

Cognición, problema ambiental y bioética

Carlos Jesús Delgado Díaz

Doctor en Ciencias Filosóficas (1990). Profesor Titular de la Universidad de La Habana (2001). Profesor Titular Adjunto del Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona (1997). Miembro de la Junta Directiva Nacional de la Sociedad Cubana de Investigaciones Filosóficas. Miembro del Tribunal Nacional Permanente de Ciencias Filosóficas y Políticas (1996-2001), Miembro del Tribunal Nacional Permanente de Ciencias Filosóficas (2001), ambos para la evaluación de tesis de Doctor en Ciencias. Imparte regularmente docencia de posgrado en las especialidades de Filosofía de la Ciencia y Ciencia Política en la Universidad de La Habana. Es colaborador en trabajos de investigación en el Instituto de Filosofía de La Habana. Es autor de numerosos artículos, además de autor, compilador y editor científico de los libros Ecología y Sociedad. Estudios (1996, 1999), y Cuba verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI (1999). Autor del libro Diccionario temático Ernesto Che Guevara (2000). En julio de 2001 obtuvo el Premio al Pensamiento Caribeño en el área de conocimiento medioambiental, Premio al Pensamiento Medioambiental, otorgado por el Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, México, por su ensayo Límites socioculturales de la educación ambiental. Acercamiento desde la experiencia cubana.

E-mail: cdelgado-2001@yahoo.com

En la segunda mitad del siglo xx, con el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la nueva ola de globalización, maduraron una serie de cambios en la vida humana y la producción de conocimiento y vida que han colocado a la ciencia en el camino de una nueva y profunda revolución. El cambio en el saber humano tiene lugar en la ciencia como cambio paradigmático en la noción misma de conocimiento científico objetivo y los modos de construcción del saber humano. Se transita de la idea del mundo simple, predominante desde el siglo xvii, hacia la elaboración de una nueva idea del mundo como entidad no simple, compleja. Elemento central de ese cambio es la superación de la dicotomía entre conocimiento y valor, ciencia y moral. Una de las vías de producción del nuevo saber es la bioética.

No obstante lo anterior, el nexo entre los asuntos cognoscitivos, el problema ambiental y la reflexión moral desde una perspectiva bioética no es trivial ni evidente. Con frecuencia estas tres cuestiones se encuentran absolutamente separadas en los discursos. El problema ambiental se presenta como asunto biológico o socioeconómico y político, los debates sobre la naturaleza del conocimiento humano y la objetividad acaparan la atención de los epistemólogos y la epistemología como dominio esotérico, y la bioética se presenta como una reflexión moral sobre problemas de salud y medicina, o, en el mejor de los casos, como una disciplina promotora de una reflexión moral sobre dilemas de nuevo tipo que se presentan en la vida del hombre a partir de los cambios introducidos por el desarrollo tecnológico y científico del siglo xx.

La ciencia como nuevo saber se desarrolló a partir de la modernidad sobre la base de un modelo de la cognición humana que reconocía la independencia del mundo con respecto al sujeto cognoscente y basó la objetividad del saber en la exclusión del sujeto y la subjetividad de la ecuación científica. El sujeto, mediante una operación intencional de exclusión de sí mismo, alcanzaba un conocimiento sobre las propiedades objetivas del mundo y ese saber objetivado le permitía producir tecnologías para transformarlo. Los avances del conocimiento científico objetivo y las tecnologías generadas a partir de este, permitieron que el hombre transformara la naturaleza a gran escala y convirtiera a la biosfera en objeto de trabajo. Al hacerlo, tuvo ante sí un conjunto de problemas que no podían ser resueltos

con los métodos de trabajo basados en el conocimiento objetivo. Uno de ellos, el problema ambiental.

Provocado por la acción productiva del hombre y sus actos intencionales, el problema ambiental puede ser resuelto solo si se toman en consideración las formas de vida y espiritualidad humana que el hombre ha generado a partir de lo que considera valioso y deseable. Con ello el terreno de los valores y la subjetividad humana pasan al centro de la atención científica como demanda de una eticidad nueva. No todo lo que el hombre está en condiciones de producir debería producirse, pero, ¿a quién corresponde poner los límites de lo posible y lo imposible, del bien y el mal? ¿A la ciencia portadora de conocimiento? ¿A la moralidad separada del saber científico? En el centro de la cuestión está no el cuestionamiento ético del conocimiento y su producción, sino la producción misma de un nuevo saber que reconcilie moralidad y cognición como un acto único. En ello podría resumirse el nexo entre cognición, problema ambiental y bioética.

Objetividad y subjetividad: los ideales de racionalidad y el cambio de paradigma

Desde la segunda mitad del siglo XX se ha venido produciendo un cambio en el sistema de explicación científica en distintas ramas del saber. Dicho cambio tiene en su centro la sustitución del paradigma simplificador heredado de la ciencia clásica moderna por otro que toma en cuenta las múltiples interacciones que se producen en los procesos que se estudian. Hemos comenzado a comprender el mundo en términos de sistemas dinámicos, donde las interacciones entre los constituyentes de los sistemas y su entorno resultan tan importantes como el análisis de los componentes mismos. El mundo ha comenzado a dejar de ser un conjunto de objetos aislados para presentarse a la mente y al conocimiento como realidad de interacciones, emergencia y devenir.

Ese cambio de paradigma tiene consecuencias importantes para nuestra visión del mundo, el conocimiento y su estatuto social. Con independencia de los cambios profundos que tienen lugar en áreas especiales de la ciencia, el cambio en el sentido mismo del conocimiento, su producción y alcance social son sumamente importantes.

Como el uso del término complejidad es todavía difuso, comenzaré esclareciendo mi interpretación del mismo. Cuando hablo de complejidad distingo, siguiendo al doctor Maldonado,¹ tres líneas principales: 1) la complejidad como ciencia (el estudio de la dinámica no lineal en diversos sistemas concretos); 2) la complejidad como método de pensamiento (la propuesta de un método de pensamiento que supere las dicotomías de los enfoques disciplinarios del saber y que consiste básicamente en el aprendizaje del pensamiento relacional), y 3) la complejidad como cosmovisión (la

¹ C. Maldonado. *Visiones sobre la complejidad*. Santafé de Bogotá, Ediciones El Bosque, 1999.

elaboración de una nueva mirada al mundo y al conocimiento que supere el reduccionismo a partir de las consideraciones holísticas emergentes del pensamiento sistémico). Son tres líneas de trabajo que se complementan y entrecruzan. De hecho, la complejidad como investigación de la dinámica no lineal está en la base del resto, pues constituye el sustento científico de las elaboraciones metodológicas y cosmovisivas, y es la esencia del cambio de paradigma.

