

¿TÉCNICA ORGÁNICA O NATURALIDAD TÉCNICA? EL PROGRAMA DE UNA UNIDAD DE TÉCNICA Y NATURALEZA

Por: Karen Gloy

Universidad de Lucerna

Traductor: Javier Domínguez Hernández

Universidad de Antioquia

I

La discusión sobre una comprensión adecuada de la naturaleza ha cobrado actualmente el más grande interés. Conceptos como los de medio ambiente, espacios naturales de vida, crisis ecológica, y en oposición a ello, la exigencia de un trato protector y cuidadoso de la naturaleza, de más respeto y atención hacia la vida natural y los ecosistemas intactos, han llegado así a convertirse en consignas que no deben faltar en ninguna discusión; del lado contrario, el paradigma científico y técnico-tecnológico con su pretensión de poder y dominio sobre la naturaleza, de aprovechamiento y explotación de los recursos naturales, se ha asociado con la deformación y la destrucción de los espacios naturales de vida, como consecuencia inevitable. Los conceptos dejan ya reconocer el gran espectro del debate, conducido en la mayoría de los casos de un modo vehemente y controvertido. Se trata primeramente y sobre todo de problemas éticos de nuestra postura frente a la naturaleza y nuestro trato con ella. ¿Tenemos el derecho de intervenir sin ningún impedimento en la naturaleza, de manipularla y dirigirla, de subordinarla a nuestros intereses y propósitos, o nos tenemos que imponer límites que hay que respetar, o debemos incluso quizás volver atrás y “apearnos”, apearnos no sólo de la energía atómica, renunciar no sólo a la manipulación genética, sino en principio a todos los logros técnicos, inclusive el auto, la calefacción, la luz, el aire acondicionado, las telecomunicaciones, etc.?

Detrás de las variadas exigencias ético-prácticas yacen concepciones diferentes de la naturaleza —imágenes, representaciones intuitivas de la naturaleza— de las cuales unas motivan o impiden o frenan estos o aquellos modos de comportamiento. En el medio anglosajón se sostiene la tesis¹ según la cual, un sistema determinado de enun-

1 CAVELL, Stanley. *Must We Mean What We Say?* En: LYAS, Colin (Ed.). *Philosophy and Linguistics* (1971), p. 131-165; TAYLOR, Charles. *Neutrality in Political Sciences*. En: RYAN, Alan (Ed.) *The Philosophy of Social Explanation* (1973), p. 139-170, especialmente p. 144-46, 154.

ciados descriptivos sobre el mundo está siempre vinculado a un sistema normativo determinado. El marco conceptual concreto traza un espectro de acciones fomentadas, permitidas o aun toleradas, en cambio niega las que pertenecen a un sistema de referencia alternativo. Innovaciones técnicas, económicas y sociales pueden modificar el marco conceptual establecido y con él el sistema de valores, nuevos intereses y necesidades pueden hacer desaparecer y superar las antiguas inhibiciones de la acción y promover nuevas, los aspectos del ser y el deber ser están siempre relacionados recíprocamente. En el cambio de la descripción de la naturaleza se documenta siempre un cambio de los valores culturales.

Los conceptos de naturaleza que actualmente se contraponen de un modo irreconciliable son, el concepto matemático-científico natural, técnico y respectivamente tecnológico, y el concepto del mundo de la vida, organológico, el cual ocasionalmente aparece como zoomorfo o antropomorfo. El primero concibe la naturaleza como objeto de las ciencias naturales y de su aplicación técnica, la somete a los planes de construcción del entendimiento y de la disponibilidad instrumental. La naturaleza no es en este caso tomada en su ser-en-sí y asumida sin más, sino captada como un producto artificial-técnico, preparado conforme a las condiciones del análisis experimental; se contrapone al sujeto fundamentalmente como lo otro, lo extraño, en una escisión sujeto-objeto.

La segunda concepción considera la naturaleza como un dato en sí, en una postura simpatética. La toma como un todo orgánico al que el hombre pertenece como parte integrante, frente al cual ha de desarrollar un comportamiento de asociación, orientado hacia las relaciones interhumanas. La naturaleza no hace frente aquí como lo totalmente otro, sino como socio, incluso aún, como persona jurídica y moral en analogía con las relaciones humanas, como quien tiene derechos y exige deberes y funda por tanto una ética de la responsabilidad.

Estos conceptos alternativos parecen excluirse, de otro modo sería incomprensible la vehemencia de la actual controversia. Si se concibe la naturaleza como un todo autárquico, vivo y orgánico, toda intervención técnica es percibida como perturbación, o incluso como destrucción del patrimonio ambiental, y si se la concibe en conformidad con la tesis baconiana del dominio del hombre y del sometimiento de la naturaleza como producto de la razón humana y de la técnica, sucumbe toda comprensión para ella como organismo viviente.

En esta conferencia quiero dedicarme a la pregunta de si esta oposición es insuperable y definitiva, o de si puede pensarse una vinculación de la naturaleza con la técnica, del aspecto organicista con el técnico-constructivo. Ello ha de hacerse en cuatro pasos:

1. Para documentar la posibilidad fundamental de una tal vinculación, debe recurrirse en el primer paso a un modelo histórico que se dio en los comienzos de nuestra tradición científica, a saber, a la concepción de la naturaleza de Platón en el *Timeo*.

