

## Tecnociencia y ética

HÉCTOR JORGE PADRÓN\*



### 1. Preliminar

El primer ajuste metodológico que estimo prudente introducir a la consideración del tema de la ciencia y de la ética, consiste en señalar la necesidad de hablar de *la cuestión* de la ciencia y de la ética. El sentido del término *cuestión* resulta importante para nosotros porque refleja adecuadamente cómo y por qué la ciencia contemporánea puede y debe *interpelarnos éticamente*. Raúl Zurita —en un prólogo admirable— da una buena idea de esta situación actual: «[...] no se trata de que sepamos menos, sino de que el mismo conocimiento se ha transformado en un hecho plano, sin dimensiones»<sup>1</sup>. Esta falta de profundidad sintomática abarca, en un aspecto, el hecho de las ciencias y, por otra parte, los intentos de las artes, de tal manera que sea posible que en su conjunto se presenten como «independientes del destino humano o, por lo menos, de su espesor significativo. Tanto la investigación científica cuanto la creación artística se plantean cada vez con mayor énfasis como terrenos neutrales, ajenos a la belleza o a la bondad, a la construcción o la destrucción, *para entenderse solamente como método o lenguaje puro*. No se hace ciencia en el sentido moderno de este término frente al olvido o la muerte, se hace sólo frente a sí misma»<sup>2</sup>.

El segundo ajuste metodológico requiere que, por razones igualmente actuales,

\* Director del Instituto de Filosofía de la Universidad Nacional de Cuyo, Campus Universitario, 5500 Mendoza, Argentina

<sup>1</sup> Cfr. R. ZURITA, *Prólogo*, a A. ROA, *La extraña figura antropológica del hombre hoy*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile 1991, pp. 9-10.

<sup>2</sup> Cfr. R. ZURITA, *o.c.*, p. 11. Cfr. además G. STEINER, *Presencias reales. ¿Hay algo real en lo que decimos?*, Destino, Barcelona 1991. Se trata de un inmenso y magnífico examen por medio del cual se muestra la necesidad imperiosa de que en las ciencias humanas —incluida la exigencia imprescriptible del más acendrado rigor, tal y como éste es igualmente necesario en las ciencias llamadas *exactas*— se haga presente *la realidad del hombre* para que todo hombre que se constituya a sí mismo en lector pueda *saber* con la fuerza de una experiencia en qué consiste *lo humano del hombre*.

haya que hablar hoy de *tecnociencia* como de una realidad epistemológica no sólo atendible por sí misma sino, ante todo, en su significación *ética*.

## 2. El esquema de nuestra situación

Lo primero que podemos decir de nuestra situación respecto de la ciencia y la tecnología es que ésta se caracteriza por su complejidad y, más aún, por configurar una verdadera paradoja. En efecto, escribe Evandro Agazzi: «por una parte parece innegable que la ciencia y la técnica están masivamente presentes en la vida concreta de nuestra sociedad, a todos los niveles, desde los más elementales ligados a la existencia cotidiana, hasta los más complejos. Por tanto, el hombre contemporáneo depende en una medida prácticamente total de la ciencia y de la tecnología, las cuales constituyen su real estado de naturaleza concreto, bien diverso de la naturaleza virgen e intacta que representa ahora casi un sueño utópico. Si embargo, por otra parte, la ciencia y la tecnología no han conseguido crearse realmente un espacio y una función dentro de lo que podríamos llamar la cultura del hombre contemporáneo, o sea en el sistema de ideas, orientaciones, valoraciones, concepciones del mundo y de la vida, que inspiran los criterios de juicio de las personas y las comunidades»<sup>3</sup>.

En un libro reciente, el mismo prof. Agazzi aclara su pensamiento sobre esta situación: «la fe ilimitada, el optimismo inquebrantable, la aprobación incondicionada en las confrontaciones de las realizaciones o las conquistas de la ciencia y la tecnología, han sido substituidos en los últimos años por una actitud difusa de desconfianza, miedo, denigración y rechazo. Nuestra sociedad parece haber pasado del cientificismo a la anticiencia, es decir: de la supervaloración de la ciencia y la tecnología como cosa absoluta e incondicionalmente buena, a la consideración de la misma realidad como una cosa intrínseca e insanablemente mala»<sup>4</sup>.

