

Reflexiones filosóficas sobre la experimentación en seres vivos

*Carlos Eduardo Maldonado**

Hay una triple circunstancia cultural que merece la más seria de las consideraciones puesto que tiene alcances, consecuencias y envergaduras de gran impacto y de muy largo alcance en numerosos dominios y sentidos. Se trata de los ritmos de evolución, progreso en rigor, del pensamiento humano, los procesos vertiginosos de creación, innovación y mejoramiento de productos y procesos del conocimiento, y la experimentación creciente y ampliada en numerosos campos de la investigación científica. Ninguna época en la historia anterior de la humanidad se había enfrentado con estos rasgos, y son, sin lugar a dudas, ellos, los que habrán de definir, con toda seguridad, los albores, horizontes y contenidos del futuro inmediato, a mediano y a largo plazo de la humanidad, y con ella, de Gaia entera. Esta tríada está produciendo una auténtica y radical inflexión en la historia del conocimiento, y por consiguiente, de la vida en el planeta.

Sobre los ritmos de evolución del pensamiento, tanto como sobre los procesos de creación e innovación del conocimiento humano

* Profesor-investigador CIPE. Universidad Externado de Colombia.
e-mail: carlos.maldonado@uexternado.edu.co

nos hemos pronunciado ya en otras ocasiones¹. Quisiera por tanto, concentrarme aquí en el segundo de los aspectos mencionados, la experimentación creciente y ampliada a numerosos dominios de la investigación científica. Creo que valen un esfuerzo de reflexión integrado y transversal al mismo tiempo. Es lo que intentaré hacer aquí.

La reflexión es un ejercicio en ocasiones; en otras es un juego; pero sobre todo es una exploración de terrenos, de momentos, de problemas. Y sin embargo, puede ser posible que la reflexión se aventure a formular o a entrever tesis. Sólo que cuando lo hace deja de ser reflexión –por ejemplo, en el sentido occidental y originario cuyos ejemplos excelsos son Descartes o Husserl, con sus “Meditaciones”-, para convertirse, por ejemplo, en crítica, en análisis y en otras formas semejantes. Pues bien, con estas reflexiones me propongo defender una tesis. Tradicionalmente, la bioética trabajó, y se hizo posible, a partir de un problema, a saber: el dilema de si todo lo que es técnicamente posible es éticamente deseable. Quiero sostener la idea de que ese es un pseudo-problema y de que por esa vía no solamente la bioética no puede avanzar, sino, peor aún, perdemos el foco de los procesos que están teniendo lugar en el mundo de la ciencia y su vinculación real con el mundo de la vida. Al perder el foco, sencillamente permanecemos ignorantes de las vinculaciones entre el mundo de la ciencia y el mundo de la vida, cayendo una vez más, en el dualismo, es decir, en la psicosis y estados esquizoides.

En verdad, definiendo aquí la idea según la cual todo lo que sea técnica, tecnológica y científicamente posible –por ejemplo, experimentalmente posible-, y que cuide, proteja y contribuya a hacer cada vez más posible la vida, es éticamente imperativo. La comprensión adecuada de esta tesis suministra tal vez un buen terreno para comprender que el trabajo en bioética implica y conduce a la disolución de las dos culturas: la ciencia y las humanidades, la investigación científica y la

¹ Sobre la evolución del pensamiento, cfr. Maldonado, C. E., “XYZ”, y sobre la creación y la innovación del conocimiento humano, véase Maldonado, C.E., *CTS + P. Ciencia y tecnología como políticas públicas y sociales*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia-Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2005.

ética, constituyendo una unidad indivisa. Culturalmente esta unidad se encuentra, sin embargo, lejos de ser una realidad. Aun existe la creencia muy acendrada de que se trata de dominios diferentes. En eso también consiste la “ciencia normal”, una expresión desobligante.