2. En vista de la imposibilidad de apoyar en Platón un nuevo concepto, debido al cambio de la situación cultural y técnico-científica y de que hay que registrar el desarrollo alcanzado desde la antigüedad, es necesario esbozar por lo menos a grandes rasgos el proceso siguiente del planteamiento científico durante el medioevo hasta la época moderna.

3. En el tercer punto debe ser explicado el modelo de una naturalidad técnica sobre la base de posibilidades técnicas actuales, pensable hoy en el contexto de la ciencia y de la técnica.

4. En este punto debe conectarse la pregunta de si este concepto sí corresponde en realidad a nuestra meta final, de si es compatible con la exigencia de una nueva Ecoética, a saber, con el concepto de una técnica ecológico-organológica. Junto con ello ha de mostrarse lo que Ecoética no puede y puede querer decir, además ha de quedar claro también, que la representación del concepto de lo ecológico sólo es realizable bajo otras presuposiciones culturales.

Desde el punto de vista metodológico, en esta investigación no procedo de entrada con un propósito ético, es decir, con el postulado de un determinado sistema de normas aceptadas de antemano, sino con un propósito teórico, descriptivo-reconstructivo, para dejar al descubierto sus implicaciones éticas mediante la descripción y el análisis de la situación cultural y técnico-científica, y para explorar la posibilidad de realización de determinadas Éticas.

II

El *Timeo* de Platón representa una de las más tempranas cosmologías en la historia de la ciencia.

La obra se introduce a través de un diálogo fingido entre Sócrates, el astrónomo Timeo, el político Critias y Hermócrates. Los integrantes del diálogo se encuentran para una deliberación sobre la mejor construcción del estado, para ilustrar lo cual se hace necesario un retorno al orden natural cósmico. Lo primero que hay que hacer es describir el universo en la estructura de su construcción natural y de su orden, hasta el surgimiento del hombre como ζῷα πολιτικά y seguidamente, sobre esta base, captar el adecuado y óptimo orden social. A este procedimiento le subyace la representación de una analogía entre el microcosmos y el macrocosmos; la sociedad capaz de vida e intacta está fundada en el universo viviente. Por eso no asombra el hecho de que el universo, la naturaleza, sea considerado como ser vivo (ζῶον), o más débilmente, como viviente que abarca todo lo vivo, tanto según las clases como las especies. El concepto platónico del universo natural es el de un todo orgánico, que está orientado hacia el organismo viviente y que él mismo es un tal.

A este ζῶον se le atribuyen los predicados de perfección, autarquía, autosuficiencia, autorreferencia y autoorganización. Podría designarse directamente este ser vivo por medio de un término moderno de Humberto Maturana, como un sistema *autopoietico*. Si Platón lo describe como un ser en sentido zoomorfo e incluso antropomorfo, el cual no requiere de órganos de la percepción porque no hay nada para percibir fuera de él, ya que todo lo perceptible está en él mismo; que no tiene órganos motrices pues no existe ningún espacio fuera de él, sino que todo movimiento tiene lugar en él como automovimiento; que carece de órganos para la alimentación y la digestión para el consumo de cosas externas, pues se nutre y se regenera a sí mismo, que no envejece ni se agota, ni es un ser que necesite de otros, entonces todo esto no son sino expresiones metafísicas para la autorreferencia que define la vida: la autoproducción, la autoconservación y la autoorganización. El Todo es *causa sui*, fundamento y consecuencia de sí mismo.

Ahora bien, el *Timeo* trata de la conducción de este todo orgánico a los conceptos —expresado platónicamente, de la reducción del ζῶον ὄρατον a un ζῶον νοητικόν— de captarlo de un modo sistemático en una teoría formal. Con la diferenciación y el señalamiento de una estructura formal de la materialidad dada está asociado el intento de proporcionar una explicación científica del mundo. La captación técnica de la naturaleza material (ἀναγκη) se produce mediante la razón (νοῦς), la cual, como principio autorreferencial, está especialmente cualificada para reflejar la autoconservación y autoorganización del cosmos. Como segundo principio estructurante entra lo matemático. En la proporción de ambos reaparece la ya en otros diálogos conocida relación, primeramente en el símil de la línea de la *República*, entre el cosmos de las ideas y la matemática. La estructura de la organización del cosmos inteligible es la autorreferencia de las ideas genéricas, las cuales, haciéndose presentes con igual universalidad y en una pluralidad, se implican recíprocamente y sólo pueden explicitarse dialécticamente en el tránsito de una a otra y en el retorno a sí misma. Sólo sobre la base de esta autorreferencia se sigue la construcción matemática. La construcción matemática queda subordinada al pensamiento de la vida y la autoorganización.

Lo expuesto por mí primeramente en abstracto se deja documentar en concreto en el texto, a saber, al hilo de la narración de la creación del mundo. El demiurgo —el dios artesano de Platón— configura la materia amorfa según leyes ideales en relación con la idea del cosmos. Esto sucede de tal modo que él mezcla en su mortero unas con otras las ideas de identidad, diferencia y del ser, las divide según el largo, las cruza por el medio como los hilos de la letra griega X y ata los cabos en un círculo que representa el universo esférico. El exterior de ambos círculos, el cual sigue la identidad, representa la uniforme esfera de las estrellas fijas, el interior, el cual sigue la diferencia, representa el *planetarium*, consecutivamente dividido en las siete órbitas de los planetas. La misma mezcla de las ideas se divide según relaciones numéricas y proporciones determinadas, que explican las diferentes órbitas planetarias, las distancias, las desviaciones y las velocidades. La exposición muestra la progresiva penetración de estructuras racionales,

matemáticas, en la naturaleza; es una imagen de su construibilidad general, racional y matemática, y permite comprender, no sólo que la naturaleza sigue leyes racionales, sino también, que la dominación matemática del universo queda subordinada al pensamiento de la organización autorreferencial.