De la modernidad a nuestros días se pueden distinguir tres ideales de racionalidad que han estado presentes en la producción de conocimiento científico: Primero, la racionalidad científica clásica, caracterizada por la contraposición absoluta entre el sujeto y el objeto del conocimiento y la elaboración de una visión del mundo constituido por objetos separados en el espacio y el tiempo. Esta visión predominó hasta principios del siglo xx, cuando el pensamiento cuántico relativista rompió por primera vez con la contraposición antinómica entre sujeto y objeto, al considerar las condiciones de observación y la intervención del observador como elementos constitutivos de la realidad cognoscitiva. No obstante, la ruptura provocada por este segundo ideal de racionalidad científica no fue total. Se mantuvieron elementos esenciales del pensamiento y el cuadro del mundo clásicos, en particular la noción de simplicidad como atributo de la realidad. Es a partir de los años sesenta del siglo xx que los avances de la cibernética y la computación electrónica, las matemáticas y la revolución científico-técnica, así como un importante conjunto de problemas científicos y prácticos no resueltos —el ambiental entre ellos—, impulsaron la investigación por los derroteros de ruptura que hoy agrupamos bajo un denominador común: complejidad.

Debo mencionar que esos cambios en el modo científico de abordar el objeto de investigación no se acompañaron siempre de cambios en el terreno de la epistemología filosófica. La epistemología clásica con su distinción exacta de la verdad y el error, lo objetivo y lo subjetivo, el objeto y el sujeto, se mantuvo presente en diversas variantes hasta bien entrada la segunda mitad del siglo xx, y tiene en Popper su último representante en ese siglo. Las ideas de ruptura se expresaron en el pensamiento dialéctico y la escuela historicista que consideraron ambos la necesidad de reconocer un sujeto del conocimiento histórico-cultural concreto, contextualizado. Sin embargo, aun estas propuestas epistemológicas avanzadas no lograron superar los cánones primigenios y dicotómicos de la epistemología clásica, por lo que el pensamiento complejo se consideró inicialmente por muchos filósofos solo como teorías científicas que se distinguían por su contenido, y los objetos investigados y no por su naturaleza cognitiva propia, por el planteo novedoso de los problemas de la cognición. Desde las teorías científicas emergió entonces una reflexión epistemológica propia de elevado vuelo filosófico y cosmovisivo, vinculada a los debates científicos en torno a los nuevos conceptos, la responsabilidad científica, el alcance del conocimiento y su objetividad. (Entre los participantes en estos debates sobresalen científicos relevantes de nuestros días como F. Capra, H. von Foerster,

M. Gell-Mann, J. Lovelock, H. Maturana, I. Prigogine, R. Thon y F. Varela.)

Sin pretender agotar el asunto, es importante que intentemos una respuesta a la interrogante ¿cuál es el alcance cosmovisivo de las nuevas teorías, del nuevo pensamiento emergente? Lo resumiré en cuatro aspectos:

1. La historia de la humanidad y el conocimiento que parecía hasta hace muy poco tiempo parmenídea, ha comenzado a tornarse cada vez más heraclíteo.
2. El mundo no es de suma cero. La consideración de la emergencia es un asunto esencial que cualifica el nuevo paradigma.
3. La complejidad no es una. Existen complejidades múltiples.
4. La emergencia de la nueva racionalidad científica ha planteado de modo radical y nuevo el problema de la artificialidad del mundo del hombre y el conocimiento. El valor del conocimiento, su estatuto propio y la correlación entre el sujeto, la subjetividad y el conocimiento objetivo. Estos tienen especial importancia para la reelaboración de nuestra idea del mundo, en particular aquella que lo reducía a un conjunto más o menos concreto de entidades simples y discretas.

Las mil veces repetidas y siempre inquietantes preguntas ¿qué es el mundo?, ¿qué relación guardan entre sí el mundo y el conocimiento humano sobre él?, han sido replanteadas y se dan a ellas respuestas nuevas. La naturaleza de esas respuestas tiene una importancia medular para nuestra comprensión del problema ambiental y el planteo de las vías para una educación ambiental del hombre en las sociedades contemporáneas. Esa importancia es todavía más significativa si consideramos que el problema ambiental, visto el asunto desde una perspectiva histórica, es una de las fuentes del paradigma de complejidad emergente.

Es importante distinguir los planos gnoseológico y ontológico de la complejidad. Si desde una perspectiva gnoseológica el problema de la complejidad es el del pensamiento de la realidad, en el plano ontológico tenemos ante nosotros el problema de la naturaleza de la realidad. Ambos problemas forman una unidad indisoluble, puesto que sujeto y objeto del conocimiento son categorías gnoseológicas funcionales. El pensamiento complejo, en especial algunas de las ideas más inquietantes, como la autopoyesis, han replantado el problema filosófico de la artificialidad del mundo del hombre y la identificación del ser y el conocer en un proceso único. La tesis dialéctica que afirma que «No hay objeto del conocimiento sin sujeto del conocimiento» se ha profundizado en dirección al sujeto. «El conocimiento implica un sujeto que conoce y no tiene sentido o valor fuera de este» (Le Moigne). O, como ha planteado Von Foerster, se hace necesaria «una epistemología que dé cuenta de sí misma», que sea responsable a lo interno del sujeto.²

² Véanse, H. von Foerster. «Por una nueva epistemología.» *Metapolítica* [México, D.F.], vol. 2, no. 8, 1999; y C. Maldonado, Op. cit.

«El sujeto del conocimiento construye un conocimiento de la realidad que no es otro que el de su propia experiencia de la realidad, de modo que lo que hay que conocer es el sujeto cognoscente, enriquecido por los conocimientos que ha forjado y su capacidad para construir o reconstruir la realidad.» El asunto, por tanto, no es solamente externo, el del conocimiento de una realidad exterior, naturaleza, entorno, mundo; es simultáneamente interno.

Este es un planteo radical del problema de la relación entre conocimiento y valor que debemos considerar. El conocimiento es conocimiento en la medida en que el sujeto le atribuye algún valor. Entonces, la realidad es una realidad en actividad, donde el sujeto construye su experiencia de ella mediante representaciones simbólicas (esquemas, letras, fonemas, etcétera). Dicho en términos bachelardianos, «Nada está dado, todo es construido»; o si prefieren la poética de Machado «Caminante no hay camino, se hace camino al andar.»³

En la epistemología filosófica del siglo xvii al xx, nos hemos movido de la noción de un sujeto absoluto y trascendental separado del objeto, hacia la idea de un sujeto relativo y concreto (histórico-social). Ahora hemos comenzado a hablar de la necesidad de entender el sujeto como ente reflexivo que da cuenta de sí. Ello quiere decir que no existe una barrera infranqueable entre conocimiento y valor, que el conocimiento no solo es un valor en sí mismo, sino que adquiere sentido como conocimiento en tanto valor. Comprendo que este es un asunto sumamente delicado, pues afecta nociones casi ancestrales sobre la objetividad del saber. Lo importante no es sustituir la barrera que separaba infranqueablemente lo objetivo de lo subjetivo por un puente de subjetivismo absoluto. De lo que se trata es de comprender la naturaleza artificial, construida, de los productos de la actividad humana, en este caso ese producto supremo que es el conocimiento.

