

María Eugenia Esté*

La ruptura de la cuarta discontinuidad. Trazos para una filosofía de la técnica y la tecnología**

RESUMEN

Los seres técnicos y toda su conceptualización deben incorporarse a nuestro estudio de la cultura y a nuestras preguntas filosóficas fundamentales. La filosofía de la técnica requiere una vocación abierta e interdisciplinaria, de la antropología a la semiótica, de la ingeniería a la cibernética. También exige el desplazamiento por los discursos y los textos y el conocimiento de las cosas y las máquinas. Nuestro concepto de naturaleza se modifica históricamente como también nuestro ser se modifica junto con las estructuras o los mecanismos que hacen factible el mantenimiento de la meta estabilidad, es decir, la adaptación e interacción con un medio tecnológicamente texturizado. También se modifica la explicación que damos sobre nuestros modos de intervención, dependientes de la construcción de nuestra imagen de la naturaleza y de los artefactos que utilizamos para producirla e intervenirla. Más allá de la réplica o la simple imitación, el proceso socio-tecnológico ha devenido el dispositivo de síntesis y reinención de la naturaleza. Una tarea fundamental de la filosofía de la técnica es revisar los postulados que dan cuenta de la relación hombre-naturaleza, para realizar un recorrido genealógico que nos permita definir el proceso de constitución de la técnica y la tecnología. Este ejercicio debería no sólo encontrar respuestas a las necesidades teóricas que definen su campo, su método y sus vínculos interdisciplinarios, debería dar algunas respuestas a los problemas del llamado «mundo real», explicando las dinámicas del cambio tecnológico y comprendiendo sus orígenes.

Palabras clave: FILOSOFÍA DE LA TECNOLOGÍA, TÉCNICA, TECNOLOGÍA, RELACIÓN HOMBRE-NATURALEZA, SERES TÉCNICOS, REINVENCIÓN DE LA NATURALEZA, SEGUNDA NATURALEZA.

ABSTRACT

Technical beings and their concepts should be incorporated to our cultural studies and our philosophical questions. The philosophy of technology requires an open and interdisciplinary commitment, from Anthropology to Semiotics, from Engineering to Cybernetics. It also demands the thorough insight of speeches and texts and the understanding of things and machines. Our concept of nature is historically modified. Similarly, our being is continuously altered along with the structures or the mechanisms that make the maintenance of our metastability feasible. There is a continuous adaptation and interaction between a technological texturized environment and us. The intellectual tools that are used use to explain our intervention in nature change with our concept of nature itself and with the devices that we use to produce and to intervene nature. Beyond the replica or the simple imitation of the nature, the socio-technological process has become the device of synthesis and reinvention of nature. A task for the Philosophy of Technology will be to revise the postulates that give rise to this relationship between man and nature and make a genealogical journey that should allow us to define the process of constitution of technology. This exercise should not only find answers to the theoretical necessities that define the field, methods and interdisciplinary approach of philosophy of technology, but it should also shed light to the questions from the so-called *real world*, by explaining the dynamics of technological change and understanding its origins.

Keywords: PHILOSOPHY OF TECHNOLOGY, TECHNOLOGY, MAN-NATURE RELATIONSHIP, TECHNICAL BEINGS, REINVENTION OF NATURE, SECOND NATURE.

* Escuela de Filosofía, Universidad Central de Venezuela.

** Ensayo ganador del «Premio Federico Riu a la Investigación Filosófica», 1999, mención ensayo corto.

La oposición entre cultura y técnica, entre el hombre y la máquina, es falsa y sin fundamento; ella no recubre más que ignorancia o resentimiento. Tras un humanismo fácil ella oculta una realidad rica en esfuerzos humanos y en fuerzas naturales, que constituye el mundo de los objetos técnicos, mediadores entre la naturaleza y el hombre.

GILBERT SIMONDON. *Du mode d'existence des objets techniques*

el ego humano está experimentando un cuarto choque, similar a aquellos administrados por Copérnico, Darwin y Freud. Estamos comenzando a entender que los humanos no son tan privilegiados en relación con las máquinas como se ha asumido de manera impensada.

BRUCE MAZLISH. *The fourth discontinuity. The co-evolution of humans and machines*

La máquina que está dotada de una alta tecnicidad es una máquina abierta, y el conjunto de las máquinas abiertas supone al hombre como organizador permanente, como interprete vivo de las máquinas en relación unas con otras. Lejos de ser el sobreviviente de una tropa de esclavos, el hombre es el organizador permanente de una sociedad de objetos técnicos que tienen necesidad de él como los músicos tienen necesidad de un director de orquesta.

GILBERT SIMONDON. *Du mode d'existence des objets techniques*

Introducción: filosofía de la técnica, una filosofía bastarda

Nacer, habitar, nutrir, morir. Desde el gesto atávico de la madre que cubre con las manos a su cría recién nacida hasta aquel del hijo que cava con las suyas la tumba de su padre, estamos en presencia de operaciones técnicas bien precisas. Golpear, lanzar, cazar, pescar, trazar, medir, erigir, construir, cortar, descuartizar, coser, transportar, enterrar. No podemos imaginar estas acciones sin el concurso y la ayuda de herramientas, empezando por el cuerpo mismo que en su ejercicio se transforma en el instrumento por excelencia. Rezar, pintar, cantar, leer, escribir: prácticas construidas en torno al signo que remiten a operaciones técnicas. Parece tan difícil concebir lo humano sin la técnica como al animal sin el instinto, y sin embargo, la filosofía sólo se aproxima a la reflexión sobre la técnica luego de un *tour de force* sobre sí misma y sus orígenes contemplativos, estableciendo de entrada la descalificación epistemológica, ética y política de este ámbito de saber. La mirada filosófica ha reconocido el

derecho de ciudadanía del objeto estético, quizá porque el artista parece compartir con el sabio el conocimiento de las causas generales y la satisfacción de necesidades espirituales, no utilitarias; mientras niega o acepta a regañadientes la significación del objeto técnico más allá de su función útil y su uso.

Paradójicamente, aunque hoy reconocemos que ni la cultura ni la naturaleza se piensan y construyen sin los aparatos, las operaciones y los procesos técnicos, continuamos asumiendo que ellos forman una esfera de prácticas separada de la realidad humana, de la cultura y de nuestra forma de relacionarnos con el ambiente. Los seres técnicos, como los denomina Simondon, deben incorporarse a nuestro estudio de la cultura y del quehacer humano, y a nuestras indagaciones por los grandes problemas filosóficos. Preguntar por la técnica, intentar definir un campo de problemas en relación con la máquina, es decir, con las prácticas y los procesos técnicos, nos obliga a repensar lo que hay de distinto en el hombre y por qué el animal humano –como dice Régis Debray, animal polivalente, omnívoro, funcionalmente oportunista, viajero y adaptable a todos los climas, única especie animal repartida en los cinco continentes¹ – ha desarrollado el edificio exosomático que llamamos cultura y que parece objetivarse en artefactos y signos. Una indagación genealógica en torno a los antecesores filosóficos de la actual filosofía de la técnica es sin duda necesaria. Ellos son una corriente nutricia e inagotable de preguntas y respuestas que permiten comprender la ubicación actual del fenómeno tecnológico y los desplazamientos del problema. Los seres técnicos, en fin, contienen una fuente extraordinaria de conocimiento y sentido, y nos enfrentan, en su estadio de evolución actual con el inmenso caudal mitológico de la humanidad, con nuestros temores más añejos y profundos en relación con la naturaleza, el mundo y la *otredad* y, en definitiva, con todo aquello que nos acerca y distancia de cuanto hemos definido como humano.

Ahora bien, en países de alta producción y consumo de tecnología como Estados Unidos y Alemania, se nota un creciente interés en abrir el horizonte de la reflexión filosófica hacia el ámbito de los procesos tecnológicos, sobre todo aquellos con implicaciones éticas y políticas más o menos evidentes. Sin embargo, continúa siendo un campo marginal tanto en la academia como en la

¹ Régis Debray, *Transmitir* (Buenos Aires: Ediciones Manantial, 1997).

comunidad intelectual, aun cuando va en vías de incorporarse cada vez más a las corrientes principales de discusión sobre el tema, en virtud de la también creciente velocidad de la innovación tecnológica y su radio de acción. En España, en particular, el interés filosófico por la tecnología está vinculado básicamente a las consecuencias ético-religiosas de la biotecnología y los retos epistemológicos que supone el ciberespacio y la realidad virtual.

En nuestros países de América Latina, fundamentalmente consumidores de tecnologías foráneas, con puntuales variaciones y excepciones ligadas a grupos económicos e intelectuales en Puerto Rico y México, las aproximaciones a los problemas tecnológicos se han producido principalmente en el campo de la sociología y la economía, y han estado ancladas a una perspectiva instrumental de la técnica y a su percepción como una esfera de procesos autónomos, ontológicamente separada de la cultura y la sociedad. Esta perspectiva instrumental alimenta no sólo las posiciones y los movimientos de «tecnócratas», que ven en la solución «técnica» de un problema una manera no-social y no-política para manejarlo, asociando el modo tecnológico a la simple regularidad de las operaciones entre objetos, al control programable y a la ejecución neutra, limpia y confiable. También está en la base de muchas de las posiciones denominadas «críticas» que ven en el orden tecnológico el lugar de unos procesos culpables de la alienación o la desaparición del proyecto humano, y un instrumento de países hegemónicos para la dominación del continente. Los epígonos del *Hombre Unidimensional* de Marcuse y la escuela crítica de Frankfurt desarrollaron en los sesenta y setenta, no sin verdaderas justificaciones la mayoría de las veces, estas corrientes tecnofóbicas que aún permanecen en el imaginario latinoamericano aunque la caída del muro de Berlín y los procesos de globalización hayan producido un desplazamiento importante de los paradigmas intelectuales y un cambio de *atmósfera* respecto a la tecnología. Las posturas tecnofobas y tecnofílicas sin duda alguna animan la discusión, pero la conducen también a una esterilidad de la acción o a actitudes verdaderamente extravagantes y reaccionarias, cerrando la posibilidad de reflexionar, al menos y como punto resaltante de la agenda contemporánea, en torno a un necesario y urgente imperativo de responsabilidad en relación con los procesos tecnológicos actuales. Nada escapa ya al proceso de socialización que involucra el desarrollo de tecnologías como una segunda naturaleza.

