

EL TEMA DE LA COMPLEJIDAD EN EL CONTEXTO DE LA BIOÉTICA

Pedro Luis SOTOLONGO

I. UNA INICIAL CONTEXTUALIZACIÓN EPOCAL

El surgimiento, en la segunda mitad del siglo XX, de la reflexión y práctica bioéticas no ha sido en modo alguno el resultado de una casualidad. Tampoco constituye una circunstancia aislada, excepcional, en el contexto más general del desarrollo del saber y de la vida cotidiana contemporáneos. Por el contrario, la reflexión y la práctica bioéticas están siendo condicionadas por —y son parte integrante de— una amplia y profunda mutación cualitativa que está teniendo lugar en el pensamiento y la praxis de nuestra época y que no se reduce a ellas. Tales circunstancias no son aún suficientemente comprendidas por todos.

De manera resumida, dicho cambio cualitativo puede expresarse como el proceso en marcha de construcción colectiva *de un ideal nuevo —no clásico o postclásico— de racionalidad*.¹ Pero la sustitución de ciertos ideales de ra-

¹ Los componentes básicos del ideal “clásico” de racionalidad construido por la modernidad han sido: la primacía de la razón, comprendida como fundamento de coherencia para la producción de conocimientos nuevos; la objetividad del saber, entendida como estudio de una realidad exterior, con posicionamientos rígidos para el sujeto y el objeto del conocimiento en tanto instancias centrales del proceso de cogni-

cionalidad por otros implica siempre cambios profundos en el saber. Tales cambios conciernen a los modos de concebir y producir conocimientos, a la comprensión del sentido y alcance del conocimiento y a su relación con los valores humanos; por ende, a la relación entre ciencia y moral, entre objetividad y subjetividad en el saber. Por lo mismo, semejante contextualización epocal es imprescindible para aprehender y caracterizar adecuadamente en todo su alcance el estatuto epistemológico de esas reflexión y práctica bioéticas; así como para comprender la articulación entre bioética y el enfoque (teoría) “de la complejidad”, en medio de este proceso en que se está modificando el lugar del conocimiento científico en el sistema del saber humano.

Esa construcción colectiva —de la cual forma parte la bioética (para algunos de modo consciente y para otros no)— hacia un ideal de racionalidad diferente al que estableciera la modernidad cabalga, como ocurre con frecuencia, sobre dos resultantes de la propia racionalidad moderna que está empeñada en trascender:

- Su impacto en la capacidad transformadora de la ciencia y de la tecnología para con la naturaleza a escala planetaria.
- Su impacto en la transformación de la vida cotidiana de los seres humanos.

El primero de esos impactos, no por bien conocido, deja de ser frecuentemente caracterizado en términos incompletos. Suelen mencionarse la nueva articulación ciencia-tecnología-producción, la extensión y aceleración de la introducción de los resultados científicos y técnicos en di-

ción; el conocimiento puesto al servicio del hombre para su bien, con vista a alcanzar el dominio sobre la naturaleza.

versos procesos productivos y de prestación de servicios, su automatización, el surgimiento de nuevos materiales, la informatización contemporánea y otros de suyo importantes aspectos del mismo. Pero de manera simultánea, suelen obviarse dos —por lo menos— circunstancias de ese impacto que tienen especialísima significación y que, precisamente, están incidiendo de forma significativa en el aludido proceso de construcción de un nuevo ideal de racionalidad:

- El lugar preponderante *de la creación* en la ciencia actual (creación entendida *no* como la siempre presente “creatividad” humana, sino como la plasmación artificial de entidades que pasan ulteriormente a incorporarse “a la complejidad” autorganizante de los procesos naturales o sociales).
- El carácter *no clásico* de las nuevas creaciones científicas.

Ambas circunstancias condicionan, asimismo, buena parte de la capacidad transformadora actual de la ciencia y la tecnología.

La primera de ellas —el lugar preponderante *de la creación* en la ciencia actual— ha hecho posible (a lo largo del siglo XX y en casos importantes desde su segunda mitad e, incluso, desde su último tercio) primero con la física cuántica del micromundo, después con la cibernética, la microelectrónica y la nanotecnología, la teoría de la información, la robótica, la ingeniería genética y la biotecnología, entre otras, que el conocimiento científico haya transitado:

- De la observación de mundo a la *creación-de-mundo* a niveles de profundidad nunca antes alcanzados de

la sustancia y la energía (la creación de partículas e interacciones energéticas en los laboratorios).

- De la descripción de las formas de lo vivo a la *creación-de-vida* a través, por ejemplo, de la clonación, de las nuevas técnicas reproductivas, de la modificación genética de plantas y animales (la creación de formas de lo vivo en los laboratorios)
- Del desarrollo y aprovechamiento de tecnologías aisladas y subordinadas que potencian las capacidades físicas del hombre, a la *creación de capacidades intelectuales* en sistemas integrados hombre-tecnología, cada vez más autónomos.

Lo que ha traído consigo un corolario de enorme significación ética y que implica una demarcación radical con respecto a uno de los rasgos del ideal clásico —moderno— de racionalidad: aquel que preconizaba la utilización de los conocimientos científicos siempre en aras del mejoramiento y bienestar de los seres humanos. Al adentrarse la ciencia en el ámbito de la creación de mundo, la creación de vida y la creación de capacidades intelectuales artificiales, lo contrario a esa creación, es decir, la destrucción (de mundo, de vida y de capacidades intelectuales), se tornó de potencialidad teórica en posibilidad práctica, concreta y real: la bomba atómica, la de hidrógeno y la de neutrones; organismos mutantes perjudiciales al hombre; capacidades intelectuales tecnológico-dependientes.

La segunda de las circunstancias mencionadas —el carácter *no clásico* de las nuevas creaciones científicas— se vincula a la no factibilidad de conocer *todas* las posibilidades de utilización por los seres humanos de muchas de esas creaciones de mundo, de vida y de capacidades intelectuales que la ciencia y la tecnología han hecho posibles; ni tampoco de conocer *todo* el alcance de las consecuencias de uno u otro de los usos *conocidos*. En otras palabras, el

carácter epistemológica y praxiológicamente “abierto” de muchas de tales creaciones.

Ello está implicando también consecuencias de evidente significación ética y que asimismo se demarcan claramente con respecto a otro de los rasgos del ideal clásico —moderno— de racionalidad: el que consideraba que *todo se puede conocer, predecir y manipular*. Por el contrario, muchas de esas creaciones de mundo, de vida y de capacidades intelectuales, en su implementación e incorporación prácticas a procesos ulteriores “de la complejidad” natural o social, no son susceptibles de ser conocidas, previstas, ni manipuladas dentro de una relación de control; sino que muestran aspectos inherentes de incertidumbre e independencia con respecto a sus creadores. Todo ello incide en las condiciones en que se deben tomar las decisiones sobre su empleo. El campo de la bioética no es la excepción.

Algunas de las situaciones concretas a través de las cuales se plasman tales características no clásicas de las nuevas creaciones científicas y que conllevan el surgimiento de problemas sociales y urgencias éticas inéditas son:

- “Formas” de ampliación de uso inherentes a las propias creaciones científicas y a los dispositivos tecnológicos y que unas y otros *“traen consigo”* y que implican que no *“son usados”* sino que con ellos *“se interactúa”* (como son la adición de programas a las distintas interfases hombre-ordenadores).
- Entornos tecnológicos que generan relaciones de dependencia y de poder que dimanan *de la ubicación* de los que interactúan con los dispositivos científicos y tecnológicos en el proceso de que se trate (la “segmentación” de las interacciones del conocimiento) y que no pueden identificarse con las relaciones socia-

les de dependencia y poder tradicionales (por ejemplo, los “niveles” de interacción opacos al usuario entre instancias de la red global de Internet).

