, pero se apoya en ellas para tener una visión de conjunto de una nueva totalidad, es decir, se nutre de todas ellas, pero al conservarlas las supera. Esta hibridación entre las ciencias es fecunda al generar un conoci-

miento transdisciplinar. Así se elabora "un corpus de conocimientos"...que se nutren con los resultados de la interdisciplinariedad (Sotolongo y Duarte, 2006).

Se dan tres momentos relacionados en el proceso de la transdisciplinariedad: el primero, es el punto de partida que es la búsqueda urgida por lo complejo de la realidad multifacial y cotidiana que se debe mirar desde diversas perspectivas, el segundo son los aportes de las disciplinas y de la interdisciplinariedad para construir la transdisciplinariedad en que se interrelacionan los objetos de estudio de los diversos saberes en un intercambio dialógico entre los actores, y en tercer lugar, como punto de llegada se da el saber científico-técnico-ético-social totalizante que es la visión de conjunto para solucionar problemas de la realidad compleja, "tomando así distancia de los intentos propuestos desde la fractura de la realidad" (PEUL, 5.3)

La realidad compleja requiere, para ser comprendida, de una metodología sistémica y esa metodología es intrínseca a la transdisciplinariedad. Elemento importante de esta metodología es el diálogo. Por consiguiente, el saber transdisciplinar requiere de una metodología dialógica donde nadie se crea dueño de la verdad o del saber total, sino que aporte desde la parcela de su saber al gran territorio de una realidad global y compleja. El diálogo es la "*lingua franca*" que permite comprender otros aspectos de la realidad que no son propios de una especialidad y comprender las categorías con que otros actores miran esa misma realidad. El diálogo se convierte así en instrumento operativo del nuevo saber. Pues cada actor tuvo un contexto cultural, una formación intelectual propia, unas vivencias únicas. Esto conlleva, más que a buscar el pun-

to débil del otro en forma de crítica destructiva (que es índice de la auto-afirmación en las debilidades ajenas), a enriquecerse mutuamente con el punto de vista de los otros, pues lo complejo de la realidad presenta una gran variedad. Más que hablar de tolerancia hay que hablar de comprender y al comprender se dignifica al otro y se enriquece con las perspectivas ajenas (Martínez Miguélez, M. 2004) Se da así "la condición del diálogo en el que es preciso encontrar las definiciones que estrechan los lazos de las personas y pueblos, y que permiten la unidad en la diversidad y la capacidad de interactuar con personas de visiones culturales y creencias distintas" (PEUL 4.7, d).

No hay que descartar, al considerar la transdisciplinariedad, el conocimiento común, las creencias, las tradiciones culturales, los imaginarios



colectivos y la fe religiosa¹⁰ como conocimientos que hay que tener en cuenta y no demeritar. Pues, "democratizar (el conocimiento) implica inclusión y participación... (y la) agencia de quienes se ven afectados por estos contextos, (de este modo) se debe permitir la participación del agente no experto" (PEUL 5.3). Esta visión de transdisciplinariedad que va, también, más allá (trans) de lo propiamente científico considera las visiones y situaciones de culturas del Tercer Mundo, de este modo, se evita el autoritarismo científico del Norte respecto al Sur. Por tanto, se requiere de un diálogo respetuoso de todos los sujetos del conocimientos, un diálogo humilde al eliminar las supuestas superioridades de algunas culturas y, por lo mismo, un diálogo constructivo de un mundo más igualitario y democrático que "permita la expansión real de sus libertades y oportunidades de desarrollo" (PEUL 5.3)¹¹

Además del instrumento operativo del diálogo, se necesita una nueva epistemología que esté acorde con el paradigma de la complejidad, es

¹⁰ El PEUL 5.4 habla de "la aceptación de la trascendencia como encuentro consigo mismo, con el otro y con Dios" como parte de la formación integral, y la Carta Transdisciplinar de la ONU, Artículo 9º, dice: "La transdisciplinariedad conduce a una actitud abierta hacia los mitos y las religiones"

¹¹ La condición de diálogo puede acercar a todos los seres humanos. Desde el punto de vista socio-político el mundo quedó fracturado en tres mundos después de la 2º Gran Guerra (1939-1945): el Mundo Socialista, el Mundo Capitalista y el 3º Mundo. El modelo sistémico hace ver que estos mundos estaban interrelacionados. Hoy, superada la guerra fría, el mundo es un todo dividido en los dos hemisferios, el Sur y el Norte, pero lo que pasa en el Sur repercute en el Norte y viceversa. A partir de aquí la transdisciplinariedad sistémico-política tiene un campo de acción ético-político de intervención para acortar distancias, destruir la hegemonía del discurso y abolir las dominaciones.