Que esto no ocurre siempre sin fricciones, se hace claro cuando Platón, en el marco de la teoría de los poliedros, a los cuales son reducidos los cuerpos perceptibles —análogo a lo de la física actual de reducir el mundo sensible a constructos físico-geométricos— tiene que inscribir los poliedros en el universo esférico. La tarea de inscribir poliedros angulosos y esquinados en un universo esférico se asemeja a la cuadratura del círculo. No obstante persiste la idea de la autorreferencialidad, cuya expresión visible está en la forma esferoidal, el marco para la construcción matemática.

Para poder juzgar en Platón el papel y la función de la construcción racional, matemática, de la naturaleza, hay que adentrarse más de cerca en el mito platónico de la creación. A diferencia de la crónica veterotestamentaria de la creación, lo cual es un dogma de fe y presupone una creación real del mundo, en el mito platónico se trata más bien de una exposición metafórica e ilustrativa, pues una creación real del mundo sería incompatible con un cosmos increado e imperecedero según la ontología griega. Al mito le corresponde por tanto la tarea de explicar en forma sucesiva y temporal, es decir, en la forma de un proceso de creación, las siempre ya preexistentes y eternas leyes de construcción del cosmos. El conocimiento de las estructuras apriorísticas del cosmos se logra mediante la reconstrucción intelectual de un proceso imaginario de creación. La ciencia no se evidencia receptiva sino constructivamente, ella se orienta por el proceso de producción del artista o el artesano (τεφνιτες). Así como el artista o el artesano, quien produce su obra según planes y proyectos propios, entiende también ésta, del mismo modo en el caso de un cosmos previamente dado sólo conoce éste, quien puede construirlo intelectualmente. La identificación de la naturaleza (φισει ον) con el producto artificial, técnico (τεφνε ον) no tiene otro sentido que el de hacer comprensibles las leyes de construcción de la naturaleza.

Con esta concepción técnica de la naturaleza y esta teoría constructivista del conocimiento, Platón se ha convertido en el fundador de una amplia tradición que, bajo nombres y figuras diferentes, alcanza desde la antigüedad hasta la época moderna. Ella reaparece en la sentencia de Lactancio “solamente el hacedor conoce su obra”,² en Nicolás de Cusa,³ donde se dice que el hombre, solamente porque tiene la capacidad de reconstruir al acto divino de la creación, puede también comprenderlo, en la fórmula de producción de Kant en la *Crítica de la Razón Pura* y en el *Opus postumum*, según la cual, nosotros mismos hacemos la experiencia en vez de dejar que nos la impongan.

2 *De opificio dei* 14, 9. En: *Opera omnia* I-II, ed. S. Brandt, Prag-Wien-Leipzig 1890-93.

3 *Idiota de mente*, cap. 7, vol. 86.

Nosotros mismos somos los creadores de las leyes de la naturaleza, de las cuales creemos que las hemos aprendido de la experiencia. E incluso en el constructivismo y el operacionalismo de la Escuela de Erlangen resuena aún el eco de esta tradición.

No obstante también, en la medida en que este pensamiento fundamental de la naturaleza como producto técnico y como constructo se ha sostenido, en la misma proporción se ha modificado también el *status* de esta metáfora de la construcción. Tal pensamiento ha experimentado una radicalización progresiva en el curso de la historia, condicionada por influjos culturales, primero que todo por la tradición judeo-cristiana y su recepción de la filosofía antigua. El cambio histórico de esta metáfora de la *τεχνη* debe ser esbozado para plantear sobre esta base la pregunta por la reactualización del modelo platónico de una unidad de naturaleza y técnica, organicidad y matematicidad.

III

El cambio se lleva a cabo en tres pasos:

1. El primer nivel está representado por la concepción de Platón. Está caracterizado por el hecho de que el concepto *τεχνη* en su aplicación a la naturaleza simplemente tiene una función interpretativa, y aparece como un modelo hermenéutico de comprensión. El producto técnico del artesano o del artista sirve como análogo para hacer comprensible la naturaleza desde el punto de vista de sus leyes; pues del mismo modo como el artesano o el artista conoce los métodos y las leyes que tienen que ver con su obra, igualmente sólo puede comprender realmente la naturaleza previamente dada, quien respecto a ella estuviera en principio en condiciones de producirla. El proceso técnico significa aquí no otra cosa que una construcción intelectual posterior de un procedimiento originario, hipotéticamente supuesto.

2. Esta situación se modifica en el medioevo acuñado por el cristianismo, bajo el influjo de elementos judeo-cristianos de la fe. La recepción de la filosofía antigua mediante la teología dogmática cristiana conlleva a una radicalización de la representación de la técnica. La naturaleza, que para la ontología antigua siempre es algo preexistente, se convierte ahora en un producto real de la creación divina, que el hombre, en virtud de su semejanza con Dios, puede reconstruir y comprender en un seguimiento intelectual, de pensamientos divinos.