- La autonomía e independencia que adquieren las creaciones científicas y tecnológicas *al incorporarse “a la complejidad” de la trama de las prácticas de vida* y que producen interrogantes abiertas acerca del futuro curso de los acontecimientos (como es el caso de la interacción de variedades modificadas transgénicamente, introducidas de modo masivo con el resto del ecosistema).

Los problemas de nuevo tipo y las urgencias éticas también de nuevo tipo generadas por tales circunstancias, a su vez, no podían dejar de exigir —y efectivamente han exigido y están cada vez exigiendo más, para hallar soluciones aceptables— la construcción de un saber de nuevo tipo, así como la implementación de una praxis; entre otros la exigencia de la construcción de un saber y una práctica *bioéticas*, al atañer en innumerables ocasiones dichos nuevos problemas sociales y urgencias éticas a la vida, a la biodiversidad, a su sostenibilidad y a los límites de las mismas. Saber y praxis bioéticas *transdisciplinarias* con una mirada de mayor amplitud hacia la problemática del fenómeno vital, tomado en su totalidad, que la tradicional de las disciplinas.

Al mismo tiempo, esas circunstancias apuntadas alimentaron el segundo de los impactos aludidos al inicio, el de la transformación de la vida cotidiana.

Esa transformación de la vida cotidiana puede calificarse como una verdadera subversión *material y espiritual* de la cotidianeidad para parte de la población mundial. Han sido particularmente impresionantes las transformaciones acaecidas en los medios cotidianos de vivienda, trans-

portación, comunicación y recreación. Este proceso, al mismo tiempo, ha estado acompañado de una mayor dependencia con respecto al conocimiento y a los artefactos que son resultado del mismo. Sin embargo, nada de ello ha podido poner fin, lamentablemente, a viejos problemas, persistiendo la pobreza y la exclusión social que continúan afectando a millones de personas; fenómenos provenientes de la inequidad en la distribución de la riqueza (riqueza que, a diferencia de otras épocas, bastaría ya para que todos los seres humanos en el planeta tuviesen una existencia decorosa). Tales circunstancias que segan día a día la vida de muchos seres humanos no pueden estar fuera del ámbito de preocupación y acción de una bioética que merezca ese nombre.

Paralelamente y apoyándose en el prestigio de ese impacto de los resultados de la ciencia y la tecnología sobre la vida cotidiana de sus contemporáneos, el ideal de racionalidad de la modernidad fue trascendiendo su ámbito de origen —el proceso de obtención de conocimientos científicos— y fue invadiendo *ideológicamente* diversas esferas de la cotidianeidad, pero esta vez ejerciendo efectos homogeneizadores.

Así, ha hecho desaparecer, no siempre justificadamente, formas ancestrales y autóctonas de vivir; ha estandarizado otras, haciendo predominar un modo material único de realización de la vida cotidiana (el de los países desarrollados industrialmente); erigiéndolo de facto en criterio de un supuesto progreso civilizatorio, a pesar de su insostenible dependencia de elevados niveles de consumo de recursos agotables (imposible de ser generalizada a toda la humanidad, aunque se quisiera) y con la consiguiente merma de “sociodiversidad”.

Tal estado de cosas, tras una aparente solidez, esconde una cada vez menos disimulada fragilidad.²

II. LA CONVERGENCIA DE LA BIOÉTICA GLOBAL, DEL AMBIENTALISMO HOLISTA Y DEL ENFOQUE (TEORÍA) “DE LA COMPLEJIDAD” COMO RUPTURAS CON EL IDEAL CLÁSICO DE RACIONALIDAD

El indeseable estado de cosas más arriba caracterizado ha también entronizado una manera predominante —depredadora— de relación con el entorno natural, cuyo ideal es el del “hombre-amo-de-la-naturaleza”, que ha llevado y continúa llevando a una considerable pérdida de la biodiversidad; y que ha hecho, como reacción, surgir y fortalecerse una conciencia ecológica nunca antes manifestada por grupos y movimientos sociales y ha visto eclosionar la conceptualización del ambientalismo holista que, arrojando una mirada totalizadora —pero no ignorante del aporte de las partes, como algunos viejos “holismos”— sobre el denominado “problema ecológico” o “problema ambiental”, lo considera dimanante de una antropocéntrica y dicotómica construcción cultural de “entorno”; como algo que (más allá de paliativas medidas de desarrollo y empleo de “tecnologías ecológicas” y otras medidas protectoras del ambiente) concierne, ante todo, a la relación del hombre occidental consigo mismo.

² Todos los tópicos tratados son desarrollados extensamente en: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Centro de Estudio y Superación Posgraduada de la ANEC, Agencia Sueca de Desarrollo Internacional, Campus Virtual CLACSO, 2004. La revolución contemporánea en el saber y la complejidad social: hacia unas ciencias sociales del nuevo tipo. Cátedra Florestan Fernandes, Cursos de Formación a Distancia 2004. Aula Virtual 558. Equipo de profesores: doctores Pedro L. Sotolongo Codina y Carlos Delgado Díaz. Campus Virtual de CLACSO, en CD-Rom, Buenos Aires.

Por su *pathos*, los desarrollos del ambientalismo holista convergen con los de una bioética preocupada no sólo por el hombre y que, condicionada por esa mismas circunstancias epocales ya aludidas, reclaman una ética de la vida (humana, animal y vegetal) extendiendo su preocupación hacia la naturaleza toda y hacia una apertura reponsable por el futuro sostenible para la especie humana y la biodiversidad.

Asimismo, la subversión de la vida cotidiana como proceso *espiritual* por el progreso de la ciencia y la tecnología ha visto aumentar niveles de atención de salud y de impartición de instrucción, aunque no siempre exentos de contradicciones y paradojas debidas a su incompleta cobertura poblacional y su desigual accesibilidad para quienes tienen diferentes ingresos; y junto al surgimiento de nuevas costumbres y tradiciones progresivas, ha estado acompañado de la destrucción de muchas costumbres y tradiciones culturales específicas, así como la instrumentación de unos ideales culturales que han implicado toda una verdadera *inversión* valorativa: no solamente, como ya mencionáramos, la relación hombre-sociedad-naturaleza ha sido reducida a “el problema ambiental”, sino que, para muchos, el trabajo se ha reducido al empleo (cuando se tiene), la calidad de la vida al bienestar material, la felicidad familiar a la holgura económica; la dignidad de la persona se ha reducido en ocasiones al éxito individual, el amor al sexo y hasta la salud al mantenimiento de la silueta... Otra pérdida de diversidad, esta vez de la diversidad espiritual.

Semejante *exclusión y marginación material y espiritual “del otro” y “de lo otro”* realizada —*mutatis mutandi*— por la perspectiva homogeneizadora del ideal de racionalidad de la modernidad [para la cual “lo diferente” (a las realidades de los países industrialmente desarrollados) en el ámbito material es equivalente a “lo atrasado”,

“lo diferente” en el ámbito de lo espiritual es “la incultura” y “lo diferente” en el ámbito del saber es “lo no científicamente fundamentado” (y por ende “superstición” y “oscurantismo”)] *ha sido racionalizada* ulteriormente hoy en día —en otra “vuelta de tuerca”— por el neoliberalismo globalizador en el enfoque TINA [por el acrónimo en inglés de There Is No Alternative, es decir, “no hay ninguna alternativa” (al estado actual de cosas, al *status quo* neoliberal)] —enfoque convertido en una suerte de “argumentación-complot”—. Enfoque TINA que pretende erigirse (y de hecho se erige) como una especie de “barrera” para la acción y para el pensamiento críticos, alternativos, contestatarios, liberadores (Sotolongo, 2004: 1).