La posibilidad de una filosofía de la técnica tiene que vérselas con la arrogancia que encuentra dentro de las jerarquizaciones, estructuras y zonas de legitimidad propias de la filosofía, la cual desde su nacimiento está arraigada al mundo del *eidos*, incapaz de pensarse como una región de problemas a un mismo tiempo globales y locales que la vinculen con el mundo del hombre común, su materialidad biológica y social. La apertura de un campo filosófico de problemas relacionados con la técnica y la tecnología tiene que encarar además el desconocimiento general y los prejuicios que rodean al objeto técnico, su sentido y su modo de existencia, para utilizar la frase que titula la gran tesis doctoral de Gilbert Simondon.² Ambos obstáculos son también la fuente de dos corrientes –una tradición humanista y una tradición «ingenieril», como las denomina Carl Mitcham³ – que a todo evento deberían permanecer íntimamente vinculadas y nutriéndose mutuamente, en un esfuerzo por conjurar la tentación binarizante que divide a la filosofía en teórica y praxis, para construir una aproximación transversal capaz de comprender el aspecto tanto material como simbólico involucrado en el acontecer tecnológico. Por otra parte, una filosofía de la técnica se reclama de una vocación abierta e interdisciplinaria que exige el desplazamiento por los discursos y los textos, pero también por el conocimiento de las cosas y las máquinas concretas, así como el entrelazamiento de disciplinas que van desde la antropología a la semiótica, la ingeniería y la cibernética. Esta inclinación «transversal» e interdisciplinaria coloca a la filosofía de la técnica en los márgenes del quehacer filosófico y remite a una región de fronteras donde lo propio y lo extraño entran en una compleja relación de simbiosis, alimentándose y confundiendo mutuamente, pero también rechazándose y desnudándose uno al otro. Filosofar con un martillo deja de ser así una metáfora provocadora y sugerente del astringente genio nietzscheano, para devenir el verdadero *modus vivendi* de esta tarea «postteoricista» de la filosofía, o si se quiere, pragmática en el sentido que los lingüistas le otorgan al término; es decir, en consideración no de un mero contexto o medio asociado al ser o fenómeno técnico, sino más bien en cuanto concierne a la existencia de variables internas o presupuestos implícitos que definen la realización de la condición del ser técnico y el ejercicio o el uso de sus elementos.

² Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques* (Paris: Aubier, 1993).

³ *Thinking through Technology* (Chicago: The University of Chicago Press, 1994).

En torno a las relaciones hombre-naturaleza como tecnicidad

Vamos a caracterizar la pregunta por la técnica como la cuestión que compromete procesos de relación entre el animal humano y el medio ambiente, cuyo despliegue y desarrollo se produce por mediación de objetos y artefactos inscritos en una red de significaciones y valor que ellos mismos contribuyen a formar, cuya inteligibilidad y comprensión se encuentra históricamente determinada y en relación de presuposición recíproca con la evolución y el desarrollo de esos mismos objetos.

Analicemos el contenido de la caracterización que acabamos de formular. El medio ambiente es un complejo procesual que forma un sistema metaestable cargado de potenciales energéticos. Todo ser vivo está comprometido en una actividad continua de individuación que supone un régimen completo de resonancia interna, de formación de un medio interno en permanente comunicación y mantenimiento de la metaestabilidad. El ser vivo resuelve sus problemas no sólo por adaptación, es decir, modificando su relación con el medio, sino modificándose a sí mismo también mediante la invención de nuevas estructuras y la autoinserción interactiva en un orden de realidad de dimensión superior.

Los procesos técnicos no se limitan a establecer una simple mediación entre la naturaleza y el animal humano. Forman parte de la manera como el animal humano desarrolla su medio interno e inventa los mecanismos que le permiten la relación interactiva con el ambiente. Los procesos técnicos hacen posible la inserción de la compleja realidad humana en las causas y los efectos naturales; y toman o adquieren de la naturaleza un contenido que anima su estructura y funcionamiento, para desplegarse bajo la forma de una objetualidad que sintetiza los procesos y condiciones de la naturaleza con eso que, a falta de otra expresión, llamaremos con mucha imprecisión el esfuerzo «artificializante» de la cultura humana. Esta síntesis constituye un medio ambiente «tecnológicamente texturizado» donde el animal humano está inmerso en un proceso continuo de modificación y construcción de sí. En consecuencia, si de algún lugar hay que partir, no puede ser el del hombre abstractamente considerado. Habría que tomar en cuenta al ser vivo fisioanatómicamente subequipado que en su proceso de individuación y de relación con el ambiente construye los mecanismos de su inserción interactiva y mantenimiento de su medio interno en un clima de metaestabilidad. En un ambiente de bajas temperaturas, el animal humano experimentará el viento y el frío directamente sobre su

epidermis. Para sobrevivir echará mano de la piel de algún animal muerto, sustituyendo la sensación de frío por el calor que le proporciona lo que está vistiendo. Su relación con el medio externo se habrá modificado, su medio interno se habrá estabilizado y el ambiente habrá sido inmediatamente transformado. No tenemos aquí simplemente un «mono desnudo» al que se le ha añadido la piel de otro animal. Un sistema completo de interrelaciones se ha transformado mediante la «invención» de una forma y un funcionamiento que convierte a este mono desnudo en algo más que un mono vestido, cambiando sustancialmente su vinculación con el medio y consigo mismo. Cuando el abrigo o vestido se transforme en el signo de su uso un nicho técnico propiamente humano se habrá constituido.

Como vemos, el edificio exosomático del hombre debe un tributo fundamental a las coacciones originarias de lo biológico. Con todo ello, la invención tecnológica no es meramente una continuación de la adaptación de la especie humana al medio natural o el resultado de un impulso instintivo o vital. El proceso de génesis del medio cultural compromete e involucra la relación entre la evolución de la estructura anatómica de los antropoides, el gesto biológico que se materializa en herramienta y el gesto que acompaña y caracteriza la tecnicidad de lo humano en tanto rasgo semiótico o forma de expresión, que en cada época y de manera renovada entra en la composición del objeto técnico.

El uso de herramientas no está confinado a las formas cerebralmente más evolucionadas del reino animal. Muchos y variados son los ejemplos de animales respecto a los cuales, al igual que en el hombre, el gesto de rasgar, golpear, lanzar o hurgar deviene en herramienta o proto-herramienta, en tanto que exudación o proyección de las funciones corporales. Los pinzones de las islas Galápagos usan espinas de cactus para escarbar la tierra y conseguir larvas de insectos. Las nutrias de mar utilizan piedras para martillar y abrir las conchas de los moluscos. Los chimpancés utilizan y construyen bastones y estacas para extraer termitas de sus nidos, y frecuentemente disponen las ramas de los árboles para cubrirse de la lluvia y la intemperie. Todos estos gestos ponen en evidencia distintos repertorios de conductas instrumentales que implican un grado relativo de abstracción comprometido en la relación medios-fines, así como también una cierta aunque limitada capacidad de previsión y anticipación del fabricante del instrumento. El chimpancé, por ejemplo, debe ajustar el tamaño o el diámetro

de la estaca para poder introducirla en el termitero y a continuación esperar que los insectos se aproximen.

¿Dónde reside entonces el carácter específico de la herramienta fabricada por el animal humano? Nos atrevemos a afirmar que descansa en la permanencia del instrumento o su perdurabilidad asociada a la disponibilidad del signo que permite la reproducción de la herramienta, la transmisión de su uso y su mecanismo de elaboración.⁴ Cuando el animal humano mostró a la manada y reconoció mediante un sonido o un gesto el sílex cortado perpendicularmente por ambas caras como la piedra que servía para rasgar la piel de un oso o tallar un trozo de madera, la piedra misma, su imagen, el sonido asociado a ella o simplemente su función se estaban convirtiendo en signo de su uso.

Es difícil establecer dónde comienza el proceso de semiosis. El gesto indicativo o la señal que apunta al objeto —«el referirse a...» como diría Heidegger— puede considerarse el evento originario; el índice, que de acuerdo con Peirce constituye una relación factual o una conexión física entre el representante y el objeto; o cualquier uso que se convierte en signo de este uso a condición de que exista sociedad, de acuerdo con la semiología bartheana. Sin embargo, como bien apunta Umberto Eco,⁵ existe sociedad porque existe cultura y existe cultura desde el momento en que es posible el signo. El signo-función tiene como condición previa la conceptualización del uso el cual implica un proceso de conciencia que está en el origen de la separación entre naturaleza y sociedad. Ciertamente es que el concepto de conciencia se compone de una heterogeneidad de procesos constitutivos comunes tanto a lo social como a lo

⁴ La fabricación y el perfeccionamiento de la herramienta deben independizarse del código genético para devenir transmisible de un individuo a otro así como también de una generación a otra. Son necesarios, por ejemplo, diez años para que un chimpancé domine cierta técnica para quebrar nueces, lo cual supone un largo proceso de aprendizaje y una simple actualización de una virtualidad genética. En este sentido, la etología y otras disciplinas relacionadas con el comportamiento animal han revelado la existencia de una protocultura en chimpancés y algunas especies de aves respecto a los cuales conductas o comportamientos idénticos pueden adquirir significaciones variadas en nichos ecológicos diferentes. Cf. J. P. Bronckart *et alii*, *Les fonctions de communication et de représentation chez l'animal*, En: *Psychologie* (Paris: Gallimard, 1987). También Richard Dawkins, *The selfish gene* (Oxford: Oxford University Press, 1989).

⁵ *La estructura ausente* (Barcelona: Editorial Lumen, 1975).

natural: la evolución fisioanatómica del animal humano, su postura erecta en consecuencia, la liberación de sus miembros superiores de la función de locomoción, la ampliación de la caja craneal y en consecuencia la formación de las zonas aferentes del lenguaje, la represión y codificación del deseo, la cohesión social en todas sus formas alrededor de la tierra, Dios o las prácticas mercantiles.⁶ Por tanto, la referencia recíproca involucrada en esta argumentación lo que pretende poner en evidencia es que la génesis de lo social es al mismo tiempo génesis de la conciencia, de la tecnicidad y la semiósis humanas. Privilegiar alguno de estos elementos nos remite a una circularidad que sólo se rompe mediante un artificio metafísico o un descriptivismo empírico. Aún más, si aceptamos con Peirce que la semiósis es un proceso ilimitado, y los procesos culturales contemporáneos así parecen comprobarlo, es imposible establecer tanto un origen originario como un fin y debemos colocarnos más bien en una perspectiva procesual *in-between*.⁷

⁶ Para abundar sobre los mecanismos de formación del *socius* y construcción de la cohesión social en relación a la tierra, Dios y el mercado, remitimos al lector a la obra de G. Deleuze y F. Guattari, *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia* (Barcelona: Barral editores, 1973), especialmente al capítulo 3 del libro mencionado.