En suma: parece que no disponemos de un juicio sensato sobre la realidad de la ciencia y la tecnología y esto quizá sea así en razón de una serie de efectos *no queridos* que se siguen al desarrollo de ambas actividades humanas cuya significación ética es percibida con una sensibilidad cada vez más aguda por parte de la sociedad contemporánea.

Por otra parte, algunos en nuestro tiempo han creído posible esperar de la ciencia y de la tecnología una respuesta a problemas que en su conjunto se refieren al orden del sentido en la propia existencia y, obviamente, no han recibido de la ciencia y de la tecnología lo que éstas no pueden dar. En efecto, «no es propio de la ciencia ni de la tecnología proporcionar certezas últimas, indicar lo que es bueno o es malo, dar sentido a la vida, satisfacer el sentimiento, promover la justicia, infundir en el corazón del hombre el amor y la esperanza, asegurar la paz»<sup>5</sup>.

Con una tendencia casi connatural al desequilibrio en nuestro juicio sobre la ciencia y la tecnología, hemos pasado de una actitud de confianza y aún de exaltación sin crítica y sin reserva, a una actitud opuesta de desconfianza y de rechazo. En el medio de estos dos extremos la cuestión ética de la ciencia y la

<sup>3</sup> E. AGAZZI, *Prólogo*, a M. ARTIGAS, *Ciencia, Razón y Fe*, Libros MC, Madrid 1986, p. 5.

<sup>4</sup> Cfr. E. AGAZZI, *Il bene, il male e la scienza*, Rusconi, Milano 1992, p. 10.

<sup>5</sup> *Ibidem*, p. 11.

tecnología ha quedado intacta porque, en efecto, se trata de saber cómo *conjug*ar la libertad en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, con la dignidad imprescriptible del hombre como persona que realiza estas dos actividades humanas y, al mismo tiempo, es la persona a la cual la ciencia y la tecnología *deben servir*.

### 3. La realidad de la tecnociencia

Lo primero que conviene advertir en este punto es que la realidad de la tecnociencia es epistemológica e histórica a la vez. El filósofo belga Gilbert Hottois ha estudiado en detalle este fenómeno extremadamente importante no sólo para *una filosofía de la técnica*, sino para la filosofía *tout court*<sup>6</sup>. La idea central de Hottois consiste en afirmar que el rasgo distintivo de la tecnociencia, así como la de su capacidad de impregnación cultural hoy, es su carácter *operatorio*.

Nuestro esfuerzo estará puesto en mostrar que toda realidad epistemológica es una realidad histórica y que, por lo mismo, es posible *pasar* del proyecto epistemológico de la ciencia moderna al proyecto igualmente epistemológico de la tecnociencia actual.

### 4. La ciencia moderna

En un sentido que de ninguna manera resulta obvio, la ciencia moderna se ha configurado como una voluntad deliberada de *ir más allá de lo dado*; más aún, ha querido ser un órgano de anticipación idóneo para orientar —dentro de ciertas líneas atendibles— la investigación y adelantar, de alguna manera, la forma de los fenómenos que se iban a encontrar a partir de ciertas condiciones denominadas iniciales. En nuestro tiempo, una teoría científica, aunque sea parcial, tiene algo de *hermenéutica*. En efecto, la ciencia no nos dice hoy solamente lo que *es algo*, tal y como es, sino sobre todo *cómo podría ser* atenta al discernimiento anticipador de ciertas virtualidades que, precisamente, asoman en la realidad de los fenómenos que estudia.

Por otra parte, lo propio de la ciencia es entregar un contenido, un cierto saber sobre la realidad y, además, un método, un procedimiento rigurosamente controlable destinado a asegurar su crecimiento. Ahora bien, la ciencia moderna que asegura y vigila continuamente el proceso de acumulación de su conocimiento, descubre que en el acto mismo de conocer dispone de un poder sobre la realidad. Este hecho reviste una gran importancia porque permite comprender el modo en el que —actualmente— se establece su relación con la tecnología: «la ciencia moderna se halla estrechamente asociada a un poder sobre las cosas y sobre el hombre mismo, y es por esto que aparece ligada a la tecnología al punto de ser indiscernible respecto a ella»<sup>7</sup>. Este *hecho* histórico no contradice la posibilidad *formal* de distinguir entre la

<sup>6</sup> Cfr. G. HOTTOIS, *Le paradigme bioéthique. Une éthique pour la technoscience*, De Boeck-Wesmael, Bruxelles 1990, esp. p. 17. El autor discierne dos proyectos epistemológicos para la ciencia occidental: el *logothéorico* griego-medieval, y el *operatorio* moderno que permite *predecir* e *intervenir* en lo real.