Tras su aparente omnipresencia, esas indeseables realidades esconden una cada vez menos disimulada insostenibilidad y se torna más evidente que se están actualmente sosteniendo sobre la base de una especie de “fuga-hacia-adelante” en busca de quiméricos estados sociales de homogeneidad, estabilidad y equilibrio que, como ha mostrado ya fehacientemente el enfoque (teoría) “de la complejidad”, son equivalentes al estancamiento y decadencia de un sistema social. La falta de resultados tangibles de semejante “fuga-hacia-adelante” y su corolario más reciente —la obturación de formas legítimas de resistencia social contra tal estado de cosas— ha traído la exacerbación de esa injustificable forma de resistencia que es el terrorismo nacional e internacional.

El ya mencionado enfoque “de la complejidad” ha hecho otros aportes a la elaboración de un nuevo ideal (no clásico) de racionalidad y a la superación de la dicotomía moderna entre las dos culturas, la científica y la humanística: su reivindicación de la transdisciplinabilidad y su exigencia de la necesidad del diálogo entre saberes. Aportes éstos que el enfoque “de la complejidad” *comparte también* con las otras formas de eclosión de las “líneas de

ruptura” con la modernidad que venimos tratando: la bioética global y el holismo ambientalista, como ámbitos análogamente transdisciplinarios y preconizadores de la necesidad del diálogo enriquecedor entre diferentes clases de saberes; y aportes que fecundan —y son fecundados por— la nueva epistemología (o epistemología de-segundo-orden) que las sustenta y en la que nos tendremos más adelante.

Es imperativo para encarar las realidades que confrontamos atinentes al fenómeno de la vida como tal, que la bioética esté abierta al diálogo respetuoso con la pluralidad y especificidad de culturas, con los diversos enfoques conceptuales y prácticos de su problemática; y que sepa comunicarse —de y hacia— no sólo los expertos, sino también con los hombres y mujeres de-la-calle.

Pero las propias fuerzas desatadas por la ciencia y la tecnología están erosionando la creencia moderna en la importancia omnimoda de esas ciencia y tecnología, erigidas en un saber absoluto (y posteriormente desde la revolución científico-técnica en poder absoluto) divorciado de las formas comunitarias de vida que fueran su suelo nutricio original y convertidas en instrumento de dominación de la naturaleza y de la sociedad; *externas* a las comunidades y a su vida cotidiana, patrón normativo de todo conocimiento, que ha desplazado —sentando en el “banquillo positivista de los acusados”— a todo otro saber, deslegitimándolo [Díaz de Kóbila, 1995].

De cierta manera, el *Ouroboros* de la ciencia y la tecnología modernas “se ha mordido la cola”: sus propios logros han hecho emerger problemas sociales y del conocimiento y desafíos éticos inéditos para los cuales un conocimiento *exacto*, una *predicción*, y una *manipulación* se tornan improbables, cuando no imposibles y, por lo mismo, no hallan, ni pueden hallar, solución dentro de los marcos del ideal de racionalidad que los originó y de su variante ex-

trema puesta en juego a partir del industrialismo del siglo XIX: “la racionalidad instrumental” (racionalidad que, jerrarquizando los medios en detrimento de los fines, preconiza el ya mencionado “*todo se puede conocer, predecir y manipular*”).

Por su lado, el enfoque “de la complejidad” también nos ha puesto convincentemente en evidencia esa imposibilidad de pretender predecir, manipular y controlar *todo* tanto en la naturaleza como en la sociedad. Los sistemas “complejos” naturales y sociales —y hoy sabemos ya que son los más abundantes— son autorganizantes, ontológicamente creativos y no lineales (es decir, sensibles a pequeñas variaciones de sus condiciones de partida); y, por ende, sólo admiten predicciones, cierto grado de manipulación y de control, a muy corto plazo, mientras se puedan extrapolar las condiciones ya existentes y sus consecuencias inmediatas. Una vez que la no linealidad “de la complejidad” se manifiesta, más temprano que tarde, toda predicción, manipulación y control se tornan quiméricos. El emerger de nuevos órdenes “de complejidad” a partir de los existentes, o a partir del desorden, es un proceso espontáneo, autorganizante y, por lo mismo, podemos sólo preverlo, pero no predecirlo.

En otras palabras, que nuestro saber “tiene límites”. Tales circunstancias, dimanantes del enfoque “de la complejidad” autorganizante, están siendo también incorporadas a la reflexión y praxis bioéticas y del ambientalismo holista.

No debe sorprendernos, entonces, que ante las aludidas subversión de la cotidianeidad, pérdida de diversidad biológica, social y espiritual, inversión valorativa, y ante los nuevos problemas y urgencias éticas inéditas dimanantes de todo ello, hayan ido apareciendo en diversos campos, reacciones y cuestionamientos existenciales, iniciativas prácticas y desarrollos teóricos, entre otros los ya aludi-

dos de la bioética (sobre todo de la que se remite al ideal bioético-global y profundo preconizado por su precursor V. R. Potter), del ambientalismo holista y del enfoque (o teoría) “de la complejidad” que, sin menoscabo de sus respectivos ámbitos específicos de reflexión y/o praxis, *convergen* en sus desarrollos que aspiran a superar tal estado de cosas más arriba caracterizado.

Al mismo tiempo, la señalada incorporación del conocimiento a la vida cotidiana, al cambiarla cualitativamente, como vimos, ocasiona en los seres humanos *valoraciones diversas* que van evidenciándose como no ajenas al propio proceso cognitivo y no pueden seguir ignorándose a pesar de la resistencia que les hacen tanto el enfoque TINA como los obstáculos de las diversas dicotomías cognitivas.

De modo que la aludida modificación del lugar del conocimiento científico en el sistema del saber humano se está manifestando a través de la formulación de problemas de nuevo tipo que se ubican en los límites mismos del conocimiento científico y en la vida social; del acercamiento mutuo del conocimiento científico social y natural y del nuevo cuestionamiento acerca de los límites de la ciencia occidental; del replanteo del objeto de la ciencia como asunto metodológico y ético.

Este conjunto de las circunstancias epocales examinadas permite constatar la existencia de un suficiente fundamento epistemológico y también de unas demandas sociales y éticas urgentes, en cuyo contexto se ha ubicado ese emerger ya apuntado, en los últimos decenios del recién finalizado siglo XX y hasta el presente, de ciertas “líneas o direcciones de ruptura” que van plasmado ese rea-comodo del lugar del conocimiento científico en los marcos del saber en general. La reflexión y práctica bioéticas, reiteramos, constituyen una de esas “líneas o direcciones de ruptura”, al plantear con mucha fuerza la pertinencia mo-

ral del conocimiento no como algo externo a la cognición, sino como aspecto inherente a la misma, lo que conlleva una reformulación del objeto de la ciencia; al presentarse como una ética ambiental rompiendo con el ideal clásico de objetividad y al proponer una alternativa de construcción social del conocimiento que supera la dicotomía entre el conocimiento científico y la vida cotidiana.

Al mismo tiempo, el examen de esas circunstancias epocalmente contextualizadoras permite comprender cómo la reflexión y la práctica bioéticas —al igual que las otras “líneas o direcciones de ruptura” con el ideal clásico de racionalidad que son el ambientalismo holista (que rompe con la conceptualización clásica de naturaleza y del lugar del hombre en ella) y el enfoque (la teoría) “de la complejidad” (como tránsito desde el ideal clásico de “simplificación” propio de la racionalidad moderna hacia el de “complejidad” en la comprensión del mundo)— *presentan un análogo estatuto epistemológico (no clásico o posclásico)* y se sustentan (al mismo tiempo que le aportan nuevos desarrollos propios) en unas *bases epistemológicas de nuevo tipo* que, en sí mismas, vienen construyéndose en los marcos de la denominada nueva epistemología de inspiración hermenéutico-contextualizante.³

III. LAS BASES EPISTEMOLÓGICAS DE LA BIOÉTICA (LA NUEVA EPISTEMOLOGÍA O EPISTEMOLOGÍA- DE-SEGUNDO-ORDEN)

La idea original de una bioética —propugnada como es conocido por V. R. Potter— promovió la necesidad de un

³ Para ampliar sobre la convergencia de la bioética global, el ambientalismo holista y el enfoque (teoría) “de la complejidad”, puede verse, además de la nota 1, a: Delgado, 2002, y Sotolongo, 2003.

pensamiento científico de nuevo tipo, profundamente moral, como solución al “aumento exponencial en el conocimiento, sin un aumento de la sabiduría necesaria para manejarlo” (Potter, 1998: 32), circunstancia riesgosa en el desenvolvimiento ulterior de la especie *homo sapiens*. Así, la bioética “puente”, “global” y/o “profunda” —como sucesivamente (con un “giro” final hacia el término “global”)⁴ las denominara su precursor— se contempla como la allanadora de un camino que incorpore los valores al conocimiento científico, articulando el conocimiento científico natural y la moral humana, las ciencias naturales y las ciencias sociales, terminando con la pretendida “neutralidad axiológica” de la ciencia preconizada por tanto positivismo.