La tesis enunciada implica una segunda tesis que, relativamente a la primera, es una subtesis. Esta tiene que ver con la fundamentación misma de la bioética. El mérito y la necesidad de la bioética, relativamente a la ética en general, es que no hay ni es posible, un punto de vista ético privilegiado. En verdad, mientras que la ética –o las éticas, o las filosofías morales, como se prefiera-, sí sostiene que es efectivamente posible y que de hecho existe una visión privilegiada sobre el mundo, y que es, justamente, esa visión lo que le confiere sentido y necesidad a la ética en general, el trabajo en bioética resalta lo contrario. Y por esto mismo su visión es bastante más comprehensiva. Sin embargo, esta especificidad de la bioética ni implica ni afirma relativismo ni eclecticismo, sino el reconocimiento mismo de la complejidad de la ética. El problema que se encuentra aquí contenido es el de la ética de la bioética, una expresión análoga y paralela a aquella otra que se ocupa del bios de la bioética. La complejidad de la ética traduce, en rigor, la realidad misma de la ética y, por tanto, de la vida.

Sin grandilocuencias, hemos entrado en una nueva etapa de la historia de la humanidad. Hay dos formas, entrelazadas entre sí, como cabe designar a esta nueva etapa: sociedad del conocimiento y economía del conocimiento. Se trata del hecho de que el factor determinante en la riqueza, en el bienestar, en el desarrollo y en la evolución de las sociedades y los pueblos, es decir, en la determinación de su calidad de vida y de la dignidad, ni siquiera es ya el capital social ni el capital humano. Más exactamente, el factor determinante es el conocimiento (“capital de conocimiento” o también, “capital intelectual”). Se trata, literalmente, de sociedades *de* conocimiento y de economía *del* conocimiento. Colombia no ha entrado aún a la sociedad del conocimiento y sí, apenas en el año 2001, a la sociedad de la información².

² Al respecto, cfr. Maldonado, C.E. y Mejía, J. A., “Ciencia versus guerra. Un estudio sobre ciencia y CTS en Colombia”, en: *Cuadernos del CIPE*, Noviembre, pp. 1-24.

Existen diferencias fundamentales en muchos órdenes entre información y conocimiento, de suerte que el valor de lo que aquí diré tiene que ver con una reflexión de orden eminentemente teórico, puesto que el país aun se encuentra lejos –muy lejos- de entrar a la sociedad del conocimiento. Lo cual no obsta para reconocer y afirmar que sí hay ya individuos, grupos y comunidades que han entrado a la sociedad del conocimiento.

El motor, por así decirlo, de la sociedad del conocimiento es la investigación y el desarrollo. El número de personas que trabajan activamente en investigación y desarrollo es muy bajo, con respecto al grueso de la población. Para decirlo de manera puntual, con la ayuda de la cienciometría, tan sólo trabajan en la investigación y el desarrollo quienes activa, consciente y deliberadamente se esfuerzan, y lo logran, mover las fronteras del conocimiento. En otras palabras, son quienes llevan a cabo investigación básica cuyo resultado es la producción de conocimiento: innovaciones en productos y procesos, en todos los órdenes, dimensiones, sentido y significado de la palabra. Pues bien, el tema de la experimentación con seres vivos entra exactamente en este punto. La experimentación es uno de los modos, seguramente el más básico, como existe y se hace posible la investigación. No trabaja ni forma parte de la investigación y el desarrollo quienes aplican o transmiten información o conocimiento. Una cosa es la comunidad académica, y otra la comunidad científica.