decir, que tenga en cuenta los principios ¹² de un modelo de sistema abierto. La transdisciplinariedad se ubica necesariamente en esta epistemología de segundo orden, pues este modelo es intrínseco a ella. Esta epistemología transforma el modo de percibir el mundo, la manera de pensarlo y valorarlo. La epistemología de segundo orden hace referencia a la reflexividad del saber que contextualiza siempre y pide “esclarecer las circunstancias a partir de las cuales se indaga”; la reflexibilidad de inspiración hermenéutica requiere que el objeto sólo puede ser “definible en su relación contextualizada con el sujeto” (Sotolongo y Martínez, 2006) .

Por otra parte, hay diversos niveles de la realidad con sus diversas dimensiones de complejidad con lógicas diferentes y que son inherentes a la transdisciplinariedad (Carta de la Transdisciplinariedad, art. 2). Entre esos niveles hay una relación recursiva, es decir, una mutua influencia de retroalimentación. Pues “cada ciencia revela distintos niveles específicos de la realidad” (Ruiz, 2004)¹³ “A través” (transdisciplinariedad)

¹² Los principios de la complejidad son los siguientes: El principio sistémico, el hologramático, el del bucle retroactivo, el del bucle recursivo, el de autonomía/dependencia, el dialógico y el de la reintroducción del conocedor en todo conocimiento. (Morin, E. 2001, p. 123 s.)

¹³ Así la realidad del ser humano tiene tres niveles: lo físico-biológico, lo psicológico-social y lo espiritual-trascendente. Estos tres niveles están interrelacionados en un todo, la persona, y se manifiestan en diversas dimensiones; por ejemplo en la dimensión moral la reflexión, decisión y actuación éticas los niveles no se pueden separar, no se puede dar el conocimiento psico-social sin un cuerpo-cerebro que conecta con el mundo, y no se puede discernir y decidir sin tener en cuenta el nivel espiritual de la racionalidad y de la motivación en la transcendencia de la persona que dice “yo” como sujeto que toma decisiones y trasciende de sí mismo. Se ve en este ejemplo que hay

de esos niveles se da un saber emergente fruto de la sinergia de los saberes particulares que busca soluciones sabias desde perspectivas complementarias. Aquí se aplica el principio epistemológico de complementariedad que dice que una sola mirada no agota la realidad del ser. Los niveles de la realidad que hoy se conocen (puede haber niveles desconocidos) son: el nivel ecológico-abiótico, el nivel biótico no humano y el nivel biótico humano.

Desde el punto de vista de las ciencias se pueden diferenciar tres niveles epistemológicos que se interrelacionan en la transdisciplinariedad:

- El nivel del saber científico-técnico, nivel que comprueba empírica y analíticamente una realidad constatable.
- El nivel del saber social, nivel que reflexiona sobre realidades no experimentables en relación con la vida psico-social de los humanos.
- El nivel filosófico que a través de la argumentación y la criticidad plantea la validez de los valores y busca posibilidades de sentido ante la vida, aquí se ubica la ética.

Estos tres niveles se integran en la transdisciplinariedad de la bioética como ciencia reconstructiva que interrelaciona los **hechos científicos** como datos de la realidad constatable con los

“campos relacionales que, como el territorio, estaría constituido por objetos diversos e interrelacionados y donde el sujeto pensante constituye y se autoconstruye en su relación con los objetos” (Ruiz et alt. 2004, p. 113) Es decir, hay un gran sistema, la persona, constituido por polisistemas que manifiesta la unidad en la diversidad.

valores éticos reales pero intangibles y la **realidad social**. Los datos científico-técnicos dan a conocer la realidad tangible en que está el ser humano, es decir, el contexto físico-biológico en el que vive y en el que a través de la reflexión ética encontrará los bienes posibilitantes del sentido de la vida. Los datos hermenéuticos de las ciencias sociales le dan a conocer el contexto vital en que está inserto el ser humano y con los que cuenta para reflexionarlos, aceptarlos o transformarlos en la búsqueda de sentido a su vida psicosocial.

