

Ciencia es poder: Interpretaciones críticas del legado baconiano

(II PARTE)

Summary: *The central aspects of Francis Bacon's programme for the reform of human knowledge are presented in their historical context. The role played in that programme by the idea of the human dominion over nature is also mentioned (first part). Then, three interpretations of the modern fusion of science, technology and industry inspired by Bacon, namely those of Martin Heidegger (first part), Hans Jonas and Lothar Schäfer are presented and discussed (second part).*

Resumen: *Se presentan, en su contexto histórico, los aspectos centrales del programa de Francis Bacon para la reforma del conocimiento humano. Se menciona también el papel desempeñado en dicho programa por la idea del dominio humano sobre la naturaleza (primera parte). Posteriormente se presentan y discuten tres interpretaciones, las de Martin Heidegger (primera parte), Hans Jonas y Lothar Schäfer de la fusión moderna, inspirada por Bacon, de ciencia, tecnología e industria (segunda parte).*

2.1- Presentación de la segunda parte

La primera parte de este trabajo se inició introduciendo ciertos temas centrales del proyecto reformador baconiano, posteriormente se situaron en el contexto general de ideas e intereses del siglo XVII. En especial, se vio cómo la intención revolucionaria de Bacon respecto del método de la ciencia, está aparejada a una preocupación igual de primordial por hallar la mejor forma de organizar el conocimiento adquirido, y por apli-

carlo con vistas al objetivo final del dominio humano sobre la naturaleza. En suma: ciencia, técnica e instituciones sociales convergen desde la perspectiva programática baconiana en una unidad que se proyecta hacia la obtención de progreso material y bienestar colectivo —en principio al menos— indefinidos. El progreso lo alcanzarán solamente quienes hayan logrado integrar satisfactoriamente aquellos tres elementos de la cultura. En segundo término, se comenzó con la presentación de interpretaciones críticas adversas al legado baconiano. El primer caso ilustrativo lo proporcionó la crítica heideggeriana a la ciencia y la tecnología, o, mejor aún, a la concepción metafísica implícita en la ciencia y tecnología contemporáneas. Se subrayó cómo, a pesar de que Heidegger no se refiere explícitamente al proyecto baconiano en su crítica cultural, su interpretación metafísica de la historia occidental sí que presupone la aparición de una fase culminante de desarrollo y asentamiento de la Subjetividad muy afín con el espíritu inspirador de aquel proyecto. Dicha fase coincide en su aparición con la del programa baconiano, y continúa asentándose con otros filósofos de especial relevancia para las especulaciones heideggerianas como Descartes, Kant, Hegel y Nietzsche. A continuación, en esta segunda parte, se presentará la crítica de Hans Jonas a un desarrollo tecnológico desenfrenado, producto reciente de lo que podría llamarse, a partir de Jonas, “la paradoja del programa baconiano.” Después se verá cómo es posible mantener una actitud más mesurada, y no por ello menos crítica, ante el legado baconiano. Un buen ejemplo de moderación es la reciente interpretación de Lothar Schäfer. Finalmente, las

conclusiones generales propondrán un balance sintético y crítico de las ideas reseñadas en ambas partes del trabajo.

2.2- La fusión moderna de teoría y práctica según Hans Jonas

Resulta muy claro que Hans Jonas otorga a la tecnología un impulso propio de magnitud tal, que ciertamente torna poco confiables o esperanzadores los intentos por identificar tendencias, desarrollos y secuelas posibles de su evolución. Su enfoque crítico insiste en señalar que, en la actualidad, la aceptación total del legado baconiano ha comportado una situación de extremo peligro ecológico para el planeta. Es alarmante, desde su punto de vista, la situación paradójica a la que ha conducido la posesión actual del poder científico-tecnológico: las fuerzas desencadenadas por el ser humano, ahora bajo el abrigo del ente autónomo 'Tecnología', se vuelven contra su creador, por lo que ahora se precisa más poder para controlarlas o frenarlas en alguna medida. La exposición en este apartado debe comenzar por resaltar la distinción que Jonas establece entre lo que él llama la *Techné* tradicional y la técnica moderna o tecnología. En su opinión, mientras que la antigua *Techné*, por ejemplo en las civilizaciones greco-romanas, estaba circunscrita mayormente al ámbito de la necesidad humana —se trataba de “un medio con finita medida de adecuación hacia fines próximos bien definidos” (1973: 41)—, la *Techné* actual, transformada en tecnología industrial, se ha convertido en un constante impulso hacia adelante. Se trata de un impulso en búsqueda de la autosuperación permanente y continua mediante niveles cada vez más altos y eficaces de funcionamiento.

De este modo, Jonas cree que en la materialización propiamente tecnológica, mediante productos y obras, puede verse la vocación del ser humano contemporáneo. Éste busca la “consumación de su destino” gracias a la posesión de un “control máximo sobre las cosas y sí mismo”. Puede notarse aquí la afinidad del diagnóstico de Jonas con el de Oswald Spengler sobre el lugar

de la técnica en la cultura. Tanto uno como el otro parecen coincidir no sólo en señalar el carácter estrictamente ‘naturalista’ de la técnica (una “táctica de la vida” en general para Spengler), sino también en anticipar un trágico destino como resultado de la tensa relación del ser humano con la técnica.