Existe experimentación de diversos tipos, tales como experimentos mentales, experimentación *in vivo*, experimentación *in vitro*, experimentación por simulación. Aquella que preocupa a la bioética es, propiamente, la experimentación *in vivo*, pues ella poco sabe y poco puede decir acerca de la experimentación simulada, *in vitro*, y sobre los experimentos mentales. Y en la experimentación *in vivo*, la jurisdicción, por así decirlo, de la bioética, es la experimentación terapéutica. Como acertadamente señala H. Jonas, la experimentación terapéutica no contiene ni admite ningún problema filosófico. En el mejor de los casos, el lugar en el que entra la experimentación terapéutica es el resultado del diálogo entre esferas tan distintas

como la ética médica, las éticas deontológicas, en particular de los profesionales de la salud, la bioética y el bioderecho. Como quiera que sea, hay que decir que, gracias a la filosofía de la ciencia, sabemos que las distinciones entre estos cuatro modos de experimentación son, en realidad, más de orden epistemológico y metodológico, y que existe, por el contrario, fuertes nexos entre ellas.

De otra parte, hay tres grandes modos de experimentación: la experimentación con animales y vegetales, la experimentación con seres humanos y la experimentación de mucho mayor alcance con seres vivos. Modos específicos de la experimentación son: la experimentación médica, la psicológica, la biológica. Y hay modos mixtos de experimentación entre ellas, y que tienen que ver con la experimentación militar, la experimentación educativa, y la experimentación emocional.

Pues bien, experimentar, conocer e investigar son tres modos de hablar de una sola y misma cosa, a saber: crear realidades, abrir horizontes del conocimiento, descifrar enigmas y resolver problemas. Para ello, es fundamental atender al siguiente reconocimiento: la ciencia, en contraste con el mito, la magia, la religión y el sentido común, es un sistema abierto. Éstos, por el contrario, son sistemas cerrados. De suerte que, en términos básicos, aquello de lo cual se trata a propósito de la experimentación es de la defensa, acusación o recusación de sistemas cerrados versus sistemas abiertos, o bien del carácter incompleto y incierto de los sistemas abiertos.

A fin de entender mejor de qué se trata aquí, es importante atender al reconocimiento explícito, y que aún no se entiende bien por parte de la comunidad científica, de la académica, ni tampoco del Estado y de la sociedad en general, según el cual, de acuerdo con G. Hottois, no hay dos cosas: ciencia y tecnología, sino una sola: tecnociencia. El concepto de “tecnociencia” tiene el mérito de poner el dedo en el sofismo, por ejemplo, de que no son posibles una filosofía de la ciencia, y una filosofía de la tecnología, como campos distintos. Aún habrá que trabajar mucho, hacia delante con respecto a la difusión y el significado del concepto de “tecnociencia”.

Quiero sostener la idea de que detrás de la crítica a la experimentación, de la manera como es presentada al gran público, hay intereses literalmente oscuros, puesto que intentan encerrar la luz del conocimiento a recintos cerrados y controlados. El primer ejemplo que tomaré para ilustrar es el de la biotecnología. En verdad, entre la comunidad científica hay un reconocimiento ya establecido de que la biotecnología funciona muy bien *in vitro*, pero que *in vivo* no ha sido todavía tan satisfactoria. Tal es el caso que grandes compañías como Bayer, por ejemplo, ya no dedican el grueso de su investigación a la biotecnología, sino a otro campo. El segundo ejemplo que quisiera mencionar es que la NASA dedica el mayor de sus presupuestos, investigación, preparación y formación de equipos científicos y humanos ya no a la biotecnología, como era el caso hasta hace muy poco³. Por el contrario, el grueso de todos sus esfuerzos e intereses se orientan en otra dirección. Con ambos ejemplos me refiero a la nanotecnología: nanociencia y nanotecnología, en rigor. De hecho la nanoética es un tema de alta importancia y sobre el cual la bioética poco o nada ha dicho hasta la fecha. Sólo que lo que pueda decir sobre nanoética no se aplica mecánicamente a lo que ella podía decir sobre biotecnología, y ello significa algo que es perfectamente sabido en la cultura científica contemporánea, y por consiguiente, a fortiori, en bioética. Hay que saber mucho de ética y humanidades, pero también de ciencia, esto es, de historia, de la ciencia, filosofía de la ciencia, epistemología, y demás. Pues bien, el manejo que ciertos agentes le dan a la biotecnología es pura ideología, en el sentido más barato de la palabra. La biotecnología, con todo y que posee todavía un campo promisorio ante sí, es, de hecho, ya cuestión del pasado. El futuro es la nanociencia y la nanotecnología: nanotecnociencia.