⁷ La búsqueda del origen y la causa primera son síntomas de esa enfermedad crónica que aún aqueja al pensamiento filosófico y a las ciencias sociales: la hipóstasis, el viejo fetiche de la substancia, el rictus mortuario de unos conceptos que aparecen como surgidos de la actividad espontánea del espíritu, carentes de aquí y ahora, ciegos ante sus propios contenidos dispares, como callejones sin salida donde se petrifica la radical multiplicidad y heterogeneidad de los procesos, donde parece detenerse el incesante fluir de la materia en su ir y venir entre la pluralidad del desorden y la pluralidad del orden, de las formas múltiples de la organización a la catástrofe y viceversa. Cualquier análisis en términos de movimientos o vectores deviene sospechoso por falta de fundamentación, y queda bloqueado por un pensamiento que hace causa alrededor de la cuestión de los orígenes y las explicaciones últimas, separado como está de la complejidad procesual que debería nutrirlo. Sin embargo, la física contemporánea, la biología y la cosmología han recuperado para el pensamiento en su conjunto no sólo la complejidad intrínseca de un universo policéntrico y diverso, productor por sí mismo de desorden, orden, organización, dispersión y diversidad, sino también la existencia de una *physis* reanimada, en permanente movimiento, acción, transformación y devenir. La física y otras ciencias confirman, de acuerdo con la experiencia de Ilya Prigogine, que vivimos en un universo en expansión cuya evolución implica la producción de entropía, como expresión de elementos creadores de desorden tanto como de dispersión y desintegración, universo cuyo significado debe descifrarse en términos de

Como quiera que sea, sabemos que el signo confiere consistencia y estabilidad a las representaciones e inscribe a la herramienta en la posibilidad de su permanencia en el tiempo. En consecuencia, la herramienta, o más bien su producción y uso, pueden separarse del ambiente inmediatamente perceptible y de toda especie de situación particular. Se abre también la posibilidad de su perfeccionamiento y evolución al infinito, lo cual supone que una primera

inestabilidad asociada con el caos determinista y la no integrabilidad. Cf. Ilya Prigogine, *Entre le temps et l'éternité* (Manchecourt: Flammarion, 1992). Es claro que la naturaleza y el cosmos no pueden identificarse ya con la materia inerte dispuesta con arreglo a un orden mecánico, de acuerdo con un esquema de pensamiento lineal que va en secuencia jerárquica de lo particular a lo general. Tampoco pueden asimilarse a sistemas cuya actividad se desplaza hacia la inercia, la nivelación progresiva de las diferencias, el estado estacionario o la muerte térmica, como supondría el segundo principio de la termodinámica enunciado por Clausius. De acuerdo con las perspectivas científicas contemporáneas la materia organizada en sistemas y microsistemas complejos constituye conjuntos inestables, caracterizados por una altísima sensibilidad a las condiciones iniciales de sus procesos constitutivos, de manera que las consecuencias y los efectos de su actividad divergen exponencialmente en el tiempo, por lo cual el sistema «olvida» la particularidad de su origen. Se produce por tanto una diferencia irreductible entre el antes y el ahora de forma tal que el conocimiento que tenemos del estado inicial del conjunto pierde su pertinencia, haciéndose imposible determinar una trayectoria reversible. Lo que transcurrió hace un instante, o hace un milenio, está idénticamente perdido, nos dice Giorgio Colli en su magnífica lectura de Nietzsche, y en el fluir degradante de lo acontecido nuevos estremecimientos intervienen, de manera que las encrespaduras se entrelazan y se confunden. Así, las trayectorias que definen el comportamiento de estos sistemas forman una multiplicidad indefinida y no pueden diagramarse mediante un punto o una línea, tal y como ocurre en una relación de identidad causa-efecto. El diagrama que describe la actividad de un sistema complejo se representa mediante una dimensión fractal constituida por un campo, una región, una porción del espacio que se pliega y repliega indefinidamente. Cada una de las trayectorias contenidas en este campo conoce un destino diferente y en consecuencia sus evoluciones son siempre divergentes; y en la medida que nos alejamos en el espacio-tiempo, nuevos efectos e interacciones se asientan y decantan sobre los viejos, no sólo modificando sus recorridos sino también agregando otras espesas capas de datos y acontecimientos, disolviendo y desintegrando antiguas formas y elementos, para acrecentar la sombra de lo desconocido y de lo inconcebible. «Si nos adentramos más atrás todavía, para descubrir la vida originaria de donde surgió la onda que siempre nos envuelve, naufragamos en la oscuridad de lo irrepresentable; no nos favorece haber abandonado el sobresalto evanescente de lo que vive ahora. Si en cambio damos la espalda al pasado, y seccionamos lo que tenemos para aferrar la vida mientras fluye en nosotros, entonces cada faz, forma, corporeidad, color, figura de la vida que nos rodea parece descomponerse por

herramienta se convierta en la fuente de diversificación instrumental. La separación de la herramienta del contexto inmediatamente perceptible la coloca además en la posibilidad de una multiplicidad de interacciones que va a desplegarse bajo el signo de la ambigüedad y la problematización. Un martillo,

doquier en fragmentos de pasado.» Cf. Giorgio Colli, *Después de Nietzsche* (Barcelona: Editorial Anagrama, 1988), p. 53. En este contexto, el aspecto fundamental no es ya la cuestión del origen, el punto de inicio o el fin. La búsqueda del punto de partida comporta una contradicción insuperable en sus términos ya que compromete nuestras propias estructuras mentales y el esquema de modelización en uso, cualquiera que este sea; por cuanto remite siempre, en una cadena sin fin, al esquema de metamodelización que le da sustento. No se trata de eludir el problema del origen para entronizar un universo increado y autosuficiente, sino de encarar la aporía constitutiva a toda problemática de la génesis, e incorporar la perspectiva fundamental del devenir y la evolución que convierte el espacio-tiempo del origen en un campo problemático siempre móvil, siempre complejo y diverso. En este sentido, como Gilles Deleuze afirma, la pregunta es más bien, ¿qué ocurre en el medio?, atendiendo a la trayectoria misma, al conjunto de procesos que están describiendo un determinado campo, a los *procesos* que producen y exhiben una multiplicidad de efectos. Cf. Gilles Deleuze, «Mediators» en: Jonathan Crary and Sanford Kwinter (ed.), *Incorporations* (New York: Zone/MIT Press, 1995) Así, en el marco de los deportes y los hábitos populares, afirma Deleuze, los movimientos experimentan transformaciones y ponen de manifiesto este giro de perspectiva cuyas consecuencias hemos estado indicando. Correr, lanzar jabalina y otros deportes por el estilo suponen un necesario punto de inicio que sustenta el esfuerzo o la resistencia, en otras palabras, una palanca. Por el contrario, las nuevas actividades deportivas como el surfing, windsurfing o vuelo en ícaro se constituyen como problema de ingreso a una onda ya existente, de manera que la cuestión básica, antes que definir el origen del esfuerzo, es abordar el movimiento de una gran ola o una columna de aire que se eleva, para estar «en el medio». El surfista o corredor de olas, el navegante de veleros, el piloto de ícaros, deben remontar un poderoso y complicado sistema constituido por una multiplicidad de fuerzas y flujos de distinta naturaleza, que llevan su propio sentido de dirección en un medio que tiene y desarrolla sus propias orientaciones y trayectorias. El propósito ideal del surfista es llegar a la orilla de la playa sobre la superficie de la ola, un propósito que el corredor de olas no debe perder de vista al hacer sus ajustes a través de la relación con el sistema. Es decir, que la finalidad ideal deberá permanecer en el horizonte del deportista mientras una interrelación procesual construye los sentidos múltiples de la actividad. Como Deleuze afirma, *el problema realmente es mantenerse o estar en el medio del sistema, atender al proceso sin tomarlo por una finalidad o fin en sí mismo, ni confundirlo con su propia continuación hasta el infinito. De esta forma, el proceso debe tender a su cumplimiento, manteniéndose en el horizonte de realización de la actividad y el acontecimiento para evitar su sustancialización o hipóstasis.* Somos de esta manera advertidos respecto a la dificultad que

como en el ejemplo propuesto por Heidegger en *El ser y el tiempo*,⁸ es un instrumento que «sirve para...», el propósito señalado o diseñado; pero también puede ser un arma mortal, un objeto de arte, el peso de un péndulo o inclusive un hacha Acheliense como la que hemos descrito anteriormente.

El signo, como vemos, es el almacén de la memoria social que se superpone a la memoria biológica. Es el instrumento privilegiado mediante el cual se consolida la memoria social permitiendo el hiato o la ruptura entre el objeto técnico y el gesto biológico que le da origen. El proceso de formación de la memoria social pasa por la represión de la memoria biológica, mediante la inscripción dolorosa de un conjunto de marcas sobre el cuerpo que hacen del animal humano un ser capaz, como diría Nietzsche, de disponer anticipadamente del futuro.⁹ En este sentido, la memoria social no es sólo una manera de fijar los comportamientos que aseguran la supervivencia, sino además una forma de garantizar su reproductibilidad, es decir, su repetición y permanencia en el tiempo. Tecnicidad y semiosis¹⁰ se encuentran pues, como hemos visto, íntimamente asociados y constituyen dispositivos sociales fundamentales de la evolución humana que hacen posible la autonomía del cuerpo respecto al comportamiento genéticamente programado por virtud del cual se impone una relación rígida entre señal y respuesta. La programación genética otorga a cada

entraba las mediaciones procesuales. El concepto mismo de proceso corre el peligro de desaparecer y perderse en el espacio congelado de las sustancias, y estamos siempre tentados a buscar la tierra prometida del origen originario o habitar el mercado de los objetos y las cosas sin atender a la red de sus movimientos constitutivos.

⁸ *El ser y el tiempo* (Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1993), pp. 90-97.