Se supera de este modo la mentalidad positivista de la modernidad que concebía los hechos como "realidades sólidas, impersonal, ciertas que se imponían por sí solas de modo autoritario", y el mundo de los valores "entendidos como algo blando-evanescente- relativista y altamente personal" (Martínez Miguélez, M. 2004). De modo que la bioética transdisciplinar se constituye en un puente entre el mundo de los hechos científicos, el contexto social y el mundo de los valores.

BIOÉTICA CIENCIA TRANSDISCIPLINAR Y SISTÉMICA

A partir de los párrafos anteriores, se reflexiona, a continuación sobre la posibilidad de la bioética como ciencia transdisciplinar y sistémica.

Se puede considerar la bioética como ciencia interdisciplinar cuando se aplica a casos concretos, como son los de la biomedicina.¹⁴ Se

¹⁴ La medicina de la modernidad fundada en el modelo cartesiano-mecanicista se apartó de lo sistémico-complejo que es el ser humano; además se hiperespecializó en aspectos particulares sin relacionarlos al todo, no sólo del cuerpo como organismo viviente, sino al ser humano como un todo en la persona.

considera transdisciplinar cuando se tiene una visión general respecto de la Vida en sus diversas manifestaciones: planetaria-ecológica, inorgánica, orgánica y humana. Por tanto, abarca diversos niveles de la complejidad de la Vida como son: lo físico-abiótico (ecosistemas), los organismos bióticos (seres vivos no humanos) la vida humana (con sus respectivos niveles: físico-biológico, psico-social y espiritual-transcendente).

En la transdisciplinariedad se da: 1- La intersubjetividad (diálogo) de los conocentes de diversas disciplinas. 2- La interobjetividad que relaciona objetos del conocimiento para ver su mutua interacción y retrocausalidad. 3- El contexto en donde se dan esos conocimientos que afectan tanto a los sujetos como a los objetos del conocimiento y los tres: sujetos, objetos y contextos están interrelacionados.

Así la bioética es:

- Intersubjetiva: necesita del diálogo entre biólogos, tecnólogos, filósofos, sociólogos, juristas...
- Interobjetiva: estudia diversos aspectos del saber como la vida física, la vida social, la vida del individuo...
- Contextualizada: por lo ambiental, lo social, lo cultural y lo personal...

La bioética tuvo su origen anglosajón y una de sus primeras expresiones se plasmó en el principalismo.¹⁵ Pero el principalismo como la

¹⁵ Aquí se trata de no quedarse en el principalismo primitivo y abstracto de la bioética (Informe Belmont) que se implementó en E. U. para la biomedicina, sino

orientación exclusiva de visiones enfocadas a la investigación tecnocientífica, muchas veces orientada por intereses espúreos, no es adecuada para la situación de los países periféricos. La reflexividad de la que se habló antes requiere que se contextualice en la realidad total (transdisciplinariedad socio-política de la bioética) de los países del Sur con índices grandes de injusticia, pobreza, exclusión y desplazamientos humanos. Haciéndose eco de este contexto "la Universidad expresa su vocación de actor social eficaz" (PEUL 5.2) y por lo mismo critica las "expresiones socio-políticas y culturales que distorsionan los componentes éticos del tejido social" y busca "la creación de posibilidades para las comunidades con menos oportunidades" (PEUL, 5.4).

Ya Aristóteles decía que la ética debía buscar la "vida buena"¹⁶. Así la bioética es la confluencia de diversos saberes, para buscar un nuevo arte de vivir en una sociedad muy distinta a la griega de Aristóteles y, este nuevo arte de vivir está incrustado en las múltiples interrelaciones de la existencia actual. Ella busca el comportamiento bueno en relación con una sabiduría ("ciencia con conciencia", reflexividad, principio de precaución...) de la Vida en una sociedad coevolutiva entre el ser humano y la naturaleza, en la evolución que lleve al verdadero desarrollo humano ("evo-devo") en medio de cambios rápidos y profundos. Por consiguiente, la bioética

de tener un enfoque epistemológico de la bioética que permita la inter y la transdisciplinariedad en un contexto de totalidad sistémica.