Nuestro conocimiento del mundo es 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 pasarse por alto. El pensamiento moderno excluyó la subjetividad y construyó una objetividad basada en la exclusión del sujeto. Ello dotó al conocimiento de un extraordinario atributo de poder y obligación. Durante demasiado tiempo consideramos que el mundo era como nuestro conocimiento —histórica y culturalmente limitado— afirmaba que era. De lo que se trata entonces es de considerar el lado de la subjetividad presente en todo conocimiento. Pero esto tiene una consecuencia filosófica sumamente importante: si el mundo del hombre es un mundo artificial, construido a partir del conocimiento, y si ese conocimiento es una resultante de la integración del sujeto y el objeto en los actos cognitivos, que cobran significación para el sujeto a partir de los valores involucrados, entonces no es posible afirmar una relación cognitiva objetivante que excluya al sujeto y lo trascienda.

³ C. Maldonado, Op. cit.

Lo ambiental desde una perspectiva compleja

Si examinamos algunas de las definiciones que se han hecho sobre el problema ambiental, veremos que estos debates epistemológicos no son infructuosos. Una de las definiciones más frecuentes es la que lo considera un problema de la relación de la sociedad con la naturaleza. Esta es una definición muy generalizada que toma en consideración el daño que el hombre provoca con sus acciones productivas en los sistemas naturales del entorno. Sin embargo, basta con preguntarnos: ¿ha existido siempre el problema ambiental?, para estar seguros de que no se trata de un problema de relación entre «la sociedad» y «la naturaleza», sino más bien el de la relación entre cierto tipo histórico de sociedad y su entorno. La precisión no es nada trivial, pues durante mucho tiempo en la parte socialista del mundo se pensó que el problema ambiental era un problema exclusivo de la sociedad capitalista. El hecho de que los dos sistemas políticos opuestos del siglo XX —capitalismo y socialismo— hayan dañado por igual el ambiente, ha introducido una corrección importante en el tipo histórico de sociedad considerado, y hablamos ahora de sociedad occidental. Pero, ¿qué es realmente esa sociedad occidental?

La sociedad occidental es un fenómeno cultural y social diverso e integral. Ella se ha constituido en sociedad predominante en el mundo contemporáneo a partir de una doble influencia material y espiritual. La influencia material está asociada a las relaciones de dominación y colonización política y económica impuestas en el mundo desde la modernidad. La espiritual tiene que ver con la generalización de determinada idea del mundo, consistente en la extensión de la relación instrumental con la naturaleza, lo que devino en visión unificada del mundo natural como opuesto al social con un ente dominador central: el hombre.

Si miramos el asunto bien de cerca, el problema ambiental no puede ser definido —como se hace comúnmente—, como el de la relación de la sociedad con el entorno, ni como el de la relación de cierto tipo de sociedad con su entorno. No se me ocurre pensar que el hombre no daña el entorno natural, hay pruebas suficientes de ello a cada paso de nuestra vida moderna. Pero el daño material al entorno es consecuencia de nuestra consideración espiritual de lo que ese entorno es y significa para nosotros dentro de la cultura occidental. El problema ambiental no es el problema de la relación del hombre con su entorno: es, en primer término, el problema de la relación del hombre consigo mismo. Si no logramos comprender esa dimensión cultural de la subjetividad implícita, difícilmente seremos capaces de comprender de veras el asunto.

Es a partir de una relación cognitiva de dominación y exclusión, una idea dicotómica del mundo en natural externo y social interno y propio, de una noción de conocimiento objetivo que obliga a obediencia de subordinación, que se hizo y se hace posible la instrumentación de un modelo material de relaciones depredadoras de la naturaleza. Si bien es importante, desde el punto de vista práctico, poner freno a la depredación en sus formas

más salvajes y destructivas de las bases de la vida en la tierra, desde el punto de vista educativo es sumamente importante prestar atención a las bases epistemológicas y cognitivas de esos modelos instrumentales depredadores. La idea del mundo ha de ser revisada, y, con ella, la dicotomía absoluta entre naturaleza y sociedad como extremos opuestos. Hombre y entorno natural, sociedad y entorno natural constituyen una unidad. El asunto no es el de la relación entre dos entidades externas una a la otra, sino un problema interno al mundo del hombre. Es el mundo cultural de un tipo de hombre histórico el que ha producido este problema y lo reproduce cada día. De nada vale que intentemos dotar al hombre de conocimientos positivos sobre la dinámica de la naturaleza y las rupturas que nuestros modelos de interacción productiva con ella provocan, si no nos planteamos como asunto central la consideración de los límites culturales de ese sujeto provocador del daño ambiental.

A nuestro juicio, la educación ambiental ha de plantearse como superación de límites culturales y debe dirigirse concretamente a la consideración de las formas culturales de perpetuación de la idea dicotómica y reductora de la naturaleza a entorno exterior, que persiste hoy en la sociedad occidental con rostro propio en varios terrenos, en especial en la economía, la política y la ideología.

Sin dudas, el problema ambiental es un problema social de naturaleza cognitiva, económica, política e ideológica. La superación de un problema como este no puede pensarse como simple cambio de actitudes, inculcación de ideas, esclarecimientos conceptuales o formación de habilidades, modificación de sensibilidades, aunque todos estos procedimientos han de incluirse en el proceso total. Estos enfoques, predominantes hoy en la educación ambiental, pasan por alto que el problema ambiental tiene fuentes de orden cognitivo y social que deben ser develadas. Las tareas educativas deben orientarse en el sentido de superar estos obstáculos más profundos. De otro modo no podrá lograrse el cambio humano necesario.

La educación ambiental ha de incluir el cambio profundo en el mundo interior de los sujetos y la modificación de su modo material de relación con el resto de las formas de vida y los procesos naturales. La tarea educativa es dual: exige el cambio de la mentalidad y la transformación de los modos de vivir.

No basta que la educación ambiental nos actualice en materia de ecología y nos alerte sobre las tecnologías depredadoras. La educación ambiental ha de proporcionar al hombre un marco teórico integrador que permita la orientación de los sujetos en el complejo sistema de interacciones cognitivas, económicas, políticas e ideológicas. El empobrecimiento mayor del hombre occidental es valorativo. En el transcurso del desarrollo de la cultura occidental el hombre histórico ha perdido la capacidad de producir una reflexión valorativa múltiple. Ella ha sido escindida en varios compartimentos, lo que nos hace ver el lado económico de las cosas, o el humano, o el natural, o el social, o el político, etcétera. Con mucha frecuencia el valor económicamente entendido subyuga el resto de las formas de valoración

humana. La educación ambiental ha de ser construida como educación en valores que contribuya a restituir la integralidad valorativa que el hombre de la sociedad occidental ha perdido. Esto incluye la consideración integral del entorno natural y humano, y la reconsideración de las relaciones cognoscitivas predominantes desde la modernidad hasta el siglo xx. Incluye la reconstitución de lo moral en el sistema del saber y la superación del esquematismo moderno del sujeto y el objeto del conocimiento como extremos absolutamente opuestos de la cognición. Incluye la educación de una nueva mirada sobre el mundo, sobre la base de la construcción de un modelo distinto de hombre cultural.

El resultado final de esta transformación ha de ser el tránsito intelectual del hombre histórico al hombre ecológico. La tarea esencial de la educación ambiental es la reconstrucción de la integralidad humana, perdida en el proceso de formación del hombre histórico.