⁹ Las marcas corporales que constituyen el primer sistema de grafismos se van ajustando a la voz en el establecimiento de dos polos operativos –voz-audición, mano-graffa– donde la visión parece mantener un puesto predominante. Con la evolución de la escritura las marcas se irán haciendo cada vez menos visibles e interiorizándose bajo el imperio de la ley. Actualmente, llama la atención cómo en la formación de grupos y bandas juveniles se repiten viejos esquemas de iniciación ritual que implican la marcación del cuerpo como código de reconocimiento, pertenencia y respecto de la norma interna que cohesiona la grupo. Cf. André Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole. Technique et langage* (Paris: Albin Michel, 1995). También, F. Nietzsche, *Genealogía de la moral* (Madrid: Alianza editorial, 1983).

¹⁰ De manera gruesa e inmediata podemos definir la tecnicidad y la semiosis como los procesos o actividades de producción de herramientas y signos, respectivamente, que involucran aspectos o elementos tanto etológicos como institucionales y sociales.

cuerpo animal cierta capacidad para operar con un margen de discrecionalidad frente a un estímulo mediante la ampliación del abanico de respuestas posibles. Este poder discrecional, creciente en los animales superiores, define o determina la inteligencia de cada cuerpo la cual se encuentra anclada en su origen a la sensibilidad, es decir, a la actuación de los órganos de los sentidos como dispositivos que traducen los eventos físicos del ambiente en impulsos neuronales. Como bien sostiene Richard Dawkins siguiendo una larga tradición de evolucionistas, la selección natural favorece a los animales cuya evolución conduce a la formación de órganos de los sentidos, que son el fundamento del primer control del tiempo diferencial de respuesta en relación con el estímulo del ambiente.¹¹ La ampliación de los *time-lags* está favorecida en el animal humano por todo su aparato senso-motor ligado a un diseño neuronal, cuya forma más concentrada, y podríamos decir perfeccionada, es el cerebro. Este extraordinario aparato es el producto de un largo proceso de evolución anatómofisiológica, que tiene su asiento en la postura erecta del antropoide y la liberación de los miembros superiores de las tareas vinculadas a la locomoción. Sin embargo, como hemos insistido y sin perder de vista la raíces biológicas de nuestro ser, será en la bisagra sociedad-técnica-lenguaje donde habrá de descansar el *quantum leap* de la evolución humana.

Ahora bien, una tentación sustancialista gravita en torno a la empresa de definición de la técnica, en la medida que la referencia a los extremos constitutivos hombre-naturaleza nos remite a esferas ontológicas separadas, cuyo punto de vinculación sería ese otro campo ontológico autonomizado que es la objetualidad o materialidad técnica. Si hemos indicado que la inteligibilidad y comprensión de los procesos técnicos posee coordenadas históricas, relacionadas con el desarrollo mismo de los objetos técnicos y sus significaciones, es porque nuestra visión y aproximación a la naturaleza pasa por una intervención experimental cambiante que se produce siempre con la ayuda de artefactos. De allí el hecho de que no sólo nuestro concepto de naturaleza se modifica históricamente. Nuestro ser se modifica junto con las estructuras o los mecanismos que hacen factible el mantenimiento de la metaestabilidad y la adaptación e interacción con un medio tecnológicamente texturizado; así como también se

¹¹ Richard Dawkins, *op. cit.*, p. 49.

modifica la explicación que damos sobre nuestros modos de intervención, dependientes de la construcción de nuestra imagen de la naturaleza y de los artefactos que utilizamos para producirla e intervenirla.

Atendiendo a este problema, Régis Debray nos advierte que debemos distinguir con cuidado mediación y producción, para no perder de vista la base fáctica comprometida en los procesos de producción social. No existe naturaleza en sí, sostiene el francés, porque la relación con nuestro ambiente está desde sus orígenes mediatizada por aparatos y símbolos; no obstante que un *Dasein* físico excede y se resiste a veces a nuestras categorías y entendimiento, tal y como se percibe frente a las catástrofes naturales y el universo aún inexplorado, respecto a los cuales experimentamos eso que Kant denominó el sentimiento de lo sublime, es decir, el temor y la limitación de nuestras fuerzas de cara al poderío salvaje de la naturaleza y la inmensidad e inconmensurabilidad del cosmos.¹² Amén del preciso escalpelo que se necesita actualmente para elaborar el corte entre mediación y producción, el intento analítico no hace sino resaltar el doble e inseparable carácter que tienen los procesos técnicos, quienes sirviendo de mediación entre los estratos físico-biológicos y los procesos de construcción de sentido social son a la vez naturaleza producida y socializada que conforma el paisaje cultural. Sin embargo, nos dice Debray,

es cierto que ningún ser humano aprehendió jamás un espacio físico y un tiempo astronómico que no estuviesen codificados en la fuente (por su pertenencia cultural...). Aún antes de la aparición de los medios y las fábricas de información, ningún primitivo

¹² Sin duda alguna estamos haciendo una utilización laxa del concepto de lo sublime en Kant. Vale la pena recordar que lo sublime en el agnosticismo kantiano es un sentimiento que se *representa* algo como absolutamente grande y por ello remite no propiamente a las cosas de naturaleza sino a nuestras ideas. «la verdadera sublimidad sólo debe ser buscada en el ánimo del que juzga, no en el objeto natural, cuyo enjuiciamiento da ocasión al temple del sujeto.» Se trata entonces de una comparación o estimación de la naturaleza que produce en nosotros el sentimiento de temor y empequeñecimiento en tanto que seres naturales, impotentes físicamente, a la vez que nos descubre una potencia para juzgarnos independientes y poseedores de una superioridad, la ley de la razón, que nos separa de ella en tanto humanidad. Una lectura materialista de Kant, como la que realiza A. Sohn-Rethel por ejemplo, se compadecería con el argumento que hemos esgrimido siguiendo a Debray. Emmanuel Kant, *Crítica de la facultad de juzgar* (Caracas: Monte Ávila Editores, 1992) pp. 158-191.

se topó con el tiempo y el espacio tal como en sí mismos, puros *a priori* de sensibilidad, vírgenes de incidencias relojeras y referencias míticas. Ritmos del paso en la marcha, del pisoteo en la ceremonia, de la melopea y las percusiones, de las incisiones figurativas en la madera o la piedra, vinculan de entrada la percepción del tiempo en las cadencias de la voz, la mano y el pie. Pero esos ritmos 'sociológicos' tienen ellos mismos un fundamento biológico, cardíaco por un lado, circadiano por el otro, derivado este último de la alternancia del día y la noche, de la rotación de la Tierra sobre sí misma y alrededor del Sol. El ciclo de las estaciones, las plantas y las estrellas no es una construcción sociohistórica; más bien es el grupo social el que depende de él.¹³

Con todo y ello, ya no vivimos más la naturaleza como naturaleza sino como proceso de producción. Ya no existe, como sostienen Deleuze y Guattari, ni hombre ni naturaleza, únicamente el proceso que los produce a uno dentro del otro y acopla lo físico-biológico con lo social.¹⁴ Más que insistir, entonces, en una definición diferencial respecto a la naturaleza, siempre acechada por la circularidad y la paradoja, creemos que una tarea fundamental de una filosofía de la técnica es revisar los postulados que dan cuenta de esta relación procesual hombre-naturaleza, para extraer de un recorrido genealógico la justificación de una estrategia de definición que apunte a los procesos de constitución de la técnica y su particular puesta en escena. Veamos.

La inmanencia del hombre en la naturaleza

No sabemos si, como dice Deleuze, la unión entre naturaleza y espíritu pertenece en propiedad a los antiguos, o si la referimos a los griegos a modo de nostalgia en la conciencia moderna. En todo caso, ponderamos en ellos la armónica continuidad hombre-naturaleza, cuya más acabada expresión encontramos en la filosofía aristotélica del vínculo inmanente que relaciona el arte y la técnica humanas con la naturaleza, donde el sujeto obediente cumple los fines dispuestos por el orden cósmico y no interviene sino como coeficiente de error.¹⁵

Comencemos por la noción aristotélica de naturaleza y su paradójica relación con lo artificial. «Entre los entes, escribe Aristóteles, unos son por

¹³ Régis Debray, *op. cit.*, p. 127.

¹⁴ Gilles Deleuze y F. Guattari, *op. cit.*, p. 12.

¹⁵ Gilles Deleuze, «De Cristo a la burguesía» en: *Archipiélago*, n° 15/1993, p. 29.

naturaleza y otros, en cambio, por otras causas. Por naturaleza son los animales y sus partes, las plantas y los cuerpos simples como la tierra, el fuego, el aire y el agua. En efecto, afirmamos que éstas y las demás cosas de este tipo son por naturaleza. Todas estas cosas, evidentemente, se diferencian de las que no están constituidas por naturaleza, ya que cada una de ellas tiene en sí misma el principio del movimiento y el reposo.»¹⁶ Naturaleza es, en consecuencia, nos dice el estagirita, la fuente y causa del movimiento o del reposo en aquello a lo cual pertenece primariamente y por sí misma, es decir, no accidentalmente. «Son por naturaleza todas aquellas cosas que se mueven continuamente en virtud de un principio inmanente y se dirigen a un fin.»¹⁷ Lo natural se diferencia entonces de lo artificial en que lo primero encuentra en sí mismo el principio y la finalidad de su producción, siendo ajeno a la acción y al propósito humano; en tanto que lo artificial tiene su fuente y causa fuera de sí, es decir, en la actividad productora y creadora que es, sin embargo, característica de la naturaleza humana, y donde finalmente, como manifiesta circularidad, lo artificial se rescata de su artificialidad y se reintegra también a la naturaleza.

Partiendo de su clasificación lógica de los momentos del proceso cognoscitivo, Aristóteles distingue la experiencia –nacida como todo saber de la sensación y la memoria– del arte y la ciencia, fundados además en el concepto universal y el conocimiento de las causas. La experiencia está referida a la acción singular en tanto que el arte, y por supuesto la ciencia, versa sobre acciones y producciones que remiten a lo universal. No olvidemos que bellas artes y técnica tienen en el término *poiesis*¹⁸ –producción– un común denominador y origen. En la diferencia axiológica y epistemológica entre experiencia y arte encontramos el fundamento de la jerarquía entre el maestro de obras o el arquitecto, conocedor y transmisor de las causas y principios de la construcción, y el trabajador manual o el obrero que actúa casi como las cosas inertes, no por

¹⁶ *Física*, II, 1, 10, traducción Marcelo D. Boeri (Buenos Aires: Editorial Biblos, 1993) p. 73.

¹⁷ *Op. cit.*, II, 8, 199b, 15-20.