¹⁶ "La vida buena es precisamente el 'telos' de esta forma de vida que es propia del existente humano como tal" (Jean Ladrière en el Prefacio a "Ética, coexistencia y sentido" de A. Gómez-Muler, 2003, p. 17) Pero es un "telos" fluyente y dinámico que no puede ser "fotografiado" con características estáticas.

es un nuevo modo de reflexión de la ética ante los desafíos de la sociedad contemporánea,¹⁷ sociedad caracterizada por ser tecno-científica, pluralista, multicultural, mercantilista, desigual y excluyente (Hottois, G. 2007), sociedad capitalista que al mismo tiempo que da recursos para la I. & D. presenta nuevos problemas al Desarrollo Humano Integral y Sustentable (D. H. I. S.) y, por lo mismo a la conciencia moral. Si bien la bioética responderá a problemas particulares como son los relacionados con el medioambiente, con la tecnociencia, las relaciones del ser humano con las otras especies etc., estos problemas no son sino lo visible del iceberg; ella deberá responder a la dificultad más profunda relativa al sentido de la Vida del ser humano en sus múltiples relaciones en una época concreta. Al buscar el sentido de la Vida la bioética considera que hay una realidad más allá de lo físico-biológico, más allá de la realidad observable, pues hay una realidad social y espiritual en el ser humano que orienta los saberes. Con todo este saber tiene en cuenta que sus objetos de estudio están incrustados en la realidad de lo físico-biológico y que los datos de esta realidad forman parte y se debe tener presente al estudiar al ser humano y su contexto.

La bioética va más allá de la reflexión tradicional de la ética, pues busca orientar en diálogo el nuevo pensamiento científico-técnico en una sociedad con las características antes mencionadas, para darle una visión moral profunda y global al aumento exponencial del conocimiento y las tecnologías actuales y a la sociedad pluralista y multicultural. De este modo la bioética, al conjugar diversos saberes, se constituye en un proyecto común que busca humanizar las

¹⁷ La universidad De La Salle "responderá a los retos que la sociedad y la cultura le presente" (PEUL4.2)



finalidades de las ciencias, pues “problematiza la ciencia, la política y la cultura¹⁸, y al vez se

¹⁸ “La cultura necesita de la Ética, así como ésta no puede existir sin la cultura. La cultura precisa de la Ética como instancia de humanización del sentido, a su vez la Ética necesita de la cultura como momento de expresión colectiva de humanización. Según afirma T. Mifsud, la Ética tiene hoy una doble misión con respecto a la cultura: La primera es desenmascarar las significaciones deshumanizantes; es la instancia crítica de la Ética que evita la reproducción de estructuras alienantes disfrazadas bajo rótulos con eufemismo como “el progreso” o “la moda”. A través de la crítica, la Ética también orienta para “distinguir lo válido de lo vigente, lo correcto de lo aceptado, se supera así el dogmatismo de los hechos” que trata con criterios estadísticos las actuaciones y los acontecimientos humanos. Los datos estadísticos-cuantitativos se deben usar como instrumento y lo ético-cualitativo como criterio para juzgar los acontecimientos y actuaciones de los seres humanos.

deja interpelar por éstos” (PEUL 5.4). Por consiguiente, la bioética debe ser moral al tener en cuenta los datos de las ciencias. Este intercambio con las ciencias evita que se den:

- los presupuestos dogmáticos de la ética. Estos presupuestos desconocen los aportes científicos que clarifican ciertos problemas o situaciones morales y, al mismo tiempo la cercan en una ilusión endiosada.
- la instrumentalización que la ética puede llegar hacer al manipular datos científicos

La segunda misión de la Ética es fortalecer el sentido humano de la “cultura que debe estar subordinada a la perfección integral de la persona, al bien de la comunidad y de la sociedad humana entera”. (J. Pautassi, 2004, “El crecimiento ético” p. 50)

en aras de un moralismo, ejemplo clásico de esto es el catastrofismo ecológico y la tecnofobia.

La ética se vuelve antiética cuando endiosada en la cerrazón de su autonomía absoluta o en sus dogmatismos ignora los aportes de las ciencias.

Por otra parte la bioética como ciencia transdisciplinar se enfrenta a dilemas y desafíos morales que presentan las ciencias y las tecnologías. Sin caer ni en la tecnofobia ni en la tecnofilia ella critica:

1. El daño acaecido al hombre por algunos productos de la tecnología y el uso de las ciencias con fines políticos, ideológicos y militares, lo que ocasionó en el pasado reciente la pérdida de la inocencia de las ciencias (Llopis Goig, R. 2005).
2. La profundidad y alcance de algunos descubrimientos que a diferencia de los cambios anteriores sitúan al hombre y a la naturaleza ante incertidumbres existenciales.
3. Y como consecuencia de lo anterior la bioética cuestiona el imperativo tecno-científico que dice que "todo lo que es posible hacer, se debe hacer" y advierte sobre el polo utilitarista de la eficacia con fines exclusivos de lucro.
4. Por otra parte, propone dialogar con las ciencias y tecnologías con base en razonamientos que abarquen el contexto social en miras al futuro (sustentabilidad).