Hans Jonas considera que las grandes civilizaciones clásicas alcanzaron muy temprano un punto de saturación técnica, “un equilibrio de medios con necesidades y metas reconocidas” que no resultaba, precisamente, un aliciente para la innovación técnica. Al contrario: “De la alfarería a la arquitectura monumental, de la producción de alimentos a la construcción de navíos, de los textiles a las máquinas de guerra, de la medición del tiempo a la contemplación de las estrellas: herramientas, técnicas y objetivos permanecieron esencialmente los mismos durante mucho tiempo; las mejoras eran esporádicas y no planeadas.” (1985: 7) Jonas concluye su exposición del carácter estable de la técnica del pasado añadiendo, sin duda correctamente, que no existía en el pasado de Occidente una idea clara de futuro o de *progreso constante* que pudiese fungir como apoyo teórico de la innovación técnica. Desde luego, mucho menos podía pensarse en la existencia de algo así como la noción moderna de ‘investigación’, institucionalmente organizada. Justo el cuadro inverso es el que proporciona el desarrollo tecnológico contemporáneo. Este muestra cuatro rasgos que lo distinguen nítidamente de técnicas preindustriales. (Cf. Jonas 1985: 8-9)

Primero. El desarrollo tecnológico no conoce punto de saturación o equilibrio, sino que, muy al contrario, lleva en sí una dinámica incesante de creatividad que lo obliga a la superación futura de sus propios logros. Desde luego, como toda acción humana, la tecnológica se haya inmersa en una densa red de factores posibilitantes o restrictivos, llámesele también *campo de acción* de su ejercicio. En ese sentido, F. Rapp clasifica en cuatro grupos los factores condicionantes de la actividad tecnológica: “la estructura del mundo material (lógica, leyes naturales), los recursos intelectuales (situación del conocimiento científico natural, de la capacidad y del saber

técnicos), los recursos materiales (materias primas, energía, máquinas, mano de obra), las condiciones sociales (mecanismo del mercado, restricciones políticas y jurídicas)." (1981: 53)

Segundo. El conocimiento tecnológico entraña de por sí el éxito de su difusión mundial, tanto en razón de la trama internacional de comunicaciones que posibilitan el contacto comercial, como a causa de la presión por la competencia tecnológica que obliga al consumo acelerado de los productos de la industria.

Tercero. "La relación de medios a fines no es unilinear sino circular". Con ello Jonas se refiere a que los avances tecnológicos, ideados para satisfacer ciertas necesidades, generan a su vez otras que deben ser colmadas con más y mejores tecnologías, éstas a su vez van a generar otras nuevas necesidades que demandarán más tecnología, y así sucesiva e indefinidamente. Ya no se trata simplemente, como lo explica J. Ladrière, de que la tecnología pueda dar, al menos, "la impresión de satisfacer ciertas necesidades". Aún más: "Por una especie de inversión, llega un momento en que el sistema de necesidad, determinado por las propiedades somáticas y psíquicas del ser humano, no domina ya el desarrollo tecnológico, sino que es el devenir de la misma tecnología el que rige el sistema de necesidades." (1977: 63)

Cuarto. La noción de "progreso" constituye un ingrediente esencial, no meramente accidental ni opcional del desarrollo tecnológico. El desarrollo tecnológico es por naturaleza 'progresista'. Al parecer, Jonas piensa que un impulso ínsito en su naturaleza ocasiona que 'La' tecnología procure su superación en niveles siempre cualitativamente superiores. Con ello Jonas alude a la *aspiración de infinito*, la que que a su vez explica, como se verá a continuación, la naturaleza intrínsecamente "inquieta" de la tecnología.

Jonas sugiere diversos factores que pueden dar cuenta de la naturaleza "inquieta" de la tecnología. Entre ellos se puede citar la "*presión por la competencia*", que tiene que ver tanto con un ansia de poder, seguridad y lucro, como con el deseo de responder a la demanda de explotación de recursos naturales para su aprovechamiento económico. Esta presión afecta tanto a individuos como sociedades. Otro factor es la propaga-

da visión, a través de los medios de comunicación, de una vida mejor alcanzable gracias al potencial de los recursos tecnológicos. Se trata de una peligrosa visión utópica alentada por la industria mundial del consumo. Asimismo, Jonas menciona un factor de motivación más metafísica y menos tangible, como la creencia que en Occidente habita una suerte de "alma fáustica" (según O. Spengler) abocada a la conquista de la realidad. Por su parte, la obsesión por la industrialización, un elemento compartido tanto por los sistemas capitalistas como por los socialistas, se menciona también como otro factor causal. Todavía más importante resulta un elemento imprescindible y aglutinador de los factores precedentes. Se trata, según Jonas, de "la premisa que puede haber progreso indefinido porque siempre hay algo nuevo y mejor que encontrar." (1985: 11) Lo interesante de esta idea es que la premisa del progreso técnico-práctico indefinido la conecta Jonas con su fundamento necesario: el conocimiento teórico acerca de la naturaleza que posibilita la ejecución precisa y eficaz del acto tecnológico. En este mismo lugar, Jonas observa que sólo la habituación ha debilitado nuestro asombro ante el hecho sin precedentes que está en juego: la creencia en la infinidad real de las posibilidades del progreso merced a la ciencia y la tecnología. Tal es la "premisas ontológico-epistemológica" que alienta toda la dinámica tecnológica. (Cf. sobre lo anterior, 1985: 11) Es en cierta forma paradójico, de acuerdo a su versión, que lo que dificulta aún más concebir estrategias de control tecnológico eficaz es el hecho mismo del éxito tecnológico. Según él, la misma "historia de éxito" del progreso tecnológico parece descalificar cualquier intento por hacerlo más lento, pausado o siquiera en algún grado autorreflexivo. Ahora bien, ¿qué premisas intelectuales han posibilitado la irrupción en Occidente de la tecnología con los rasgos ya expuestos? Desde el marco teórico propuesto por Jonas, la respuesta básica tiene que ver con la transformación o, mejor aún, la identificación de la *contemplación* (contemplatio) con la *operación* (operatio).