¹⁸ La *poiesis* es un proceso de producción con miras a un fin, *savoir faire* ya sea utilitario como en el caso de la actividad artesanal, la construcción y las técnicas en general, en tanto estas comprenden el conocimiento de las formas adecuadas, la elaboración y el uso de herramientas para satisfacer las necesidades materiales; ya sea no utilitario como las bellas artes –la poesía, la épica, la tragedia, la comedia– que se ejecutan para la satisfacción de propósitos

tendencia natural, sino por hábito.¹⁹ «Todos los hombres suponen que lo que es llamado sabiduría concierne a las primeras causas y los principios de las cosas; de manera que, como se ha dicho, el hombre de experiencia es considerado más sabio y prudente que el poseedor de cualquier sentido de percepción, el artista más prudente y sabio que el hombre de experiencia, el maestro de obra más que el obrero, y el conocimiento teórico más relacionado con la naturaleza de la sabiduría que el conocimiento productivo.»²⁰ Aristóteles no sólo distingue, pues, las artes útiles que dan forma a la materia y modifican las cosas para provecho y satisfacción de las necesidades, de las bellas artes que tienen como propósito el placer estético y el cumplimiento de exigencias espirituales; sino que además concede a estas últimas mayor dignidad axiológica y superioridad epistemológica. De las artes distingue a las ciencias, en virtud de que conciernen al conocimiento en sí, a las causas generales y a los principios, y están desprovistas de todo propósito utilitario. He aquí también el despliegue de una depreciación relativa de la mera actividad instrumental, seguida en importancia por las artes utilitarias o técnicas, que encuentra su contrapartida en la valoración particular y social de las artes no utilitarias y del saber que halla sus causas y fines en sí mismo, con base en una sociedad donde los hombres libres disfrutaran del ocio. «Esta es la razón, sostiene Aristóteles, por la cual las artes matemáticas nacieron en Egipto; porque allí la casta sacerdotal gozaba de ocio.»²¹

Esta relación de superioridad entre conocimiento especulativo y utilitario, entre saber teórico y práctico, está emparejada con la jerarquía aristotélica

espirituales, el placer y el goce estéticos a consecuencia de la purificación de las pasiones. La *poiesis* se distingue de la *praxis* en que esta última es una acción que se dirige a fines individuales en tanto que aquella supone el conocimiento de las causas y los conceptos universales.

¹⁹ *Metaphysica*, A., I, 981b, 5. Traducción al inglés W. D. Ross, *The works of Aristotle* (Oxford: The Clarendon Press, 1972).

²⁰ *Metaphysica*, A., I, 981b, 25. La cita de la versión en inglés dice: «all men suppose what is called Wisdom to deal with the first causes and the principles of things; so that, as has been said before, the man of experience is thought to be wiser than the possessors of any sense-perception whatever, the artist wiser than the men of experience, the master-worker than the mechanic, and the theoretical kinds of knowledge to be more of the nature of Wisdom than the productive.» W. D. Ross, *op. cit.*

²¹ *Op. cit.*, A,I, 981b, 20-25.

y el vínculo inmanente entre naturaleza y técnica. El arte, de una manera general, escribe Aristóteles, lleva a cabo aquellas cosas que la naturaleza es incapaz de realizar y, además, la imita.²² A primera vista, esta expresión parecería estar significando una forma de superioridad de la técnica respecto a la naturaleza, pero en el cumplimiento de sus fines la técnica lleva a cabo, en realidad, los fines del orden natural. «Si los entes artificiales son en vistas de un fin, es evidente que también lo serán los entes naturales. En efecto, en los entes artificiales y en los naturales lo posterior y lo anterior se encuentran entre sí en la misma relación.»²³

¿Cómo y por qué se cumplen en la técnica los propósitos de la naturaleza? Ya sea que el arte ejecuta lo que la naturaleza es impotente de hacer, ya sea que la imita, el hombre despliega con ello su propia naturaleza de productor, es decir, las causas que le son naturales: infundir la materia con la forma que habita el alma del artista,²⁴ mediante el desarrollo de su capacidad natural, instintiva en el sentido común del término, de imitación de las cosas sensibles que están en la naturaleza o, en el caso de las bellas artes, de las realidades inteligibles que se producen en el hombre como objeto privilegiado del orden natural.²⁵ En consecuencia, los productos del arte no tienen en ellos mismos su principio de fabricación. Incapaces de autoproducirse y autoreproducirse, van a constituir

²² *Física*, II, 8, 199^a, 15-20.

²³ *Idem*.

²⁴ «la forma de las cosas que provienen del arte está en el alma del artista.» Aristóteles nos da varios ejemplos: el principio activo y el punto de partida de la salud, si se produce gracias al arte de la medicina y la curación, están presentes potencialmente en el poder del médico, en el alma del artista, en definitiva en el conocimiento médico que produce el concepto de salud. Cada producto del arte, nos dice Aristóteles, es creado a partir de algo y desde una cosa que comparte su nombre (como cuando un producto natural es producido, ej., el calor en el movimiento de las manos que produce calor en el cuerpo cuando se le aplica un masaje), o desde una parte de sí mismo que comparte su nombre, ej., una casa se construye a partir de una casa en tanto que producto de la razón, porque el arte de la construcción es la forma de la casa). *Metaphysica*, Z, 7, 1032^a, 32-34; 1032b, 20-34; 1034^a, 23-30.

²⁵ Compartimos aquí la explicación de Ángel Cappelletti en su introducción a la *Poética*, quien analizando el concepto de imitación sostiene que para Aristóteles, la mimesis artística, es decir la que orienta a las bellas artes, implica la copia y re-creación verosímil de realidades inteligibles que son universales, a diferencia de las artes utilitarias o técnica que copia las cosas sensibles, teniendo ambas por condición y límite el orden natural. *Poética*, (Caracas: Monte Ávila Editores, 1998) p. xi-xii.

una naturaleza de segundo orden –no sólo cronológicamente, en el sentido de que viene después, sino jerárquicamente inferior, en el sentido de que conforman una esfera de subproductos de la naturaleza tanto por su forma como por su materia o sustrato– genéticamente asentada en la capacidad humana instintiva de producir.²⁶

Sin pretender establecer aquí una correspondencia unívoca entre el despliegue de los procesos materiales y sus articulaciones, por una parte, y las formas del pensamiento de una época, por la otra, vale la pena mencionar que en la concepción griega de la ciencia, los saberes operativos y la técnica ocupan un lugar inferior, de la misma manera que las actividades serviles y el trabajo respecto a las actividades liberales, la práctica respecto a la teoría y el esclavo en relación con el hombre libre. Se trata, entonces, de un orden social, una jerarquía social y económica, que privilegia un saber contemplativo y desinteresado y desprecia el trabajo y la intervención activa transformadora de la naturaleza. Pero es a la vez una sociedad cuyo desarrollo técnico se encuentra en una relación de reciprocidad con la exaltación otorgada a los saberes meramente especulativos. No intentamos con este paréntesis definir el curso de determinaciones vinculantes o correspondencias necesarias entre sociedad y sistemas de modelización. Las categorías de la conciencia y las formas conceptuales no son el reflejo o duplicado de los procesos materiales de producción en tanto existe una diferencia, un espacio insalvable e irreductible entre los dispositivos sociales y sus estados de cosas y los sistemas de signos, dispositivos de enunciación y conciencia. Ya que la sociedad, como hemos afirmado, no puede ser comprendida sin las herramientas conceptuales y los regímenes de signos que el campo social dispone y sin los artefactos que la misma sociedad exuda; ya que las aplicaciones y los efectos sociales del pensamiento son resultado de complejos patrones de interacción, el dilema del determinismo es probablemente un falso dilema, sin embargo, no muchas veces fácil de eludir.

²⁶ «En general, parece que dos causas, ambas naturales, generan la poesía: la capacidad de imitar, connatural a los hombres desde la infancia, en lo cual se diferencian de los demás animales (porque el hombre es el más propenso a la imitación y realiza sus primeros aprendizajes a través de imitaciones), y la capacidad de gozar todos con las imitaciones.» *Op. cit.*, 4, 1448b, pp. 3-4.

La inmanencia hombre-naturaleza describe una relación paradójica: lo artificial del orden humano se inscribe en el orden y diseño cósmico. La construcción del andamio exosomático que familiariza al hombre con el orden natural encuentra su naturalidad en el hombre mismo que lo proyecta y fabrica, siguiendo así su instinto creador y productor, su forma espontánea de ser por sí mismo, de acuerdo con reglas y procesos que la naturaleza le dicta.

El orden trascendental: la preeminencia del hombre respecto a la naturaleza

Prometeo robó el fuego de los cielos para los hombres, fundando con su acto la posibilidad de un orden específicamente humano. Junto a la roja llama divina el Titán les entregó las artes de la adivinación, la memoria, la medicina y las diversas técnicas para transformar su entorno; con ella también, el sentido de perpetuación y de futuro que les permitió abandonar la idea anticipada de la muerte, y desobedecer el destino inexorable trazado por los dioses que los inscribía en la jerarquía cósmica como simple coeficiente de error.

Dos siglos antes de que el edificio aristotélico fuera erigido para comprender la rigurosa estructura que ordena el cosmos, Esquilo, el soldado de Maratón, compuso esta tragedia paradigmática desprovista de nostalgia por una época áurea, por un pasado inocente y carente de conflictos. Quizá en ello estriba su fuerza mitológica, su poder sugestivo, el mismo que inspira a Mary Shelley cuando califica a su personaje como el Prometeo moderno, en esa pieza literaria que llega a nosotros como prototipo de la crítica romántica a la racionalidad científico-instrumental. Pero el carácter fundante de la tragedia griega, a diferencia del mito judeo-cristiano y de la obra romántica, está asociado no a la imagen de un pasado ordenado y armónico, sino turbio, preñado de traiciones, guerras y conspiraciones, que será sustituido por un futuro ambiguo en el que se forja el sueño de la libertad humana basado en ciegas esperanzas. Prometeo no se engaña a sí mismo, pero crea en el hombre el espejismo que suspende o atenúa sus miserias: el orden humano se levanta con todas sus posibilidades destructoras y constructoras. Se despliega en la inseguridad de sus propios actos y se emancipa de las fuerzas divinas para sustituirlas en un escenario de violencia, ilusiones de triunfo y derrota inevitable. Aquí reside su nudo trágico y su poder de seducción: hombres y dioses comparten un mismo destino, un mismo funcionamiento cósmico, y no hay lugar para la añoranza de un paraíso perdido.