La recuperación de la integralidad perdida —aquella que necesitamos para superar la dicotomía sociedad-naturaleza, hombre-entorno— será posible solo mediante un esfuerzo cognitivo y material. El primer paso intelectual puede darse mediante el esfuerzo educativo que restablezca la integralidad valorativa que el hombre histórico ha perdido en el proceso de su homogeneización social y económica. A este seguirá la recuperación activa y transformadora de la diversidad social y económica por el hombre ecológico.

El enriquecimiento moral necesario del nuevo saber: la perspectiva bioética

El avance del conocimiento objetivo producido por la ciencia en condiciones sociales muy especiales durante los siglos xvii al xx, han situado a la humanidad ante una disyuntiva de supervivencia. El análisis de lo ambiental desde una perspectiva integradora nos ha permitido conceptualarlo no simplemente como un problema de relación del hombre con el entorno natural o de cierto tipo de sociedad con la naturaleza. Al incursionar en él desde una perspectiva cognitiva participativa, relacional, compleja, podemos captarlo de una manera nueva. No se trata simplemente de que el hombre con sus acciones productivas dañe el medio natural. El asunto consiste en que el hombre, desde sus valores, entre los que está incluido el conocimiento, está enfrascado desde hace mucho tiempo en la producción de un entorno destructivo. Al desarrollar sus acciones productivas guiado por los valores del conocimiento objetivo separado de la moralidad, en cierto momento comenzó a producir un entorno mediante un proceso que consiste en la destrucción sistemática de las bases biológicas de la vida. En su proceso de vida, el hombre sienta las bases, desarrolla y acelera los procesos que contribuyen a cercenar la perpetuación de la vida.

El asunto no es más el del conocimiento objetivo involucrado, sino el de los valores comprometidos en la constitución de ese conocimiento

«objetivo». La reflexión sobre la vida y los valores pasa a un plano principal. Pero la situación no atañe solamente al problema ambiental. En todo su proceso de vida, el hombre produce artificialidad, genera un universo de creaciones artificiales a partir de lo que es o no valioso para él. Esto incluye el mundo de los objetos naturales y artificiales, el de las formas de vida y conocimientos. En este punto, la necesidad de discutir sobre los valores involucrados, el bien y el mal, resulta esencial; pero, ¿dónde están los límites del bien y el mal?; ¿qué conocimiento considerar bueno y deseable y cuál no?; ¿qué prácticas científicas deberían fomentarse y cuáles limitarse?; ¿qué formas de vida y producción aprobar y cuáles reprobar?; ¿se puede producir una reflexión moral que limite desde fuera las formas de actividad humana?; ¿qué es interno y qué externo en el caso anterior?

Se necesita una reflexión y producción de conocimiento nuevos, donde el discurso ético no sea externo, sino interno al proceso de creación humana como proceso de creación de vida. No es pertinente una ética del deber que obligue, pues los límites del bien y el mal no están definidos de antemano y las correlaciones de deber ser no existen preelaboradas. El hombre ha de reflexionar sobre la diversidad de sus productos desde su propia diversidad, y para ello necesita crecer moralmente como sujeto responsable, elaborar consensos mediante el debate moral y la educación de la apreciación moral de sus creaciones, y no solo efectuar la apreciación objetiva de ellos.

Ese tipo de reflexión moral con propósitos integradores se viene desarrollando desde la segunda mitad del siglo xx como pensamiento bioético.

La bioética fue propuesta como reflexión integradora como resultado de la preocupación ante las consecuencias de la instrumentación del saber científico y tecnológico en la vida.

En materia de moral, dos cuestiones resultan pertinentes: los portadores de la valoración y la medida de esta. Ambas situaron la reflexión bioética ante una disyuntiva de ruptura con respecto a los modos anteriores de asumir la moralidad.

La cuestión de los portadores de la valoración es sumamente importante en moral. ¿A quiénes corresponde emitir el juicio moral? Las éticas profesionales han desempeñado siempre la función de agrupar y hacer consciente el estatuto de moralidad correspondiente a las actividades específicas de una profesión dada. Sus códigos y normas ayudan a precisar el sistema de valores involucrado y formar a los individuos en este, estrechamente unido a la actividad concreta y sus destinos sociales. Sin embargo, valorar los resultados de una actividad social de amplio espectro como la ciencia y sus efectos en la vida cotidiana no es asunto que concierna a un grupo pequeño de personas, sean estas profesionales altamente calificados, o políticos responsables dotados de poder. La moralidad incluye aquí también a los involucrados en la actividad como destinatarios o receptores de sus interacciones y resultados finales. La valoración está condicionada por elementos constitutivos de la subjetividad de los involucrados, e incluye lo individual y lo grupal, las normas y las costumbres, la innovación y la conservación de las formas de vivir. En este plano práctico, la

cuestión de la participación es definitoria. La reflexión moral sobre una actividad como la ciencia, que ha involucrado en su sistema de hacer prácticamente a toda la sociedad, necesita incluir esa sociedad involucrada en el contexto de la participación moral. Las éticas profesionales, pensadas y desarrolladas como éticas de grupos específicos, resultan estrechas para producir una reflexión moral abarcadora como la que los problemas planteados al hombre desde la ciencia requirieren.

La cuestión de la medida de lo moral ha sido siempre asunto relevante, pues se valora desde una posición específica, desde una toma de partido sobre la base de un patrón de moralidad establecido. El deber ser moral codificado en las costumbres y en las generalizaciones éticas sirve de patrón de medida. En el caso de los problemas que motivaron la reflexión bioética desde sus inicios, el establecimiento de un deber ser moral es prácticamente imposible, pues la naturaleza de los problemas asociados a la tecnologización de la vida cotidiana sitúan al hombre ante disyuntivas de creación de vida que nunca habían sido consideradas por las teorías éticas precedentes. Las teorías éticas resultaron inadecuadas para plantear soluciones. Pero también porque todas ellas portaban una limitación temporal y de dirección. Orientadas hacia el mundo interior de lo social y el presente, ninguna se había planteado la necesidad de orientar el saber hacia el futuro y hacia el otro, el entorno natural de lo humano.

La falta de capacidad de las teorías éticas está relacionada con la novedad de los problemas, pero también con el carácter de la ética como disciplina orientada a lo interno de lo social. Van Rensselaer Potter —fundador de la bioética y creador del término— planteó este asunto desde sus primeras publicaciones. La idea original de la bioética en sus textos está vinculada a la noción de que el hombre, y en especial el científico, debe adoptar una posición de humildad ante el futuro. La humildad significa apertura a la reflexión crítica y autocrítica, integración del saber científico multidisciplinario, inclusión y consideración de los criterios de científicos y no científicos, del hombre, del ciudadano. Si recordamos la escisión de los saberes en el pensamiento clásico, la legitimación del conocimiento científico como verdadero, y la preponderancia de esos criterios en la mentalidad de los científicos, podremos comprender la gigantesca ruptura que el reclamo de humildad ha significado en los ambientes académicos educados en el modo clásico de concebir el lugar de la ciencia en el sistema del saber y la vida.

La bioética se formula así, como una ética de la vida desde una posición de humildad y responsabilidad, en busca de una sabiduría efectiva que integre el mundo del saber científico en las ciencias biológicas y los valores morales.

