Arbor

Respuesta a la técnica

Pedro Laín Entralgo

La técnica debe ser aceptada con todos los riesgos que conlleva. ¿Para qué? Para vivir con plenitud, y según todas las líneas de realización de la existencia humana, en el nivel histórico a que la invención pertenece y que ella misma contribuye a establecer.

Si el hombre seriamente se lo propone, siempre podrá situarse ante la realidad por encima de los imperativos que dicte la tecnificación física del mundo; más allá, por tanto, de las pautas planificantes que con tanta fuerza ofrece o impone la empresa de dominar el cosmos.

La técnica nos rodea, nos invade, nos configura. Desde que suena el despertador hasta que el televisor se apaga, sólo con artefactos y entre artefactos vamos haciendo nuestra vida. En ocasiones, hasta cuando el sueño nos trae la ilusión de descansar del mundo, porque con harta frecuencia es el sueño mismo obra de un producto químico técnicamente obtenido. Nada en torno a nosotros parece ser resuelto de un *nacimiento*, todo se nos muestra como término de una *producción*. Nuestro mundo está compuesto por un sistema de fábricas y por los objetos que ellas fabrican. En la aurora de nuestro siglo, el biólogo Jakob von Uexküll imaginó la historia de la avispada criadita berlinesa que ve hacer una tina de lavar. Todo lo encuentra muy comprensible; todo, menos la procedencia de

la madera. «¿Cómo hacen la madera?», pregunta. «La madera —le responden— la sacan de árboles como los que hay en el Tiergarten». «¿Y dónde hacen los árboles?», sigue preguntando. «No los hace nadie, crecen ellos solos». Y la tecnificada y metódica dubitante concluye: «¡Vamos! ¡En alguna parte tendrán que hacerlos!». Si esto pudo ocurrir entonces, ¿qué no diría esa misma criadita en los años que ahora corren, cuando todo en torno a nosotros es puro artefacto, calculado producto de esa actividad humana que los antiguos griegos llamaron *tékhne*, los romanos y los medievales *ars* y nosotros, más a la griega, denominamos *técnica?*

I. No es azar que desde hace muchos decenios menudeen las reflexiones de los filósofos y las invenciones de los literatos acerca de lo que la técnica significa en la existencia del hombre. Séame permitido citar entre aquéllas la tan eminente de nuestro común maestro Ortega y Gasset que él tituló *Meditación de la técnica.* Y tampoco puede sorprender que ante la inexorable mecanización de la vida que la tecnificación de ella trae consigo haya surgido la voz de alarma de cuantos ven en la libertad creadora la más alta cima de la dignidad humana.

Mucho antes de que Charlie Chaplin nos melancolizara con *Tiempos modernos,* el genial Pirandello había expresado las cuitas íntimas de Serafino Gubbio, un viejo *operatore* de cine para quien vivir era dar vueltas y más vueltas a la manivela del proyector: «De nada me sirve el alma —escribe Serafino en sus *Quaderni*—. Me sirve, eso sí, la mano, porque ella es la que sirve a la máquina... Forzados por la costumbre, mis ojos y mis oídos empiezan a ver y oír todo bajo la figura de ese tic-tac rápido e incesante... Todo obedece a un mecanismo que sigue y sigue jadeando...» Pirandello quería hacernos ver a todos los hombres, aunque distemos mucho de ser *operatori* de cine, que el anverso de la técnica —brindarnos comodidad para lo que ya hacíamos, permitirnos hacer algo que antes no hacíamos— lleva fatalmente consigo un áspero y peligroso reverso: mecanizarnos, disminuir o anular el ejercicio de nuestra libertad.

Iniciaba así Pirandello el camino hacia la situación de la mente que, varios decenios más tarde, el filósofo Martin Heidegger denominará *Die Frage nach der Technik,* la pregunta por la técnica; situación consistente en la necesidad de preguntarse por lo que la técnica es realmente y por la índole

y la consistencia de ese inquietante y ominoso reverso suyo.

Sería aquí improcedente una exposición pormenorizada del pensamiento de Heidegger en su respuesta a esa pregunta. No será ilícito, sin embargo, extraer de ésta tres de sus tesis fundamentales.

La primera es de carácter histórico. Para Heidegger, el auge irrefrenable de la técnica se inició con la idea que acerca del conocimiento de la realidad propuso Descartes, y alcanza su más resonante clave psicológica y expresiva en la nietzscheana «voluntad de poderío». Descartes propuso entender ese conocimiento como una representación mental, previamente querida y proyectada, de lo que las cosas son; conocimiento que, una vez confirmado mediante la experimentación, nos haría intelectual y operativamente dueños de la cosa conocida. La voluntad de poderío que dos siglos más tarde propondrá como norma de vida Federico Nietzsche no sería sino la radicalización de esa actitud cartesiana, tan visible en las últimas páginas del *Discurso del método*. «Ingente voluntarismo de la razón», había llamado Zubiri al nervio antropológico del pensamiento filosófico de Descartes. *Wille zum Willen*, «voluntad de voluntad», habitual volición de querer y más querer, es para Heidegger el nervio de la voluntad de poderío de Nietzsche.

No debo pasar adelante sin indicar que, a mi modo de ver, el orto de la actitud mental que dará origen a la ciencia y a la técnica modernas es bastante anterior a Descartes. La empresa y la utopía de un conocimiento y un gobierno de la realidad cósmica mediante representaciones mentales previamente creadas por la inteligencia humana se inician cuando los teólogos franciscanos de la Edad Media —Duns Escoto, Guillermo de Ockam —piensen que la razón formal de que el hombre sea imagen y semejanza de Dios no es primariamente su inteligencia, como había afirmado la gran teología dominicana del siglo XIII, sino su libertad, y funden así el nominalismo y el voluntarismo. No podría de otro modo explicarse que el franciscano Roger Bacon exponga en su *Respublica fidelium* la utopía de un mundo en el que multitud de artificios concebidos por la razón matemática ayudan eficazmente al hombre a hacer su vida; en plena Edad Media nace así la primera utopía del pensamiento que luego llamaremos «moderno» y «occidental». En cualquier caso, Galileo y Descartes serán las grandes figuras estelares de este decisivo giro en la historia de la humanidad.