La bioética surge así como una preocupación por las consecuencias del saber científico y sus aplicaciones tecnológicas para la vida (incluidas las aplicaciones biomédicas, de indiscutible impacto inmediato sobre las vidas individuales, pero de ninguna manera reducida a ellas), extendiendo su reflexión y prácticas hacia la articulación entre las ciencias biológicas en general y los valores morales; hacia la naturaleza (humana, animal y vegetal) como un todo y hacia el futuro de la humanidad. Todo desde posiciones de humildad y responsabilidad. Tales circunstancias trascienden la comprensión tradicional de una ética y torna sumamente problemático considerar a la bioética global como una ética “aplicada”.

Semejante comprensión de la bioética implicó no sólo una reflexión moral de nuevo cuño, sino también una reflexión de nuevo tipo acerca del objeto de la ciencia y de la producción de conocimientos científicos, en el cual la mo-

⁴ Tal “giro” de nuevo hacia la denominación de bioética “global” puede apreciarse en algunos de los últimos videos grabados por Potter. Por ejemplo en su presentación en video de 1998 en el Congreso Mundial de la AIB en Tokio.

ral y los valores no se opongan a la objetividad del saber. No basta con aspirar a nuevas “cuotas de saber” desprovistas de sentido social y humano; se debe aspirar también a incorporarles —hasta donde lo permitan los límites ya aludidos de nuestro conocimiento— el sentido de para qué serán usadas y con qué propósito. Lo expresado por Edgar Morin, en este caso desde el enfoque “de la complejidad”, como “una-ciencia-con-conciencia”.

Semejante *pathos* epistemológico de la bioética la hace converger —alimentándose de ella y alimentándola a su vez— con la nueva epistemología de-segundo-orden en construcción, la que también está empeñada en trascender las diversas dicotomías cognoscitivas a las que ya aludiéramos y que nos impuso la modernidad:

- La de sujeto-objeto.
- La de observador-lo observado.
- La de la objetividad del conocimiento científico-la subjetividad de los valores y de la moral.
- La de ciencias naturales (“duras”)-ciencias sociales y humanísticas (“suaves”) y su corolario la de las dos culturas, la científica-la humanística.
- La de saber científico-otros saberes.
- La del saber de los expertos-la vida cotidiana del hombre de la calle.

Unas de estas dicotomías engendraron a las otras. Así, la exigencia de la exclusión de toda subjetividad del proceso de conocimiento, con el propósito de alcanzar la más “pura” objetividad del mismo (presupuesto central del ideal moderno de racionalidad) redundaba en la dicotomización ineludible del sujeto (que conoce) y el objeto (a conocer) y, por ende, la dicotomización del observador y de lo observado.

Por otra parte, las ciencias sociales y humanísticas no pudieron, ni pueden, cumplir dicha exigencia (por muchos

esfuerzos que se relizaron por los diversos positivismos sucesivamente de moda por asemejar dichas ciencias a las ciencias naturales), lo que redundó en la dicotomía entre la objetividad del conocimiento científico y la subjetividad de los valores y de la moral; la que fue extendiéndose hasta engendrar a las otras dicotomías entre ciencias “duras” (matematizables) y las ciencias “blandas” (reacias a matematizarse), con su corolario de la dicotomía de las dos culturas, la científica y la humanística; y por carácter transitivo, generó la dicotomía entre el saber científico y el resto de los saberes, entre ellos el saber cotidiano. A su vez esto último engendró la dicotomía entre el saber del experto y el saber del hombre y la mujer de-la-calle...

Sin embargo, decenios de tropiezos, frustraciones y reduccionismos metodológicos y metódicos condicionados por tales dicotomías, paralelamente al advenimiento de las circunstancias epocales que ya hemos caracterizado, con sus nuevos problemas y urgencias éticas y junto al surgimiento de las diversas direcciones de esfuerzos conceptuales y prácticos de ruptura con tales limitaciones —esfuerzos que también hemos ya señalado y entre los que se halla el de la bioética— han ido modificando el lugar del conocimiento científico en el sistema del saber humano y está conduciendo a la elaboración de un nuevo tipo de saber, al modificarse sus bases anteriores. Es sabido que en ese terreno —el de las llamadas “bases del saber” (muchas veces omitido cuando se hace referencia sólo al nivel empírico y al nivel teórico del saber)— es donde se produce la articulación entre el saber filosófico y el saber científico, que no es directa e inmediata, sino indirecta y mediada por esas bases del saber (los ideales por los que en una u otra época se orienta el saber, las normas y valores que en uno u otro periodo guían ese saber, el tipo de “cuadro del mundo” que intenta entonces construir).

Ese caudal mencionado de nuevas circunstancias del saber y a su obtención, es decir, de índole epistemológica, no podía no redundar en la eclosión de una nueva epistemología o epistemología-de-segundo-orden en la cual ocupa un lugar central la comprensión de *la reflexividad* del saber.

La reflexividad del saber

La nueva epistemología enfatiza la necesidad de “contextualizar” *siempre* nuestros esfuerzos de indagación, la necesidad de esclarecer *siempre* las circunstancias a partir de las cuales se indaga. Tener siempre en cuenta aquello que incide y condiciona la manera en que el sujeto-que-indaga encara su indagación del objeto-a-indagar. En el saber social, esclarecer *siempre* el contexto de indagación es *poner en evidencia el cúmulo de circunstancias sociales, culturales, históricas, a partir de las cuales el sujeto-indagador conforma su visión acerca “del-objeto-social-indagado”*. Nuestro conocimiento del mundo, también hoy lo sabemos ya, y particularmente el del mundo social, es también una construcción valorativa que nos permite crear una representación del mundo, pero *no es el mundo*. Es un producto humano que tiene fuentes en la subjetividad humana que no pueden obviarse.

La investigación social no clásica contemporánea se basa entonces en el presupuesto de *reflexividad*, de inspiración hermenéutica (interpretativa), para el cual el objeto sólo es definible en su relación contextualizada con el sujeto. Este presupuesto considera que un sistema está constituido por la interferencia recíproca, siempre desde un contexto concreto y específico (social, cultural, histórico, etcétera), entre la actividad del sistema objeto y la actividad objetivadora del sujeto.

Es posible distinguir diversos grados de reflexividad, desde la naturaleza no viva, la viva, hasta llegar a la sociedad y a la subjetividad de los seres humanos. Claro que el grado de mayor complejidad de la reflexividad es el terreno propio de las disciplinas sociales [pero en las ciencias naturales está presente, penetrando “por la puerta trasera”, esa actividad objetivadora del indagador propia de la reflexividad del saber: en las ciencias naturales clásicas es el “problema del error” del indagador en las mediciones; y en las ciencias naturales no clásicas (cuánticas) el “problema del tipo de realidad” a enfrentar (ondulada o particulada), vinculada al instrumento (selección del indagador) con que interactuarán los entes cuánticos].