Potter propuso una reflexión ética orientada hacia afuera en dos sentidos, hacia el futuro y hacia la naturaleza. Su idea era fundar una reflexión que superara la escisión de los saberes científico y humanístico como producción de un pensamiento moral desde dentro de la ciencia, y no simplemente como conglomerado o fusión de la ciencia y la filosofía.

Un pensamiento orientado al mundo del hombre, como saber sobre la vida y su futuro en el entorno.

La bioética resultó nueva no solo por su intento de superar las dificultades relacionadas con la ausencia de un deber ser como patrón de moralidad deseable para el tratamiento de los nuevos dilemas, y la necesidad de ampliar la noción de los portadores de la valoración moral a toda la sociedad involucrada.

A estas particularidades se une otra no menos significativa y generadora de cambios en el planteo de lo moral y lo cognitivo en la bioética como saber de nuevo tipo. Al estar incluido en el contexto social de vida de las personas, el conocimiento no se asume por el hombre como una entidad externa producida desde condiciones de objetividad absoluta que lo distancia. Se le valora desde su inclusión en el proceso de vida, de modo que la dimensión moral del saber se asume como asunto interno al saber, y no externo a este.

Los problemas de nuevo tipo

La reflexión bioética y la amplia aceptación del término introducido por Potter estuvieron motivados por un factor común: la aparición en el horizonte de la vida humana de problemas de nuevo tipo.

En la segunda mitad del siglo xx, la introducción de la ciencia en la vida cotidiana se aceleró extraordinariamente con la revolución científico-técnica. La ampliación e intensidad de la introducción de los resultados científicos en la vida impuso la necesidad de reconsiderar las nociones sobre el lugar de la ciencia en el sistema de la cultura. Junto a las transformaciones materiales de la vida emergieron cuestionamientos éticos y existenciales profundos. Si en la epistemología el conocimiento como entidad absoluta fue motivo de reflexión teórica, y en las nuevas teorías científicas se tambalearon las concepciones dicotómicas del saber, la demarcación rígida de lo objetivo y lo subjetivo encontró un nuevo terreno de cuestionamiento desde la vida cotidiana. La modificación de la vida cotidiana por los resultados de la ciencia que llegan a ella y la subvierten ha hecho patente el cuestionamiento cultural a la validez del pretendido conocimiento objetivo de la realidad. El conocimiento científico comenzó a ser considerado no como supervalor absoluto e incuestionable. Es un valor, y como tal debe ser sometido al escrutinio social y cultural. Lo humanístico, que había sido desplazado de la idea del mundo y el conocimiento científico objetivo comenzó, desde la práctica del saber, a reclamar su lugar.

El cuestionamiento del conocimiento científico, no obstante, no puede considerarse un fenómeno de masas. La subversión de la vida cotidiana por la ciencia, en el plano espiritual trajo consigo la unificación de las conciencias a favor de la idea del conocimiento objetivo como garante de una vida mejor. La reflexión ha provenido de sectores avanzados, donde ocupan un lugar importante los propios científicos, que han pensado la ciencia,

el conocimiento científico y sus efectos prácticos desde la moralidad. En la actualidad, en estrecho vínculo con el movimiento ambientalista, el asunto ha devenido demanda social de sectores que fueron movidos por la ciencia y las consecuencias de lo que la ciencia hizo, hacia un cuestionamiento de esa supra posición del conocimiento científico, supuestamente anterior y situado por encima de todo valor.

La introducción de la ciencia y las tecnologías en el sistema productivo a escala planetaria han colocado a la humanidad y su medio natural en condiciones totalmente nuevas. Aunque no estamos en condiciones de asegurar en qué dirección nos moverán definitivamente los cambios que se introducen en la vida como consecuencia de la ciencia y la tecnología, ni cómo conducirlos, estamos en condiciones de asegurar sus fuentes.

Aunque la tecnología ha tenido siempre desarrollo propio, independiente de la ciencia, después de la revolución industrial se produjo un proceso de acercamiento y dependencia de la primera con respecto a la segunda. La tecnología se sirvió del saber científico y muchas veces su aporte consistió en extenderlo a la práctica de la producción. Durante el siglo xx, sin embargo, la acumulación de saber y modos propios de relación hicieron de la tecnología una actividad generadora de problemas nuevos. A fines del siglo xx la revolución científico-técnica incorporó estos desarrollos en una nueva espiral de saber, tecnología y formas productivas. La ciencia y la tecnología han dejado desde entonces de proyectarse en la vida como actividades independientes; lo hacen como sistema integrado de ciencia, tecnología y producción, donde cada uno de los elementos del sistema modifica a los restantes, sin que pueda establecerse una correlación jerárquica absoluta entre ellos, tanto en la producción de conocimientos como por los cuestionamientos que provocan. En asuntos de moralidad, la tecnología viene de la mano con la ciencia en el planteo de situaciones problemáticas y conflictos insospechados.

Con la revolución científico-técnica, el hombre ha creado y dotado su vida cotidiana con instrumentos radicalmente nuevos que no domina en absoluto y de los cuales desconoce sus potencialidades materiales reales, a lo que deben añadirse también los cambios espirituales que traen consigo. La ficción se une a la realidad cuando relacionamos estas invenciones humanas.⁴

⁴ Una noción de esos avances científicos en las tres direcciones de la revolución científica y tecnológica contemporánea, así como su proyección en los próximos cien años, puede consultarse en el libro de M. Kaku *Visions. How Science Will Revolutionize 21st Century* (Nueva York, Anchor Book-Doubleday, 1997). La obra es también significativa porque asume la ciencia dentro de los parámetros clásicos que la reconocen como productora de conocimiento objetivo sobre la realidad. Lo moral es el terreno de los cuestionamientos que el saber provoca, a partir de sus posibles efectos sociales indeseables, pero no forma parte de la producción del saber. Al resumir lo que podría ser el desarrollo de la ciencia y la tecnología del 2050 al 2100 y más adelante, este autor plantea: «Last, *Visions* makes predictions about breakthroughs in science and technology from 2050 to the dawn of the twenty-second century. Although any predictions this far into the future are necessarily vague, it is a

Desde los años de la década del cincuenta del siglo xx, no solo se han superado límites productivos físicos del hombre. La revolución científico-técnica y su avance hacia la creación de un sistema de ciencia, tecnología y producción ha impuesto a la sociedad contemporánea un reto epistemológico y cultural. Esto condiciona el marcado interés por las cuestiones morales.

Entre los problemas que el hombre ha tenido que enfrentar, y que han motivado el cuestionamiento moral de la ciencia, la tecnología y sus resultados se encuentran:

1. El daño ocasionado al hombre por algunos productos científicos y el uso de la ciencia con fines políticos, ideológicos y militares contrarios a los designios humanistas que siempre se le habían atribuido. Esto ha conducido a la pérdida de la ingenuidad de la sociedad occidental con respecto a la ciencia, la tecnología y el uso social del conocimiento, y ha provocado la preocupación por la pertinencia moral de esas actividades humanas y sus productos.
2. La entrada de la ciencia, en la segunda mitad del siglo xx, con la revolución científico técnica —como resultado del desarrollo de nuevas tecnologías y modos de apropiación de los conocimientos—, en un nivel de profundidad y alcance que ha superado los límites del conocimiento de milenios. El hombre ha sido colocado ante incertidumbres existenciales que tienen su origen en el conocimiento que la ciencia aporta y las prácticas que la tecnología hace posible. Esto incluye al propio hombre y a la naturaleza en su conjunto.

period that will likely be dominated by several new developments. Robots may gradually attain a degree of «self-awareness» and consciousness of their own. This could greatly increase their utility in society, as they are able to make independent decisions and act as secretaries, butlers, assistants, and aides. Similarly, the DNA revolution will have advanced to the point where biogeneticists are able to create new types of organisms involving the transfer of not just a few but even hundreds of genes, allowing us to increase our food supply and improve our medicines and our health. It may also give us the ability to design new life forms and to orchestrate the physical and perhaps even the mental makeup of our children, which raises a host of ethical questions.