La segunda de las tesis de Heidegger es de orden teorético. En su misma esencia, ¿qué es la técnica moderna? Es, piensa el filósofo, el metódico sometimiento de las cosas a una provocación, no para que de modo cada vez más profundo nos revelen su *ser*, sino para que de modo cada vez más eficaz nos entreguen su *fuerza*. En el poema que Hölderlin consagra al Rhin, el río se hace poéticamente *obra de arte;* en la presa de la central eléctrica que aprovecha su energía, el Rhin se hace técnicamente *obra de fuerza*. Lo que un antiguo griego veía como *nacimiento* —al nacer de las cosas alude etimológica y semánticamente el término *physis*, naturaleza, y del verbo latino *nascor*, nacer, se deriva *natura*— se trueca ahora en *producción*. Para el técnico, las cosas son y valen no por lo que son, sino por lo que producen.

La tercera tesis, en fin, es de índole prospectiva. ¿Adónde nos conduce la técnica? Para Heidegger, la creciente influencia de la tecnificación del mundo sobre la figura de la vida humana lleva consigo un enorme peligro; no sólo porque la técnica puede destruir —nada más obvio: la pistola mata, la corriente eléctrica electrocuta, la bomba atómica puede acabar con la vida misma—, también, y de modo más hondo y sutil, porque amenaza con la paulatina extinción de aquello que otorga a la mente su máxima dignidad: su posibilidad de penetrar cada vez más profundamente, por la doble y complementaria vía de la filosofía y el arte, en ese abismo insondable que es el ser de las cosas. «Con el día de la técnica, que no es sino la noche hecha día, un invierno sin fin nos amenaza a los hombres», vaticina Heidegger.

Pese a todo, el pesimismo del filósofo no es absoluto. Algo pueden y deben hacer los hombres para que en su historia no sobrevenga ese invierno sin fin. Un dístico de Hölderlin —en nuestro romance: «Porque donde está el peligro, / allí nace lo que salva»— sirve a Heidegger para sugerir la posibilidad de esa salvación. No más que para sugerirla, porque sus sibilinas palabras no llegan a convertir la promesa en camino.

II. El pensador ha respondido así a su pregunta por la técnica. ¿Puede decirse, sin embargo, que esa sugestiva meditación suya sea la respuesta a la técnica que la realidad de ésta exige? No lo creo. La técnica, decía yo antes, nos rodea, nos invade, nos configura. Nadie puede escapar a la acción de este poderoso imperativo de nuestro siglo. La vida del más exquisito poeta, del más puro filósofo y del más empedernido

bohemio lleva hoy en sí misma algo que la singulariza frente a la vida del poeta, el filósofo y el bohemio de cualquier otro siglo, y en ese «algo» tiene muy buena parte la grande y peculiar tecnificación de nuestro mundo. *Nolens volens*, hay que aceptar la técnica, hay que contar con la técnica. Pero la respuesta a ella, ¿puede ser tan sólo la que Heidegger propone? Veámoslo, señalando en primer término el rasgo más esencial de la técnica de nuestro siglo y distinguiendo luego los tres modos cardinales en que cobra realidad.

Para los antiguos griegos, la *tékhne*, la modificación racional de la naturaleza a que nosotros damos el nombre de técnica, sería esencialmente *imitación* de la naturaleza misma. Hasta el siglo XIX, tal ha sido para el hombre occidental la actividad a que, traduciendo al latín ese término griego, se dio inicialmente el nombre de *ars* y luego el de *arte*. Sea pintor, poeta, médico o arquitecto, el *tekhnítes*, el artista, imita lo que la naturaleza ha puesto ante él, y a esta actividad imitativa —que, naturalmente, no tiene por qué ser mera copia— es a la que los helenos denominaron *poíesis*, palabra que nunca debiera traducirse por «creación». Los más refinados técnicos de la Antigüedad los inventores alejandrinos y siracusanos, no habrían pasado de ahí.

Ya en el mundo moderno, la técnica será, más que imitación, planeada *utilización* artificiosa de las virtualidades y energías que la naturaleza encierra, y el técnico se convertirá en gobernador de los varios recursos con que esa utilización puede realizarse. Con el reloj de ruedas, la máquina de vapor y la turbina y la dínamo, el hombre gobierna y utiliza a su arbitrio las energías mecánica, térmica y eléctrica de la naturaleza, y éste es precisamente el modo de la técnica a que se refiere el análisis de Heidegger. El médico antiguo se consideraba a sí mismo «servidor del arte», y a través de éste «servidor de la naturaleza»; dando un vigoroso paso hacia adelante, el médico moderno se verá a sí mismo como «gobernador de la naturaleza», no siempre bien orientada hacia la curación cuando por sí misma actúa; el fármaco y la intervención quirúrgica son sus recursos principales para el ejercicio de esa acción rectora. Diderot llamó a la química *imitatrice et rivale de la nature*. En tanto que imitador de la naturaleza, el químico se limitaría a ejercitar en su campo el modo antiguo de entender la técnica; en tanto que rival de la naturaleza, sería capaz de gobernarla, haciendo igual o mejor que ella —por ejem-

plo aislando un elemento químico y fabricando pólvora o ácido sulfúrico— lo que ella por sí misma hace. No pasaría de ahí.

Con un poderío cada vez más amplio y más vario, desde los últimos decenios del siglo XIX va a ser la técnica, además de imitación y utilización, franca *creación*, producción de cosas o de procesos que antes no existían en la naturaleza [1]. Más que rivalizar con la naturaleza, el técnico la rebasa y la sustituye. La técnica química logra fabricar moléculas —fármacos, macromoléculas plásticas— que en ningún lugar existieron antes; la mera síntesis artificial de moléculas ya existentes, la gran hazaña científica de Wöhler, Berthelot y Emil Fischer, ha quedado muy atrás, aunque en tantos casos siga siendo empresa ardua. El físico obtiene partículas elementales que debe considerar nuevas. El computador permite realizar procesos mentales a una velocidad absolutamente inalcanzable por nuestro cerebro. Mediante la clonación y las varias técnicas de la ingeniería genética, el biólogo empieza a sentirse capaz de producir seres vivos distintos de los que hoy integran nuestra biosfera. Merced a la técnica, una nueva era de la historia está comenzando.