Los dilemas éticos que plantea la experimentación encuentran sus raíces ya en las razones mismas por las que Sócrates fue acusado y encontrado culpable en la Grecia antigua. Se trata de la defensa de la democracia —el bienestar de muchos, de la mayoría o de todos—,

³ Conversación personal con el Dr. Mella Meyyapan, Director del Centro AMES de la Nasa sobre biotecnología.

contra el espíritu o el bienestar de uno –Sócrates-. Nunca habrá que olvidar el juicio que emite Platón al respecto: “Para mí uno siempre valdrá más que diez mil si está en lo justo”. Pues bien, el dilema de la experimentación es exactamente ese: si podemos ponderar o no el experimento sobre uno o unos pocos por el bienestar de muchos o de todos, o si, por el contrario, el bienestar de uno o de unos pocos y su integridad pueden anteponerse al bienestar futuro de muchos o de todos.

La teoría de la decisión racional que es, en rigor, una teoría de la racionalidad, hace ya un tiempo que ha puesto al descubierto la psicología subyacente en este punto. De manera natural, los sujetos siempre preferirán un mal menor inminente a un bienestar futuro pero incierto. La racionalidad humana es de corto alcance, y los seres humanos siempre tienden, siempre de manera natural, a descontar el tiempo, esto es, el futuro. Más vale actuar sobre el presente que sobre el futuro, y el pasado es mejor consejero puesto que desconfiamos de la imaginación y por tanto de la inteligencia, que se alimentan de futuro. Y cuanto más, preferimos un futuro inmediato con ganancias menores a uno a largo plazo con réditos mayores. Esta es, dicho de modo genérico, la estructura de la racionalidad humana⁴.

En contraste, la racionalidad científica se caracteriza por que plantea programas, valores, empresas transpersonales y transgeneracionales. Nunca antes en la historia de la humanidad occidental la humanidad había conocido planes, programas, empresas y metas de envergadura transgeneracional, tan sólo comparables, por ejemplo, a la construcción de la gran Muralla China, las pirámides egipcias o el calendario solar de los mayas y de los aztecas. La ciencia es, así, la más formidable de todas las empresas humanas jamás concebidas en los últimos 2500 años, y con ella, lo es la investigación y en consecuencia, la raíz

⁴ Cfr. Maldonado, M. Vega, A. Marcos (Coordinadores), *Racionalidad científica y racionalidad humana. Tendiendo puentes entre ciencia y sociedad*. Valladolid: Ed. Universidad de Valladolid/Universidad El Bosque, 2001, pp. 1-230; capítulo: “Irracionalidad y decisión colectiva: formulación de un problema de la filosofía de las ciencias sociales”, pp. 107-118.

misma que es la experimentación. El título en el que se condensa esta inmensa perspectiva temporal, y por tanto de vida, es el de programas de investigación científica, un concepto acuñado originalmente por I. Lakatos. Algunos ejemplos de estos programas son la conquista del fondo submarino, la conquista del espacio exterior, la búsqueda de energías alternativas, el proyecto genoma humano y la proteómica, la nanotecnociencia e incluso el último de estos temas que es la femtoquímica, por ejemplo. Como es suficientemente reconocido en estos campos de investigación, nos encontramos apenas en el comienzo de una nueva ciencia; como lo hemos sostenido en otros lugares: en el comienzo de una nueva forma de racionalidad. Con tanta mayor razón, lo es el estudio de los fenómenos complejos no-lineales, que es, hemos sostenido, el lugar propio en el que se inscribe la bioética: las ciencias de la complejidad.