Hay que señalar cuatro momentos que son los que diferencian el pensamiento cristiano del antiguo, y que son decisivos para la configuración siguiente del modelo *τεχνη*.

(1). Según el relato del *Génesis* 1,1, Dios creó cielo y tierra, y todo lo que hay en ella: plantas, animales, y el hombre como corona de la creación. Si bien es cierto

que otras religiones y mitos conocen también una creación del mundo, el hinduismo, p. ej., a partir del hombre Purusha, la mitología germánica a partir del fresno cósmico (*Weltesche*) o del gigante Ymir, el mito cristiano se distingue en que no solamente supone una configuración y una formación de un material previo, sino una creación *ex nihilo*. El Dios creador cristiano no está supeditado al dato previo de materia e ideas, como el limitado dios artesano platónico, sino que las produce en sí mismo. Con la creación absoluta del mundo está vinculado un incremento del poder divino hasta la omnipotencia ilimitada, que agranda el abismo entre el creador y la criatura.

(2). Con la creación se conlleva una división del ser y una jerarquía en un ser creador y en uno creado (*ens creans* y *ens creatum*). Ella constituye el fundamento de una ambivalencia peculiar y una dialéctica: de un lado, la naturaleza no es más que una enajenación de Dios, mas no Él mismo. Ella es lo puesto en libertad a partir de Él, lo otro, lo extraño. Al mismo tiempo, sin embargo, ella no es lo totalmente otro, lo antídívino, sino precisamente un producto divino. La postura cristiana frente a la naturaleza se basa sobre esta dialéctica de divinidad y no-divinidad, que oscila entre veneración y menosprecio, entre un reverente respeto y una atención deficiente. La naturaleza puede tanto ser venerada como hermano o hermana en una postura simpatética frente a ella, como en el canto al sol de Francisco de Asís, o ser degradada también a simple objeto de la acción.

(3). Esta ambivalencia y dialéctica se refleja también en la antropología cristiana. La posición del hombre se define, de un lado, a partir de su esencia, según la cual él es igual a la restante naturaleza, de otro lado sin embargo, a partir de su papel de dominador, en virtud del cual está puesto sobre la naturaleza. Esta postura excepcional dentro de la jerarquía del ser va a ser fundada en ser hecho a imagen y semejanza de Dios,⁴ o en su filiación.⁵ Esta preeminencia y esta posición de poder, ajenas completamente al pensamiento griego, han tenido el más grande alcance, desde el punto de vista histórico-espiritual.

Pasajes bíblicos como *Génesis* 1,28: "Someted la tierra y dominad sobre los peces en el mar y sobre los pájaros bajo el cielo, sobre todos los animales que se arrastren sobre la tierra", o la primera carta a los *Corintios* 6,12, han sido una y otra vez comprendidos y malentendidos como la carta magna de la técnica.⁶ Ellos legitiman la pretensión de dominio del hombre sobre la naturaleza, tanto como el sometimiento de ésta a aquel. Carl Friedrich von Weizsäcker dice en su libro *Die Tragweite der Wissenschaft*⁷ (El alcance de la ciencia): "En contra de lo que creen muchos cristianos y todos los

4 *Génesis* 1, 27.

5 *Gálatas* 4, 1-10.

6 Cfr. STORK, Heinrich. *Einführung in die Philosophie der Technik*, Darmstadt, 1977, p. 93.

7 1. Bd., Stuttgart 1964, p. 196.

secularistas, me inclino a la idea de que el mundo moderno debe en gran parte su inmenso éxito, a su trasfondo cristiano". Si bien la ética cristiana practicó por una parte un poder liberador y desencadenante frente a las violencias de la naturaleza, no pudo construir al mismo tiempo también una barrera contra la explotación. Un ejemplo de ello se encuentra en la concepción de la técnica de Friedrich Dessauer, tal como aparece expuesta en sus libros *Philosophie der Technik*⁸ (Filosofía de la técnica) y *Streit um die Technik*⁹ (Discusión sobre la técnica). Dessauer ve lo protohumano en la liberación espiritual de los vínculos con la naturaleza y en el dominio del hombre, no en último término, en su técnica, y a saber, no únicamente en la técnica postindustrial, sino ya en la preindustrial, en lo cual obviamente Dessauer tiene en mente sólo la "libertad de", no la "libertad para", es decir, para la acción responsable.

(4). La interpretación del carácter de creación de la naturaleza se modifica en el curso del tiempo. Si en la temprana edad media, en Agustín p. ej., la naturaleza estaba abierta aún a una interpretación cualitativa o cuantitativa, es decir, podía ser tratada tanto como aparición o manifestación de Dios con la plenitud de cualidades, habitualidades, valores y momentos constitutivos de sentido, como también en un puro sentido cuantitativo en tanto producto medible, pesable, contable, el desarrollo prosigue incrementándose en la última dirección. La naturaleza como *artificium* del *artifex* divino es declarada obra de construcción, y Dios, el maestro de construcción, o incluso es comparada con predilección con un reloj, con el mecanismo de un reloj, como ocurre ya en Nicolás De Oresme, en Kepler, Galileo, y Kant entre otros.