<sup>7</sup> J. LADRIERE, *Les enjeux de la rationalité. Le défi de la science aux cultures*, Aubier, Paris 1977, p. 28.

ciencia y la tecnología. Esto es siempre viable. De manera muy elemental se podría decir que la ciencia tiene por objeto hacer conocer una realidad y aumentar su conocimiento sobre ella; y que, por su parte, la tecnología tiene por objeto la transformación de una determinada realidad. La ciencia intenta establecer un sistema de explicación y de predicción sobre un sector de la realidad; y la tecnología trata de intervenir en el curso de los fenómenos a fin de promover la aparición de ciertos estados que no se manifiestan espontáneamente o, por el contrario, impedir que éstos se produzcan según un orden propio y esperable. La tecnología se propone hacer todo esto con un máximo de éxito.

Más allá de la posibilidad de afinar la distinción *formal* entre ciencia y tecnología, lo que hay que explicar hoy es la aparición y la estructura de este *nuevo compacto* denominado tecnociencia a fin de esclarecer, en parte, la configuración de algunas cuestiones éticas contemporáneas. Ya que en la realidad actual de la tecnociencia no sólo hay relación entre la ciencia y la tecnología sino, además, *interacción* profunda y solidaria. Intentemos ver cómo esto mismo ha sido posible históricamente.

## 5. El proyecto operatorio de la ciencia moderna

El proyecto operatorio aparece con la ciencia moderna en sus comienzos. Entre los siglos XV y XVII se produce una mutación del conocimiento científico, la ciencia abandona deliberadamente la intención contemplativa que la había guiado hasta entonces y deja de lado, también, el uso del lenguaje ordinario. Para llevar a cabo esta empresa asume la matematización y la experimentación, por ambas vías se consigue romper la experiencia de connaturalidad de nuestro ser en el mundo y con el mundo por medio de un lenguaje común que, precisamente, expresaba esta situación. El mundo pierde —desde entonces— para la ciencia una significación intuitiva.

Tiene que llamar nuestra atención que filósofos tan distintos como lo fueron Francis Bacon —un empirista— y René Descartes —un racionalista— coinciden en destacar el poder operatorio de la ciencia. Para Descartes se trata de convertir al hombre «en dueño y poseedor de la naturaleza»; para Bacon el objetivo es «dominar la naturaleza por medio de la técnica».

Bacon escribe en el *Novum Organon*, «si existe un mortal que tenga la ambición de extender el imperio del poder del género humano sobre la inmensidad de las cosas, esta ambición, se convendrá, es más pura, más noble y más augusta que todas las otras»<sup>8</sup>. Este pensamiento se reitera y se precisa en *La Nueva Atlántida*, donde el filósofo entiende el dominio sobre la naturaleza como una exigencia de actuar «en vista a entender los límites del imperio del hombre sobre la naturaleza entera y ejecutar todo lo que es posible»<sup>9</sup>. Tendremos ocasión de volver sobre el sentido de esta última frase.

En lo que concierne a René Descartes, se recuerda el célebre pasaje de su *Discours de la Méthode*, VI, en el que el filósofo francés escribe: «en lugar de esta

<sup>8</sup> Cfr. J.Y. GOFFI, *La philosophie de la technique*, P.U.F., Paris 1988, pp. 43-45.

<sup>9</sup> Cfr. *ibidem*. El subrayado es nuestro.

filosofía especulativa que se enseña en las escuelas, se puede hallar una práctica, por la cual, conociendo la fuerza y las acciones del fuego, del aire, de los astros, de los cielos y de todos los otros cuerpos que nos rodean tan distintamente como conocemos los diversos oficios de nuestros artesanos, se los pueda emplear de la misma manera en todos los usos que les son propios, a fin de convertirnos en dueños y poseedores de la naturaleza». Aquí el modelo *teorético* del conocimiento es reemplazado por el nuevo modelo *operatorio* que encarna —según Descartes— el técnico de su época.

Otro ejemplo típico del carácter operatorio de la ciencia moderna está dado por el sistema copernicano. En efecto, éste fue concebido como «una ficción matemática cómoda para el cálculo, así como para rectificar las tablas astronómicas de Ptolomeo, [...] un simple artificio matemático *sin realidad física*, destinado a simplificar los cálculos para construir un anuario»<sup>10</sup>.