Como cabe apreciarlo sin dificultad, lo que se encuentra en juego aquí, a propósito del diálogo entre la racionalidad humana y la racionalidad científica, es una filosofía del tiempo. Me refiero, de manera puntual, a la importancia de la irreversibilidad en los procesos de evolución del pensamiento, de creación y producción de novedades, en fin, de investigación y experimentación crecientes. Ahora bien, como es sabido luego de una mirada cuidadosa al tema de la irreversibilidad, con ella, el tema concomitantemente esencial es, además, el de la incertidumbre. Irreversibilidad e incertidumbre son los modos del conocimiento y de la vida. La dificultad estriba en que cultural, esto es, atávicamente, nos negamos a verlas. Y cuando lo hacemos, psicologizamos el problema. En efecto, como ya en una conferencia lo sostuviera I. Prigogine, el significado de la bioética exige situarla en el mismo plano que el de la irreversibilidad. Mejor aún: la irreversibilidad es el modo mismo de la investigación científica, y la ciencia marca el talante mismo de la ética.

Quisiera detenerme un instante en esta última idea de Prigogine. Los dilemas morales cambian en la medida misma en que la ciencia progresa. Tal ha sido, desde siempre en Occidente, el orden de las relaciones entre ciencia y ética, y entre ética y cultura y sociedad. Y

así es también y, verosímilmente, también así será en el futuro próximo. Pues bien, en la medida en que la ciencia se ha aproximado a la humanidad, asimismo se han hecho más estrechos los nexos entre ciencia y ética.

En efecto, tradicionalmente, desde antes incluso que naciera Occidente en la Grecia antigua, la finalidad de la ciencia era la de preservarse en contra de la sociedad. Precisamente por ello nacieron sociedades secretas –los pitagóricos entre las primeras-, y se estableció abierta o tácitamente una división entre conocimiento esotérico y conocimiento exotérico. Exactamente en ese sentido, siempre hubo una ciencia fundamental. Primero la geometría con Platón, luego la teología en el medioevo, mas tarde la física, posteriormente las matemáticas. Y para ciertos círculos con intereses estrechos la ética querría convertirse en una ciencia o saber fundamental. Pero es ir en contravía de la propia historia y filosofía de la ciencia. Hoy la comunidad científica sabe que tiene muchos vínculos con la comunidad académica, ambas se reconocen a sí mismas como formas de organización civil. En una palabra, la comunidad científica y la comunidad académica son, en el contexto de la sociedad y de la economía del conocimiento, formas contemporáneas de la sociedad civil. Después del tribunal Russell, notablemente, la comunidad científica no necesita de controles externos sobre la investigación y la experimentación científicas, y saben que la ética no es un capítulo ajeno y superior a la ciencia. Una manera afortunada de comprender esta situación es suministrada por los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad CTS.

Es evidente que un experimento puede marcar a un individuo, una comunidad y a toda una cultura y que por definición, entonces, tiene o puede tener, un carácter irreversible. La irreversibilidad es el modo mismo de realidad de los seres vivos. Pero es que los seres vivos, todos, experimentan constantemente en la exploración de nuevos y mejores espacios. Exactamente en esto consiste un paisaje rugoso, es decir, un paisaje rugoso adaptativo. Se trata de buscar y encontrar los paisajes de mayor y mejor adaptabilidad (*fitness*), con todo y el reconocimiento de que en esa búsqueda nos puede ir la

vida misma. No hay que olvidar nunca que la evolución es ciega, esto es, no teleológica.