Este recientísimo carácter creador de la técnica —esto es, el hecho de que la *producción* sea en determinados casos auténtico *nacimiento*—, ¿no obliga a entenderla con arreglo a pautas mentales que rebasan las apuntadas por Heidegger? En mi opinión, sí. Mas para verlo con el suficiente detalle es preciso distinguir, trascendiendo de nuevo la monolineal descripción heideggeriana, los tres modos en que la operación técnica se diversifica hoy: las técnicas de conocimiento, las de dominio y las de condicionamiento.

III. Llamo *técnicas de conocimiento*, como es obvio, a las que nos permiten conocer la realidad de un modo inaccesible para los instrumentos cognoscitivos de que naturalmente estamos dotados: técnicas microscópicas, radiográficas, escanográficas, espectrográficas, etc.; esas cuyo objetivo propio no es *poder*, en el sentido habitual de la palabra, sino *saber;* no modificar la realidad para dominarla y ponerla a nuestro servicio, sino penetrar cognoscitivamente en la estructura de las cosas, averiguar cómo las cosas nos manifiestan lo que son.

[1] «Cuasi-creación» habría que decir, siguiendo a Zubiri, para no confundir la creación humana con la *creatio ex nihilo* divina. Hoy por hoy, el hombre no crea realidad, sólo modos de ella.

Desde los orígenes del mundo moderno se ha hecho patente la relación entre el saber y el poder. «Podemos tanto como sabemos», dice con mucha verdad, pero no con toda la verdad, una célebre sentencia de lord Bacon. Los copiosos bienes terrenales que Descartes espera de su «filosofía práctica», temáticamente opuesta por él a la «filosofía de las Escuelas», no son sino el resultado de convertir en empresa científico-técnica la sentencia baconiana, y no fue otra la razón primera de la protección que los monarcas modernos —Luis XIV, Catalina de Rusia, Federico II de Prusia— prestaron a los hombres de ciencia. En el saber de estos veían, ante todo, una prometedora fuente de poder.

No deja de ser curioso que Claudio Bernard, el gran fisiólogo, afirme algo que se aparta claramente de ese sentir, tópico desde el Renacimiento y tan patente —armamento atómico y químico, empresas espaciales— en el vivo interés de los Estados actuales por el saber científico. «Podemos más de lo que sabemos», dice una vez Claudio Bernard. ¿Con razón? Con su razón, desde luego. Aludía el fisiólogo al hecho de que el hombre puede utilizar muy eficazmente recursos a cuyo conocimiento científico no ha llegado. Eficazmente comenzó a usar Withering la digital, aunque no conociera el mecanismo farmacológico de su acción, y eficaz era el empleo bélico del curare entre algunos pueblos primitivos, hasta que el propio Claudio Bernard descubrió experimentalmente el mecanismo de su acción tóxica. En estos y en tantos otros casos, efectivamente, se puede más de lo que se sabe.

La verdad de la relación entre el saber y el poder la veo yo en la suma de tres asertos:

1.° Cuando un saber científico ha llegado a convertirse en fundamento de una operación técnica, puede afirmarse, con lord Bacon, que podemos tanto como sabemos. En principio, todo saber científico puede ser fundamento de técnicas para el gobierno de la realidad. Puro saber científico era hasta la fabricación de la primera bomba atómica —dramático ejemplo, entre tantos posibles— la microfísica que previamente habían elaborado Rutherford, Bohr, Heisenberg, Schrödinger, De Broglie y Dirac.

2.° Empíricamente, a veces por puro azar, el hombre puede descubrir o inventar modos de utilizar las energías de la naturaleza. El poder, en este caso, es anterior al saber —a la

forma científica del saber—, y sigue siéndolo hasta que la ciencia propiamente dicha llega a dar razón de lo que sólo empíricamente se hacía. La marmita de Papin fue muy anterior a los estudios de Carnot sobre la *puissance motrice du feu*, y el empleo terapéutico de la quina precedió durante mucho tiempo a la investigación farmacológica de los siglos XIX y XX.

3.° Pueda o no pueda ser convertido en técnica utilitaria, e incluso cuando, tras el lapso más o menos largo en que fue «puro saber», llega a ser técnicamente utilizado, el saber científico y las técnicas con que haya sido conseguido tienen en su estructura una esencial dimensión puramente cognoscitiva, y según ella no sirven para *poder*, sino para *saber;* más precisamente, para *poder saber*.

A título de ejemplo, examinemos con cierta atención lo que fue el descubrimiento experimental de la expansión del universo. Desarrollando la concepción relativista del cosmos, Sitter y Lemaître llegaron a la conclusión teórica de que el universo se expande. Poco después, mediante el estudio espectroscópico de la radiación que emiten ciertas lejanísimas nebulosas, el astrónomo Hubble pudo concluir que esas nebulosas se apartan cada vez más del observador; por tanto, que, como en el orden de la teoría habían afirmado Sitter y Lemaître, el universo se halla en expansión constante.

Hasta aquí, los hechos. ¿Qué cabe decir de ellos, en relación con el tema de la técnica y de su relación con la ciencia? El saber puramente científico logrado por Hubble, ¿se convertirá algún día en técnica utilitaria? Las técnicas de conocimiento usadas por Hubble —las propias de la espectrografía astrofísica—, ¿podrían en todo caso ser consideradas como técnicas de dominación? Mi escasa capacidad para la ciencia-ficción no me permite conjeturar imaginativamente si esas técnicas engendrarán en el futuro alguna aplicación práctica de lo que hoy nos hacen conocer. Pero, aunque así fuera, veamos lo que en sí mismo es y lo que lleva consigo el saber astrofísico logrado por Hubble.

Para una mente en verdad exigente y ambiciosa, el conocimiento científico de la expansión del universo y las técnicas que lo han hecho posible plantean la siguiente interrogación: ¿qué me dice y qué puede decirme la ciencia acerca de lo que es el universo, supuesta esa expansión de su realidad actual? Pregunta que a lo largo de los últimos decenios ha dado lugar a otras dos: la expansión del universo, desde el remotísi-

mo estallido con que se inició su existencia, ¿lleva consigo un incremento de la materia del cosmos? Y si es así, ¿en qué puede consistir realmente esa continua formación de materia?