De acuerdo a Hans Jonas, se puede discernir un viraje radical, a partir de la figura de Francis Bacon, en la actitud del ser humano occidental

frente a la realidad. Dicho viraje tiene que ver con una modificación igualmente profunda del concepto de 'teoría'; se trata de una transformación conceptual que incide en la forma en que la ciencia y la naturaleza aparecen en la modernidad para el sujeto humano. En una reciente entrevista de tono autobiográfico, Jonas explicó cómo a partir de 1960 se puso a reflexionar "desde un punto de vista filosófico en la invención de la ciencia moderna como tal, la que, me atrevo a decirlo, no fue 'inventada' sino en el siglo XVII. De una manera totalmente distinta a la antigua contemplación de la naturaleza, totalmente distinta a la física de Aristóteles, se desarrolló una manera nueva de vincularse teóricamente con la naturaleza, una manera que exige ser transformada en práctica." (1996: 50-51)

La situación anteriormente descrita no habría podido darse sin el aporte teórico de la filosofía baconiana en el contexto de la Revolución científica. Las consecuencias han sido dramáticas. Con palabras de Jonas: "Una nueva visión de la naturaleza, y no sólo del conocimiento, está implícita en la insistencia de Bacon en que 'la mente puede ejercer sobre la naturaleza de las cosas la autoridad que propiamente le pertenece.' La naturaleza de las cosas se deja sin ninguna dignidad de suyo: lo que no posee reverencia puede ser regido, y todas las cosas existen para un uso." (1983: 337) Según su enfoque, el sujeto humano quiere y puede asumir en el mundo moderno el papel de soberano absoluto sobre la naturaleza. La posesión de la soberanía, sin embargo, no deja de ser ambigua, pues el mismo ser humano está ahora sometido a sus propias obras. La posibilidad del ejercicio del poder y el control, se transforma en una obligación que llega a convertirse no sólo en parte de la naturaleza misma del sujeto, en parte irrenunciable de la condición humana, sino en un ámbito de realidad parcial o completamente autónomo. Jonas cree que la actitud teórico-práctica contemporánea implica, en general, una desatención respecto de las bondades o maldades posibles de la puesta en práctica del poder tecnológico. Jonas se pregunta: "¿Pero por qué está la ciencia divorciada del valor, y el valor se considera no racional? ¿Puede ser debido a que la validación del valor requiere de una trascendencia de donde

ser derivada? Hoy día la relación con una trascendencia objetiva yace fuera de la teoría por sus reglas de evidencia, mientras que antes era la vida misma de la teoría." (1983: 338).

Jonas cree que la perspectiva moderna ha integrado el carácter utilitario del conocimiento técnico en el interior mismo de la teoría. Así, *el uso práctico se convierte en parte esencial de la teoría y la ciencia se convierte en algo tecnológico*. (1983: 340) Además, el grado en que la capacidad técnica del ser humano se ha convertido, al amparo del más reciente desarrollo tecnológico, en una capacidad de uso irrestricto del poder, se advierte fácilmente, según él, en la situación actual del conocimiento científico. Éste muestra en su interior la ligazón inescapable, alentada por Bacon, de lo teórico con lo práctico, sea que el científico o investigador esté consciente o no de las implicaciones prácticas de su labor, o incluso que esté o no dispuesto a aceptarlas. Para Jonas —quien coincide aquí del todo con una idea heideggeriana—, durante el proceso mismo de adquisición de conocimiento se da ya una *manipulación* del objeto bajo estudio. Por lo general, dicho objeto no puede escapar a su destino de uso en el marco del diseño tecnológico. (1983: 344)

A la luz de lo anterior, ¿cuáles son las posibilidades de una recuperación de la teoría como actividad preocupada por lo fines y no meramente por los medios? Ante todo, Jonas recuerda la magnitud de la transformación sufrida por la noción de teoría. En su opinión: "La teoría misma ha llegado a ser una función del uso tanto como el uso una función de la teoría. Las tareas para la teoría son dispuestas por los resultados prácticos de su uso precedente, sus soluciones se dispondrán para el uso y así sucesivamente. Así, la teoría esta completamente inmersa en la práctica." (1983: 346) De este modo, Jonas cree que la 'teoría' contemporánea está marcada por la siguiente ambivalencia: por un lado, en tanto que dirigida solamente al conocimiento y dominio de su objeto, la teoría científica permanece apresada en la 'caverna platónica' y no puede contribuir a la liberación del ser humano. Sin embargo, por otro lado, la teoría lleva en sí un impulso de "trascendencia" que mueve al ser humano en su búsqueda de la verdad, se trata en efecto de una

búsqueda que trasciende las estrecheces de la prisión platónica. Jonas concluye cautamente su ensayo con un tono de resignación: "El hecho humano de la ciencia puede proporcionar a la filosofía como teoría trascientífica una clave para una teoría del hombre, de modo que podamos conocer de nuevo acerca de la esencia del hombre —y por medio de ésta, tal vez, algo incluso de la esencia del ser—. Cuando tal conocimiento esté de nuevo con nosotros, puede proporcionar una base para el supremamente útil y muy necesitado conocimiento de los fines. Pendiente dicho suceso, imprevisible hoy día respecto del cuándo y si, debemos vivir con nuestra pobreza —consolados, quizá, con el recuerdo de que antes alguna vez el 'sé que no sé' ha resultado un inicio de la filosofía—. (1983: 346).