Análogamente a como, por ejemplo, L. Margulis nos ha recordado que incluso los microorganismos producen tecnología –tecnología y no simplemente técnica ni herramientas-, asimismo los seres vivos son, desde la ontogenia o bien desde la filogenia agentes investigadores y experimentadores. Vivir significa experimentar, y el objeto primero de la experimentación somos nosotros mismos. Experimentamos con nuestro cuerpo, experimentamos con nuestros sentimientos, experimentamos con nuestros seres queridos, con situaciones económicas o laborales, experimentamos con nuestro propio cerebro. Y siempre, siempre, con cargas grandes de irreversibilidad.

Vale la pena detenernos, en este punto en una de las expresiones más elaboradas y que dan lugar a serios motivos de reflexión tecnológica, artística, estética, filosófica y social. Me refiero a la experimentación consigo mismo como un juego de libertad y de expresión en el arte. El ejemplo más notable es el arte transgénico, por ejemplo el adelantado por artistas como Cak y Orlan. El arte transgénico es, en rigor, la conjunción entre investigación –artística y estética en este caso- con los desarrollos de la tecnología. Es que no hay que olvidar que el progreso del arte ha sido siempre concomitante con el progreso mismo de la tecnología y de la ciencia. Mucho más sutiles serían las referencias a la experimentación musical, cuya primera expresión son los arreglos musicales –una forma de composición musical-, o también, en otro plano, la experimentación literaria. Creo que el máximo experimento literario hasta la fecha es el libro de Joyce, *Finnegan's Shorter Dream*. También en arte y en literatura como en ciencia y en filosofía, la capacidad de investigación es una sola y misma cosa con la inteligencia y la creatividad y se trata, a todas luces, de experimentación con sujetos humanos. Pero esto, a la luz de la bioética estándar, es hilar muy fino.

Planteado en términos éticos y jurídicos, por ejemplo, el conflicto que emerge en el contexto contemporáneo es el de las correspondencias,

las (a)simetrías o los isomorfismos entre individuo y sociedad. En dos palabras, se trata de los isomorfismos entre el bien individual y el bien común. Quiero decir que una ciencia sobre lo humano, como de hecho una ciencia sobre lo vivo es, hasta el momento, una ciencia de lo particular y, en absoluto, una ciencia de lo general. La casuística se torna, entonces, en una herramienta valiosa. Pero otras pueden también ser consideradas. Por ejemplo, la simulación por computador⁵.

El sentido de la experimentación es siempre, por definición, tentativo. Literalmente, la experimentación es una forma de heurística, y cuando es referida, como debe serlo, a la experimentación terapéutica, tenemos entonces el reconocimiento obligado de que hablamos siempre, en todos los casos, de tratamientos individuales. En otras palabras, la libertad y el apoyo a la investigación y la experimentación no es, sencillamente otra cosa que tomarnos en serio al individuo; esto es, a cada paciente, enfermo, o usuario. La grandeza de las eufemísticamente llamadas ciencias de la salud consiste exactamente en esto: en tomarse en serio a cada paciente. Pero esta es también la mayor limitación epistemológica, científica y práctica que tienen: la limitación al paciente. Por eso mismo el mejor fundamento que poseen es el de ser ciencias experimentales. La biomedicina está condenada, quizás *ad infinitum*, a erguirse sobre la importancia de la experimentación. En esto consiste la dignidad y la necesidad de la bioética clínica. Con el reconocimiento de que la bioética clínica es tan sólo un momento del cuerpo, bastante más amplio, de la bioética.

Seamos realistas. El problema de la experimentación con seres vivos no es hoy motivo de ataque o de reflexión crítica contra la ciencia sin más, de modo directo e inmediato. Tal situación ya no es hoy más sostenible, a menos que se opere con mala fe –en el sentido de Sartre-. Por el contrario, el problema primero recae no ya sobre la ciencia, es decir, sobre el conocimiento, sino sobre el manejo, el

⁵ Cfr. G. Vargas, *Fenomenología y Simulación. Simulación de problemas éticos*. Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2004.