No es así en la concepción judeocristiana que inaugura el orden incierto de lo humano en contraste con los jardines del Edén. Un Dios extraño y trascendente, principio creador del universo, moldea al hombre a su imagen y semejanza. Este, en su pasiva inconsciencia, disfruta la armonía inmutable del paraíso hasta que un acto de desobediencia lo condena a vivir en la incertidumbre y ambivalencia de sus obras. Como mito del origen, la narración adánica comparte este rasgo con la tragedia prometeica y la esclarecida fantasía romántica de la Shelley: el orden humano nace o se reafirma en la desobediencia contra el orden divino, y se despliega en la ambivalencia de las corrientes de sentido que el hombre construye con sus manos y sus signos.

Para el orden clásico como para la modernidad, esta es la criatura llamada, a pesar de su finitud, a rectificar el curso natural de las cosas y a imitar la tarea divina como amo y propietario de la naturaleza. El siglo XVII enriqueció la imagen del Dios trascendente con la representación del *Artifex maximus*, cercana a la figura platónica del demiurgo geómetra que encontramos en el *Timeo* y que el siglo heredó tanto del platonismo como del aristotelismo medieval.²⁷ Será este el tiempo de exaltación de la facultad y el derecho humano a dominar la naturaleza, reducida ésta al ámbito de la materia inanimada en un orden mecánicamente estructurado, semejante a un dispositivo de relojería o cualquiera de esos autómatas artificiales que constituían los modelos de inspiración de un Hobbes, un Descartes o un Leibniz. Será esta también la época del despliegue de los procesos manufactureros y la división del trabajo, como ha sido descrita por Marx en su obra, es decir, como descomposición y recomposición mecánica de las labores productivas bajo las órdenes del capital. Es cierto que los dos siglos anteriores conocen y desarrollan dispositivos mecánicos y artefactos «que se mueven por sí mismos», tal y como los definió Rabelais, acuñando la

²⁷ Sin duda alguna, la edad media encuentra en el *Timeo* el escenario adecuado donde se inscribe la deidad cristiana como creador del mundo. Es comprensible, nos dice Alexandre Koyré, que los filósofos medievales hayan visto en él una doctrina muy aceptable y muy compatible con la noción de Dios-Creador, y hasta se puede decir que ella se enriquece y se precisa, gracias al *Timeo*, con la de un plan ideal preconcebido por el demiurgo desde toda la eternidad. Asimismo, Koyré señala, y habremos de acordar con él, que el aristotelismo medieval aun siendo distinto del platonismo de la época acepta y retiene para sí la idea de un Dios creador, más no la de un Dios motor como corresponde a Aristóteles mismo. Cf. *Estudios de historia del pensamiento científico* (México: Siglo XXI, 1991).

palabra «autómata» en su *Gargantúa y Pantragué*. También es cierto que ya Bruno y Kepler avanzaban con un modelo geométrico del mundo, aunque todavía animista, comprometiendo con ello una estructura regular y armónica, distinta por esta razón del orden jerárquico y la diversidad cosmológica de Aristóteles.²⁸ Como es cierto además que las normas de evaluación capitalista de la producción fueron definidas por los banqueros italianos, de acuerdo con Henryk Grossmann, en el siglo XII y XIV, aunque para ese tiempo no hubiera habido en propiedad división manufacturera del trabajo ni perspectiva mecanicista de la máquina, el cuerpo y la labor productiva.

El encuentro de una racionalidad mecánica y geométrica del universo y el mundo, la *mathesis*, y la fabricación de instrumentos como encarnaciones mismas de la teoría se hace posible en el espacio temporal del XVII dentro del cual se teje lo que Michel Foucault llama la *episteme* clásica. A esto habría que agregar, y no como un dato circunstancial y menor aunque con toda la contingencia que habita las relaciones entre las prácticas materiales y discursivas, la conjunción o el encuentro entre las fuerzas del capital y los flujos desterritorializados del trabajo, es decir, el trabajo asalariado. En otras palabras, la emergencia de la sujeción formal capitalista del trabajo, que implica la división manufacturera de la producción y su organización por las fuerzas del capital, y comprende la relación hombre-máquina como una articulación mecánica, primero, entre las distintas operaciones parciales del proceso global de producción de las mercancías, y segundo, entre el obrero asalariado y su herramienta o maquinaria; diferenciando, empero, al elemento trabajador de la máquina técnica propiamente dicha, bajo las figuras de capital variable y capital constante.²⁹ En el espacio social que construyen las prácticas mercantiles y estas nuevas

²⁸ Alexandre Koyré, *op. cit.*

²⁹ Ya hemos tenido ocasión de revisar la emergencia de la sujeción formal en relación con el vínculo hombre-máquina, y las diferencias que entraña el proceso creciente de sujeción real o subsunción real de las relaciones sociales por el capital. De todas maneras, he aquí una cita que resume claramente el origen y la emergencia de la manufactura, en un párrafo de *El capital* que bien podríamos comparar con la introducción del cartesiano *Tratado del hombre*: «Como se ve, los orígenes de la manufactura y su derivación del artesanado son dobles. De una parte, la manufactura brota de la *combinación de diversos oficios independientes*, que mantienen su *independencia* y su aislamiento hasta el instante en que se convierten en otras tantas operaciones parciales y entrelazadas del proceso de producción de una misma

formas de organizar el trabajo emerge la figura del individuo soberano, el sujeto formalmente igual a sí mismo y a todos, exaltado por su capacidad para convertirse en dueño y señor de la naturaleza. «En lugar de la filosofía especulativa enseñada en las escuelas, nos dice Descartes, es posible encontrar una práctica por medio de la cual, conociendo la fuerza y las acciones del fuego, del agua, del aire, de los astros, de los cielos y de todos los demás cuerpos que nos rodean tan distintamente como conocemos los oficios varios de nuestros artesanos, podríamos aprovecharlos del mismo modo en todos los usos apropiados, y de esa suerte convertirnos como en dueños y poseedores de la naturaleza.»³⁰ La comparación entre el maestro de escuela y el artesano asoma una inversión en la jerarquía axiológica que para los griegos relacionaba ciencia y técnica, aunque de ella no debemos concluir, como bien señala Koyré, que la ciencia de Descartes fuera la ciencia del artesano o el ingeniero. Más que un simple cambio de lugar de los extremos ciencia-técnica, el XVII trae consigo un desplazamiento epistemológico que deja fuera de lugar la actitud contemplativa de los medievales. Esta inversión en la escala de valores ya está presente en la

mercancía. De otra parte, la manufactura brota de la *cooperación de artesanos afines*, atomizando su oficio individual en las diversas operaciones que lo integran y aislando éstas y haciéndolas *independientes* hasta el instante en que cada una de ellas se convierte en función exclusiva y específica de un obrero. Por tanto, de una parte la manufactura lleva la división del trabajo a un proceso de producción antes homogéneo, o la desarrolla; de otra parte, combina oficios hasta entonces separados. Pero, cualquiera que sea su punto especial de partida, su forma final es siempre la misma: la de una *mecanismo de producción cuyos órganos son hombres.*» *El capital*, vol. 1 (México: Fondo de Cultura Económica, 1972) pp. 273-274 (negritas nuestras, cursivas en la versión citada). Véase ahora el mencionado texto de Descartes: «Estos hombres estarán compuestos por un alma y un cuerpo. Es necesario que, en primer lugar, describa su cuerpo aparte, y, en segundo lugar, su alma también aparte; finalmente, debo mostrar cómo estas dos naturalezas deben estar ajustadas y unidas para formar hombres semejantes a nosotros. [...] Supongo que el cuerpo no es otra cosa que una estatua o máquina de tierra a la que Dios forma con el propósito de hacerla tan semejante a nosotros como sea posible, de modo que no sólo confiere al exterior de la misma el color y la forma de todos nuestros miembros, sino que también dispone en su interior todas las piezas requeridas para lograr que se mueva, como, respire y, en resumen, imite todas las funciones que nos son propias, así como cuantas podemos imaginar que tienen su origen en la materia y sólo dependen de la interacción del movimiento de nuestro órganos.» *El tratado del hombre* (Madrid: Alianza Editorial, 1990) pp. 21-22 (énfasis nuestro).

³⁰ René Descartes, *Discurso del método*, VI (Bogotá: El Áncora Editores, 1988) p. 111.

perspectiva galileana del mundo: el físico y astrónomo italiano representa el punto de vista de quien construye encarnaciones de la teoría más que meras herramientas, sintetizando y reuniendo en un conjunto ordenado de gestos la elaboración de objetos técnicos con las prácticas de observación y experimentación, es decir la interrogación sistemática del mundo, para la definición de leyes matemáticas que expliquen su regularidad. La mirada galileana que busca la regularidad y la geometría, rompiendo con el realismo sustancialista y el afán hermeneúutico que tramitaba la variada relación entre los signos y las cosas, constituye una invitación a rectificar y perfeccionar el curso natural de estas últimas.

Si uno de los más célebres arquitectos hubiera tenido que distribuir la multitud de estrellas fijas en el gran camino del cielo, yo creo que las habría arreglado formando bellos conjuntos cuadrados, hexagonales y octogonales, insertando los más grandes con los medianos y los pequeños, sirviéndose de relaciones que él conoce, y obteniendo así bellas proporciones; Dios, al contrario, como las ha lanzado de su mano al azar, nos da la impresión de haberlas esparcido sin regla, sin simetría, sin elegancia.³¹

La diferencia entre naturaleza y artificio emerge como una simple cuestión de proporciones, pero la aparente identificación de estos extremos en el cauce común de la física mecánica o en la imagen unificadora y sobresaliente del autómeta, bien sea natural o artificial, es el signo visible de un proceso que recupera, transforma y construye la naturaleza conforme a las reglas del mercado y la organización social y estatal, es decir, una naturaleza que empieza a hacerse social y confundirse en la industria genérica del hombre.

Es cierto, nos dice Descartes, que todas las reglas de la mecánica pertenecen a la física, de manera que todas las cosas que son artificiales son también naturales. Porque, por ejemplo, cuando un reloj marca las horas por medio de las ruedas de las que está hecho, no lo hace de manera menos natural que cuando un árbol produce frutos.

En este mismo sentido se manifiesta Leibniz cuando escribe que el cuerpo orgánico de un ser viviente es una especie de máquina divina, o autómeta natural, que supera en cada una de sus partes las posibilidades del artificio.³² Máquina divina o máquina del producto humano, la diferencia de escala va a

³¹ Galileo Galilei, *Correspondencia a Gallanzone Gallanzoni* (16 de julio 1611), citado por Dominique Bourg, *L'Homme Artifice* (Paris: Gallimard, 1992), p. 15.