Cualquiera que sea la respuesta a que los físicos lleguen, es evidente que, trascendiendo el modo puramente científico de pensar, y adoptando resueltamente una actitud mental transcientífica, filosófica, esos físicos podrán formularse, más aún, se sentirán obligados a ello, si su mente no es meramente científica, varias interrogaciones ulteriores: en tanto que realidad material, y teniendo en cuenta, por supuesto, lo que de él nos dice la ciencia, ¿qué es como tal realidad eso que yo llamo universo?, ¿qué es la materia?, ¿qué son el espacio y el tiempo?, ¿qué es el hombre, en tanto que animal capaz de conocer la expansión del cosmos y de preguntarse por ella? Interrogaciones que, como las precedentes, trascienden esencialmente la visión de la realidad cósmica como trama de posibles acciones operativas y obligan a ver la técnica a otra luz. Al menos cuando actúa como técnica de conocimiento.

Tanto más será así si, como hoy es obligado, se tiene en cuenta lo que acerca del conocimiento científico-técnico de la realidad nos ha enseñado la microfísica, tras el descubrimiento del efecto Compton y la formulación del principio de indeterminación de Heisenberg. Si la determinación mensurativa de la posición de una partícula elemental —operación que supone la acción de la luz; sólo iluminando puede medirse— modifica la posición y la velocidad de esa partícula, entonces el conocimiento científico de la materia no podrá ser sino estadístico. Más aún: el recurso técnico para lograr ese conocimiento —la medición, entendida ahora como determinación experimental de los valores estadísticamente utilizables— lleva necesariamente consigo una modificación no planeada de la realidad y enteramente ajena a todo designio de poder, con lo cual la técnica de conocimiento rebasa el modo con que hasta nuestro siglo había sido entendida —la pura iluminación, mensurativa o no, de aquello que se trata de conocer— y de manera peculiar e inédita adquiere el carácter creador que la técnica actual posee. El mensurador al modo clásico tiene la firme convicción de que su medición le hace conocer, sin alterar lo que las cosas son, una de las dimensiones cuantitativas de la materia. En contraste con él, el mensurador de la física actual sabe que su medición altera de algún modo la realidad de lo medido y ve elevarse a un nivel nuevo la índole

de la técnica que emplea; nivel que necesariamente deberá ser tenido en cuenta a la hora de decir lo que la técnica es.

IV. A diferencia de la técnica de conocimiento, cuya meta es, en principio, el puro saber, la *técnica de dominio* tiene como objetivo el gobierno de la realidad más allá de lo que la mano y el ojo permiten, para hacer en nuestro beneficio algo que antes no nos era posible o para hacer mejor —más cómoda o más productivamente— algo que antes hacíamos. En definitiva, para poner a nuestro servicio bajo forma de posibilidad —diría Zubiri— las potencias de la naturaleza. A la naturaleza del fuego pertenece la potencia de transformar el agua en vapor y hacer que éste se dilate y oprima la pared del recipiente que le contiene; es la *puissance motrice du feu* de que habló Carnot. Pues bien, la invención de la máquina de vapor no es sino la conversión técnica de esa potencia en una inédita posibilidad de trabajo útil.

Mas no sólo utilidad, en el sentido habitual de esta palabra, puede proporcionar la técnica de dominio; también delectación, deleite. La técnica del pirotécnico hace que la potencia impelente de la pólvora y la potencia cromática de ciertas sustancias produzcan, con la ignición del cohete, el deleite visual de los fuegos artificiales. En manos del técnico en surtidores, la potencia ascendente del agua impelida por la *vis a tergo* de una determinada presión da lugar a la inútil maravilla que son los juegos de agua de las fuentes. El dominio técnico sobre una parcela de la naturaleza no se expresa ahora como voluntad de poderío, sino como voluntad de fruición.

En cualquier caso, la voluntad de poderío es la que en el mundo moderno ha dado lugar al desarrollo de la actividad que por antonomasia hoy llamamos «técnica». Tres grandes etapas cabe discernir en su historia.

En la primera, el ansia de dominio científico-técnico sobre la naturaleza se manifiesta como *utopía*. Esto vino a ser, bastante antes de que este nombre apareciese en la obra célebre de Tomás Moro, la parte de la *Respublica fidelium* de Roger Bacon a que antes aludí. Precozmente movido por la actitud ante la naturaleza que expresan el voluntarismo y el nominalismo, el franciscano Roger Bacon imagina un mundo en el cual, precedida y orientada por las construcciones mentales de la razón matemática, la inventiva humana proveerá a los hombres de multitud de artefactos altamente beneficiosos para

la perfección de su vida terrena. Imagen y semejanza de la omnipotencia divina, la libertad inteligente del hombre es capaz, en principio, de superar creativamente esa aparente forzosidad de los procesos de la naturaleza que los griegos llamaron *anánke* y los medievales *fatum;* para el espíritu humano no hay en principio *necessitas absoluta* en el mundo cósmico, todo es *necessitas conditionata,* diría un filósofo medieval. Toda la modernidad late en el seno de esta idea voluntarista de la relación entre el hombre y el cosmos.

A la utopía sigue el *proyecto:* el sueño de lo que puede ser se concreta en el múltiple diseño de las invenciones que permitirán el dominio sobre la naturaleza y en la esperanza racional de lo que la nueva «filosofía práctica» puede dar al hombre. Leonardo es el más preclaro representante de la versión del proyecto como diseño; un siglo más tarde, cuando ya el pensamiento moderno alcance madurez primera, Descartes será el más insigne formulador de la filosófica esperanza de los hombres de Occidente en el progreso técnico de la humanidad.

El proyecto, en fin, empieza a cobrar realidad por obra de Galileo. La gran ambición de dominar técnicamente la naturaleza e incrementar así las posibilidades de la vida en el mundo, entra resueltamente en su período de *realización.* Con gran penetración vio Ortega que la ciencia moderna comenzó de hecho entre los cables y las poleas de los arsenales venecianos; en los cuales, añado yo, Galileo, sin saberlo, estaba poniendo en práctica la idea de la invención técnica que vagamente había presentido tres siglos antes el autor de la *Respublica fidelium.*

El evento que luega llamaremos I Revolución Industrial será el rápido desarrollo de la empresa que Leonardo diseñó y Galileo comenzó a realizar. El dominio del hombre sobre las energías mecánica, térmica y eléctrica de la naturaleza llegará muy pronto a límites que ni Galileo ni Descartes pudieron imaginar, y la tecnificación del mundo alcanzará en Europa y América el alto nivel que sugirió a Jakob von Uexküll la historieta de la criadita berlinesa antes transcrita y suscitó en Martin Heidegger su alarmada y oracular reflexión sobre la técnica. El empeño de dominar el mundo mediante la ciencia y la técnica se hizo afán y esperanza en todos los hombres occidentales y occidentalizados, y el progre-

sismo dio tácita o expresa vigencia a esta orgullosa convicción: «Lo que hoy parece imposible será posible mañana».