De este modo se ponen límites a la ciencia y se cuestiona la marginalidad de los valores, de

lo contrario la ausencia de un punto de vista crítico ante estos dilemas lleva a una dicotomía entre ciencias naturales y ciencias humanas y a ignorar "el contexto social de la vida de las personas" (Sotologo y Martínez, 2006)

La bioética transdisciplinar emerge como una razón moral crítica ante el ideal clásico de la racionalidad absoluta, de la objetividad que se para el sujeto conocedor y del objeto conocido y que niega los valores morales en el conocimiento científico. También surge como crítica constructiva a la I. & D. que puede llevar a la dicotomía entre el conocimiento científico y la vida cotidiana y ante la pretensión de autonomía absoluta de las ciencias, por ello es necesario una correlación mutua entre tecnociencia, valor y sociedad. Esta correlación entre tecnociencia y valores éticos-sociales se da cuando se proponen fines comunes de incrementar, conservar, producir y propiciar la vida de los humanos como personas y como sociedad sin dejar por fuera la vida de los demás seres orgánicos y del ecosistema del cual depende la vida humana.

La bioética global da una visión de la vida como valor total que conjuga y articula los diversos saberes sobre la existencia humana y no humana. Surge así una ciencia que organiza y articula con carácter sistémico unos conocimientos que estaban desunidos. Por consiguiente, la bioética es una ciencia que nace de múltiples factores de la realidad sistémica. Ella se pregunta sobre los medios, los fines, los procedimientos y las consecuencias para dar sentido humano al actuar científico-técnico y a la evolución de la sociedad; pero la bioética al conjugar estos factores, propone la convergencia de los mismos para evitar "la fractura de la realidad". De este modo el objeto de estudio, la Vida, sale enriquecido y

adquiere una profundidad y un sentido no dado por cada uno de los saberes particulares al proponer un proyecto común a todos los saberes que es "efectuar el doble pilotaje: obedecer la vida, guiar la vida" (Morin, E. 2000, p. 95).

La bioética tiene la intencionalidad de buscar la inteligibilidad de la realidad actual, es decir, la razón del ser de la Vida, el sentido de la Vida concretada en nuestra cultura; esta razón de ser de la Vida que es dinámica y compleja, se enmarca hoy en esquemas de conocimiento que tienen su base en un paradigma sistémico, finalístico, (dinámico y fluyente) y misterioso: la Vida.

La transdisciplinariedad integra y da sentido a los diversos objetos de estudio de las disciplinas particulares en vista de un contexto más amplio, el todo del sistema, que tiene un sentido abarcante de los subsistemas; ese todo con sentido en bioética es la Vida en sus diversos aspectos. De este modo la Vida que es el todo, objeto de la bioética, se enriquece con cada una de las partes, los objetivos de estudio de las disciplinas y éstos son comprendidos y tienen sentido en el todo de la Vida. Pero como la Vida es dinámica este "círculo hermenéutico", se repite constantemente enriquecido con los aportes continuos de las investigaciones científicas, las nuevas situaciones sociales y las soluciones a los problemas que la bioética propone. Se aplican, por consiguiente, los principios del bucle retroactivo y recursivo y el de autonomía/dependencia en un ciclo dinámico del todo y las partes, que remite al orden-desorden-reordenamiento. Por consiguiente, la bioética como saber transdisciplinar es "un meta-punto" emergente de la red de relaciones de múltiples disciplinas.¹⁹

¹⁹ No se quiere absolutizar el punto de vista bioético excluyendo otros meta-puntos, pues lo complejo de la