2.3- En torno a una posible recuperación del proyecto-Bacon

Así como hay autores que han visto con desconfianza y pesimismo tanto las intenciones como los frutos de la herencia baconiana, así también han surgido más recientemente voces que apelan por una reconsideración más cuidadosa de dicha herencia. En ese sentido, por contraste con los puntos de vista ya expuestos de Heidegger y Jonas, se destaca la reciente propuesta de Lothar Schäfer (1993). Su interpretación sobresale por cuanto la intención no es proponer, solamente, una nueva lectura de la filosofía baconiana, sino ante todo abogar por una recuperación de todo un "proyecto-Bacon". Con ello se busca configurar un medio para enfrentar *socialmente* tanto las carencias materiales, como para resolver o amortiguar las crisis ambientales provocadas por la industrialización y la llamada globalización.

Para valorar mejor la propuesta de Schäfer, he aquí algunas de sus principales aclaraciones y sugerencias (cf. para lo que sigue, Schäfer 1993: 95-101): a) Aunque por un lado Jonas tiene razón en asociar con Bacon, en general con el siglo XVII, el comienzo de la tendencia eminentemente práctica de la modernidad, por otro lado no la tiene al alentar un abandono del legado baconiano, al que acusa sin más de impulsor de la catás-

trofe ecológica contemporánea; b) la herencia de Bacon no debe ser abandonada mientras se siga creyendo que vale la pena luchar por ciertos ideales humanistas de la Ilustración y la modernidad, y mientras una parte mayoritaria de la humanidad continúe padeciendo hambre y enfermedades; c) Schäfer recalca que, por más que la herencia baconiana no debe ser desechada, sino más bien remozada, eso no quiere decir que se deba seguir asumiendo ingenua y acríticamente. Más bien, la profunda crisis ecológica del presente debe motivar un cuestionamiento y revisión de los métodos e instrumentos de que se ha echado mano para la construcción de la civilización industrial; ch) Una evaluación sensata de los logros y perspectivas del legado de Bacon debe comenzar, continúa Schäfer, por establecer algunas distinciones conceptuales. En ese sentido propone distinguir un esbozo general, llamado propiamente el "Proyecto-Bacon" que reúne en su interior: "investigación de la naturaleza, su aprovechamiento técnico, un modelo de sociedad y una teoría de la felicidad." (1993: 34) Este Proyecto contiene como demanda fundamental la necesidad de integrar ciencia, técnica e industria como medios básicos para la consecución del bienestar colectivo. Asimismo, el Proyecto está integrado por dos subcomponentes, el "Ideal-Bacon", que comprende elementos conceptuales normativos del Proyecto como metas, objetivos y valores, y el "Programa-Bacon", que abarca elementos de procedimiento para la ejecución del Proyecto, tales como métodos, estrategias, instituciones y formas generales de organización. A raíz de los problemas ecológicos contemporáneos y su dimensión tanto planetaria como polifacética en lo político, cultural y económico, se hace perentoria una revisión ante todo de la parte programática del Proyecto-Bacon.

De esta manera, para Schäfer, el legado baconiano no es en sí el culpable directo de los males globales contemporáneos. Es culpable, más bien, la escasa criticidad con que se han utilizado los medios impulsados por Bacon para la consecución del bienestar material. Según Schäfer, no es que la tecnología sea en sí misma destructiva, sino que puede llegar a serlo y de hecho lo es por causa de tres factores: 1. el descuido de los

principios morales que deberían regir la aplicación de los medios técnicos a la naturaleza; 2. “la desaparición auto-escenificada de la autonomía humana frente al perfeccionismo de los artefactos técnicos”; 3. la represión, por parte del ser humano, de su propia existencia orgánica y concomitante imperfección natural. (1993: 256)

La propuesta positiva implícita para los tres puntos anteriores podría ser, respectivamente, la siguiente: 1(a). Inclusión social e institucional (especialmente en instancias con poder decisorio inmediato) de categorías ético-normativas que orienten el trato humano, científico-tecnológico, con la naturaleza; 2(b) Recuperación de una capacidad crítica mínima, individual y social, frente al desarrollo tecnológico y sus productos; 3(c) Fomento de la humildad y combate de la soberbia inter-individual, inter-nacional y respecto de la naturaleza. A partir de esos puntos, ¿qué clase de tecnología es la más conveniente para tiempos de crisis? Según Schäfer, dos son los aspectos que deben ser tomados en cuenta, a modo de recomendación, para la valoración de nuevas tecnologías en conexión con estrategias concretas de desarrollo: i. Dada la escasez de materias primas básicas y su progresivo, creciente agotamiento, se debe insistir en la explotación más ahorrativa posible de los recursos, de modo “que también les quede algo a las generaciones venideras.” (1993: 257) ii. En consideración de la base orgánica que caracteriza al planeta, se deben evitar intervenciones tecnológicas cuyos efectos no intencionales signifiquen una amenaza para el intercambio estable de sustancias en el medio ambiente. Pues “estamos obligados a mantener las condiciones que son requisito para nuestra existencia orgánica.” (1993: 258). De hecho, Schäfer expresa mayor simpatía hacia propuestas concretas de nuevas formas alternativas de tecnología, que hacia las apelaciones a nuevas formas de pensamiento ético. En su opinión, el problema con autores (como Jonas y otros) que abogan por la máxima conservación posible de la naturaleza, reside en que no son capaces de vislumbrar otras opciones prácticas de acción tecnológica diferentes de las actuales, mayoritariamente dañinas a corto y largo plazo. Se retornará sobre el punto de vista de Schäfer en las conclusiones generales.