Sintomático para este cambio es la historia de la metáfora del mundo-máquina. Inicialmente en su primera aparición en la traducción que Calcidio hizo del *Timeo*, la metáfora tiene aún un significado completamente orgánico. Ella sirve de traducción a la expresión platónica το του κόσμου σωμα (= el cuerpo del cosmos, *Timeo* 32c), con la que, como es conocido, se designa un viviente. Si en la traslación se dice, *praeclara ista machina visibilis*,¹⁰ no existe aquí ni la menor huella de aquella representación posterior de una máquina muerta, sin espíritu, rechinadora y estruendosa, compuesta de partes individuales externamente reunidas, y que sólo funciona si recibe de afuera el impulso —de Dios como primer motor— y que desde afuera debe ser sostenida en movimiento. Esto se modifica en los siglos XVI y XVII. El espacio cósmico, sobre todo el sistema de los planetas, pero luego también el hombre y la sociedad, son comparados con una máquina, y finalmente, identificados con ella; Dios se convierte en Dios-Mecá-

8 Bonn, 1927

9 Franckfurt a. M. 2. Aufl. 1958.

10 *Timaeus a Calcidio translatus commentarioque instructus*, ed. J. A. Waszink, London-Leiden, 1962, p. 257.

nico.¹¹ La representación del mundo-máquina avanza hasta convertirse en el símbolo de la era mecanicista. La máquina es concebida y construida según planes de construcción matemáticos, sigue sólo representaciones cuantitativas, así como una manera de pensar atomístico-mecanicista y monocausal. Cualidades son asimismo excluidas, como vitalidad y organicidad. Esta representación es la que actualmente vinculamos nosotros con productos técnicos, a diferencia de los organismos vivos.

3. El tercer estadio está reseñado con el proceso de secularización. Mientras dentro de la jerarquía del ser Dios como creador de la naturaleza palidece y retrocede cada vez más, avanza en su lugar el hombre, quien se convierte en el viejo dios, no sólo en sentido epistemológico debido al proyecto de teorías idealistas formales o materiales, sino en sentido técnico. El mundo se convierte poco a poco en su artefacto, primero de un modo solo parcial, pero con la tendencia no obstante hacia la productibilidad y la tecnificación totales, que no se detiene ni siquiera ante lo orgánico.

IV

El proceso de tecnificación de la naturaleza se realiza en grados. Se pueden distinguir los siguientes: a) la imitación técnica de cuerpos inorgánicos y físicos, de materias, fuerzas y procesos, b) la manipulación de procesos biológicos, pero con la conservación de capacidades orgánicas naturales como reorganización, reproducción, control del crecimiento, etc., y c) la creciente imitación de cuerpos orgánicos y modos de funcionamiento, tanto vegetativos como sensitivos e intelectuales.

La imitación de materias inorgánicas y de cuerpos mediante materiales artificiales y aparatos, lo mismo que la imitación de procesos de movimiento físicos y mecánicos mediante la intervención de máquinas y herramientas —esto es tan antiguo como las necesidades humanas en general y su resolución gracias a la técnica—. La confección de tales productos y su empleo natural sirven al hombre para el incremento de sus fuerzas y rendimientos, para la descarga del pesado trabajo corporal, y para el aumento de sus oportunidades de supervivencia en una naturaleza hostil.

Desnudo, desabrigado, sin armas naturales, sin incisivos, garras, trompa, dientes venenosos, sin colmillo, ni piel protectora, hubiera sucumbido en la milenaria lucha por la existencia ante animales mucho más fuertes, sin embargo no sucumbió, se convirtió, por el contrario, en maestro —gracias a la técnica—.

11 Cfr. MONANTHOLIUS, H. *Aristotelis Mechanica*, Graeca, emendata, Latina facta, & Commentariis illustrata, Paris 1599. Epistola dedicatoria a IV; NEWTON, Isaac. *Philosophiae naturalis principia mathematica*, 2 Ed. 1713, p. 483; 3 Ed. 1726, p. 529.

Dice Dessauer en su libro *Streit um die Technik*¹² (Discusión sobre la técnica). Aunque el comienzo de la edad moderna, la denominada era de la máquina, y no en último término nuestro mundo técnico y tecnológico actual, han conducido a un ascenso inmenso en el descubrimiento y en la producción de máquinas, y aunque también la química moderna ha posibilitado la producción de materias artificiales, las denominadas materias sintéticas, y la física moderna está en condiciones de simular procesos naturales de dimensión gigantesca, como la división y la fusión nucleares, a pesar de todas las diferencias históricas, el principio de imitación de materias inorgánicas y de procesos es algo que se ha mantenido igual.

La novedad de nuestro siglo es el segundo grado, en la forma de la manipulación de los genes, o la tecnología genética. Manteniendo las capacidades de reproducción orgánica de la célula, se proponen aquí modificaciones en el material de los cromosomas, bien sea por la separación de determinadas de sus partes, por su trasposición, o por la adición de partes nuevas. Con esto se persiguen objetivos eugenésicos, el exterminio en la lucha contra animales nocivos, pero también el cultivo de sistemas biológicos nuevos. Al usar el hombre sus conocimientos de los procesos mutativos y evolutivos y de las leyes de la naturaleza, y al anticipar en la naturaleza misma posibilidades latentes en ella, al producir sistemáticamente y realizar con ello lo que la naturaleza en milenios de su evolución estaría en condiciones de lograr, se eleva el hombre a una posición comparable a la de Dios, se convierte en hacedor y manipulador de la naturaleza. Como paradigma de tales intervenciones en el presupuesto genético está la mosca de las frutas —inicialmente sólo en laboratorio— la cual, debido a las modificaciones en los cromosomas, permite cultivar cuatro en vez de dos alas, seis en vez de cuatro patas, dos en vez de una trompa. Mutaciones de esta naturaleza pueden ocurrir en la naturaleza por reproducción defectuosa, pero aquí son experimentadas sistemáticamente.