Desde la perspectiva de la reflexividad, la comprensión del saber como construcción valorativamente contextualizada no equivale de ninguna manera a un relativismo de índole ética, ni quiere decir la negación de la existencia por sí misma del mundo (“la cuestión ontológica” de que el mundo “está ahí afuera”, independientemente del que lo conoce). Representa, por el contrario (siendo una nueva solución a “la cuestión epistemológica” de la aprehensión por nosotros de ese mundo que “está-ahí-afuera”), la superación de la dicotomía sujeto-objeto, el reconocimiento de que la interacción entre ambos se da desde los contextos de la práctica y enfatiza el carácter activo del conocimiento. Implica una comprensión procesual de la subjetividad, como constituyéndose desde el nacimiento hasta el fin de sus días a partir de las condiciones de su existencia a través de la praxis. Esta perspectiva de la nueva epistemología converge asimismo con el enfoque “de la complejidad”, en tanto ambos reivindican una comprensión dinámica, interactiva, de la construcción intersubjetiva del saber.⁵

⁵ Para ampliar sobre la centralidad de la reflexividad del saber en la nueva epistemología de-segundo-orden, *cfr.* Espina, 2004 y Navarro, 1990.

La epistemología clásica (o de primer orden) de la modernidad, en la que hemos sido formados, enfatiza el papel central del objeto de indagación y la aspiración del indagador al alcance de “la objetividad pura”. Para la epistemología no clásica o de segundo orden, a la que tributa la bioética global en tanto pone el énfasis en la articulación de los valores con el saber y en la actitud de responsabilidad de los sujetos hacia los otros, hacia la naturaleza y hacia el futuro, el indagador está íntimamente involucrado con el objeto de la indagación desde un contexto específico que condiciona siempre el proceso de la indagación. El indagador integra la indagación como proceso y ésta presenta características de reflexividad.

IV. LA “COMPLEJIDAD” EN EL SENO DE LOS PROBLEMAS DE LA BIÓETICA

La bioética tiene que lidiar, en sus reflexiones teóricas y en su praxis, con circunstancias, situaciones y fenómenos atinentes a la vida y a su sostenibilidad, que dimanen de *las interacciones* entre seres vivos, los seres humanos ante todo y los entes inanimados. Interacciones sociales y con la naturaleza inanimada *de diversa escala espacial y temporal*. Tiene que ver, entonces, con complicadísimos entramados *multicomponentes*, verdaderas redes-en-red de circunstancias, situaciones y fenómenos. Red-de-redes en que se manifiesta una muy específica dialéctica entre la totalidad (el todo) y sus partes.

Unas de esas interacciones inciden en las otras; éstas —tramadas en red con aquéllas— re-inciden a su vez sobre ellas, de manera suscitante o amortiguadora. Lo que implica que, en ocasiones, incluso pequeñas variaciones iniciales detonen enormes consecuencias (el llamado “efecto mariposa”); es decir, tiene que lidiar con interac-

ciones *no-lineales* que hacen que sobrevengan circunstancias, situaciones y fenómenos bioéticos emergentes, muchas veces inesperados y sorprendentes, paradójicos, para los cuales no hay siempre solución prevista o pensada. Es, no otra cosa, que “la complejidad”, manifestándose “en las entrañas” de la bioética.

Los desarrollos transdisciplinarios contemporáneos del enfoque “de la complejidad”, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XX —primeramente desde las ciencias naturales; así como también en las ciencias técnicas; en la modelación matemática, y más recientemente desde las propias ciencias sociales y en las ciencias humanas— fueron mostrando lo reduccionista de la comprensión moderna de la no interacción entre el todo y sus partes; y pusieron de relieve todo un cúmulo de modalidades de “causalidad-inter-niveles”, “causalidad circular” o “causalidad compleja” que no sólo es inherente a dichas interacciones todo-partes, sino que además se comprueba es la responsable por el emerger espontáneo —autorganizante— “de-abajo-hacia-arriba” de órdenes “de complejidad” (cualitativamente nuevos) a partir del desorden o de un orden anterior “de complejidad”.

La vida se “autorganizó”, emergiendo del mundo no vivo; lo vivo racional (los seres humanos y la sociedad) se “autorganizó”, emergiendo de lo vivo no racional. Semejante enfoque hace concebir esperanzas de poder “llenar los hiatos” entre “los tres mundos” no articulados entre sí del legado de la ciencia analítica tradicional: el mundo muerto de “lo físico-químico”, el mundo vivo de los organismos biológicos no racionales y el mundo vivo-racional de las sociedades y los hombres.

La aludida autorganización espontánea del mundo —y las problemáticas bioéticas no son ninguna excepción— involucran a una “causalidad compleja” sensible-al-contexto-y-al-entorno de los componentes (ya naturales, ya

sociales y/o ya humanos, en cada caso concreto y específico involucrados en la misma) es decir, una causalidad sensible “a-lo-que-les-está-ocurriendo-ahora” a esos componentes y también sensible a su historia o pasado (es decir, “a-lo-que-les-ha-ocurrido-antes”, o sea, “a-cómo-arribaron-a-esa-situación”). La “causalidad compleja” inter-niveles es una causalidad contextual, es decir, “situada *hic et nunc*” (en contraposición a la causalidad —idéntica para todo lugar y para todo momento— de la modernidad).

¿Cómo plasmar *metodológicamente* el enfoque transdisciplinario de “la complejidad” en la bioética? Ello dimana de la aplicación reiterada (pues “lo metodológico” siempre es *a posteriori*) del cuerpo de saber transdisciplinario “de la complejidad” ya construido (o de una parte de él) para la indagación de una u otra problemática bioética. Se “proyectan” a ese campo bioético las nociones transdisciplinarias construidas desde el enfoque “de la complejidad”, para poder distinguir en el mismo aquello *genérico* (común a muchos campos) que ha sido recogido transdisciplinariamente, pero plasmándose sobre la base de lo *específico* de la problemática bioética concreta que se indaga. Metafóricamente es como “ponerse unas gafas” del color genérico del saber transdisciplinario de “la complejidad”, para con ellas apreciar matices específicos en una u otra problemática bioética que de otra manera no se apreciarían. De esta manera, “lo transdisciplinario de la complejidad” constituye una universalidad genérica que *no elimina* las especificidades singulares (a diferencia de las leyes universales —*covering laws*— de la ciencia analítica).

Proyectar dicho cuerpo de saber transdisciplinario de “la complejidad” hacia una u otra problemática bioética concreta a indagar, implica entonces considerarla como un sistema abierto, susceptible de intercambiar masa,

energía, información y/o sentido con el entorno; concebirla como una red entre componentes involucrados en interacciones no lineales distribuidas (es decir, sin un componente-centro “programador” de las mismas); distinguir las retroalimentaciones suscitativas o amortiguadoras; los mecanismos de reconocimiento de los patrones propios que esas interacciones no lineales en red van constituyendo (una especie de “memoria interna” de la red); los atractores —y su tipo— en que queda atrapada dicha dinámica reticular; las bifurcaciones de dicho proceso, como conflictos entre atractores; el emerger de un nuevo orden “de complejidad” a partir de la eclosión espontánea de un patrón global al que no puede sustraerse ninguno de los componentes, etcétera. En la base de dicha orientación metodológica propia del enfoque “de la complejidad” está siempre la indagación *interniveles* [el nivel de la dinámica indagada (es decir, las transformaciones, los cambios, de índole bioética que nos interesa estudiar); el de su entorno (aquella parte del medio ambiente capaz de incidir *globalmente* sobre esa dinámica que se quiere indagar); y el nivel de sus componentes (aquellas entidades menores distinguidas capaces de involucrarse en la dinámica indagada)].