2.4- Heidegger, Jonas y la autonomía del desarrollo tecnológico

Situando sus opiniones acerca de los peligros potenciales y actuales de la ciencia y la tecnología en el contexto general de la creencia en el determinismo tecnológico, se puede entender mejor la naturaleza de las críticas presentadas de Heidegger y Jonas al legado baconiano, así como las posibles rutas de escape viables propuestas o sugeridas por estos autores. En ese sentido, el tratamiento de B. Bimber en su ensayo “Tres caras del determinismo tecnológico” resulta muy útil pues se centra en la identificación y comentario crítico de los tres enfoques que han sido, a su criterio, los más socorridos para caracterizar el determinismo tecnológico. Dichos enfoques son el *normativo*, el *nomológico* y el de los *efectos imprevistos*. El primer enfoque, el *normativo*, está bien ejemplificado en la posición de Jürgen Habermas. Según lo explica Bimber, Habermas “sugiere que la tecnología puede considerarse autónoma y determinista cuando las normas mediante las cuales progresa se eliminan del discurso político y ético, y cuando los objetivos de la eficiencia o de la productividad se convierten en sustitutos de los debates sobre los métodos, las alternativas, los medios y los fines basados en valores.” (1996: 98)

Según Bimber, el segundo enfoque, el *nomológico*, afirma que “el determinismo tecnológico puede concebirse como la idea de que a la luz de la situación pasada (y actual) del desarrollo tecnológico y de las leyes de la naturaleza, el cambio social no puede seguir en el futuro más que un único curso posible.” (Bimber se apoya en la caracterización general del determinismo que hace P. van Inwagen, en el sentido de que la creencia en el determinismo afirma que “dado el pasado y las leyes de la naturaleza, sólo hay un único futuro posible.” 1996: 99). La diferencia más importante entre los enfoques normativo y nomológico reside en el distinto peso que adquiere para cada uno el factor cultural. En el primer caso, el determinismo tecnológico es un producto de la “aquiescencia total” de la sociedad al aceptar “como propias las normas de valor de los tecnólogos.” Para el punto de vista normativo “es

precisamente lo que los individuos han llegado a pensar y desear lo que da lugar a la sociedad tecnológica." En el caso de la posición nomológica se recalca que "la sociedad dirigida por la tecnología surge independientemente de los deseos y los valores del hombre." (Citas anteriores, Bimber 1996: 98,100) De acuerdo a la interpretación de Bimber, el tercer enfoque, el de los llamados *efectos imprevistos*, "centra la atención en las consecuencias imprevistas de la empresa técnica. Esta explicación se deriva de las observaciones de la incertidumbre sobre los resultados de las acciones y la imposibilidad de controlarlos." (1996: 101) Dado que un buen número de desarrollos tecnológicos entraña consecuencias muchas veces indeseables, se tiende por ello a concluir que la tecnología en su conjunto es total o parcialmente autónoma. Desde el punto de vista de la influencia de la tecnología sobre la cultura, el enfoque nomológico sostiene que "la sociedad evoluciona siguiendo una senda fija y predeterminada, independiente de la intervención humana. La propia senda viene dada por la lógica acumulativa de la tecnología y de su padre, la ciencia." (1996: 105)

¿Cuál de los tres enfoques anteriores puede resultar más fructífero para el análisis de las posiciones de Heidegger y Jonas? Puesto que el primer enfoque, el normativo, sugiere que la sociedad industrial moderna ha llegado a adoptar acríticamente los valores del funcionar tecnológico, valores como los de "eficiencia y productividad", parece correcto ubicar en esta variante tanto a Heidegger como a Jonas. En cuanto al segundo enfoque propuesto por Bimber, el nomológico, tendría que admitirse que Heidegger y Jonas también comparten en gran medida sus dos tesis fundamentales; a saber, que "[1] los avances tecnológicos se producen siguiendo una lógica que viene dada por la naturaleza y no es determinada por la cultura y la sociedad, y "[2, que] estos avances provocan adaptaciones y cambios sociales [radicales]." (1996: 100) Por una parte, especialmente Jonas parece considerar que la tecnología es tanto un factor surgido *específicamente* de la interacción social, y que luego se vuelve contra ella por intermedio de su propia racionalidad, como que la tecnología es (de un modo todavía

muy vagamente concebido) un factor externo o independiente de aquella interacción social y que ejerce sobre ella una influencia causal, determinante, poco menos que absoluta. Por otra parte, si bien Heidegger también es enfático al identificar la esencia de la técnica moderna, "lo dis-puesto" (Ge-stell) como un factor externo al discurrir de la cultura, no lo es cuando de lo que se trata es de involucrar elementos explicativos de orden social, político o cultural para dar cuenta de la evolución histórica de la tecnología. Al igual que respecto de los dos enfoques anteriores, Jonas también podría suscribir el tercero, el de los efectos imprevistos. Para Bimber: "El quid de esta teoría se halla en que incluso los agentes sociales éticos intencionados son incapaces de prever los efectos del desarrollo tecnológico." (1996: 101) De hecho, para Jonas ese es uno de los aspectos centrales de la naturaleza "inquieta" de la tecnología, la aparición en su seno de efectos siempre nuevos y secuelas no anticipadas. En lo que respecta a Heidegger, el enfoque determinista de los efectos imprevistos no parece desempeñar un papel significativo en su filosofía.