El segundo gran logro de nuestra centuria es la cibernética, la cual surgió de la antigua técnica de autómatas, de la teoría del juego y de la informática, y que en medida creciente imita mecánicamente procesos que estaban reservados para los organismos, como la autorregulación, acomodo, actividades de objetivo dirigido: proyección, manejo, coordinación, entre otros. Procesos biológicos vegetativos, como la regulación de la presión arterial o la regulación de la temperatura del cuerpo, se dejaron explicar desde hace tiempo según la teoría de los autómatas, del hombre como sistema de conexiones y procesos regulados, los cuales funcionan según el mismo principio de los complejos frigoríficos, de un modo semejante se hacen aclarables e imitables en especial, también hoy, rendimientos intelectuales por medio de la cibernética. El robot inteligente que puede leer, escribir, contar y jugar ajedrez, se ha convertido en el símbolo de nuestro siglo. Que en muchas operaciones no es en nada inferior al hombre, lo prueba el computador jugador de ajedrez construido por Feng-Hsiung Hsu y Murray Campbell, deno-

12 Franckfurt a. M., 2 Aufl. 1958, p. 259.

minado *Deep Thought*, que alcanza incluso puntaje ELO, correspondiente a la categoría de gran maestro, y que sólo en una ocasión en una partida ha sido vencido por un maestro mundial como Kasparov. Su capacidad de rendimiento queda a la vista si se piensa que puede contabilizar por segundo 720.000 posiciones, y que dentro del tiempo usual de cálculo en un partido de ajedrez, tres minutos, procesa cuentas de 129.600.000 posiciones. Y quien alguna vez se ha entretenido en el Museo de computadoras de Boston con un robot programado para conversar, el cual puede plantear y responder preguntas, no se hallará menos asombrado por la semejanza con la situación humana.

Desde el punto de vista de las simulaciones de procesos orgánicos ya realizables, no debería ser mera utopía futurista, ni representación de ciencia ficción, la suposición de que en un futuro próximo o lejano van a ser construidos computadores y robots que no sólo producen productos ajenos, sino máquinas de su propio tipo, es decir, que tengan la capacidad de la autorreproducción, que mediante manejo de corrección de errores pueden repararse a sí mismos, y que por fallas de producción puedan introducir procesos evolutivos semejantes a las mutaciones. Es posible incluso imaginarse una generación de computadores que, semejantes a las actuales altamente desarrolladas máquinas de cómputo, que nos sobrepasan en velocidad, grado de dificultades, complejidad y eficiencia en la solución de las tareas de cálculo, también nos sean superiores en la velocidad de mutaciones y en la optimización de programas, y que se conviertan en nuestros rivales en la lucha por la supervivencia, quizá aun, que lleguen a imponérsenos. Aunque construidas inicialmente por nosotros, sus programas mutativos podrán ser mejorados a tal punto, que a nosotros sólo nos quedaría un renqueante seguimiento tardío, y bastaría una vida para meditar en sus transformaciones.

El mundo técnico al que nos dirigimos, es la perfecta imitación de la naturaleza inorgánica y orgánica, incluso aún, el mejoramiento y el incremento de la misma. Uno pudiera ilustrar este mundo artificial con el siguiente cuadro: nuestros espacios de habitación, de trabajo y de operación están hechos de materiales artificiales, de materias sintéticas, ya no más de materias naturales. Están artificialmente iluminados por lámparas de neón, climatizados artificialmente con instalaciones de aire acondicionado, y aireados artificialmente con instalaciones de ventiladores, de tal manera que nosotros respiremos aire libre de polvo y estéril. Están dotados con utensilios artificiales, aparatos y máquinas. Los únicos restos de naturaleza, plantas de matero y césped, están reemplazados por flores y plantas artificiales y por prados sintéticos. Todos los trabajos manuales son llevados a cabo por máquinas y robots, los cuales, completamente automatizados y manejados por computador nos eximen de todos los procesos de producción, hasta la confección definitiva del producto final. En vez de hombres en las fábricas y en los sitios de trabajo, encontraremos máquinas y robots que pueden leer, escribir, calcular, jugar ajedrez con nosotros y discutir, y demostrarnos la superfluidad de nuestros semejantes; y quizá lleguen algún día estos computadores y robots a poder autoproducirse y a desembocar en procesos evolutivos que nos sobrepasen en la selección y provoquen nuestra decadencia.

V

¿Es esto pues el ideal a que aspiramos y que nos esforzamos en realizar? ¿Es este mundo sustituto de la naturaleza una fascinación, una representación de horror, o quizá ambos? El reproche de que no esté estructurado orgánicamente y ordenado, es algo que no se puede alegar contra este mundo; pues lo que él realiza es precisamente organicidad, *autopoiesis*, autoorganización y reproducción, entre otras cosas. El pensamiento de la totalidad orgánica es así mismo tan determinante para este mundo como para el natural, con la más grave diferencia de que esta organicidad se basa en la técnica misma. Mientras el modelo platónico representado al principio resuelve la relación naturaleza-técnica, respectivamente, organicidad-constructividad, en el sentido de una subordinación de la última a la primera, la actual organicidad se realiza exclusivamente sobre la base, en el marco, y con los medios de la técnica.