No será ocioso consignar que la voluntad de poderío inherente al dominio técnico no se limita al gobierno de las energías de la naturaleza; se extiende también al control de la conducta humana. El poder político que concede la superioridad en la técnica industrial, de la que tan esencial parte es la industria del armamento, permite que determinados pueblos controlen más o menos ampliamente la vida colectiva de otros; en cierta medida, se vive como quien manda. No sólo mecanización de la vida —esa que configura la existencia del pobre *operatore* Serafino Gubbio, esa que tan abrumadoramente oprime al infeliz Chaplin de *Tiempos modernos*— impone al hombre el auge de la técnica; hoy es posible, en efecto, suscitar mediante estímulos sublimales apetencias y estimaciones vividas como propias por quien las recibe. Algo que en nosotros parece ser espontáneo ha sido técnicamente producido desde fuera de nosotros. No parece exagerado llamar preorweliana a la actual situación de la humanidad, y no es posible considerar infundado el temor de Heidegger ante el futuro de la mente.

Hasta el segundo tercio de nuestro siglo —hasta que en Occidente se inicia la II Revolución Industrial—, el estilo de las técnicas de dominio sobre la naturaleza ha sido la simple utilización; desde ese decisivo trance de nuestra historia a la utilización técnica de lo ya existente se sumará la creación técnica de algo que no existía; y no sólo moléculas nuevas, como los fármacos de nueva creación o las macromoléculas con que se fabrican los productos plásticos, también operaciones mentales rigurosamente inéditas hasta nuestros días.

No quiero decir con ello que el hombre actual sea capaz de crear energías nuevas, aunque tampoco esto pueda descartarse, si continúa progresando como hasta ahora el dominio técnico del cosmos; digo tan sólo que un sofisticado gobierno de las que conocemos ha permitido ejecutar actividades hasta hoy inimaginables, e incluso inimaginables en sí mismas. Pensemos en lo que ya hacen los computadores y conjeturemos lo que mañana van a hacer. Tal superación maquinal de la capacidad de cálculo y combinación de la mente humana, ¿era acaso imaginable hace un siglo? Y, por otra parte, ¿es posible imaginar, reducir a imágenes mentales, lo que acontece en la entraña de un computador, como era el caso en la máquina

de vapor y en la central eléctrica que dieron nervio a la técnica del siglo pasado? Más aún: la ilusión implícita en el nombre de las *selfactinas* —las máquinas que funcionan actuando sobre sí mismas; una aproximación técnica al imposible del *perpetuum mobile*—, ¿no es acaso realizada hasta límites ayer imprevisibles por las actuales técnicas de la automatización? Una vida social cualitativamente nueva parece haber comenzado, porque el trabajo manual del hombre y buena parte de su trabajo intelectual serán en gran medida sustituidos por máquinas automáticamente activas. A lo cual debe unirse el arrollador auge del símbolo en el manejo técnico de la realidad. A comienzos de este siglo, pasaba del 80 por 100 el número de las personas activas que trabajan tocando y viendo *cosas;* en los grupos humanos que van a la cabeza del progreso técnico, hoy ese número no llega al 30 por 100; el resto trabaja manejando *símbolos*, sean estos palabras, cifras, fórmulas matemáticas o signos convencionales. Además de fabricar computadoras y automatismos nuevos, la técnica de creación está haciendo posible —creando al modo humano— un nuevo modo de vivir.

V. Existen profesiones en las cuales las técnicas de conocimiento y de dominio deben integrarse en conjuntos operativos que no pasan de condicionar la actividad propia de la realidad sobre que actúan. Junto a la técnica de conocimiento y la técnica de dominio aparece así otra cualitativamente nueva, aunque las presuponga: la *técnica de condicionamiento.*

Consideremos lo que hoy es —más exactamente: lo que hoy debe ser— la más antigua de las técnicas temática y profesionalmente constituidas, esa a la que los griegos dieron el nombre de *tékhne iatriké:* la medicina. Diagnosticando un proceso morboso, el médico actual emplea, junto a la aplicación directa de sus sentidos, las más diversas técnicas de conocimiento: radiografías y escanografías, electrocardiogramas, análisis microquímicos, *tests* psicológicos, como el de Rorschach y el de Szondi, etc., y mediante ellas penetra cognoscitivamente en la realidad psicoorgánica del paciente. Tratando a éste, recurre a técnicas de dominio, que no otra cosa son la acción del fármaco y la intervención quirúrgica, con el bien fundado propósito, si es correcta la indicación, de modificar en el lugar más adecuado la realidad del organismo enfermo. Pero, en rigor, ¿es no más que esto la operación del médico? ¿Pueden

ser reducidas a tal esquema la técnica cognoscitiva del diagnóstico y la técnica operativa del tratamiento?

Imaginemos lo que realmente es, en sus diversas posibilidades, el tratamiento de un enfermo. He aquí un paciente afecto de neumonía lobar de origen neumocóccico. El médico le ve, le explora, le diagnostica sin dificultad, prescribe un tratamiento penicilínico, y logra en pocas horas devolverle la salud. ¿Qué ha pasado en la realidad de ese paciente? Administrar penicilina es, por supuesto, utilizar cierta energía potencial de la molécula del medicamento para producir ciertas modificaciones en el germen causante de la enfermedad; *mutatis mutandis*, lo que acontece en el tubo de ensayo cuando el químico vierte una disolución de ácido sulfúrico sobre otra de nitrato sódico, o lo que con la energía potencial de la corriente del Rhin hace el conjunto de las máquinas que inician su transformación en energía eléctrica. No puede extrañar, pues, que muchos médicos hayan concebido y sigan concibiendo la medicina como ciencia natural aplicada, y en consecuencia entiendan la terapéutica como ingeniería correctora de cuerpos alterados por la enfermedad. Dígase si no es éste el nervio intelectual de los habituales tratados de farmacología. Pero, ¿es realmente esto la medicina?