2.5- Otros elementos para una comparación

Las consideraciones anteriores han permitido plantear algunas semejanzas y diferencias entre Martin Heidegger y Hans Jonas sobre el tema fundamental del determinismo tecnológico, un tema que va muy ligado, como ya se indicó, al del nacimiento y consolidación del programa baconiano. Las reflexiones que siguen pretenden sugerir algunos otros puntos de comparación.

Martin Heidegger considera que la cultura occidental se haya en una peligrosa situación de conflicto consigo misma. Su interpretación pareciera que va dirigida a señalar el estado de cosas siguiente: por un lado, la tradición filosófica occidental ha tenido el privilegio de experimentar en sus albores la presencia del Ser. Los primeros grandes pensadores y poetas, Heráclito y Parménides, fueron los voceros privilegiados del Logos y la Aletheia, santuarios metafísicos de un Ser generosamente revelado. Sin embargo, con

la llegada posterior de los grandes sistemas platónico y aristotélico, se va ir preparando en forma gradual el terreno de la interpretación de la verdad del Ser desde el punto de vista del Sujeto. Durante la Edad Moderna, la auto-afirmación incondicional del Sujeto posibilita la relación de distancia entre el ser humano y *lo otro*, la naturaleza.

Ahora bien, a pesar de que en todo ese proceso de graves implicaciones metafísicas (en la medida que concierne a la relación de los mortales con el fundamento Último de lo existente en cuanto tal, el propio Ser) e históricas (en la medida que concierne al trato práctico, concreto, mediante la ciencia y la técnica, del ser humano con la naturaleza) Heidegger renuncia a considerar el contexto histórico que nutrió la consolidación del reino de la Subjetividad, no parece haber alternativa razonable a la siguiente conclusión. Ésta insiste en afirmar que el *proceso metafísico degenerativo* (de olvido creciente del Ser) narrado por Heidegger, no es más ni menos que *una posibilidad de exégesis* aplicada a ciertos rasgos de un evento muy complejo, nada menos que el de gestación y asentamiento de la consciencia moderna europea entre los siglos XVI y XVII. Vista desde esa perspectiva, la lectura crítica heideggeriana de la modernidad resalta con todos sus logros y posibles limitaciones. Por un lado, se destaca como un original e incluso brillante esfuerzo intelectual por identificar, *sintéticamente*, tendencias o actitudes generales de las sociedades industriales avanzadas (también en sus etapas iniciales) frente a la naturaleza. Por otro lado, la versión heideggeriana no puede ser juzgada como si su intención expresa hubiera sido formular una explicación integral, omniabarcadora del fenómeno europeo durante aquellos siglos de nacimiento de la ciencia y técnica modernas. Ni siquiera los historiadores de la ciencia y la tecnología pueden, pertrechados con todo un arsenal de técnicas para la indagación empírica, proporcionar semejante explicación. Uno de ellos, enfrentado a la interrogante de cuál fue la “causa común” que propició la aparición de elementos como el “programa baconiano, la filosofía influyente de Descartes y el éxito de la mecánica galileo-newtoniana”, factores que, a su vez, “determinaron el carácter de los siglos por venir”,

responde: “La causa común se ha de buscar, según creemos, en la naturaleza única de la sociedad europea medieval, en particular en la voluntad de afrontar y desafiar a la naturaleza hasta el límite. Resulta profundamente difícil responder a la cuestión de qué fue lo que produjo o estimuló esta valentía espiritual –y a menudo física–.” (Cardwell: 115) Nada menos..., pero nada más.

Hans Jonas se pronuncia inequívocamente contra los excesos del legado de Bacon. En forma muy semejante a su maestro Heidegger, su diagnóstico de los males de la cultura contemporánea depende de la aceptación del determinismo tecnológico. Por eso es que la interpretación de Jonas también puede valorarse utilizando, *mutatis mutandis*, un patrón muy parecido al empleado anteriormente en el caso de Heidegger. Si de lo que se trata es de resaltar tendencias generales, filosóficas, religiosas o intelectuales en general que hubiesen podido contribuir en algún grado a la conformación del espíritu moderno de dominación sobre la naturaleza, el enfoque determinista ‘duro’ de Jonas cumple su cometido a cabalidad. Si lo que se exige es, más bien, un detallado análisis histórico o sociológico de causas específicas que hayan podido conducir a una tecnología desatada, sus reflexiones no pueden dar la talla requerida. (Y sin embargo, ¿cómo coinciden en el fondo las reflexiones de Jonas sobre el poder avasallador de la tecnología occidental, con las opiniones de un competente historiador del imperialismo europeo como lo es D. R. Heald? “El verdadero triunfo de la civilización europea ha sido el de las vacunas y el napalm, los barcos y el avión, la electricidad y la radio, los plásticos y la imprenta; en resumen, ha sido un triunfo de la tecnología, no de la ideología. La tecnología industrial de Occidente ha transformado el mundo más de lo que lo haya hecho cualquier líder, religión, revolución o guerra.” 1989: 10. Sobre el determinismo ‘duro’ de Jonas cf. Rosales R. 1996b)