La cuestión sobre si este mundo nos atrae o nos repele, se deja responder apenas de un modo ambiguo. Si no ejerciera la técnica un atractivo tan inmenso sobre nosotros, sería entonces difícil de comprender, por qué una y otra vez y con el compromiso más increíble, los constructores, los ingenieros y los armadores aficionados, se ponen en el trabajo de invención y construcción de nuevas máquinas y computadores, que todo mundo aplica de inmediato. La fascinación precisamente por los computadores se ha hecho notoria hasta en los salones escolares; y quien haya tenido en América o Japón la experiencia de niños en un artificial mundo de Walt-Disney, plagado de robots y computadores, con robots que se mueven automáticamente y hablan, no se podrá librar de la impresión de que este mundo ejerce una fascinación avasalladora y de que excita la curiosidad y el impulso de juego. Un efecto igual tienen las exposiciones de moderna técnica de navegación espacial, y de la industria de la navegación aérea. Y aunque ciertas técnicas modernas como la técnica electrónica y del microchip se nos imponen a la fuerza, e incluso aunque somos obligados a trabajar en grandes recintos estériles, con aparatajes supermodernos, sobre el terror inicial ante lo nuevo y la aversión que lleva consigo, usualmente se impone pronto la fascinación de la técnica más moderna y muchísimo más desarrollada.

Por otra parte hay que observar, que muy pronto también, aburridos y saturados quizás por la esterilidad y la monotonía, nos apartamos de la técnica y nos escapamos a espacios de vida naturales. La apariencia, el esplendor y el mundo de brillo es rápidamente reconocido en su vanidad, vacío, irrealdad e inhumanidad, y empuja a retornar hacia la naturaleza virgen en su pureza, su ser intacto y su apacibilidad. En la naturaleza nos encontramos a nosotros mismos, nos ponemos en paz, en su verdor se distensionan los ojos y el espíritu.

Con todo lo tentador que pueda ser la idea de una naturaleza orgánica técnicamente producida, obviamente representa ella la imagen negativa y la otra cara de las repre-

sentaciones organológicas que subyacen a todos los movimientos en pro de la naturaleza, incluidos los ecológicos; pues estos no aspiran a naturalidad mediante la técnica, sino, a naturalidad, en lo posible sin técnica, o al menos, con su subordinación, o sea, una naturalidad con una técnica organológica, favorable a la naturaleza. Las dificultades y los problemas en la realización de tal ideal no pueden ser sin embargo silenciados. Voy a nombrar tres de ellos.

1. El primer problema concierne a la relación del ser y la apariencia. Al hacer la comparación entre la naturaleza natural anhelada ecológicamente (una naturaleza con la técnica integrada) y una naturaleza artificial-técnica (una naturaleza mediante la técnica), no se puede encontrar en el fondo criterio alguno de diferenciación. Si uno se hace la pregunta sobre si, haciendo excepción de algunos fenómenos marginales, queda aún en nuestro planeta una naturaleza original, intocada aún por las intervenciones artificiales del hombre, tiene uno que responder negativamente. Cuando Walter Ch. Zimmerli en su artículo *Kausalität versus Teleologie*¹³ (Causalidad contra teleología) aduce como ejemplo de una naturaleza incólume un paisaje natural en el que rebuscamos en vano elementos artificiales perturbadores y extraños a la naturaleza, como conducciones de alta tensión y autopistas, olvida él que incluso el paisaje más natural no está libre ya de intervenciones artificiales. Nuestros bosques ya no son más montes primitivos sino explotaciones forestales, monocultivos o cultivos diversificados dispuestos artificialmente según criterios racionales de funcionalidad, casi siempre artificialmente plantados, regulados y seleccionados por consideraciones económicas; nuestros ríos están alineados, regulados y controlados. Si no obstante desde el punto de vista fenomenológico-perceptivo y psicológico, este paisaje cultural se presenta como natural y simula naturalidad para nuestros sentidos, sin la conciencia de artificialidad, lo cual de todos modos surge de una reflexión posterior, esto es un indicio de que a menudo no se puede diferenciar ya entre originalidad y artificialidad. Nuestra sensibilidad estética permite un tanto de intervenciones en la naturaleza, sin registrar esto como deformación. El hábito hace también su parte para aceptar la manipulación artificial como naturalidad. ¿Quién constata después de cien años, si uno no está ya inmediatamente afectado, la nivelación de una colina o la destrucción del paisaje? Por otra parte, el arte más refinado, la habilidad artística y la técnica se presentan como naturaleza, como lo sabe cualquiera por los pasos acompasados y los contorneados movimientos de una *ballerina*, que parecen absolutamente naturales. Para la relación entre mundo natural y artificial, este efecto ilusorio tiene como consecuencia, que entre la artificialidad de la naturaleza y la naturalidad del arte (técnica) no se puede diferenciar ya más en el efecto final.