control y la gestión políticos del conocimiento. Dicho en el lenguaje clásico de Weber, el problema recae no ya sobre el científico, sino sobre el político. Pues bien, si ello es así, el espacio entonces de la reflexión cae no sola ni principalmente en la bioética, sino además, y fundamentalmente en la biopolítica. Sólo que por este término no debe entenderse, en absoluto, el manejo bastante popular, por lo demás, que pivota en torno a nombres como los de Foucault, Agamben, Negri o Hardt, e incluso H. Arendt, por ejemplo. La biopolítica que nace de la bioética nada, o demasiado poco, tiene que ver con estas líneas de trabajo. Sólo que entrar en la correcta comprensión de la biopolítica no es el foco inmediato de este trabajo. En cualquier caso, se trata de la biopolítica que sabe de bioética y que se encuentra en el mismo nivel y tono que los derechos humanos.

Hay una circunstancia sobre la cual la bioética sí puede pronunciarse de manera obligada. Se trata del lenguaje con el que se reviste la medicalización de la sociedad y del cuerpo humano, y en general, todo el biopoder. Me refiero al lenguaje militar y guerrillero que concibe a la enfermedad como enemigo, que habla de las bondades ilimitadas de la experimentación como de un campo de batalla, y que se refiere a los problemas, cualesquiera que sean, en términos de objetivos a los que hay que derrotar. Estas y otras expresiones similares oscurecen el conocimiento, y con ello, hace que se le pierda el respeto al conocimiento. Excepto en contadas ocasiones en la historia de la humanidad, el guerrero es la antípoda del científico, el investigador o el teórico, con aquella notable excepción que es Arjuna, el tercer hijo de Pandu, el héroe del Mahabharata, de acuerdo con el Bhagavad-Gita.

Pues bien, este es el tema sobre el que quiero entonces dirigir inmediatamente la mirada. Me refiero a la crítica a la ciencia, a la investigación y a la experimentación como velos para encubrir un problema aún más delicado. Me refiero a la pérdida al respecto del conocimiento. En un tiempo, el nuestro, en el que lo fácil, lo instrumental, lo aplicado y lo útil se erigen como criterios y metas por sí mismas, se desconoce el carácter mismo de la investigación científica, que es la libertad y el juego, y se relega el proceso por el producto.

Con respecto al desconocimiento del juego y de la libertad, el mejor testimonio lo puede suministrar las que son la base misma de toda la ciencia: las matemáticas. Trabajar en matemáticas es, en rigor, jugar con estructuras, con espacios y dimensiones, en fin, con procesos. Incluso en el caso de las matemáticas aplicadas, que se denominan así en virtud del empleo del computador. Desde luego que Einstein sabía de qué hablaba: en la medida en que las matemáticas se refieren a la realidad no son verdaderas, pero en la medida en que no lo hacen, son correctas. Trabajar en o con matemáticas es esencialmente difícil en un medio social y cultural como el nuestro, puesto que el trabajo con matemáticas es exactamente lo contrario a trabajo: es juego. Y como todo juego, es esencialmente inútil, gratuito. Por ello mismo la libertad del pensamiento que permiten y que son las matemáticas se ve estrechamente limitado por el afán pragmático, utilitarista o banal del mundo normal.

La esencia de la investigación científica es la libertad y el juego. Que son modos propios de la vida. Los sistemas vivos no simple y llanamente luchan por su supervivencia, y se debaten contra la segunda ley de la termodinámica. Además, y fundamentalmente, juegan, yerran – por ejemplo, en el sentido Heideggeriano del errar que es una faceta de la libertad o de la verdad. Que lo digan, por ejemplo, la morfología, las biomatemáticas y la embriología, que se encuentran, con seguridad, en la base del estudio de la célula y de toda la dinámica que se sigue de ella. La biología es la mejor forma en la que el universo evolucionó hacia lo contingente y lo que es más, mucho más, que lo estrictamente necesario. La física es el imperio de la necesidad –una afirmación sobre la cual Prigogine con toda seguridad no estará de acuerdo-, pero si es así, la biología es la emergencia de lo gratuito, de lo contingente, de lo resiliente. Pero como no hay dos cosas, física y biología, llegamos, una vez más, al punto en el que reconocemos que no conocemos suficientemente la física del cerebro, la física de los fenómenos de complejidad creciente, en fin, la física de la biología. Estamos apenas en el comienzo de la nueva ciencia. Aquella que tiene una voz propia distinta a la ciencia clásica.