El estro operatorio no pertenece solamente a los padres fundadores de la ciencia moderna y a su entusiasmo; se prolonga en el padre contemporáneo de la medicina experimental, Claude Bernard, cuando se expresa en estos términos: «no se han podido descubrir las leyes de la materia bruta sino penetrando los cuerpos o las máquinas inertes; *de la misma manera* no se llegará a conocer las leyes y las propiedades de la materia viviente sino *dislocando* los organismos vivientes para introducirnos en su medio interior»<sup>11</sup>.

Este modelo operatorio se puede controlar semánticamente, y esto es lo que, precisamente, ha hecho B. Easlea al construir un vocabulario que corresponde a las declaraciones de científicos modernos en las que predominan metáforas relativas al dominio, la penetración o la intervención y otras análogas<sup>12</sup>.

En suma: más allá de la distinción formal entre ciencia y tecnología siempre posible a favor de sus respectivos objetos formales, conviene tener presente la importancia y las consecuencias de un hecho histórico y epistemológico a la vez, que el historiador de las técnicas B. Gille entiende como verdadero fenómeno de *interpenetración* entre la ciencia y la técnica<sup>13</sup>.

Por su parte, J.Y. Salomon explica cómo es posible que en el momento actual aparezca la realidad de la tecnociencia: «así como la ciencia crea seres técnicos nuevos, la técnica crea generaciones nuevas de objetos científicos. La frontera es tan tenue que ya no se puede distinguir entre la actitud del espíritu científico y la del ingeniero, tantos son los casos intermedios»<sup>14</sup>.

El hecho que es preciso asumir consiste en que los modos de ser de la ciencia contemporánea nos separan de una manera drástica del objeto de la experiencia de nuestros sentidos. «La óptica estudia la luz invisible; la acústica los sonidos inaudibles, los ultrasonidos..., nosotros no tenemos órgano alguno para los rayos X o gama»<sup>15</sup>. Goethe conocía muy bien el hecho de que la sensibilidad humana es preciosa e insistía en la necesidad de la visibilidad inmediata de la naturaleza; Goethe

<sup>10</sup> G. HOTTOIS, *Le paradigme bioéthique. Une éthique pour la technoscience*, p. 20.

<sup>11</sup> Cfr. *ibidem*.

<sup>12</sup> Cfr. B. EASLEA, *Science et Philosophie. Une révolution 1450-1750*, Ramsay, Paris 1986, pp. 295-296.

<sup>13</sup> Cfr. B. GILLE (ed.), *Histoire des techniques*, Gallimard, Paris 1978, p. 1119.

<sup>14</sup> J.Y. SALOMON, *Science et Politique*, Le Seuil, Paris 1970, p. 136.

<sup>15</sup> H.J. MEYER, *Die Technisierung der Welt*, Niemeyer, Tübingen 1961, pp. 123-124.

sabía, además, que quien usa instrumentos para acceder al conocimiento de la naturaleza no sólo supera la *performance* de los órganos de los sentidos del hombre sino que deja atrás, al mismo tiempo, al hombre natural. Al respecto, H.J. Meyer sintetiza las situación de esta manera: «[...] el progreso técnico establece la vida humana sobre bases que se alejan de manera creciente de la existencia naturalmente dada; [...] la ciencia de la naturaleza se hace cada vez más técnica a medida que se separa del dominio de lo sensible natural»<sup>16</sup>.

Por otra parte, J. Ellul indica el límite mismo de este fenómeno de la tecnociencia: «[...] la ciencia se ha convertido en un medio de la técnica»<sup>17</sup>.

## 6. La noción de operación y el pasaje de la ciencia moderna a la tecnociencia

El examen de la noción de *operación* permite, en nuestra opinión, explicar de manera interna el *pasaje* de la estructura epistemológica de la ciencia moderna a la tecnología contemporánea. Veamos, entonces, los rasgos sobresalientes de esta noción<sup>18</sup>.

Según J. Ladrière, el procedimiento científico moderno en lo que hace a la elaboración, utilización y puesta a prueba de las teorías, así como respecto a los dispositivos experimentales, puede ser caracterizado de una manera suficiente a través de la noción de operación.

El *primer rasgo* de la operación es el de ser una acción de *transformación*. Un ejemplo simple y útil para nuestra comprensión está dado por la acción de lo que se denomina *un operador* en lógica y en matemáticas, en el sentido en el que, precisamente, en dicho contexto un operador transforma una entidad de un tipo dado en otra entidad de tipo preciso. Sea por ejemplo el caso de un operador de inversión I, éste transformará al par “ab” en el par “ba”.