³² *Monadología*, § 64.

resumirse en el esquema de la relación mecánica partes extra partes. Se destaca aquí nuevamente la paradoja arte-naturaleza que atraviesa la reflexión sobre la técnica ya desde sus distinciones más antiguas, resuelta esta vez a favor del artificio mecánico y la concepción del hombre como un ser que trasciende la naturaleza y la materia, con pleno derecho a explotarla ampliamente.

Una perspectiva antropológica que concibe la acción humana frente a la naturaleza como la empresa destinada a su perfeccionamiento, estableciendo una identidad al menos parcial entre el entendimiento humano y el divino, irá mostrando sus distintos matices junto al desarrollo de nuestras capacidades de apropiación y producción ordenadas por las fuerzas del capital —«el espectáculo de la industria humana, observará Diderot, es en sí mismo grande y satisfactorio». En este cuadro estratégico tendrá lugar la mutación de la técnica en tecnología y el proceso de socialización y simulación creciente de la naturaleza, por virtud del cual se construye nuestro escenario contemporáneo.

Nacimiento de la tecnología

¿Técnica y tecnología? ¿No se trata de una redundancia semántica, de una sinonimia, de un exceso del lenguaje? ¿No expresan una y la misma cosa? La literatura anglosajona no parece reconocer una diferencia en tanto desconoce el sustantivo «técnica» y habla generalmente de «tecnología», inclusive para referirse a los estadios menos recientes de evolución de los objetos técnicos, las *tool-using cultures*, cuya principal característica es que sus invenciones estaban guiadas por la necesidad y urgencia en la solución de problemas específicos relativos a la vida material o al mundo simbólico del arte, la política o la religión, sin que por ello la dignidad o integridad de su cultura se viera amenazada.³³

El sentido etimológico de la palabra remite a un *logos* de la técnica o un discurso o ciencia que tiene por objeto la técnica, cual es el concepto que aparece en la *Introducción a la tecnología* de Joseph Beckmann, publicada en Alemania en 1777, y que comprende el término como un estudio sistemático y racional de los procedimientos técnicos en su relación con la sociedad y en particular con la economía. Sin embargo, no existe en propiedad ciencia de las técnicas, ni llamamos tecnólogos a quienes estudian los procesos técnicos y las tecnologías:

³³ Neil Postman, *Technopoly. The surrender of culture to technology* (New York: Vintage Books, 1993).

Lewis Mumford y White Lynn eran historiadores, Marcel Mauss y André Leroi-Gourhan eran etnólogos, Gilbert Simondon era filósofo, McLuhan era profesor de literatura inglesa, Régis Debray se ha inventado una disciplina llamada «mediología» y Neil Postman es teórico de la comunicación social.

Uno de los usos comunes de la palabra tecnología hace referencia a la aplicación del saber sistemático y racional a las tareas prácticas, reflejando la división de saberes en teóricos y prácticos, los primeros pertenecientes a la racionalidad pura y los segundos del lado de la utilidad. En este sentido, la tecnología es entendida como ciencia aplicada, es decir, como la utilización de un saber racional, teórico y sistemático para la solución eficaz de un problema concreto. Este concepto de uso común y generalizado introduce una sutileza que será extraordinariamente valiosa para comprender la distinción entre técnica y tecnología: podríamos decir que el mundo en el cual la técnica es una aplicación racional de la ciencia no es el mismo en el cual la técnica es una táctica vital espontánea. A esta diferencia queremos apuntar al referirnos a la concurrencia del capital y el saber científico que ha hecho posible la asociación entre el trabajo del laboratorio y la fábrica para actuar sobre la naturaleza, el hombre y la sociedad, su modo de producción y consumo, su organización y sistemas de comunicación, creando y transformando no sólo la vida material sino también todo el proceso de la cultura y en consecuencia «inventando» una segunda naturaleza. La metamorfosis de la palabra parece estar en correspondencia, entonces, con una transformación del mundo y el desarrollo de las técnicas.

Las fuentes ideológicas del pensamiento que dará origen a este giro lingüístico podemos encontrarlas nuevamente en René Descartes, pero también en los *enciclopedistas* y en Francis Bacon quien, como dice Postman, de una manera pura y serena estableció por primera vez la conexión entre ciencia y perfeccionamiento de la condición humana,³⁴ llamando a la asociación de los sabios, los artesanos y fabricantes con los mercaderes y hombres de negocios para la producción de cosas útiles. De manera semejante, el proyecto cartesiano de dominio y apropiación de la naturaleza pasa por una reconciliación de la teoría y la acción, de las ciencias y las artes aplicadas, pero apoyada en la luz natural de la razón, en el orden apodíctico de las ideas claras y distintas que comprende la

³⁴ *Op. cit.*, p. 35.

naturaleza con arreglo a relaciones geométricas y mecánicas. Descartes asigna papel preponderante al poder teórico de la razón. Bacon se lo otorga al artesano y al hombre de ingenio, en consecuencia, a la utilidad de los conocimientos. Sin embargo, como bien señala Jean-Yves Goffi, el mensaje baconiano va a encontrar su audiencia en la Francia enciclopedista,³⁵ que en el levantamiento de ese gran inventario de oficios, instrumentos y máquinas llevado a cabo por sabios y filósofos, rehabilitará al artesano y al técnico, pretendiendo para ellos el *status* que un siglo después se les reconocerá a los ingenieros. Los enciclopedistas intentarán, de manera fallida, la reconciliación entre el trabajo manual y el trabajo intelectual, entre el saber operativo del taller y el artesano y la racionalidad matemática, abstracta y universal del sabio, proponiendo la universalidad de la cultura técnica en la medida que el artista, el técnico, y en general el productor, actúan en bien de la humanidad en su conjunto. Estamos en la antesala de la revolución industrial, cuando todavía el trabajo artesanal y la manufactura se cruzaban en una difícil articulación. El propósito enciclopedista se erigía sobre la ideología del progreso todavía sin mácula ni fisuras, aunque los filósofos hubieran percibido ya el carácter problemático de la técnica: la máquina era todavía un engranaje de herramientas simples, el hombre era aún su dueño y motor, y en la utilidad y el bien común se ubicaban su potencia y posibilidades.

La revolución industrial traerá consigo el automatismo y la velocidad de la máquina a motor. La aplicación de conocimientos racionales a fines utilitarios se impondrá con la especialización y la profesionalización de los hombres de ingenio que experimentará un franco proceso de aceleración a partir de la segunda mitad del siglo XIX. La evolución de los saberes teóricos se irá conjugando con los fines prácticos, integrando el laboratorio y la fábrica con la poderosa bisagra del capital. El campo propiamente tecnológico emergerá en un ambiente industrial, necesario y consustancial a su formación y nacimiento, interviniendo y produciendo no sólo objetos físicos, en el sentido ya clásico de la *techné* definida por los griegos y legitimada por los enciclopedistas, sino también objetos inmateriales como lenguajes y programas, técnicas de gestión, organización y decisión para la satisfacción de necesidades y deseos.

³⁵ Jean-Yves Goffi, *La philosophie de la technique* (Paris: Presses Universitaires de France, 1996).

Sin embargo, la máquina del capitalismo industrial, aunque automática, es todavía un conjunto de partes articuladas mecánicamente. La discontinuidad hombre-naturaleza, expresada en el hito mecanicista del siglo XVII y consolidada en el formalismo kantiano que establece la distinción tajante entre máquina y organismo, se repite en la relación hombre-máquina cuya articulación traduce una distinción entre el capital variable y el capital constante. El hombre, el obrero o el usuario, es una instancia separada de un objeto exterior, ya sea un animal, una herramienta o una máquina, articulados mediante coyunturas que el orden capitalista integra a sangre y fuerza. El triángulo saber racional-capital-técnica que constituye el núcleo del pensamiento y el quehacer tecnológico se encuentra todavía habitado por estas separaciones. Ellas dejan visibles las costuras entre los conjuntos técnico-materiales y los no materiales e innumerables formas de la vida cultural que aún no han sido invadidas por los procesos tecnológicos. Estos se concentran fundamentalmente en los problemas relacionados con los componentes materiales, formales y energéticos: la materia y la forma como elementos básicos en la articulación del hombre con sus herramientas y los objetos de consumo, y los esfuerzos dirigidos al mejoramiento de la fuente de energía con el desarrollo de los sistemas automatizados.

Ahora bien, no debemos perder de vista que la producción capitalista se basa en la reproducción constantemente ampliada de la riqueza como capital; su fortaleza descansa en su capacidad para expandir sus límites inmanentes recuperando y transformando los flujos sociales, conduciéndolos a la axiomática generalizada del equivalente mercantil. Este proceso de subsunción de todos los campos sociales en el capital verá la emergencia de un régimen de dependencia respecto al cual hombres y tecnología formamos un sistema en mutua interrelación y dentro del cual la vida genérica del hombre se confunde con su industria y su proceso de producción. La tecnología es hoy un estadio cultural, un estado del espíritu, dice Postman, que habita o invade todas las formas culturales: el arte, el amor, la medicina, el deporte, la vida biológica y social, etc. La relación de complementariedad y alteridad hombres-máquina y máquina-máquina se ha desplazado hacia la preeminencia y el desarrollo de procesos cognitivos y afectivos, hacia los componentes semióticos y subjetivos que permiten la estrecha comunicación y transmisión de toda clase de flujos dentro del conjunto simbiótico hombre-máquina y, por tanto, hacia el desarrollo de conjuntos

maquínicos cuyo núcleo problemático, más que la automatización, es la apertura e indeterminación de un sistema que garantice la ampliación creciente de su capacidad de respuesta, autoaprendizaje y evolución. En este sentido, la tecnología contemporánea ha puesto en cuestión tanto las concepciones mecanicistas como vitalistas de la máquina que, o bien han reducido el organismo a una unidad estructural de partes mecánicamente articuladas (máquina viviente), o han visto en la máquina un organismo limitado e imperfecto, incapaz de autorregulación y autoproducción.