The quantum theory, too, will exert a powerful influence in the next century, especially in the area of energy production. We may also see the beginnings of rockets that can reach the nearby stars and plans to form the first colonies in space.

Beyond 2100, some scientists see a further convergence of all three revolutions, as the quantum theory gives us transistor circuits and entire machines the size of molecules, allowing us to duplicate the neural patterns of the brain on a computer. In this era, some scientist have given serious thought to extending life by growing new organs and bodies, by manipulating our genetic makeup, or even by ultimately merging with our computerized creations.» (p. 18)

De modo que, el saber científico hace emerger numerosas cuestiones éticas. Los cuestionamientos morales no son parte del saber, están fuera. Por oposición, sentido de lo que falta, es decir, indirectamente —el regocijo y la vanidad del conocimiento humano se hacen patentes en la obra de Kaku—, ella nos sirve también para captar la urgencia de un nuevo saber bioético responsable y humilde, orientado hacia el futuro como reflexión ética interna al conocimiento, y no externa a él.

3. La imposibilidad de encontrar respuestas moralmente precisas y definitivas, al estilo de los ideales morales del pasado, que establecían con claridad y precisión los límites del bien y el mal. Ahora el hombre necesita juzgar y decidir la moralidad de sus acciones avaladas por el conocimiento en un contexto, en el que el propio conocimiento es objeto de cuestionamiento moral.
4. El carácter abierto del conocimiento y los objetos creados por el hombre en el transcurso de la revolución científico técnica, los que a diferencia de los objetos «clásicos» de la producción humana, son desconocidos para el hombre que los produce, porque el extrañamiento en su elaboración incluye el desconocimiento de todas las posibilidades de empleo humano que encierran, así como el alcance de las posibles consecuencias de su utilización práctica.
5. La urgencia de cuestionar la pertinencia moral de la producción y uso del conocimiento: ¿es moral hacer todo lo que es posible hacer?; o, dicho de otro modo: ¿se debe hacer todo lo que se puede hacer?
6. Como consecuencia de todo lo anterior, la urgencia de formar sujetos moralmente responsables —capaces de concientizar los dilemas éticos como conflictos morales⁵ y encontrarles solución.

Es a partir de estos problemas que se generó una reflexión moral que cuestiona la pertinencia de las acciones emprendidas desde la ciencia, el conocimiento y la tecnología. Su surgimiento está estrechamente vinculado con el cambio en las ciencias médicas y esto no es casual. Varios factores influyeron en estas preocupaciones:

1. Desde la antigüedad, la medicina ha estado profundamente relacionada con la moralidad humana y el servicio al hombre. Ella no solo es una profesión noble y humanista; sus compromisos sociales⁶ y morales han sido siempre una prioridad. De hecho, es una de las primeras profesiones donde las preocupaciones éticas se expresaron en códigos de conducta moral.⁷ Así, la medicina tiene en sus fundamentos

⁵ Conflicto y dilema moral tienen connotaciones diferentes. Una situación de dilema moral es aquella en la que el sujeto moral se ve obligado a elegir entre al menos dos alternativas. La elección, sin embargo puede realizarse perfectamente sobre la base de la asimilación de una solución al dilema generada desde fuera. Una situación de conflicto es siempre interna y conduce a una modificación de la jerarquía de valores que el sujeto ha elaborado previamente. Además, la elección implica siempre una pérdida que se vivencia por el sujeto.

⁶ En algunos documentos históricos, los compromisos sociales de la medicina han quedado establecidos de modo sumamente claro. Ejemplo de ello es el Código de Hammurabi, donde se establecen límites jurídicos rigurosos a las acciones de los médicos. Así, se establecen gratificaciones y sanciones —que incluyen lesiones físicas como la amputación de las manos del médico—, sobre la base de los resultados de las prácticas realizadas sobre nobles y plebeyos, en correspondencia con las divisiones sociales de aquella cultura.

⁷ Nótese que la preocupación moral en la medicina aparece como consecuencia de la incidencia que las prácticas médicas tenían en la vida de las personas. Esto tiene importancia para la

códigos de profundo carácter moral y compromiso de servicio. En la medicina occidental el Juramento hipocrático expresa el compromiso de servicio como compromiso moral.⁸

2. En la modernidad se pensó la medicina como receptora de los conocimientos científicos, como una beneficiaria del dominio del hombre sobre la naturaleza, destinataria del saber para ponerlo una vez más en función del bienestar humano.

El ideal moderno de la ciencia y el conocimiento científico puestos en función del dominio sobre la naturaleza para beneficio del hombre, está relacionado con la medicina desde que este fue formulado. Ya Descartes había planteado el asunto con toda claridad en su *Discurso del método*:

[T]an pronto como heube adquirido algunas nociones generales referentes a la física, y que, empezando a comprobarlas en distintas dificultades particulares, me he dado cuenta de hasta dónde pueden conducir y de cuánto difieren de los principios utilizados hasta el presente, he creído que no las podía tener escondidas sin pecar grandemente contra la ley que nos obliga a procurar en cuanto esté a nuestro alcance el bien general de todos los hombres. Pues me han hecho ver que es posible alcanzar conocimientos muy útiles en la vida; y que en lugar de esa filosofía especulativa que se enseña en las escuelas, se puede encontrar otra práctica, mediante la cual, conociendo la fuerza y las acciones del fuego, del aire, de los astros, de los cielos y de todos los demás cuerpos que nos rodean, tan distintamente como conocemos los diversos oficios de nuestros artesanos, podríamos emplearlos del mismo modo en todos los usos para los que son propios, y transformarnos así en dueños y propietarios de la naturaleza. Lo cual no solo es deseable para la invención de una infinidad de artificios, que harían gozar sin molestia alguna los frutos de la tierra y todas sus comodidades, sino también para la conservación de la salud principalmente, que es, sin duda, el primer bien y la base de todos los demás bienes de esta vida; pues incluso el espíritu depende tanto del temperamento y de la disposición de los órganos del cuerpo que, si es posible encontrar algún medio que haga comúnmente a los hombres más prudentes y más hábiles de lo que han sido hasta ahora, creo que es precisamente en la medicina donde se lo debe buscar.⁹

Este fragmento es sumamente revelador. Descartes, que hizo dependiente la moralidad humana de la razón como principio, deja entrever aquí un nexo entre la moralidad humana y los estados físicos del cuerpo, y concibe la medicina como entidad que puede dotar al hombre de

contemporaneidad, puesto que la aparición de las preocupaciones morales con respecto a la ciencia guarda igual relación con la incidencia que ella tiene en la vida de las personas. En épocas anteriores, la ciencia estaba concentrada en sí misma, por lo que la reflexión moral de orden social no era una prioridad. Hoy lo es.