El *segundo rasgo* de la operación es su carácter formal. Esto quiere decir que las propiedades que la definen son independientes de la naturaleza particular de los objetos a los que se aplica. Lo pertinente aquí es *la forma* de la operación no su materialidad. Importa destacar aquí que los objetos que intervienen en la definición del operador no tienen ningún papel propio, sólo están ahí para mostrar *cómo se aplica* el operador.

Un *tercer rasgo* de la operación es su carácter *tematizable*, es decir que la operación puede ser constituida ella misma en objeto y, de este modo, ser subsumida debajo de una operación de rango superior. En suma, lo propio de la operación a favor de su carácter *formal* es su ser y estar disponible para someterse a otras operaciones superiores.

Un *cuarto rasgo* de la operación es su ser generalizable. En efecto, una operación puede ser presentada por medio de un esquema abstracto que nos indica cómo produce su efecto. Ahora bien, este esquema abstracto es susceptible de ser

---

<sup>16</sup> *Ibidem*.

<sup>17</sup> J. ELLUL, *La technique ou l'enjeu su siècle*, A. Collin, Paris 1954, p. 8.

<sup>18</sup> Cfr. J. LADRIERE, *Les enjeux de la rationalité*, cit., pp. 39-41; 63-65. Seguimos en lo esencial su presentación.

retomado por otro esquema igualmente abstracto y más general que responda, por lo menos, a una característica de la operación considerada.

Un *quinto rasgo* de la operación es su pertenencia constitutiva a una red operatoria, de manera que en la idea misma de operación *no* se pueda concebir el caso de una entidad aislada.

Los cinco rasgos principales de la noción de operación en la ciencia pueden ser homologados para la operación en la tecnología. Veamos esto mismo más de cerca.

Lo primero que debemos advertir es que el procedimiento tecnológico puede ser analizado en términos de operaciones elementales que presentan en cuanto tales características homólogas a las que corresponden a las operaciones formales propias del procedimiento científico.

El *primer rasgo* de la noción de operación tecnológica es el ser una *transformación*. La intervención tecnológica consiste en la modificación del estado de determinados sistemas sobre los cuales se trabaja, o bien en la producción de nuevos sistemas sobre la base de la transformación operada sobre unidades que formarán un nuevo sistema.

El *segundo rasgo* es de naturaleza *formal* aun cuando la operación tecnológica sea material. En efecto, la operación tecnológica responde a una representación previa que posee el carácter de una abstracción y una generalidad indispensables. En pocas palabras: una operación determinada tecnológicamente sigue un esquema que podemos llamar *formal*, en la medida en que precisamente resulte independiente de los materiales a los que se aplique y de las circunstancias de su aplicación. El esquema en cuestión vale aquí por su naturaleza formal y ésta, precisamente, por su estructura operatoria, no por el contenido al cual se pueda aplicar.

El *tercer rasgo* consiste en que las operaciones tecnológicas son *tematizables*. En la medida en que metodológicamente se las pueda considerar como separadas de las condiciones de su puesta en acto, es posible tratarlas como *objetos* y, así, someterlas a operaciones tecnológicas de rango superior.

El *cuarto rasgo* de las operaciones tecnológicas es ser *generalizables*. Operaciones que se han llevado a cabo sobre un dominio restringido y sobre materiales perfectamente determinados, pueden ser progresivamente aisladas en orden a sus propiedades características y, así, ser llevadas a un nivel de abstracción más elevado o bien ser subsumidas por esquemas operatorios más generales. Esto es lo que permite, precisamente, ampliar el campo de las operaciones tecnológicas y efectuar un proceso de integración creciente. Un caso simple y útil para la comprensión está dado por el pasaje de una máquina específica a otra máquina polivalente, en cuanto esta última lleve a cabo una generalización operatoria.

El *quinto rasgo* es que las operaciones tecnológicas pueden ser *puestas en relación* las unas con las otras, sea bajo una forma determinada, sea bajo la forma de circuitos retroactivos, con lo cual aumentan las posibilidades tecnológicas. En este dispositivo las operaciones se hacen cada vez más interdependientes y se condicionan más completa y recíprocamente. Todo esto tiende hacia un límite ideal en el que es posible pensar en una *red global de operaciones tecnológicas* capaz de constituirse como un dominio *relativamente* autónomo.