Por otra parte, más que una prolongación del cuerpo humano, como ya es tradicional sostener siguiendo unas sendas que conducen de nuevo a Aristóteles, y más recientemente, a Hans Haas, André Leroi-Gourhan y Marshall McLuhan, el objeto técnico forma una pieza con el cuerpo para constituir máquina, de manera que lo tecnológico y lo humano se definen y presuponen recíprocamente en un espacio que los hace tributarios al uno del otro.³⁶ Las tesis que comprenden el desarrollo tecnológico como proyecciones del cuerpo entran en cuestión con el despliegue de tecnologías moleculares e informáticas, uno de cuyos campos de evolución gira en torno al diseño de interfaces inteligentes que disuelven la relación de exterioridad hombre-máquina y se apoyan precisamente en procesos de intercambio enunciativo y semiótico. Asimismo, con la emergencia de objetos técnicos híbridos u objetos naturales tecnificados producidos por la ingeniería genética, la biología molecular y las nuevas disciplinas médicas, la tecnología contemporánea ha mostrado su capacidad de ir más allá de una desterritorialización de la herramienta.

De esta manera, como afirman Deleuze y Guattari, el hombre ha pasado a formar pieza con la máquina o a formar pieza con cualquier otra cosa para constituir una máquina. Toda máquina es, pues, máquina de máquina, y el sistema maquínico así considerado implica la complementariedad de la máquina técnica con el hombre que la fabrica y la destruye y compromete además la

³⁶ Steven Johnson ubica el año 1968 –la presentación que Doug Engelbart realizara en el San Francisco Civic Auditorium de un producto demostrativo del *information-space*– como el momento en el cual la máquina comenzó a ser pensada no como accesorio del cuerpo, sino como un ambiente, un espacio para ser explorado. Cf. Steven Johnson, *Interface culture: how new technology transforms the way we create and communicate* (New York: HarperCollins Publishers, 1997), pp. 23-24.

toma en cuenta del conjunto social y técnico al que pertenece: a la relación hombres-máquina se agrega la relación de alteridad con otras máquinas, a partir de la cual se producen las sustituciones, los recambios, las aboliciones y las obsolescencias tecnológicas.³⁷

Lo sublime tecnológico o el despliegue de la «segunda naturaleza»

El conjunto hombre-máquina es, pues, el órgano reproductor de la máquina, origen y continuador del proceso tecnológico y todos sus productos, de la misma manera, quizá, que la relación abeja-flor constituye el órgano reproductor, el mecanismo replicante de una orquídea. Pero más allá de la réplica o la simple imitación, el proceso socio-tecnológico ha devenido el dispositivo de síntesis y reinención de la naturaleza. Víctor Frankenstein, su ciencia y artefactos, pueden renegar de su criatura e incluso eludir su responsabilidad como padre y creador porque el monstruo se planta ante él como lo otro, separado y diferente, inferior y amenazante: unas veces representa la animalidad y las fuerzas destructoras de la naturaleza, otras el producto de la razón y el intelecto, orgullosos de sí, arrogantes y sin control. Temor a lo otro «natural» en tanto ha sido excluido del pacto social y los asuntos humanos para ser domesticado y transformado, temor a lo otro «tecnológico» porque parece pretender sus propias reglas y destino.

Cuando nuestras herramientas, locales, sólo nos permitían trabajar nuestra pequeña parcela de alfalfa, no estábamos constantemente informados de los cambios globales de la Tierra; nos bastaba con un sencillo arnés, por medio del cual, en compañía de algunos vecinos, arrastrábamos con gran dificultad un estrecho arado. La única información interesante concernía a la parcela. En esos tiempos, pasado el campo y el pueblo, para nosotros sólo existían el desierto y vagas poblaciones. Nuestro contrato social comprendía pocos objetos producidos por un número mediocre de asociados. Siempre había más bocas que pan, así pues, más palabras que cosas, más política o sociología que objetos consumibles, no existía la naturaleza, en el sentido global de esa palabra: el contrato social llamado moderno la ignora; para él el colectivo habita su historia, que no habita en ningún sitio.³⁸

³⁷ En relación con el concepto de máquina expresado por estos autores, y que pretendemos seguir en este ensayo, véase F. Guattari, *Chaosmose* (Editions Galilée, 1992) y su obra conjunta con Gilles Deleuze, *Antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia y Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*.

Pero el hombre que se ha rodeado de materiales sintéticos; que nutre su cuerpo con mazorcas y tomates intervenidos genéticamente, cuya apariencia disuelve toda distinción entre artefacto y naturaleza; que altera su proceso de envejecimiento procurándose potencias sexuales con una gragea, que reemplaza sus tejidos y huesos con plásticos y baquelitas y sustituye sus órganos con productos de silicio y toda clase de metales; ese hombre que congela embriones y se reproduce en tubos de ensayo es la criatura en sí misma. Cuando en 1997, investigadores del *Johns Hopkins University School of Medicine* anunciaron públicamente el éxito parcial de una investigación dirigida a lograr el aislamiento, control y crecimiento *in vitro* de células embrionarias plurivalentes extraídas de los tejidos germinales de fetos humanos, la era *Frankenstein*, no tenemos duda, había llegado a su fin. La célula embrionaria plurivalente tiene el potencial de dar origen a cualquier tipo de tejido y su control permitiría a la medicina fabricar el tejido del músculo cardíaco traumatizado, neuronas en el caso de enfermos de parálisis o células pancreáticas para los diabéticos, entre otros. La polémica que desató el primer trasplante de corazón llevado a cabo por Christian Barnard en 1967 no pudo anticipar la posibilidad abierta a un futuro cercano no sólo de reparar el tejido del corazón dañado, sino de crear un órgano completo auténticamente equivalente al órgano natural, sin costuras ni partes añadidas, mediante el diálogo íntimo del código genético y el código científico. La carrera científica para lograr insertar instrucciones genéticas en la célula embrionaria plurivalente permitiría no sólo controlar la formación del tejido especializado requerido para la curación de innumerables enfermedades y la prueba de nuevas drogas y medicamentos, sino también devenir el vehículo cierto de la ingeniería genética humana como ya lo es de la ingeniería genética animal y agrícola. La tecnología sea mecánica, eléctrica, cibernética o biológica encarna siempre un temor y una promesa, la ambigüedad constitutiva de toda empresa humana desde el día en que los dioses nos abandonaron a nuestra suerte.

¿Cuál es entonces el rasgo que distingue el proceso tecnológico de nuestro tiempo como relación hombre-naturaleza y que llevó a Heidegger a afirmar que se trata de un destino y una imposición? La distancia abismal entre el producto tecnológico contemporáneo y el gesto tradicional que le dio origen a la técnica

³⁸ Michel Serres, *El contrato natural* (Valencia: Pre-Textos, 1991) p. 179.

nos coloca de cara a unos poderes frente a los cuales el individuo, creyéndose otrora soberano, no parece tener hoy control y no puede identificarse con ellos. Que no existe mundo fuera de la técnica es algo que creemos demostrado. Como el mismo Heidegger afirmarí, la técnica no es un medio o un instrumento sino un modo de desvelamiento, una manera de constituirse en relación con el ser. La tecnología ha liberado las fuerzas de la naturaleza de manera que la historia global ha entrado en la naturaleza y la naturaleza en la historia global.³⁹ No habiendo ya reino fuera de la técnica, la naturaleza, rendida y global, ha renacido bajo nuestros ojos al mismo tiempo que una humanidad devenida planetaria, con todos sus instrumentos y máquinas, para todos sus efectos y consecuencias.

En este estadio de desarrollo de los procesos tecnológicos que involucra en una esfera cada vez más indiferenciada a la naturaleza y la historia, a la naturaleza y el mundo, al hombre y sus máquinas, en una simbiosis problemática y conflictiva, la filosofía de la tecnología enfrenta el reto de construirse un espacio propio integrando la interpretación filosófica de la tecnología en la tradición filosófica. En este sentido, la tarea de la filosofía de la tecnología debe avanzar no sólo en respuestas a las necesidades teoréticas que permitan definir su campo disciplinar, sus métodos y sus redes interdisciplinarias. Debe avanzar también en el sentido de resolver las cuestiones que los problemas del «mundo real» plantean en una sociedad tecnológica, explicando las dinámicas del cambio tecnológico y entendiendo sus orígenes. No es difícil intuir que estos dos nudos problemáticos así como esbozan algunos puntos de partida comprometen la viabilidad misma del proyecto.

³⁹ Michel Serres, *op. cit.*, p. 15.

Bibliografía

- BOURG, Dominique, *L'Homme Artifice: le sens de la technique*, Paris, Editions Gallimard, 1992.
- BRONCKART *et al.*, *Psychologie*, Paris, Gallimard, 1987.
- CANGUILHEM, G., *La connaissance de la vie*, Paris, Hachette, 1975.
- DAWKINS, Richard, *The selfish gene*, Oxford, Oxford University Press, 1989.
- DELEUZE, G. y F. Guattari, *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barcelona, Barral editores, 1973.
- DELEUZE, G. y F. Guattari, *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, Valencia, Pre-Textos, 1991.
- ECO, Umberto, *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*, Barcelona, Editorial Lumen, 1975.
- GOFF, Jean-Yves, *La philosophie de la technique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1996.
- GUATTARI, F., *Chaosmose*, Editions Galilée, 1992.
- HEIDEGGER, Martin, *El ser y el tiempo*, Bogotá, Fondo de Cultura Económica, 1993.
- HEIDEGGER, *The question concerning technology and other essays*, New York, Harper Torchbooks 1977.
- HOTTOIS, Gilbert, *Simondon et la philosophie de la «culture technique»*, Bruxelles, De Boeck Université, 1993.
- JAMESON, Fredric, *El posmodernismo o la lógica cultural del capitalismo tardío*, Barcelona, Paidós, 1991.
- JOHNSON, Steven, *Interface culture: how new technology transforms the way we create and communicate*, New York, Harpes Collins Publishers, 1997.
- KOYRÉ, Alexandre, *Estudios de historia del pensamiento científico*, México, Siglo XXI, 1991.
- LEROI-GOURHAN André, *Le geste et la parole. Technique et langage*, Paris, Albin Michel, 1995.
- MAZLISH, Bruce, *The fourth discontinuity. Teh co-evolution of humans and machines*, New Haven, Yale University Press, 1993.
- MITCHAM, C., *Thinking through technology*, Chicago, The University of Chicago Press, 1994.
- POSTMAN, Neil, *Technopoly. The surrender of culture to technology*, New York, Vintage Books, 1993.
- SERRES, Michel, *El contrato natural*, Valencia, Pre-Textos, 1991.
- SIMONDON, Gilbert, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, 1993.