Que en ciertos casos —la cura penicilínica de una afección neumocóccica o el tratamiento adecuado de una afección palúdica— se aproxima mucho a este esquema interpretativo el proceso de la acción del fármaco, parece cosa indudable. Pero si quiere entenderse de modo integral la actividad sanadora del medicamento, incluso en tales casos deberá tenerse en cuenta el llamado «efecto placebo», el hecho de que la eficacia de todo agente terapéutico se intensifica cuando el enfermo cree firmemetne en ella. Lo cual indica que dicha actividad, sin mengua, por supuesto, de la verdad objetiva que poseen los hechos experimentalmente observados por el farmacólogo, debe ser científicamente entendida subsumiendo esa verdad en una doctrina de la acción causal a cuya estructura pertenezcan datos relativos a la intimidad, la sugestibilidad y la libertad del paciente, y con ellos los sutiles mecanismos neurofisiológicos y endocrinológicos que constituyen su dimensión orgánica.

Más evidente se hace esta necesidad en el tratamiento de las enfermedades crónicas, una cardiopatía, una esclerosis en placas o una úlcera de estómago, y mucho más en el de aque-

llas cuya etiología muestra un claro componente neurótico. Lo cual, si el médico no es un fanático doctrinario de la concepción ingenieril de su oficio, ineludiblemente le pondrá ante la tarea intelectual de mirar la realidad de sus pacientes y la estructura de sus tratamientos conforme a lo que todo enfermo en sí mismo es, un ente cuya índole obliga a trascender los presupuestos cognoscitivos de las técnicas de conocimiento del físico y el químico y los presupuestos operativos de las técnicas de dominio del ingeniero. Aun cuando lo que el físico y el químico le digan sea para él por completo imprescindible, si como tal médico quiere entender científicamente la enfermedad y la curación.

Obsérvese, pues, lo que en su auténtica realidad es un tratamiento médico. El terapeuta utiliza, desde luego, técnicas de dominio, eso son en esencia los fármacos, pero lo hace —debe hacerlo— teniendo en cuenta que la eficacia sanadora de un fármaco se halla sujeta a variaciones dependientes de la condición personal e individual del enfermo —sólo en un caso actúa el fármaco con forzosidad inexorable: cuando la dosis le hace ser tóxico «mortal de necesidad»—, y combinando la acción de dominio de todos los recursos terapéuticos empleados —fármacos diversos, intervenciones quirúrgicas, dietética, psicoterapia— en conjuntos operativos que no pasan de condicionar la respuesta sanadora del organismo tratado, esa que los viejos autores llamaban *vis medicatrix naturae*, «fuerza sanadora de la naturaleza». Naturaleza que en el caso del hombre es siempre «naturaleza personal».

La técnica del médico, en suma, suscita y crea: suscita una adecuada actividad de la realidad sobre que actúa, tal hombre enfermo, y crea —concrea, más bien, porque la cooperación del enfermo es esencial— el modo de realizarse en la persona tratada el estado biológico a que damos el nombre de salud. Algo semejante deberá decirse de todas las restantes técnicas ordenadas al conocimiento y al gobierno de la conducta humana; la del pedagogo por ejemplo.

VI. Es ahora y sólo ahora cuando podemos formular responsablemente nuestra respuesta a la técnica. Doble respuesta: la correspondiente a la pregunta por lo que la técnica es y la relativa a nuestra conducta ante la técnica. La primera: «¿Qué es en rigor la técnica?». La segunda: «Siendo la técnica lo que realmente es, ¿cuál puede y debe ser nuestra conducta ante ella?».

¿Qué es en rigor la técnica? La técnica comenzó siendo la respuesta a una necesidad inherente a la condición humana: la deliberada modificación del mundo en torno para conseguir resultados útiles a la vida del hombre que la ha emprendido, y por extensión a la vida de todos los hombres. En este sentido, la obtención del hacha de sílex, del fuego y de la rueda fueron acciones técnicas, y tal es la razón por la cual los antiguos griegos vieron en la mano el órgano en que primariamente se manifiesta y realiza la razón humana.

Mientras la modificación racional del mundo tuvo un carácter meramente artesanal —por tanto, desde la más remota prehistoria hasta la aparición del artefacto moderno—, eso siguió siendo la técnica. Poco importa a este respecto que el componente racional de dicha acción modificadora cobre figura de saber científico, de *epistéme*, y que al fin se independice del «saber hacer» que la técnica es y se convierta en «puro saber», en ciencia pura. Bien miradas las cosas, entre el fabricante de hachas de sílex y Fidias no hay diferencia esencial; uno y otro labran la materia con arreglo a una idea intuitiva del objeto que se proponen obtener, uno y otro realizan su técnica —y la entienden luego, si es que piensan sobre ella— como *mímesis*, como imitación del objeto ideal que contemplando la naturaleza han abstraído en su mente; objeto útil en el caso del fabricante de hachas de sílex y objeto artístico o venerable en el caso de Fidias.

Radicalmente cambiarán las cosas con la aparición del voluntarismo y el nominalsimo. Recuérdese lo dicho. El hombre se ve entonces a sí mismo como imagen y semejanza finitas de un Dios infinitamente libre y creador, y precisamente en su condición de ente libre y creador verá su esencial superioridad sobre el resto de la naturaleza creada. Para quien así piensa, nada hay en la naturaleza visible que en principio acontezca con necesidad absoluta, todo acontece en ella con necesidad condicionada; cuando existe, la necesidad de los procesos naturales es, pues, necesidad *de facto*, no de *iure*, y lo que hoy se nos muestra como imposible, la curación de tal o cual enfermedad, por ejemplo, dejará de serlo mañana.

¿En qué podrá consistir, según esto, la operación creadora del hombre? ¿Cómo el hombre modificará creadoramente la realidad cósmica? No, por supuesto, copiando con sus manos y sus instrumentos los objetos ideales abstraídos de los objetos reales que se ven en la naturaleza, sino inventando en su

mente esquemas de operación idóneos para la consecución del artefacto ideado y actuando en consecuencia. La *imagen mimética previa* queda así sustituida por el *símbolo creado y orientador.* Y puesto que la capacidad humana para obtener creaciones simbólicas nuevas es ilimitada, ilimitado será también el proceso de la creación de novedades técnicas. Roger Bacon, Leonardo da Vinci, Galileo, Descartes, la I Revolución Industrial y la Revolución Industrial que ahora comienza son, como vimos, las etapas principales de ese proceso, sea el conocimiento, el dominio o el condicionamiento la forma que la operación técnica adopte.