APLICACIÓN A LA EDUCACIÓN

Si bien la bioética transdisciplinar surgió como una necesidad ante los avances ambivalentes de la ciencia y la tecnología y de la globalización, ella precisa ser enseñada y aprendida en las instituciones educativas, no tanto como teoría sino como desarrollo del currículo en sus aspectos teóricos y prácticos, es decir, en la práctica docente-investigativa²⁰. Pues "la docencia en la Universidad se realiza en...la búsqueda de encuentros interdisciplinares y transdisciplinares para abordar lo complejo de los fenómenos naturales y sociales". En la transdisciplinariedad hay que distinguir dos aspectos que están interrelacionados: el punto de vista académico-educativo por un lado y, su aplicación desde las prácticas profesionales y de la vida en general por el otro. Por consiguiente, desde la academia, "la transdisciplinariedad puede hacer importantes contribuciones al advenimiento de un nuevo tipo de educación que se refiere a la totalidad abierta del ser humano y no solo a uno de sus componentes, que da énfasis a cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser". No se anulan las disciplinas académicas que son más bien "conveniencias administrativas de las instituciones académicas", pero que no pueden quedar aisladas.

La docencia-investigativa requiere, desde la transdisciplinariedad al menos tres enfoques que están relacionados entre sí:

realidad no puede ser abarcado con un solo punto de vista, aún cuando sea un meta-punto.

²⁰ Para el tema investigación y transdisciplinariedad ver Duque Hoyos Ricardo en "Disciplina, interdisciplina y transdisciplina, vínculos y límites" conferencia

1. El enfoque sistémico. De este enfoque ya se habló anteriormente como elemento intrínseco a la transdisciplinariedad. Desde la docencia-investigativa se busca “comprender el objeto de estudio como sistema y a su vez como componente de un sistema más amplio. Nos conduce a captarlo en interacción intrasistémica y con el medio circundante, en su desarrollo, composición estructural, como un todo no acabado del cual no debemos absolutizar la conservación de su estabilidad” (Domínguez 2004)²¹
2. La integración de contenidos como resultado del enfoque sistémico. Por tanto se rechaza de este modo tanto la yuxtaposición como la mezcla de contenidos. Una estrategia efectiva es hacer ver, o mejor, hacer que los estudiantes descubran las coincidencias problemáticas comunes, así como tareas y objetivos relacionados entre diversas especialidades. Para ello no hay nada mejor que “elaborar actividades relacionadas con contextos reales” (Domínguez, 2004)²²
3. La integración sistémica debe abarcar toda la estructura curricular tanto horizontal como vertical. Lo horizontal consiste en “presentar un objeto de estudio como un conocimiento resultante de más de una ciencia”, esto hace ver lo complejo y heterogéneo de la realidad con sus diversas interdependencias. Para ello conviene desarrollar competencias de “razonamiento como comparar, discriminar, clasificar, sistematizar, integrar y relacionar” Lo vertical consiste en integrar un objeto de estudio con otros objetos de estudio, al buscar la continuidad de ejes referenciales a los que se vuelve constantemente; lo ya aprendido se relaciona y profundiza entre si y con otros conocimientos (Domínguez, 2004).

La docencia “debe preguntarse por el sentido de las tendencias del mundo y de los avances de la ciencia a los que debe otorgar sentido y valor” (PEUL, 5.1) Por consiguiente, el acrecentamiento en el saber y en el saber hacer en un sentido holístico y en red tiene una finalidad: el cultivar el ser personal en vista a una sociedad más humana relacionando la persona con la sociedad y el ecosistema. Ya es sabido que Ciencia, Tecnología y Sociedad no pueden estar separados, por tanto, la investigación y el desarrollo están al servicio de la sociedad. El horizonte planetario es fascinante ante las posibilidades de la ciencia y la tecnología, pero no por ello deja de ser incierto y amenazante. Este horizonte que lleva a un proceso de creación, transferencia y uso del conocimiento dejará de ser amenazante si se ubica en una visión bioética sistémica y por lo mismo holística con sus múltiples dimensiones de la vida de las perso-

²¹ En la enseñanza, por ejemplo, en veterinaria, se tiene que tener en cuenta que el animal es un organismo viviente y como tal hay que considerarlo como un todo (sistema) con subsistemas y en relación con ambiente físico-social. Por consiguiente se tendrá en cuenta la interacción de sus diversos subsistemas biológicos (cardiovascular, gastronómico, nervioso...), su dimensión psicosocial (sensaciones, sentimientos, relación con otros animales y con humanos) y su ambiente físico.

²² El estrés animal se detecta por la etología, el análisis de sangre y la expresión de sentimientos y el detectar de datos científicos debe llevar a preservar su vida física y psicológica

nas, la sociedad y el planeta. Lo que prima es la Vida, ella es lo que da "sentido y valor" al conocimiento.