2. El movimiento ecológico se basa en el ideal de un medio ambiente intacto, bien organizado y funcional, que no solamente de un modo disperso aquí o allá se haga

13 En: BURRICHTER, Clemens, Rüdiger Inhetveen, Rudolf Köter (Hrsg.): *Zum Wandel des Naturverständnisses*, Paderborn-München-Wien-Zürich 1987, p. 137-157, p. 141.

presente como reserva natural —aquí como bosque primitivo, allí como paisaje fluvial natural y cenagoso—, sino de tal modo que constituya el fundamento vital al que tiene que estar subordinada la técnica. La divisa “Más naturaleza, menos técnica” significa la renuncia tanto a una autoexpansión ilimitada del hombre como a la ejecución de aquello que es realizable. Con todo lo positivo que por un lado puede tener este objetivo como meta, no puede evitar sin embargo en otro sentido consecuencias negativas. Un único ejemplo al respecto: aunque a través del pasarse del auto a la bicicleta, o quizá aun al desplazamiento a pie, se produce una reducción de las emisiones de gas y se reduce la muerte de los bosques, por el otro lado, el turismo de masas que inunda los domingos la campiña holla literalmente el bosque.

Y si se intenta la conservación pura de los elementos vitales capitales agua, aire, tierra, no mediante una reducción sino mediante un despliegue de la técnica, entonces se hace valer el principio de la acción-reacción: entre más grandes sean las intervenciones, mayores son las secuelas y los efectos secundarios.

3. Aunque estos problemas se dejarían resolver, queda sin embargo la pregunta más decisiva de todas, a saber, si dentro de nuestro marco cultural y sobre las bases de nuestro concepto específico de naturaleza puede en general realizarse el programa ecológico-organológico de una naturaleza intacta e íntegra, a la que el hombre pertenece como parte cointegrante y hace presencia como socio de la naturaleza. La práctica de una ética de la responsabilidad frente a la naturaleza presupone el desprendimiento de la comprensión de la naturaleza que históricamente ha crecido con nosotros. El desarrollo de esta concepción desde la antigüedad bajo el influjo del cristianismo se ha realizado de un modo tan coercitivo, que Heidegger, en su entrevista de la Revista *Spiegel*, aparecida póstumamente en 1976, dio lugar a la resignada apreciación de que sólo un Dios podría salvarnos. Aunque uno no sea un fatalista y conciba una modificación de la conciencia, es decir, una salida y una reeducación de la manera de pensar, como en principio posibles, esto estaría asociado a una suspensión de nuestro marco espiritual y cultural, y para ello, si somos realistas, apenas sí existe disposición. Un esteticismo de la naturaleza, que admite incluso intervenciones en ella, pero sólo en el sentido de protección y cuidado, cultivo e idealización, de trato generoso y respetuoso, se encuentra ciertamente también en pasajes marginales de nuestro ámbito cultural, por ejemplo en el clasicismo y en el romanticismo; en el fondo, sin embargo, tal esteticismo de la naturaleza pertenece a otro ámbito cultural que regula la relación hombre-naturaleza no de un modo jerárquico sino igualitario, de compañeros. No es casualidad el hecho de que los movimientos ecológicos hayan tenido siempre una afinidad hacia la concepción de la naturaleza del lejano oriente. Pero precisamente es este paradigma el que vemos desmoronarse, si se tiene en cuenta la marcha triunfal actual de nuestro paradigma occidental.

**¿TÉCNICA ORGANICA
O NATURALIDAD TÉCNICA?
EL PROGRAMA DE UNA UNIDAD
DE TÉCNICA Y NATURALEZA**

Por: Karen GLoy

RESUMEN

El artículo intenta mediar entre dos posiciones opuestas: la actitud proveniente del concepto científico, físico-matemático, técnico y tecnológico de la naturaleza, y la actitud de un concepto organológico del mundo de la vida. La actitud ante la naturaleza será, según el caso, objetivante y dominadora, o simpatética y eco-ética. El artículo expone la historia de esta oposición y aboga por un cambio de mentalidad que integre al hombre y la naturaleza en un todo orgánico.

**4. AN ORGANIC TECHNOLOGY
OR A TECHNOLOGICAL
NATURALNESS?
THE PROGRAM OF UNIFYING
TECHNOLOGY AND NATURE**

By: Karen gloy

SUMMARY

The article attempts to serve as an intermediary between two opposite positions: the one originating in a scientific, physical and mathematical, technical and technological concept of nature, and the one originating in an organological concept of the *Lebenswelt*. The attitude towards nature will be, according to the respective case, objectifying and domineering, or sympathetic and eco-ethical. The article shows the history of this opposition and pleads for a mental change that integrates man and nature in an organic whole.

28/29 ARGUMENTOS

CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| Presentación | 9 |
| G. Pico Della Mirandola: De hominis dignitate | 14 |
| Héctor Peña Díaz: Luces y sombras de los derechos humanos | 19 |
| Carlos Marx: Sobre la cuestión judía | 33 |
| Rubén Jaramillo Vélez: Tolerancia e ilustración | 77 |
| Max Horkheimer: Poder y conciencia | 95 |
| Guillermo Hoyos V.: Apunte a la pregunta: ¿qué son los derechos humanos? ... | 105 |
| Walter Benjamin: (1892-1940) in memoriam: La Bastilla, antigua prisión estatal francesa | 111 |
| Apéndice: declaración universal de los derechos humanos 10 XII 1948 | 123 |
| Declaración de los derechos humanos 26 VIII 1789 | 131 |
| Declaración de los derechos humanos 24 VI 1793 | 134 |
| Reseñas | 139 |

Fundación Editorial Argumentos

Apartado 2932 Santafé de Bogotá