Debería quedar claro cómo es posible imaginar un pasaje interno desde la estructura de la ciencia moderna, a favor de su carácter operatorio, hacia la estructura de la tecnociencia contemporánea igualmente operatoria.

Habría que recordar que tanto en Descartes cuanto en Bacon, la filosofía y la ciencia modernas se constituyen en términos de *un proyecto operatorio*, el cual asocia solidariamente al conocimiento con una experiencia de poder sobre la realidad de la naturaleza, y cuya finalidad es francamente antropocéntrica en el sentido de que este saber-poder se concibe a sí mismo como una empresa en la que sea posible, efectivamente, vencer a la dura necesidad natural, y abolir en la medida de lo posible las servidumbres de la existencia humana que hacen de ésta no sólo ocupación sino, ante todo, *preocupación*. Es sintomático que Bacon haya designado al progreso de las ciencias y de las técnicas como *regnum hominis*. Ahora bien, convendría recordar también que este proyecto operatorio de la ciencia moderna se hace transparente en Galileo, quien declara explícitamente su voluntad de separarse por completo del modelo *logo-theorico* griego-medieval, para intervenir en los fenómenos naturales con un plan que ignora deliberadamente la *esencia* de las cosas y, en cambio, se coloca al servicio de un cierto orden de necesidades humanas.

Está claro, además, que de una manera general se entiende que la tecnología, en su conjunto, se propone para la satisfacción de las necesidades humanas determinadas por la estructura psicofísica del hombre, y también a causa de los límites que dicha estructura posee cuando se trata de llevar a cabo operaciones de muy alta complejidad en escala macro o microscópica, donde la sensibilidad humana y también la capacidad de cálculo han sido largamente superadas por *el poder de resolución tecnológico*. En un cierto sentido la tecnología contemporánea continúa satisfaciendo necesidades primarias y naturales. Pero no es menos cierto, también, que en la hora actual una dirección importante en el desarrollo tecnológico tiende a crear necesidades artificiales que se corresponden biunívocamente con el carácter artificial del sistema tecnológico. En este punto crucial para la tecnociencia, el prof. Ladrière señala que se ha producido ya un hecho extremadamente importante: «por una especie de *renversement* llega el momento en el que ya no es más el sistema de necesidades humanas naturales el que gobierna el desarrollo tecnológico, sino que es el desarrollo tecnológico mismo el que gobierna el sistema de las necesidades». «Este momento parece haber sido alcanzado con la tecnología contemporánea. Lo que es muy significativo es que se ve aparecer ahora lo que se podrían llamar técnicas *especulativas*, es decir técnicas de alguna manera gratuitas, que no se justifican ya más por verdaderas necesidades, sino que responden a una especie de motivación lúdica o quizá a *la pasión de ensayarlo todo*»<sup>19</sup>. ¿Cómo no oír en sordina, aquí, el texto de Bacon en *La Nueva Atlántida* en el sentido de aquella «necesidad humana» de *ejecutar todo lo que es posible*?<sup>20</sup>. Aquí se comprende, también, la advertencia profunda en el diagnóstico seguro de Zurita cuando muestra cómo la ciencia y también la tecnociencia no se confrontan ni miden con las grandes realidades agónicas del hombre, sino sólo consigo mismas en la dimensión indefinida del juego de lo posible de *un poder* que reconoce como *único límite lo que puede*. Más aún, todo límite aparecerá para esta actitud lúdica de la tecnociencia como un

<sup>19</sup> J. LADRIÈRE, *cit.*, p. 69. En este punto preciso queremos citar la observación preciosa de von Weizsacker: «una técnica que se considera a sí misma como un fin en sí [...] en su totalidad todavía no es técnica». Cfr. H. STORK, *Einführung in die Philosophie der Technik*, Darmstadt 1977, pp. 177-8.

<sup>20</sup> Cfr. nota n. 10.

*obstáculo provisorio* destinado a quedar absorbido en el camino del desarrollo tecnocientífico. Se comprende, también, cómo el poder de intervención tecnocientífico del hombre sobre la naturaleza y sobre el mismo hombre, no sólo se extiende sino que se hace cada vez más profundo. La pregunta que nos concierne es si en esta melopea el hombre, junto con todo este poder, es cada vez más humano y, entonces, cada vez más libre.