La investigación bioética en Latinoamérica tiene un campo de reflexión y acción propio en dos sentidos:

1. Estar muy atenta a criticar todo intento del Norte de querer imponer un modelo de desarrollo y por lo mismo de vida que puede llegar a ser un modelo de dominación del saber tecnocientífico y un modelo de sometimiento socio-político; ambos modelos camuflan la dominación económica.
2. Mirar, reflexionar y actuar sobre sus propios problemas ante los factores de no-vida que se dan en sus sociedades, muchos de ellos causados por las situaciones descritas en el punto anterior.²³

Como se acaba de ver es evidente la aplicación de la bioética transdisciplinaria a la pedagogía. El sistema tradicional enseña disciplinas separadas, cuando la realidad es compleja interdisciplinaria y transdisciplinaria. La bioética acerca los dos polos de las ciencias separadas en la modernidad, las ciencias naturales y experimentales y las ciencias humanas. Esto implica: 1- Que los humanistas tengan mayor conocimiento de las ciencias naturales y del método (no único) experimental para atenerse a la realidad de los hechos. 2- Que los científicos tengan mayor conocimiento de los aspectos de las humanidades

²³ Para este tipo de investigaciones ver la Red Bioética de la Unesco, www.redbioéticaunesco.org.mx. Esta red fomenta el intercambio de actividades para cuestiones bioéticas en Latinoamérica y el Caribe.



para considerar los valores o antivalores a que puede llevar sus saberes y descubrimientos y las consecuencias para las sociedades, y blindarse ante los intereses egoístas del mercado, la moda, la ganancia... Por consiguiente, un profesor de humanidades tendrá en cuenta los datos de las ciencias empíricas y a partir de allí hará ver los valores éticos y, por otra parte, un profesor de ciencias naturales unirá valores éticos y sociales a los datos empíricos²⁴. De este modo la visión sistémica de la realidad no será sólo una bella teoría. Como consecuencia de esta aplicación pedagógica de una visión científico-ético-social el profesor posibilitará y facilitará el desarrollo de competencias de descubrir relaciones entre las diversas disciplinas y de hacer ver que los conocimientos están sistematizados en una realidad compleja y totalizante y que ellos no es fin en sí mismo sino que trasciende al bien e interés de la sociedad y la dignidad de la persona.

²⁴ Por ejemplo un profesor de lácteos relacionará los datos científicos de la densidad de la leche con valores éticos como la veracidad, la responsabilidad, la honestidad y la nutrición.

BIBLIOGRAFÍA

- Convenio de Arrábida. (1994). *Carta de Transdisciplinariedad*.
- Duque Hoyos, R. (1998). *Disciplina, Interdisciplina, Transdisciplinariedad: vínculos y límites*. II Encuentro Nacional de Investigadores de la Funlan. Medellín.
- Guy Durant, (2007). Naturaleza de la bioética, En: *Revista Selecciones de Bioética* N° 12. pp. 9-11
- Hottois, G. (2007). *¿Qué es Bioética?* Bogotá: Universidad El Bosque.
- Llopis Goig, R. (2005). Bioética como Tercera Cultura. En: *Revista Bioética Selecciones*, N° 7. pp.86-95.
- Martínez Miguélez, M. (2004). Perspectiva epistemológica de la bioética. En: *Revista On-line de la Universidad Bolivariana*, Volumen 2 N°7.
- Morin, E. (2003). *La humanidad de la humanidad*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (2001). *La mente bien ordenada*. Barcelona: Seix Barral.
- Pautassi, J. (2004). *El crecimiento ético*, Bogotá: Unisalle.
- Van Rensselaer Potter. (1971). *Bioethics, the Science of Survival*, New York: Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs.
- Ruiz, L. E. (2004). *Transdisciplinariedad y formación integral*. Bogotá: Unisalle.
- Universidad de La Salle, (2007). *Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL)*. Bogotá: Unisalle.
- Villalobos, R. (2008). Bioética Hermenéutica. En: *Revista Bioética Selecciones*, N° 13. pp. 39-53
- Sotolongo, P. L. y Delgado, C.J. (2006). *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social*. Buenos Aires: Clacso.
- Universidad de La Salle. (2007). *Proyecto Educativo Universitario Lasallista*. Bogotá: Unisalle.