En el nivel histórico en que la II Revolución Industrial nos pone, ¿qué es, pues, la técnica? Pienso que en la respuesta deben ser distinguidas dos situaciones: de una parte, la que comparten el creador de técnicas y quienes sean capaces de convivir con él la emoción y el sentido de esa actividad creadora; de otra, la del simple usuario de las técnicas que su mundo le ofrezca.

Bunsen y Kirchhoff creando la técnica que permite determinar la composición química de los astros, Edison inventando la luz eléctrica, Barnard proyectando y realizando el primer transplante de corazón, los técnicos de la NASA planeando y construyendo el artefacto que permitirá fotografiar los anillos de Saturno, y junto a ellos nosotros mismos, incapaces de realizar tales proezas, pero capaces de comprenderlas y convivirlas en nuestra mente y con nuestro ánimo. Para ellos y para nosotros, ¿qué es el hecho de realizarlos, qué es la técnica? A mi modo de ver, lo siguiente:

1.° Para todos, bien personalmente, bien por participación, la técnica es la fascinante aventura de satisfacer racional y creadoramente una esencial necesidad de la naturaleza humana: la modificación del mundo en torno para ejecutar de modo cada vez más eficaz y satisfactorio la actividad de vivir humanamente. Quien inventa una técnica y quienes comprensivamente convivan lo que es tal invención, experimentarán en sí mismos, por poco que en ello piensen, la emoción de existir en una de las puntas de vanguardia del destino histórico de la humanidad.

2.° Para quienes en sí mismos vivan —no todos lo hacen— la humana fruición de dominar el mundo, inherente a la voluntad de poderío nietzscheana, la técnica es el goce de afir-

marse uno a sí mismo con arreglo a la máxima «Soy pudiendo». Esto es: mi persona se realiza —se hace mi ser, en términos zubirianos— gobernando señorialmente algo de lo que me rodea.

3.° Para los que, actualizando de uno u otro modo la antropología de los filósofos medievales del voluntarismo —la idea del hombre como imagen y semejanza de un Dios creador y omnipotente—, vean cristianamente la creación técnica, ésta será la indecible emoción de deificarse, de hacerse semejantes a Dios perfeccionando y concreando la naturaleza creada. «Trabajar es orar», dijo Carlyle; «inventar técnicas es imitar a Dios, ser hombre de manera divina», dicen los que así piensan y creen.

4.° Para quienes, cualesquiera que sean sus creencias y sus descreencias, sientan dentro de sí cierta vocación filosófica, la contemplación de la técnica será la ocasión de proponerse las dos interrogaciones antes formuladas: ¿qué es el mundo, en tanto que realidad susceptible de modificación perfectiva por obra de la acción humana?; ¿qué es el hombre, en tanto que animal capaz de perfeccionar el mundo en que vive?

5.° Para quienes hayan de actuar técnicamente sobre la realidad y la conducta del hombre —médicos, educadores, estudiosos del comportamiento humano, proyectistas de una bioingeniería aplicada a mejorar nuestra naturaleza—, el hacerlo les pondrá ante la obligación de considerar cómo las técnicas de conocimiento y de dominio pueden adquirir forma de técnicas de condicionamiento y cómo éstas deben atenerse éticamente a la idea que de la realidad del hombre se tenga. Si el empleo de cualquier técnica lleva consigo problemas éticos, mucho más en el caso de las que tienen como objeto modificar una realidad a la cual ya los romanos llamaron sagrada. *Res sacra homo,* dijeron ellos.

¿Sólo esto es —sólo esto puede ser— la técnica, para quienes la crean? Por supuesto que no. Mas para advertirlo con cierta precisión es necesario examinar sumariamente el caso de aquellos que sólo irreflexiva y rutinariamente conocen y usan las técnicas existentes en su mundo.

Para el iletrado que enciende su televisor, toma el auricular de su teléfono o como operario anónimo interviene en un proceso industrial cualquiera, ¿qué es la técnica? A mi juicio, una de estas tres cosas:

1.ª Si es simple usuario de ella, si ha aprendido a utilizarla con cierta soltura y si su alma es sencilla, la técnica será para él causa de agradecido pasmo ante la capacidad inventiva del hombre y ante una situación histórica y social que así le permite satisfacer sus necesidades; y, sin que él lo advierta, tal vez llegue a ser hábito que automatice su existencia en la línea que señalen el grado y el modo de la tecnificación en la sociedad a que pertenezca.

2.ª Si en él prevalece el modo social de ser hombre que Ortega llamó «el señorío satisfecho», considerará derecho consuetudinario el empleo de las técnicas a su alcance y se acercará todo cuanto pueda a la meta suprema de su existencia: la facilidad sin problemas.

3.ª Si su relación con la técnica es más la del operario que la del usuario, y si su trabajo es alienante, en el hoy tópico sentido de esta palabra, la técnica será para él carga opresora, coactiva y limitadora, mecanización de la vida. Este fue el caso del Serafino Gubbio pirandeliano y del Charlie Chaplin de *Tiempos modernos.*

Vengamos ahora a la segunda de las interrogaciones antes formuladas: si todo esto es en sí misma y para el hombre la técnica, ¿cuál puede y debe ser nuestra conducta ante ella? ¿Cómo podemos responder a la técnica, en cuanto que esencial elemento constitutivo del mundo en que existimos? En nuestro mundo, la técnica nos rodea, nos invade y nos configura, decía yo al comienzo de mi reflexión. ¿Qué hacer frente a ese envolvente y enorme poder suyo?

Por lo pronto, aceptar la técnica, rechazar enérgicamente la propuesta —tan bien intencionada a veces— de un regreso al estado del *bon sauvage.* Desde Rousseau y Bernardino de Saint-Pierre hasta los ecologismos actuales, la tácita o expresa afirmación de la superioridad de un hipotético *estado natural* del hombre sobre el *estado histórico* en que el hombre, de un modo o de otro, ineludiblemente se encuentra, y, en consecuencia, la más o menos activa hostilidad contra la tecnificación de la vida nunca han dejado de tener adeptos y teorizantes. No. Aunque la técnica, todas las técnicas, llámense fabricación de hachas de sílex o empleo de la energía atómica, puedan tener un reverso nocivo, la invención técnica es primariamente un bien. Es muy cierto que el terrible reverso de ciertas técnicas actuales es su poder de aniquilar en pocos mi-

nutos la humanidad entera; pero esto sólo indica que, como desde Caín viene aconteciendo, siempre hay hombres capaces de utilizar, para el logro o la conservación de su predominio, *todos* los recursos técnicos a su alcance. Al advertir que su derrota en Waterloo era humanamente inevitable, ¿qué hubiera hecho Napoleón, en el caso de disponer de una bomba atómica? Poder hacer más de lo que debe hacerse, sean el cuchillo o la fisión del átomo los recursos de ese poder, es uno de los dramas permanentes de la condición humana.