Como se ve, todas esas nociones de “sistema abierto”, “intercambio con el entorno”, “red distribuida”, “interacciones no lineales”, “retroalimentaciones positivas y negativas”, “reconocimiento de patrones propios”, “atractores dinámicos”, “bifurcaciones”, “emergencia de órdenes de complejidad”, etcétera, recogidas de una u otra disciplina y re-elaboradas e integradas en un cuerpo transdisciplinario de saber (en este caso por el enfoque “de la complejidad”) permiten captar, en la problemática bioética indagada, mecanismos dinámicos *genéricos* pero plasmados a través del comportamiento interactivo de componentes bioéticos *específicos*.

Debe al mismo tiempo enfatizarse —insistimos— que, en tanto “lo metodológico” siempre sobreviene *a posteriori*; es decir, se va decantando sobre la base de la reiteración de aquello que arrojó buenos resultados en indagaciones anteriores, una u otra metodología puede tornarse, *mutatis mutandi*, en una especie de impedimenta para intentar algo inédito, algo que hasta ahora no se había empleado, pero que es susceptible de dar iguales o mejores resultados que lo decantado en la metodología ya probada. Es el “precio epistemológico” a pagar por la seguridad que el empleo de una metodología ya probada proporciona a una u otra indagación y debemos siempre estar conscientes de ello y atentos de que no nos impida incorporar los elementos novedosos y creadores.

Por otra parte, hoy en día el propio enfoque “de la complejidad” autorganizante nos está mostrando fehacientemente *la paridad* ontológica del orden y el desorden, de la estabilidad y la inestabilidad, del equilibrio y el desequilibrio, de la necesidad y el azar, del determinismo y el indeterminismo; así como *la paridad* epistemológica de la predictibilidad y la impredictibilidad.

Los estudios de la escuela “de complejidad” de Bruselas (Ilya Prigogine, Isabelle Stengers, Gregoire Nicolis) nos pusieron ante los ojos que precisamente situaciones fuertemente alejadas del equilibrio y vecinas de la inestabilidad, son muy frecuentes en el mundo, y son las que se tornan *imprescindibles* para que el mundo presente esa creatividad ontológica a la que hemos ya más de una vez aludido.

Los estudios de sistemas fuertemente alejados del equilibrio mostraron que es en tales circunstancias, fuertemente no lineales, cuando a partir de un desordenamiento previo, emerge un nuevo orden “de complejidad” (como la vida, como los seres humanos y la sociedad; como el primer respiro de aire y el primer llanto del recién naci-

do, como la curación al rescindir la enfermedad, como las subjetividades “marcadas” sobrevinidas tras las denominadas “experiencias-de-la-muerte”). Orden nuevo que, una vez emergido, es decir, una vez surgido-a-partir-de (“de abajo hacia arriba”), experimenta siempre nuevos alejamientos del renovado equilibrio que su aparición suscitó, para dar origen a sucesivos órdenes “de complejidad”. Órdenes “de complejidad”, por otra parte, no siempre predecibles, aunque previsibles.

Ese emerger de nueva “complejidad” va aparejada al surgimiento de las denominadas “estructuras” o “conformaciones” disipativas, que “disipan” los gradientes (las asimetrías, las heterogeneidades, los desequilibrios, las desigualdades, etcétera) espacio-temporales surgidos con el alejamiento paulatino (o brusco) del equilibrio (de la simetría, de la homogeneidad, de la igualdad), permitiendo la aparición del nuevo orden “complejo”.

Estructuras o conformaciones disipativas que producen, entonces, una *disminución local* de entropía (del desorden), lo que proporcionó además la explicación para la paradójica situación de que, *teóricamente*, en la ciencia lineal —la de los *sistemas cerrados o aislados de su entorno*, en equilibrio, estables, rígidamente deterministas— se produciría inevitablemente su desordenamiento, sobreviniendo en definitiva algún día la conocida “muerte térmica del Universo” por degradación irreversible de ese orden y el aumento incontrolable de entropía (la “muerte entrópica”). Mientras que *realmente* lo que se observa en el mundo son *sistemas abiertos al entorno* (capaces de intercambios de masa, energía, información y sentido con ese entorno), y el emerger irreversible de órdenes de una complejidad creciente, entre ellos el de vida.

El mundo (la vida) es ordenado(a) porque es capaz de desordenarse autorganizadamente (espontáneamente) para volverse a ordenar y para desordenarse subsiguien-

temente; es estable porque es capaz de desestabilizarse para estabilizarse y desestabilizarse ulteriormente; es equilibrado(a) porque es capaz de desequilibrarse para volverse a equilibrar y desequilibrar; presenta facetas necesarias que son producto del azar y que a su vez se tornan azarosas; manifiesta aspectos predecibles que son resultado de aspectos impredecibles que dan lugar a nuevos aspectos predecibles... Los problemas y urgencias bioéticos están llenos de tales circunstancias, características de una dinámica "compleja".

Hoy sabemos ya, por todo lo señalado, que existen desórdenes, inestabilidades, desequilibrios, azares, impredecibilidades, *deseables*, por *beneficiosos* ya para la naturaleza, ya para la sociedad y los seres humanos. Tan beneficiosos, que sin ellos esa naturaleza, o esa sociedad y esos seres humanos no habrían llegado a existir... La bioética, en el abordaje de sus problemas, no debe, pues, aspirar a un orden, una estabilidad, un equilibrio, completos y perfectos; a una ausencia total de incidencia del azar, a una predictibilidad perfecta.

Por todo lo expresado, el desarrollo ulterior de la reflexión y la praxis desde la bioética —al igual que el resto de las líneas de ruptura con el ideal "clásico" de racionalidad a las que se ha hecho alusión— requieren y exigen y están construyendo colectivamente por vías diversas pero convergentes [algunas de ellas, como la propia bioética (y el ambientalismo holista)] mayormente a partir de su propia praxis, pero desde ella aportando al saber; y otras [como el enfoque "de la complejidad" y la nueva epistemología] mayormente desde el saber, pero desde allí enriqueciendo las posibilidades de sus praxis) respuestas que posibiliten una posible superación de la perspectiva homogenizadora y excluyente aún imperante.

Así, ese desenvolvimiento ulterior de la bioética, entre otros aspectos, reivindica:

- *la necesidad de una reconstrucción epistemológica del saber científico*, a partir del reconocimiento de sus límites propios y la construcción de ese nuevo ideal —alternativo al de la modernidad— de racionalidad, que encuentre...
- *una articulación mutuamente enriquecedora* con el enfoque "de la complejidad", el ambientalismo holista y la nueva epistemología de-segundo-orden;
- *una legitimación pluralista no-excluyente de la diversidad* para la cual...
- *la vida cotidiana no se constituya en mera receptora —o receptáculo— pasiva de los logros de la ciencia*, sino una participante activa y no externa y aislada, sino interna y articulada con el saber científico y otras formas del saber; reivindicando...
- *el diálogo entre saberes* y reintegrando así formas de vida y formas del Saber que legitimen...
- *formas alternativas (a las imperantes en los países industrialmente desarrollados) de cultura, de política, de comunidades, de economía*; en resumen, formas alternativas de socialidad, con el reconocimiento de la sociodiversidad. Por ende,
- *la construcción colectiva de un pensamiento y la puesta en juego de una práctica bioéticas que tenga muy en cuenta las especificidades y peculiaridades de su ámbito* (social, cultural, histórico) de pertenencia, así como de su dotación de riquezas naturales y ecológicas.

Para nuestra región latinoamericana y del Caribe, ello supone la construcción colectiva de un pensamiento y praxis bioéticos fieles a nuestra idiosincrasia tercermundista, dialogante con otras perspectivas bioéticas, pero firme en su reivindicación de nuestras prioridades y urgencias bioéticas que no siempre coinciden, ni tienen por qué coin-

cidir, con las de otras latitudes, otros grados de desarrollo económico y material y otras idiosincrasias.