⁸ Véase J. Salas. *Códigos, convenios y declaraciones de ética médica, enfermería y bioética*. Santafé de Bogotá, Ediciones El Bosque, 1998: 21-2. [Colección Bios y Ethos, no. 8]

⁹ R. Descartes. *Discurso del método*. Barcelona, Editorial Fama, 1953: 152-3.

los medios para influir sobre estas relaciones. La medicina se plantea, además, como una actividad que recibirá los beneficios del avance del conocimiento y el dominio del hombre sobre la naturaleza, y los pondrá en función del bienestar humano.

3. En el siglo xx, la medicina fue revolucionada por el avance del conocimiento científico, cambió radicalmente como práctica.

El vínculo estrecho entre conocimiento científico y prácticas médicas, planteado por la modernidad como deseo de mejora humana, se hizo realidad con el desarrollo de la ciencia. Como resultado, la medicina cambió sustancialmente. Los conocimientos alcanzados en las ciencias de la vida permitieron un alcance mayor de sus proyecciones cognitivas aplicadas. A su vez, el desarrollo del conocimiento básico en áreas alejadas del saber médico, como la física, y su instrumentación tecnológica en nuevos inventos, pusieron a disposición de la medicina enormes recursos y novedades tecnológicas que contribuyen al diagnóstico, tratamiento y curación de las enfermedades. El desarrollo de la química y la bioquímica la proveyó de nuevos medicamentos y sustancias que podían ser empleadas. Después de la Segunda Guerra Mundial, como resultado de la revolución científico-técnica, se avanzó hacia nuevas concepciones globales. Uno de los desarrollos más significativos en esta dirección fue el establecimiento de los sistemas de salud.¹⁰ El conjunto de estos cambios contribuyó a la generación de problemas nuevos —más específicos— y demandas.

4. La revolución del conocimiento médico, las tecnologías y prácticas en medicina trajeron consigo problemas de nuevo tipo y rupturas con los códigos morales vigentes. Muchos de los problemas generados por la introducción del conocimiento científico en la vida cotidiana emergieron precisamente en el terreno de la atención de salud, la medicina y sus fundamentos morales.

Basta una mirada a los numerosos volúmenes dedicados a la bioética, para formarnos una idea de la diversidad problemática de índole médica que abarca y su novedad. Los derechos de la persona, problemas éticos vinculados a las tecnologías médicas, la salud y la justicia sanitaria en los contextos sociales heterogéneos, cuestiones éticas relacionadas con enfermedades específicas, —como el caso del SIDA—, la investigación en seres humanos, el trato a los animales y su uso en la investigación científica.

Un volumen extraordinario de asuntos especiales, tales como la calidad de la vida humana desde el nacimiento hasta la muerte; la reproducción asistida; el aborto; la muerte digna; la eutanasia, la distanasia y la muerte

¹⁰ La aparición de los sistemas de salud constituyó un paso adelante en la revolución de la atención de salud. Pero, al estar ubicada esta en contextos sociales heterogéneos y desiguales, generó una serie de problemas relativos a la asignación de los recursos, el acceso de los ciudadanos a las tecnologías avanzadas y otros sumamente complejos. Para un análisis más amplio de la problemática de los sistemas de salud, véase *The World Health Report 2000: Health Systems: Improving Performance* (World Health Organization, Ginebra, 2000). Del autor, su artículo «Calidad de vida: una perspectiva latinoamericana.»

asistida; la dignidad humana; el respeto a la integridad física y moral del hombre; el final de la vida y la dignidad de la persona; el derecho a vivir y morir con dignidad; la vida artificial como realidad de la atención de salud y los dilemas morales que plantea; las relaciones médico-paciente en la era de la tecnologización de la medicina; los procesos de comunicación, intercambio y poder involucrados, así como los procedimientos para hacerla viable; el control demográfico y sus límites morales; la equidad, la exclusión y la discriminación; las implicaciones morales de los avances del saber en líneas específicas de la investigación ligadas a las prácticas médicas y la salud, como la genética, las biotecnologías, la clonación; los límites de estas investigaciones; el diagnóstico prenatal, la terapia génica; la modificación genética de organismos, animales y plantas y sus efectos en la salud humana, entre otros.

Pero la bioética no es reducible a los problemas vinculados a la salud humana y las ciencias biomédicas. Su origen está relacionado con consecuencias de la intervención de la ciencia y el conocimiento en la vida en un sentido más amplio y fue promovida como una reflexión crítica de mayor alcance y profundidad. Junto a una elevada satisfacción de las necesidades del hombre en las sociedades industrializadas, ha crecido la percepción social —por grupos cada vez mayores de población— de que los cambios provocados en el entorno —ligados a la ciencia, el desarrollo económico, y los ideales sociales de bienestar dominantes— conducen hacia un desastre que puede concluir con el exterminio de la humanidad. Una parte de la humanidad tiene hoy la certeza de que la ciencia no es neutral ni está garantizado que siempre se utilice para bien, sino que puede ocasionar daño; lo que implica que no basta con resolver el tradicional problema de la veracidad del saber, sino que simultáneamente y muchas veces previamente, hay que resolver el problema de la pertinencia ética de los procederes que se instrumentarán en la ciencia y la vida. La necesidad de un ética que cuestione el conocimiento como valor absoluto y alerte sobre la nocividad potencial del conocimiento dejado a su libre arbitrio se encuentra en los orígenes de la bioética.

La bioética surgió como pensamiento ético que responde a problemas de nuevo tipo, para los cuales los modos tradicionales de reflexión desde un deber ser bien definido y estable resultan impracticables. Sus asuntos abarcan un verdadero universo: el nexo entre la revolución biológica, la tecnológica, el medio ambiente y la ética.

Como han mostrado varios investigadores,¹¹ el planteo holístico de la bioética corresponde a Potter y difiere radicalmente del curso que esta

¹¹ Véanse S. Spinsanti. «Bioética global o la sabiduría para sobrevivir.» *Cuadernos del Programa Regional de Bioética* [Santiago de Chile], no. 7, diciembre de 1998: 7-19; J.R. Acosta. «La bioética de Potter a Potter.» Ponencia presentada en el Taller Científico Internacional Cultura Política, Medio Ambiente y Bioética. Universidad de La Habana, 25 y 26 de enero de 2002. (Se incluye en este volumen.)

tomó posteriormente en su estrecho vínculo con la práctica clínica.¹² En realidad, existen dos bioéticas, la bioética médica, de la que existe una avalancha de literatura que estudia los dilemas morales provocados por la tecnología y la ciencia, que los vincula a la práctica clínica en medicina, y la bioética de Potter: una concepción que plantea un enfoque holístico de la moral y el saber. El propio Potter, en su «Bioética puente, bioética global y bioética profunda», expresó las motivaciones que le impulsaron a plantearse la necesidad de una nueva disciplina como integración de saberes.¹³ Sintetizó el camino de la bioética holística en tres momentos, identificables por su empleo de los adjetivos «puente», «global», «profunda».