## 7. El cambio en los imperativos

La versión moderna de la ética que propone Kant se estructura sobre el peso de la pregunta *¿qué debo hacer?* La respuesta de Kant debería seguir haciéndonos pensar: «haz lo que pueda hacerte digno de ser feliz». Ahora bien, la empresa de buscar la felicidad como fin de la existencia humana será ahora —con Kant— rigurosamente *formal*, es decir dependiente de una voluntad pura, autónoma, de una voluntad que en suma halla su propio bien dentro de ella misma en su propio acto, el cual coincide formalmente con el respeto de la ley. Así la voluntad *buena* expresa ahora el imperativo categórico para la existencia ética del hombre, y consiste en que en una persona razonable, la voluntad se toma a sí misma como fin con independencia rigurosa de todo bien objetivo. De aquí el tenor de las conocidas máximas: 1) «obra según una máxima tal que puedas querer que ésta se torne universal»; 2) «obra de tal modo que uses siempre a la humanidad, tanto en tu persona cuanto en la persona de cualquier otro, siempre como un fin, nunca como un medio»; 3) «obra en el reino de los fines como si fueses, a la vez, autor y sujeto de una legislación universal».

Es manifiesto que Kant quiso erradicar de la estructura de su ética la posibilidad misma del obrar no sólo por capricho sino por interés egoísta y subjetivo en el mal sentido de esta expresión. De todos modos, es preciso recordar, además de la grandeza de esta ética formal del deber, el vínculo dinámico que une a la razón pura y a la razón práctica, y que en este vínculo Kant otorga la preeminencia a la razón práctica, porque es ésta la que *extiende legítimamente* el uso de la razón para entregar la intuición de las ideas trascendentales de la misma razón. Pero hay que recordar que las entrega como *postulados*, no como principios; las entrega en términos de *pístis* no de *epistéme*. Para Kant es preciso crear y esperar en un reino de fines transhistóricos que plenifique la existencia humana alcanzando —sólo allí— la necesaria proporción entre la virtud y la felicidad, ya que esto es lo que falta dolorosamente en la historia. Con todo, hay que admitir que la existencia humana en su aspecto inmediatamente histórico queda atravesada por una tensión y una intencionalidad ética de una enorme magnitud. Esto es precisamente lo que ha cambiado con la aparición de la tecnociencia. En efecto, el imperativo categórico se verá sustituido por el imperativo tecnocientífico.

Tres son los riesgos que se podrían distinguir en el imperativo tecnocientífico: *anético, no ontológico, no discursivo*<sup>21</sup>.

Es *anético* porque, precisamente, propone «hacer todo lo que es posible hacer»;

<sup>21</sup> Cfr. G. HOTTOIS, *Droits de l'homme et technique contemporaine: liberté nihiliste*, Les Études Philosophiques, 2 (1986), p. 204.

«efectuar todas las experiencias, impulsar todas las investigaciones». Se trata de una acción humana tecnocientífica que no reconoce otra medida para sí misma que la de su propio poder: *poder hacer*. Esto será así independientemente de la consideración de las normas legales que en razón de este *poder hacer* vendrán siempre *después*; así como también de las normas éticas que serán igualmente ignoradas aunque estas últimas sean *antes* en cuanto que proceden de exigencias del ser. Serán ignoradas porque se las interpretará como inútiles obstáculos para ejercer la libertad de *hacer todo lo que puede hacer* en un hacer que mira exclusivamente a su propia posibilidad y nada más. Ahora bien, esto es lo que Hottois —con razón— llama libertad abismal o de otra manera: *un hacer sin fin*.

Este nuevo imperativo es *no-ontológico* porque para él no existen límites en la realidad que el hombre deba respetar. Por el contrario, este hacer todo lo que es posible hacer tecnocientíficamente «no encuentra nunca al ente», es decir: aquella realidad «que se da y que da sentido, y que es preciso respetar en cuanto tal». La tecnociencia y su imperativo conoce solamente la «plasticidad», la manipulación del ente en una plasticidad insondable»; así explota la plasticidad de la materia, del viviente, del pensante, de la naturaleza del hombre, y halla su satisfacción en una dinámica de explotación de un posible ilimitado<sup>22</sup>.

Finalmente, este imperativo es *no discursivo* porque metodológicamente se coloca fuera de la dialogicidad que, de una manera común en lo humano, se propone *buscar y dar razones* respecto de las cosas y de los hombres en el dia-logos inacabable de la totalidad sinfónica de la empresa humana de las ciencias, de las tecnologías y de las artes. Esto es así porque esta peculiar *ratio* tecnocientífica «es ciega y es muda; no va a ninguna parte, sólo avanza en todas las direcciones explotables»<sup>23</sup>.