La investigación y la experimentación, hay que decirlo, contribuyen de manera activa pero indirecta, al bienestar, a la salud, al bienestar y en general al bien de los individuos y de la sociedad. Hay un término medio entre la investigación y la experimentación y el usuario, paciente o cliente final. Ese término medio tiene, a su vez, diversos grados de libertad, según si nos situamos en países desarrollados o en vías de desarrollo, en países gobernables y con gobernanza, o gubernamentalmente fallidos. Ese término medio es la propia sociedad y el papel secundario o protagónico en la mediación misma entre el individuo y la comunidad científica. Una manera de llenar de contenido y de ilustrar, al mismo tiempo a estos diversos grados de libertad, es haciendo referencia a factores tales como la comunidad académica, el periodismo científico, el ejercicio de la crítica y los espacios para la misma.

Si pensamos en la ciencia, como un gran bloque, y en el otro extremo en la sociedad, o en los valores, en los comportamientos y actitudes éticos es porque no hay grados intermedios que flexibilicen y agilicen la comunicación, como el periodismo científico. El periodismo científico es la forma como el gran público accede a la investigación y la experimentación científica de punta en el país y en el mundo de manera inmediata y directa. Un canal menos directo e inmediato es la comunidad académica, esto es, el trabajo de difusión del conocimiento. La inexistencia o la estrechez del periodismo científico, el maltrato a la comunidad académica son formas de pérdida de respeto al conocimiento. Que es, una vez más, con Maturana, Varela y tantos otros, respeto a la vida misma. Si la bioética puede adoptar un motivo de reflexión en educación con seriedad y radicalidad es justamente éste: el respeto y el cuidado de la vida es una sola y misma cosa con el cuidado y el respeto al conocimiento. Este es, en general, un motivo, una bandera y un problema específico, aunque no exclusivo, de la bioética.

El respeto, las garantías, la calidad y la dignidad de la vida se convierten en un cadáver en boca de quienes al mismo tiempo no respetan, ofrecen garantías y cuidan de la calidad y la dignidad del

conocimiento. Pero es que el conocimiento es hoy, y cada vez más, producción de novedades, creación, generación de innovación. El conocimiento no es algo que se posea; es algo que se vive y algo que se hace, y se hace en y como investigación. Y un modo, quizás el básico, de la investigación es la experimentación, en los diversos modos anotados antes arriba.

Cabe, sin embargo, traducir esta idea, para que se haga más clara, a plena luz del día, sobre la mesa. Así como aprendimos ya hace mucho tiempo, gracias a los griegos, que no existe la enfermedad, sino que hay enfermos, asimismo, no existe el conocimiento, sino individuos que conocen, saben e investigan. Y así como la bioética nos enseña el cuidado y la obligación absoluta hacia el paciente, asimismo es preciso reconocer que el cuidado de la vida es el cuidado del viviente, y que el respeto al conocimiento es el respeto a quien conoce. Sólo que de esto no se debe hacer una canónica. La ética no es materia que se enseñe ni se pueda ni se deba enseñar. La ética es algo que se transmite con el ejemplo, y que se aprende con el ejemplo. Como la vida misma. Lo demás, es matar la bioética o convertirla en herramienta de intereses mezquinos y oscuros. El conocimiento es luz sobre el mundo y la naturaleza, y la vida es la forma como la energía se utiliza, se acumula y se transforma en más vida.