Debemos construir nuestra aún joven bioética latinoamericana y caribeña como una bioética *participativa* y *comprometida* con la superación de las persistentes indeseables realidades atinentes al fenómeno de la vida en nuestra región; esforzándonos por construir colectivamente un corpus conceptual y un conjunto de prácticas bioéticas que plasmen en los hechos esa participación y ese compromiso.

Una bioética pretendidamente universalista que liquide —o no se haga cargo de— la especificidad regional nuestra, ya bien por sus “principios”, nociones y/o prácticas, ya bien por sus formulaciones en declaraciones, manifiestos y/o códigos, no es verdaderamente “nuestra”; y si el imperativo ya aludido hacia el diálogo nos obliga a participar en iniciativas como las mencionadas —si de declaraciones, manifiestos y/o códigos se trata— debe ser para propiciar que tal pretendida “universalidad” excluyente de las singularidades se vaya convirtiendo en enunciaciones genéricas transdisciplinarias que no eliminen las especificidades. No podemos ni debemos ser bioeticistas “principalistas” contemplativos, refugiados detrás de unos u otros “principios” bioéticos, sino bioeticistas principalmente participativos, comprometidos y solidarios. El camino hacia esa bioética latinoamericana y caribeña participativa, comprometida y solidaria es largo, pero “el primer paso es ya parte del camino” y “se hace camino al andar”.

IV. REFERENCIAS

DELGADO DÍAZ, Carlos, 2002, *Límites socioculturales de la educación ambiental*, México, Siglo XXI Editores.

- DÍAZ DE KÓBILA, Esther, 1995, *Para una genealogía de la epistemología*, Rosario, Editorial U.N.R.
- ESPINA, Mayra, 2004, “Complejidad y pensamiento social”, ponencia preparada para el 2o. Seminario Bienal Internacional acerca de las Implicaciones Filosóficas, Epistemológicas y Metodológicas de la Teoría “de la Complejidad”, Complejidad-2004, La Habana, del 7 al 10 de enero.
- NAVARRO, Pablo, 1990, “Tipos de sistemas reflexivos”, en Ibáñez, J. (ed.), *La investigación social de segundo orden*, suplemento 22, Barcelona, octubre.
- POTTER, V. Rensselaert, 1998, “Bioética puente, bioética global y bioética profunda”, *Cuadernos del Programa Regional de Bioética*, núm. 7, OPS-OMS, diciembre.
- SOTOLONGO, Pedro L., 2003, “Los retos de los cambios cualitativos en el saber contemporáneo y el pensamiento social crítico. El modelo cultural en construcción por el enfoque ‘de la complejidad’, la bioética global, el holismo ambientalista y la epistemología hermenéutica”, ponencia preparada para la Conferencia Internacional “La Obra de C. Marx y los desafíos del Siglo XXI”, La Habana, mayo.
- , 2004, “Complejidad y TINA”, ponencia central preparada para presentar en el Taller Internacional de Complejidad y Filosofía, coauspiciado por el Instituto para el Estudio de la Coherencia y la Emergencia (ISCE), Boston, la Universidad Federal de Río de Janeiro y la Cátedra para el Estudio “de la Complejidad”, La Habana, Río de Janeiro, 18 y 19 de noviembre.

COMENTARIOS A LA PONENCIA DE PEDRO
LUIS SOTOLONGO

Fernando CANO VALLE

La epistemología —el estudio del conocimiento— ha reclamado nuevos fundamentos teóricos y a su vez ha acrecentado el interés por la misma; en el pensamiento moderno del hombre. En la ciencia misma hay nuevas teorías que aparecen en la “normalidad” o en el caos.

Pedro Luis Sotolongo, doctor en filosofía y maestro en física, presenta ahora “El tema de la complejidad en el contexto de la bioética”; para mi buena suerte he leído un documento conceptual espléndido, complejo en la más amplia acepción de la palabra que me ha sumergido en una dinámica más compleja aún. Para mi mala suerte hoy me toca comentar en un marco de total desequilibrio personal la construcción de ese nuevo ideal alternativo al de la modernidad con base en la nueva epistemología de segundo orden. ¿Qué es el significado de esto? ¿Es una invitación a la construcción colectiva de un pensamiento? ¿Es la puesta en práctica de una bioética, que según Sotolongo no debe aspirar a un orden, una estabilidad, un equilibrio completo y perfecto, a una predictibilidad perfecta? Pareciera que en la epistemología como en la bioética está todo por hacerse, y Sotolongo en forma por demás inteligente y compleja nos sumerge en esta teoría.

¿Hoy sabemos que la física como en sus inicios no se ha separado de la filosofía siempre en búsqueda de nuevas teorías, al margen del poder? ¿Será por esto que los físicos

se van de la predicción de la ecuación a la predicción de la transdisciplina? No lo sé.

La teoría de la complejidad pondera las interdependencias y concatenaciones de hechos y amenaza cundir como una epidemia. Las epidemias en el mundo son una realidad; a veces no queremos verlas y les llamamos de otra forma y siempre culpando a otros. La sífilis para los ingleses era el *morbus galico*; para los parisienses el *morbus germánico*; *enfermedad napolitana* para los florentinos, y *mal chino* para los japoneses. A las epidemias se les conoce por algunos como peste —como un genérico: son consideradas como juicios de la sociedad por la misma sociedad—.

Hoy aunque parezca inconcebible la capacidad de moralizar acerca de las enfermedades no ha cambiado, tal es el caso del SIDA. Esta epidemia social, más que biológica *reclama un nuevo fundamento* teórico. Un abordaje epistemológico, una profunda mutación cualitativa; así que la teoría de la complejidad y algunas epidemias en eso están empatadas.

Cuando terminé la lectura por segunda ocasión del documento referido, al hablar de la creación de la ciencia, recordé que en 1980 había leído a un físico que hablaba del *frenesí* del investigador. Fui a buscarlo y encontré en *Mi vida como físico*, de Víctor Weisskopf, que coincide con el papel preponderante de la creación de la ciencia actual; no como creatividad humana según Sotolongo, sino como la plasmación artificial de entidades que pasan anteriormente a incorporarse a la complejidad autorganizante, en este caso de un proceso social; que en su momento preconizaba “la utilización de los conocimientos científicos *siempre* en aras del mejoramiento y bienestar de los seres humanos”:

Ahora voy a referirme de nuevo al descubrimiento de la fisión y del desarrollo de su uso para una bomba y para producción de energía. En

1942, Fermi logró establecer una reacción nuclear en cadena y las aplicaciones técnicas del proceso de fisión se convirtieron en una posibilidad real. Muchos físicos fueron solicitados a unirse al esfuerzo del desarrollo, fueran “extranjeros enemigos” o no. Se necesitaban cerebros. A principios de 1943 Oppenheimer me pidió unirme al grupo de físicos en Los Álamos para desarrollar la bomba atómica.

El significado de la física es algo que no se explica fácilmente. La física no es sólo la búsqueda de la verdad; también es un poder potencial sobre la naturaleza; los dos aspectos no pueden separarse. Alguien puede decir que un físico debería buscar sólo la verdad y debía dejar a otro el poder sobre la naturaleza; pero esta actitud de hecho elude el tema y no ve la realidad. Lo importante de la física —y de casi toda ciencia— es no sólo que representa la filosofía natural sino que a la vez está profundamente comprometida en la acción: en la vida, en la muerte, en la tragedia, en el abuso, en la condición humana.