La renovación ética que distintas voces proponen en nuestro tiempo a partir de urgencias muy diversas entre sí coincide, sin embargo, en reclamar una tarea en *los fundamentos*<sup>24</sup>. Esto significa volver a examinar las condiciones de racionalidad que hacen posible y necesaria una ética de la tecnociencia a partir de tres principios en los que no podemos abundar aquí: el principio de la *participación*; el principio de la *responsabilidad* y el principio de la *solidaridad*, en una verdadera sinergia con la realidad de los problemas actuales de la tecnociencia.

Es sólo a partir del re-descubrimiento contemporáneo del principio de la participación, que será posible para el hombre actual asumir el hecho misterioso y admirable que funda la conciencia metafísica y ética a la vez: *se da ser*. La primacía y la anterioridad de este hecho hacen comprender que la grandeza entrañable y magnífica de toda participación se comprende porque participar es, ante todo, *recibir y aprehender* desde una instancia superior del ser en la propia realidad humana que cada uno es, y sólo *después*, y a partir de allí, participar puede significar *actuar y producir* con una medida universal y concreta que procede del ser. El principio de la responsabilidad es, ante todo, metafísico y consiste en la respuesta que cada uno de nosotros da al orden del ser que se concreta y expresa en todas las cosas y en todos

<sup>22</sup> Cfr. G. HOTTOIS, *ibidem*.

<sup>23</sup> G. HOTTOIS, cit., p. 205.

<sup>24</sup> Cfr. G. HOTTOIS (ed.), *Aux fondements d'une éthique contemporaine. H. Jonas et H.T. Engelhardt*, Vrin, Paris 1993.

los hombres. Esta primacía metafísica hace posible, entonces, un *deber ser* que enraiza en el ser y en sus exigencias imprescriptibles; por esta razón este *deber ser* no será formal ni vacío de contenido real, sino por el contrario pleno de ser y de verdad, es decir, de realidad que se ha recibido y que es preciso, también, entregar a otros. Como se ve, en este principio de la responsabilidad así entendido se nutre la experiencia de una verdadera cultura, es decir, el espacio donde el hombre *cultiva y se cultiva*; acrecienta en la aventura de ser él mismo la totalidad de lo real, desde la humildad de una respuesta en nombre propio por todo lo que ha recibido, ante aquellos otros hombres que todavía no son, pero a quienes no se debe defraudar en el bien que les pertenece en el modo nobilísimo de la herencia. Por último, el principio de la solidaridad es la expresión de esta necesidad metafísica de compartirlo todo con los demás hombres —incluidos los réditos negativos y aun graves de nuestra situación actual— a fin de ser y crecer.

Nuestro tiempo y los que vienen necesitarán, cada vez más, de las ciencias y de las tecnologías, así como de una razonable planificación de aspectos muy concretos de la existencia del hombre. Precisamente en esta perspectiva por venir será también igualmente necesario —si no más— la realidad de un hombre cada vez más humano a través de la totalidad de sus acciones humanas, incluidas aquellas que pertenecen con rigor estricto al dominio de la tecnociencia. Un hombre cada vez más humano significa ya, aquí y ahora, un hombre capaz de encarnar con profundidad duradera valores esenciales para su ser y su obrar, a favor de un ejercicio recio y cotidiano de la totalidad de las virtudes humanas, de modo que su existencia exprese, sin mengua, su libertad y su dignidad. Sólo así, en medio del desarrollo tecnocientífico el *hombre humano* acertará a «no perder el más valioso tesoro que es la persona humana»<sup>25</sup>, para asumir, discernir y señorear la multitud de objetos tecnocientíficos que no cesarán de producirse, porque este *hombre humano* habrá vuelto a descubrir en el gozo de la verdad del hombre y de las cosas, que todo es *interior* o, simplemente, no es. Y que cualquiera sea el grado que alcance el desarrollo tecnocientífico, el hombre no podrá —si quiere ser— renunciar a su vocación de intérprete y pastor de todo lo que es.

---

<sup>25</sup> H.D. MANDRIONI, *Pensar la técnica. Filosofía del hombre contemporáneo*, Guadalupe, Buenos Aires 1990, especialmente pp. 255-262.