Aunque se parte de un punto fundamentalmente compartido: la aceptación de un fenómeno tecnológico fuera de control, ya sea, en el caso de Heidegger, porque este fenómeno se integra en un amplio entramado metafísico más allá de intenciones humanas, o bien ya sea, como en Jonas,

que el mismo éxito antropológico en el dominio sobre la naturaleza ha llevado a hipostasiar los instrumentos del poder en una entidad autónoma, el *carácter* de la valoración final del legado baconiano por parte de ambos autores difiere en un aspecto esencial. Éste concierne a las posibilidades del control y freno éticos del desarrollo tecnológico. En Heidegger, para quien de por sí la ética en general es sospechosa de antropocentrismo, la estrategia normativa equivaldría a combatir, suicidamente, el fuego con más fuego: Por ello es que en su caso, la “serenidad” (*Gelassenheit*) y quizá también el refugio en la palabra de los grandes poetas, representen las únicas opciones, si bien no para repeler directamente la insolente voluntad de poder tecnológico de la modernidad, sí al menos para utilizar como trincheras del pensar-poetizar mientras pasa la tormenta metafísica de los últimos tiempos. En Jonas la actitud hacia la ética es ciertamente muy distinta de la heideggeriana. Por cierto que su obra principal está dirigida a introducir y fundamentar un ambicioso principio de responsabilidad hacia la naturaleza y hacia la humanidad toda (donde se incluye también a las futuras generaciones). Sin embargo, Jonas debe bregar en muchas ocasiones contra el desaliento y el pesimismo que brotan de una cuestión capital: ¿cómo hacer para que los seres humanos actúen, aquí y ahora, en consonancia con ideales y principios que son los mejores teniendo en cuenta el valor intrínseco de la naturaleza y de la humanidad futura —ideales y principios cuyo seguimiento no parece significar un beneficio que se pueda experimentar directamente—?

En tanto que la *crítica implícita* de Heidegger al legado baconiano depende de su muy personal lectura metafísica de la historia (degenerativa) de Occidente, su presentación de autores y tendencias de la Edad Moderna no hace sino apoyar una tesis establecida de antemano y que puede servir para todas las ocasiones: de la teoría platónica de la verdad a la teoría cuántica, pasando por la Revolución científica. En Jonas es aún más claro que su *crítica expresa* al programa baconiano descansa en la aceptación del determinismo tecnológico. *Éste es un fenómeno esencialmente moderno y concomitante de la renun-*

cia humana a asumir el control responsable de sus propias obras. Jonas habría coincidido con un autor reciente que afirma “que una tecnología es mucho más que una máquina. La ‘tecnología’, debidamente entendida, es un término abreviado para referirse a las intrincadas redes sociotécnicas que se extienden por toda la sociedad.” (Misa: 157). Puede resultar peligroso hacer de la tecnología *algo más* que una máquina o instrumento (seguramente no sea esa la intención de dicho autor). Heidegger lo hizo y con ello formuló la idea de una esencia de la técnica moderna que pende amenazadoramente sobre la humanidad. Jonas también lo hizo al hablar de la tecnología como una “empresa y un proceso” (1985: 7). Con ello le insufló nuevos bríos a la creencia en una imparable ‘Tecnología’, una entidad que se ha encargado, piensa Jonas, de arrebatar las riendas de su destino a los seres humanos.

2.6- Conclusiones generales

Martin Heidegger y Hans Jonas coinciden en constatar un alarmante estado de cosas para la modernidad. Las manifestaciones de la enfermedad de Occidente son múltiples y complejas. Para Jonas, la crisis ecológica mundial, con su proyección hacia el futuro gracias al ‘motor perpetuo’ del determinismo tecnológico es el síntoma más claro y peligroso. Para Heidegger, la crisis ambiental forma parte de un padecimiento más amplio y antiguo, uno que tiene que ver con la actitud del ser humano respecto del Ser y los entes. Jonas, por un lado, se refiere críticamente a la “humanización de la naturaleza” (1984: 369-73), lo que para él no significa otra cosa que el sometimiento total de los recursos naturales a los deseos desmedidos de explotación por parte de las naciones altamente industrializadas. Heidegger, por su parte, acusa al ‘humanismo’ de metafísico y con ello apunta al hecho que la metafísica “no sólo no plantea la pregunta por el Ser, sino que la obstruye en la medida que la metafísica persiste en el olvido del Ser.” (1978: 341) Nótese la conflictiva relación establecida por ambos entre ‘humanismo’, ‘humanización’ y la doble crisis: metafísica (la fundamental para Heidegger, porque

de ella parecen depender las demás) y ambiental (la que más nos acerca a la destrucción de la vida sobre el planeta según Jonas).

Tal vez el error capital de ambos autores haya residido en otorgar al desarrollo científico y tecnológico un poder excesivo de determinación sobre la historia, una autonomía exagerada respecto de sus creadores. La *reificación* resultante del avance conjunto y acumulativo de la ciencia y la tecnología, ha sido entonces la consecuencia, ya sea de haber hecho de tal desarrollo la secuela más visible de una tensa y complicada relación ontológica entre el ser humano y el Ser (Heidegger); o ya sea de haber responsabilizado prácticamente a las ideas de un autor, Francis Bacon, por los atropellos contra la dignidad intrínseca de la naturaleza a través de los siglos (Jonas). Así, mientras que para Heidegger el legado baconiano no sería más que el efecto más destacado de un evento primigenio más amplio y complejo: la historia del Ser, para Jonas dicho legado tiene un origen fundamentalmente antropológico.