La técnica, hazaña de la inteligencia y la voluntad del hombre, debe ser aceptada con todos los riesgos que conlleva. ¿Para qué? Para vivir con plenitud, y según todas las líneas de realización de la existencia humana, en el nivel histórico a que la invención técnica pertenece y que ella misma contribuye a establecer. En consecuencia, para pensar lo que las cosas son, teniendo en cuenta que hay cosas cuya *producción* es un modo inédito del *nacimiento:* para reconsiderar a esta luz lo que son el hombre, la vida humana y la historia; para hacer el arte y el derecho correspondientes a la visión de la realidad y a los problemas y conflictos propios de la situación histórica así creada; para poner al día ciertos planteamientos y ciertos capítulos de la ética recibida, en buena parte determinados por lo que la técnica de antaño fue; para combatir y eliminar, mediante recursos a un tiempo técnicos y éticos, las secuelas nocivas que la tecnificación de la vida pueda traer consigo. En suma, para hacer la vida, la filosofía y el arte que desde dentro de sí misma vaya pidiendo la altura de los tiempos.

Todo esto puede ser y debe ser nuestra respuesta a la técnica; mas también hay modos de ella que pueden ser y no deben ser: en el orden factual, la explotación sin escrúpulos de las posibilidades económicas y políticas que la técnica ofrece, el deterioro de la vida por la polución del medio ambiente y el empobrecimiento de la biosfera, la violenta extinción o cuasiextinción de ésta como consecuencia de una guerra atómica; en el orden intelectual, la entrega pasiva a la técnica misma, el embotamiento de la mente para el ejercicio de la filosofía y el arte, el «invierno sin fin» de que Heidegger habló. A un lado, pues, lo que la respuesta a la tecnificación de la vida puede ser y debe ser; al otro, lo que tal respuesta puede ser y no debe ser. ¿Hacia cuál de estas dos posibilidades va a inclinarse la humanidad futura?

VII. Sin el menor ánimo profético, sólo por vía estrictamente conjetural, planteémonos más apretadamente el problema que entraña esa grave interrogación. Todo lo hasta ahora dicho permite establecer, bien lejos de cualquier catastrofismo, el siguiente aserto inicial: si el hombre seriamente se lo propone, siempre podrá situarse ante la realidad por encima de los imperativos que dicte la tecnificación física del mundo; más allá, por tanto, de las pautas planificantes que con tanta fuerza ofrece o impone la impresa de dominar el cosmos. Pese a cuanto se diga, hoy todavía es capaz de ello, y así lo muestran, creo, el pensamiento, la literatura y el arte actuales. ¿Lo será en el futuro? Dentro de un siglo, ¿habrá sobre el planeta hombres capaces de adentrarse filosófica y artísticamente en el fascinante enigma de la realidad y el ser?

De la existencia del ocio y de la voluntad de emplearlo así han nacido siempre la filosofía y el arte. Fue posible la filosofía en la Grecia antigua porque hubo en ella hombres para los cuales, según la arrogante sentencia de Jenófanes de Colofón, la sabiduría —«nuestra sabiduría», dice el texto— vale más que los honores y los placeres propios del banquete y del estadio. Es decir, porque esos hombres, antes que en el goce de bienes inmediatos y groseros —esos por los que se desvivían los ricos y los poderosos de entonces—, querían emplear su ocio en la denodada empresa de conquistar el saber filosófico. Existió éste en la Edad Media, porque algunos monjes y frailes quisieron consagrar esforzadamente al pensamiento una parte del ocio que muchos de los suyos dedicaban íntegramente a la oración y el descanso. Ha sido posible la filosofía en los siglos XIX y XX porque ciertos profesores han empleado abnegadamente en crearla —en recrearla— el ocio que su oficio profesoral les permitía, pasadas las horas de la lección y el seminario. El ocio, ese que los romanos llamaron *otium cum dignitate* es el necesario presupuesto del esfuerzo que requiere la creación de la filosofía y el arte.

Vengamos ahora a la vida del inmediato mañana. Según todas las conjeturas y todos los indicios, parece que la técnica propia de la última revolución industrial va a otorgar a los hombres, ahora sin esclavos, sólo mediante máquinas humanamente inventadas y humanamente manejadas, cantidades de ocio inmensamente superiores a las exiguas y no bien repartidas de que hasta hoy ha dispuesto la humanidad. ¿En qué van a emplearlas los hombres capaces de una actividad crea-

dora, científica, filosófica o artística? ¿Sólo en inventar nuevas técnicas, movidos por la «voluntad de voluntad» que Heidegger ha visto en la entraña del mundo moderno, y en una versión inédita de los placeres sociales a que opuso Jenófanes su sabiduría y la de todos los filósofos? La poesía, ¿será no más que superficial poesía del maquinismo, como la que Marinetti propuso y prescribió más tarde el realismo socialista soviético? ¿O habrá entre ellos algunos que empeñen su ocio y su vida en la empresa de entender con profundidad transcientífica y transtécnica, filosófica o peóticamente, lo que las cosas son? De la respuesta a esta última interrogación dependerá que se cumpla o no se cumpla la amenaza de ese posible «invierno sin fin». Mi respuesta —la respuesta de todos cuantos creemos en el hombre— es resuelta y animosamente afirmativa.

Mas no quiero acabar mi reflexión sin expresar una convicción personal y formular una nueva pregunta. La convicción: que varios pensadores recientes del área de nuestro idioma —Unamuno, Ortega, Zubiri, en España; Rodó, Vasconcelos y Alfonso Reyes, en América— han expuesto o apuntado, cada uno a su modo, concepciones de la vida humana en las cuales va implícita o aparece incoada una respuesta importante a tan central problema de nuestro tiempo. La pregunta: ¿seremos capaces los hispanohablantes de avanzar con buen ánimo en la explícita formulación de tal respuesta? Que cada cual se responda a sí mismo.