Al enunciarla como «puente» en la década del sesenta, pensó en la necesidad de integrar en un nuevo saber el conocimiento proveniente de las ciencias biológicas y las humanidades y la urgencia de tender un puente al futuro. Esta preocupación por dotar a la cognición científica de contenido valorativo de cara a la sociedad y al futuro es un rasgo esencial, distintivo de su propuesta. El problema del futuro que preocupaba a Potter no era otro que el de la supervivencia de la especie humana, conducida a la catástrofe por el avance de un conocimiento sobre el mundo carente de responsabilidad moral.

Como hemos visto, desde sus inicios, la bioética tenía elementos coincidentes con las preocupaciones ambientalistas. Y ese fue su camino ulterior, lo que se recoge en las adjetivaciones de global (una bioética no reducible a la práctica médica, holística, una ética que contribuya a garantizar la supervivencia humana a largo plazo) y profunda (una bioética de cara a la naturaleza, una reconstrucción de todas las éticas).

La bioética formulada por Potter representa una ruptura cultural profunda. Se exige del hombre la reconciliación de la moralidad y el saber como entidad única; que lo moral sea incorporado al conocimiento como componente importante de la objetividad y legitimidad del saber. Una propuesta de acciones para la formación de sujetos responsables en un entorno cultural de cambio. Ella está llamada a producir una revolución en el saber humano, y fue definida por su autor en términos que enfatizan este reclamo. El gran reto que tiene ante sí la bioética médica, es dejar de ser una ética de dilemas y conflictos, una ética aplicada, para llegar a ser una reflexión ética abarcadora que integre ciencia y vida, los problemas vitales del hombre con perspectiva de presente y futuro.

¹² La relación existente entre el creador de la bioética, su idea original de la disciplina y el desarrollo ulterior por los bioeticistas «profesionales» ha sido descrita por T. Engelhardt (*Los fundamentos de la bioética*. Barcelona, Paidós, 1993): «[É] creó el nombre de la disciplina y esta se alejó de él y se fue por su camino, despreciando la ruta que el artífice había previsto, así como muy seguido los hijos que tienen talento y capacidad hacen con sus padres.» En una palabra, «el movimiento adoptó el término por él propuesto, pero no su esencia». Véase S. Spinsanti. Op. cit.: 9, 18.

¹³ V.R. Potter. «Bioética puente, bioética global y bioética profunda.» *Cuadernos del Programa Regional de Bioética* [Santiago de Chile], no. 7, diciembre de 1998: 20-35.]

Es sumamente significativo que la propuesta de un nuevo saber desde la práctica de la vida —la bioética holística de Potter—, coincidiera en su versión definitiva con las ideas elaboradas en el ambientalismo, y se proyectase así, como una ética ambiental, ecológica.

Bibliografía

- Acosta, J. (ed.). *Bioética. Desde una perspectiva cubana*. La Habana, Ediciones Acuario, Centro Félix Varela, 1997.
- Capra, F. *The Web of Life. A New Scientific Understanding of Living Systems*. Nueva York, Anchor Books/Doubleday, 1996.
- Delgado, C. «El cambio de racionalidad y la matematización del saber.» *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, vol. 1, no. 1, 1999: 63-83.
- Delgado, C. (ed.). *Cuba verde. En busca de un modelo para la sustentabilidad en el siglo XXI*. La Habana, Editorial José Martí, 1999.
- . «Reflexiones epistemológicas sobre medio ambiente, determinismo e indeterminismo. Una mirada desde la complejidad.» *Diosa Episteme*, no. 6, 2000.
- . «La educación ambiental como superación de límites epistemológicos, económicos, políticos e ideológicos de orden cultural.» *Educación* [La Habana], 2002.
- . *Límites socioculturales de la educación ambiental*. (En proceso de edición)
- ; T. Fung (eds.). *Ecología y sociedad. Estudios*. La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1999.
- Fung, T. «La bioética ¿un nuevo tipo de saber?» Ponencia presentada en el Taller Científico Internacional Cultura Política, Medio Ambiente y Bioética. Universidad del La Habana, 25 y 26 de enero del 2002. [Inédito]
- Gell-Mann, M. *El quark y el jaguar. Aventuras en lo simple y lo complejo*. Barcelona, Tusquets, 1998.
- Gutiérrez, A. «Edgar Morin y las posibilidades del pensamiento complejo.» *Metapolítica* [México, D.F.], vol. 2, no. 8, 1998.
- Kauffman, S. «Antichaos and Adaptation.» *Scientific American*, vol. 265, no. 2, 1991: 78-82.
- Lavanderos, L.; A. Malpartida. *La organización de las unidades cultura-naturaleza. Hacia una concepción relacional de la cognición*. 2002. [Inédito]
- . *Cognición y territorio*. Santiago de Chile, UTEM-Senado de la República de Chile, 2000.
- Marx, C. «Tesis sobre Feuerbach.» En: C. Marx; F. Engels. *La ideología alemana*. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1982.
- Maturana, H. «Autopoyesis: Reproduction, Heredity and Evolution.» En: M. Zeleny (ed.). *Autopoyesis, Dissipative Structures, and Spontaneous Social Orders*. Boulder, CO., Westview, 1980.
- . *La realidad: ¿Objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*. México, D.F., Universidad Iberoamericana/Anthropos, 1995.
- . *La realidad: ¿objetiva o construida? II. Fundamentos biológicos del conocimiento*. Barcelona, Anthropos/UIA/ITESO, 1996.
- ; F. Varela. *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1996.
- . *La objetividad: Un argumento para obligar*. Santiago de Chile, Editorial Dolmen, 1997.
- Mier, R. «Ilya Prigogine y las fronteras de la certidumbre.» *Metapolítica* [México, D.F.], vol. 2, no. 8, 1998.
- Morin, E. *Ciencia con conciencia*. Barcelona, Anthropos, 1984.
- . *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, Editorial Gedisa, 1990.

-
- Mosterín, J. «Límites del conocimiento cosmológico.» *Praxis Filosófica*, nueva serie, no. 4, agosto de 1993.
- Moulines, C. *Exploraciones metacientíficas. Estructura, desarrollo y contenido de la ciencia*. Madrid, Alianza UT, 1982.
- Piaget, J. *La construcción de lo real en el niño*. La Habana, Instituto Cubano del Libro, 1965.
- Prigogine, I. «The Philosophy of Instability.» *Futures*, 1989: 396-400.
- . *El fin de las certidumbres*. Madrid, Taurus, 1997.
- Rozo, J. «El sujeto en las ciencias sociales.» En: C. Maldonado (ed.). *Visiones sobre la complejidad*. Santafé de Bogotá, Ediciones el Bosque, 1999.
- Ruiz, A. «Humberto Maturana y su contribución a las ciencias de la complejidad.» *Metapolítica* [México, D.F.] vol. 2, no. 8, 1998.
- Thom, R. *Parábolas y catástrofes. Entrevista sobre matemática, ciencia y filosofía*. Barcelona, Tusquets, 2000. [Colección Metatemas, no. 11]