Contrapuesta a tales enfoques, la perspectiva impulsada por Lothar Schäfer contiene elementos que pueden servir de base, muy posiblemente por descansar en reflexiones más sobrias sobre los problemas, para la configuración de estrategias más concretas de cara a las situaciones de crisis. Su punto de vista es más aceptable como interpretación crítica-constructiva del legado baconiano. Lo anterior puede fundamentarse mejor con dos razones adicionales.

En primer lugar, Schäfer se cuida de caer en la peligrosa tentación (*conducente a un determinismo tecnológico total*) de considerar tal legado como un fenómeno desarraigado histórica y socialmente. Igualmente, en la primera parte de este trabajo ya se insistió con detalle en el aspecto contextual, especialmente en elementos histórico-intelectuales, de la filosofía baconiana. En segundo lugar, la posición diferenciadora de Schäfer procura resaltar el mayor número posible de aspectos *filantrópicos*, e incluso *religiosos*, de

Francis Bacon. Dichos aspectos de tono más espiritual pueden servir para darle un mayor balance al legado baconiano. En ese sentido, se trata de reconocer que el proceso de recuperación del pleno dominio sobre la naturaleza luego del pecado original (una empresa social que involucra a toda la humanidad) no consiste meramente, para Bacon, en la posesión de las herramientas conceptuales y materiales requeridas: "También debe incluir una transformación espiritual provocada por la religión, y la religión, en el esquema de Bacon, ni es un arte ni es una ciencia. De ahí se sigue que para Bacon la salvación humana no es, en absoluto, un subproducto posible consecuencia de las artes y las ciencias." (Sorell: 52-3. Este autor reacciona críticamente contra una frase citada de M. Cranston; según éste, Bacon "proclamó la doctrina de que la ciencia podía salvarnos.") No pareciera entonces, desde ese punto de vista, que Bacon mismo hubiera hecho depender enteramente la felicidad humana futura de la conquista material de la naturaleza. En todo caso, bien se sabe hoy en día que la arrogancia antropocéntrica y la megalomanía tecnológica no han conducido a nada bueno.

Repárese, finalmente, en que en la misma idea de Bacon, "no es posible vencer la naturaleza más que obedeciéndola..." (1985: 88), hay por lo menos cierta insinuación, que debería ser tomada seriamente en cuenta, acerca de los límites intraspasables de la intervención humana sobre los procesos naturales. Si a tal muestra de necesaria auto-contención se le agregan otros elementos importantes propuestos por Schäfer y sugeridos por Heidegger y Jonas, sin duda podría vislumbrarse con mayor claridad la vigencia del potencial creativo y benéfico que encierra el legado baconiano. Entre tales elementos habría que contar el sentido de la humildad y la responsabilidad, la moderación y la recuperación de la conciencia de la autonomía humana frente a posiciones fatalistas de la historia.

Bibliografía

- BACON, F. (1985) *La gran Restauración*. Madrid: Alianza.
- BIMBER, B. (1996) "Tres caras del determinismo tecnológico". En: Smith y Marx, 95-116.
- CARDWELL, D. (1996) *Historia de la tecnología*. Madrid: Alianza Editorial.
- HEADRICK, D. R. (1989) *Los instrumentos del imperio. Tecnología e imperialismo europeo en el siglo XIX*. Madrid: Alianza Editorial.
- HEIDEGGER, M. (1978) *Wegmarken*. Frankfurt/M: Klostermann, segunda edición.
- JONAS, H. (1973) "Technology and Responsibility: Reflections on the New Tasks of Ethics", *Social Research* 40, N.1, 31-54.
- JONAS, H. (1983) "The Practical Uses of Theory". C. Mitcham and R. Mackey, eds. *Philosophy and Technology. Readings in the Philosophical Problems of Technology*. Nueva York: The Free Press, 335-46.
- JONAS, H. (1984) *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt/M: Suhrkamp.
- JONAS, H. (1985) "Toward a Philosophy of Technology". L. Hickman, ed. *Philosophy, Technology and Human Affairs*. Texas: Ibis Press, 6-24.
- JONAS, H. (1996) "De la Gnosis al Principio Responsabilidad", *Nombres*, Año VI, No.7, 45-64.
- LADRIERE, J. (1977) *El reto de la racionalidad. La ciencia y la tecnología frente a las culturas*. Salamanca: Sígueme.
- MISA, T. J. (1996) "Rescatar el cambio sociotécnico del determinismo tecnológico". En: Smith y Marx, 131-57.
- RAPP, F. (1981) *Filosofía analítica de la técnica*. Buenos Aires: Alfa.
- ROSALES R., A. (1999b) "Hans Jonas y el determinismo tecnológico", *Revista de filosofía de la Universidad de Costa Rica*, XXXVII (93), 9-16.
- ROSALES R., A. (1999a) "Ciencia es poder: interpretaciones críticas del legado baconiano. I Parte", *Revista de filosofía de la Universidad de Costa Rica*, XXXVII (92), 261-271.
- SCHÄFER, L. (1993) *Das Bacon-Projekt. Von der Erkenntnis, Nutzung und Schonung der Natur*. Frankfurt/M: Suhrkamp.
- SMITH, M. R. y L. MARX (1996). Eds. *Historia y determinismo tecnológico*. Madrid: Alianza Editorial.
- SORELL, T. (1993) *La cultura científica. Mito y realidad*. Barcelona: Península.

Amán Rosales Rodríguez

Escuela de Filosofía y Escuela de Estudios Generales
Universidad de Costa Rica