No puedo negar que esos cuatro años en Los Álamos hayan sido una gran experiencia, tanto desde el punto de vista humano como desde el científico, a pesar del hecho de que estuvieron consagrados al desarrollo del invento más sanguinario jamás creado por el hombre. He aquí las contradicciones de la vida. Desde el punto de vista humano, convivir, intelectualmente y de otros modos, con los mejores físicos de todo el mundo (gente como Niels Bohr, Enrico Fermi, J. Chadwick, R. Peierls, E. Ségre, y muchos otros) fue toda una experiencia. Las conversaciones que tuvimos acerca de la filosofía, arte, política, física y sobre el futuro del mundo bajo la sombra de una poderosa arma son conversaciones inolvidables.

Pero también desde el punto de vista meramente profesional, tuvimos que enfrentar tareas que nunca antes habían sido enfrentadas. Fue una experiencia extraordinaria trabajar con la materia bajo condiciones poco usuales. Intentamos predecir el comportamiento de la materia y experimentar con ello bajo condiciones absolutamente fuera de lo común. Sostener en la mano un pedazo de metal completamente transformado por el hombre, observar acontecimientos y procedimientos desarrollándose enfrente de uno y que nunca antes habían sido observados por el hombre, era algo en verdad admirable. Era el Frenesí.

Cuando acabó la guerra a todos nos dio gusto regresar a nuestras vidas normales de enseñanza e investigación. Había la esperanza de una era de paz, de un mundo nuevo y mejor que el mundo hecho pedazos

por el conflicto más sanginario y destructivo de la historia. Sentíamos una vez más el inmenso deseo de aplicar nuestra inteligencia a la investigación básica. Queríamos hacer uso de cuanto nuevo instrumento y método había seguido del tiempo de guerra, pero con el fin de descubrir más acerca de la naturaleza, no de desarrollar armas más eficaces.

En el relato de Weisskopf veo esa triada que intersecta el conocimiento científico, llevado al punto del frenesí, el poder del hombre y el conflicto ético.

Al respecto, el profesor Volnei Garrafa ha hecho referencia a que la bioética actúa en tres niveles diferentes: en el nivel del individuo; de la sociedad y de la especie. En aquel momento histórico existían los mismos niveles y se perfilaba el pensamiento del hombre hacia la bioética.

Por otro lado, Alain Badiou señala que siempre ha existido una triada imperial. En la primera fila, el militar que conquista; en la segunda, el comerciante que abre los mercados; en la tercera el misionero que convierte. Que se esté encargando de convertir al Cristo-Rey o que se perjudiquen los derechos humanos, ocupar esa tercera posición es algo indigno para un filósofo.

Sotolongo nos invita; su arenga se dirige a una bioética participativa, comprometida y solidaria; nos provoca a encontrar nuevas intersecciones que generen al contrapeso para aquello que tiende a predecir, manipular y controlar tanto en la naturaleza como en la sociedad.

La epistemología de segundo orden se encuentra en construcción; la bioética en América Latina también lo está; la reflexividad del saber, la interpretación de nuestros días, el enfoque de la complejidad, de la paridad ontológica del orden y el desorden, no tengo dudas, enriquecerán a la bioética que buscamos.

En la tercera lectura del documento caí en la cuenta que en la búsqueda del constructo epistemológico de la

bioética es necesario reconocer que el desarrollo actual de las ciencias sociales y humanas es terreno fértil para nuevas formas de pensamiento. La revolución científica que vivimos en la actualidad ha generado nuevas preguntas, nuevas formas de conocer, formas complejas, holísticas y transdisciplinarias. Inevitablemente, a pesar de las fuertes resistencias de muchos académicos disciplinistas, se están desarrollando nuevas ciencias, nuevos campos de pensamiento y conocimiento y, por lo tanto, nuevas formas de acción. Es el caso de la bioética.

Uno de los principales puntos de ruptura, que potencia esta revolución del pensamiento, es la crisis de la disciplinabilidad y su jerarquía interna, es decir, de la fragmentación de los saberes y la jerarquización de los mismos a partir de modelos científicos decimonónicos que en sus procesos de demarcación separaron la actividad cognoscitiva de sus elementos éticos, estéticos y por supuesto metafísicos.

Las alternativas expresadas en los nuevos campos que surgen en contra de la disciplinabilidad (en debate y a veces en combate) son inmensas. Todas comparten la angustia de querer tratar de manera diferente los problemas que no parecen resolverse adecuadamente desde la ciencia disciplinar. Todas son explícitamente políticas con un claro horizonte moral. Además, han tenido alto éxito en sus procesos de institucionalización. Los estudios ambientales, de género, de la comunicación y la cultura, poscoloniales y subalternos, son algunos de los ejemplos más conocidos.

La disciplinabilidad se integra al fenómeno de complejidad. Se está dentro de la teoría de la complejidad y dentro de ella, se maneja con frecuencia la teoría del caos para estos asuntos sociales complejos.

Las formas de discernimiento de los conflictos éticos dentro de cualquier sociedad están matizadas por elemen-

tos provenientes de distintas esferas de la vida cotidiana de los interfectos, dentro de su sistema social específico, de la organización económica y de conceptos ideológicos dominantes. Por otra parte, este entorno cultural se halla integrado por culturas parciales correspondientes a distintas clases y grupos sociales, cuya suma no es el resultado total, sino su integración, lo que significa que los elementos específicos de cada cultura parcial influyen en la general, pero no se hallan contenidos en ella como tales. Es en las culturas parciales donde se forman nuevos elementos y cambios que repercuten en la cultura general, ampliando su dominio e incluso transformándola. Como ejemplo de cambios operados en una cultura parcial, que es donde originariamente se producen, considero que la bioética es un exponente.

Es así que en la teoría social se ha ido procesando esa tendencia evidente hacia la denominada epistemología de "la complejidad". Como este proceso está aún lejos de culminar, es conveniente examinar algunos efectos que ésta ha ido produciendo sobre el campo del saber y del quehacer social.

Un cuestionamiento presente en parte del pensamiento epistemológico actual es el de si la bioética ocupará un lugar privilegiado en el ámbito filosófico en los próximos decenios, por cuanto hubo momentos, incluso, en que se anunció como la filosofía del siglo XXI, para analizar las macrodimensiones de las revoluciones biológicas del siglo XX y ante las nuevas tendencias vitales que se entretrejan en las ciencias. Por otra parte, no es menos cierto que se polemiza acerca del estatuto identitario de la bioética, cuál es su lugar teórico y metodológico o si sólo es una ética aplicada.

Con el claro convencimiento de que los patrones de la ciencia tradicional resultan insuficientes para explicar los procesos y fenómenos de la sociedad y la naturaleza, se hace necesario discutir acerca de las implicaciones filosó-

ficas, epistemológicas y metodológicas de la teoría de la complejidad.

Dicho enfoque de la complejidad surgido como campo de estudio independiente en la década de los ochenta del siglo XX, propone cambios profundos en la manera de aprehender cuanto ocurre. La ciencia tradicional ha visto lo complejo como sinónimo de complicado y por tanto acudía al estudio de las partes para comprender el todo.

De forma contrapuesta, pero sin abandonar el aporte de los exámenes específicos, la teoría de la complejidad defiende que el conocimiento de las partes no puede explicar por sí solo un fenómeno o proceso; además, concibe a cada uno de ellos como integrantes de redes en red, es decir, pondera las concatenaciones e interdependencias.

Entre los asuntos en estudio están los relativos a la educación, el medio ambiente, la cultura, la integración de ciencia y arte, las identidades culturales como subsistemas de la complejidad social, la economía, los sistemas empresariales y las finanzas, los sistemas complejos biológicos que incluyen cuestiones como la neurobiología, la modelación matemática, la inmunología, el cáncer, la fisioterapia y la promoción de salud.

Kottow en su presentación nos coloca en una realidad: la intransigencia ante la búsqueda de justicia y el ejercicio de la protección. En ese sentido, Sotolongo coloca sobre la mesa la compleja —complejidad— teoría de un nuevo orden. Bienvenidas ambas propuestas.

Agradecemos, por último, la opinión y comentarios de José Antonio Moreno Sánchez.