

TECNOCIENCIAS Y MEDIO AMBIENTE

Armando Menéndez Viso

Uno de los mayores problemas a los que hoy se enfrenta la práctica tecnocientífica es su conciliación con el medio natural. Se entiende que quienes ejercen la actividad tecnocientífica están moralmente obligados a mantener una determinada actitud para con el entorno: las tecnociencias deben ser respetuosas con la naturaleza.

La llamada “conciencia medioambiental” es hija de la segunda mitad del siglo XX, por más que puedan rastrearse precedentes hasta los confines de la historia humana¹. Si nace entonces es sobre todo porque su desarrollo va de la mano del crecimiento de la ciencia y la tecnología. Desde Hiroshima y Nagasaki hasta Kioto, pasando por Bhopal o Chernobil, los miliarios de los movimientos ecologistas han sido casi siempre plantados por las tecnociencias. Uno de los textos más relevantes para la política de ese siglo bifronte, tan de ida y vuelta como sus dígitos romanos, fue el llamado *Informe Meadows*. En él se declaraba:

“Debemos reconocer el extraordinario éxito de la ciencia y de la tecnología en la producción de una prosperidad y de un crecimiento económicos sin precedentes; han aumentado y enriquecido nuestras existencias de alimentos, han prolongado nuestras vidas y han brindado salud y tiempo ocioso a millones de seres. Ésta parecería ser la Edad de Oro para las generaciones que nos precedieron.

Pero, con todas sus ventajas, la ciencia y la tecnología también han contribuido de manera determinante a la complejidad de la situación actual, al extraordinario crecimiento de la población que estamos experimentando, a la contaminación y a otros amargos efectos secundarios de la industrialización. No deseamos volver a la situación de siglos anteriores, cuando el hambre y la enfermedad mantenían el crecimiento de la población bajo control, pero todavía no hemos aprendido a dominar el crecimiento actual. Y como carecemos de una visión clara del futuro que deseamos, no sabemos exactamente hacia dónde orientar la inmensa fuerza que representa la investigación científica y tecnológica —una fuerza que encierra el potencial del progreso o de la destrucción”².

Si esto es cierto, parece innegable que las tecnociencias guardan un estrecho vínculo moral con el medio ambiente. Pero, ¿ocurre realmente así? Y, si la actividad tecnocientífica está efectivamente comprometida por “la naturaleza”, ¿de qué condición es su compromiso?

De la naturaleza al medio ambiente

Antes de nada, convendría aclarar qué es eso de “la naturaleza”. Aunque en el contexto extra-académico del que nos queremos ocupar sea utilizado sin complejos, lo cierto es que se trata de un término con tanto peso filosófico y tanta historia, que intentar ahora una delimitación de su sentido, siquiera arbitraria, resultaría una osadía.

¹ Véase, por ejemplo, Deléage, Jean-Paul: *Histoire de l'écologie: une science de l'homme et de la nature*, La Découverte, París 1991. Trad. castellana: *Historia de la ecología: una ciencia del hombre y de la naturaleza*, Icaria, Barcelona 1993.

² A. King, S. Okita, A. Peccei, E. Pestel, H. Thiemann y C. Wilson escribían esto en noviembre de 1971, como presentación de Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W.W.: *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, New American Library, Nueva York 1972. Trad. castellana: *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*, F.C.E., México 1972.

Quedémonos entonces con esa otra expresión redundante que, seguramente con la intención de evitar las cargas filosóficas o religiosas de “naturaleza”, cunde en los discursos técnicos: *medio ambiente*.

En castellano, la expresión “medio ambiente” es bastante reciente. No encontramos rastros notorios de su empleo hasta el siglo XX y, aun en ese siglo, sólo se generaliza a finales de los años sesenta. “Medio ambiente” es, lógicamente (si es que los procesos de desarrollo del lenguaje tienen hoy alguna lógica al margen de la de la repetición machacona por determinados medios), una expresión de alcance más restringido (y aparentemente más preciso) que el de “medio”. Así, la asignatura de primaria llamada “Conocimiento del medio” abarca desde la salud hasta los medios de transporte, pasando por la flora o la geografía, mientras que cualquier curso de postgrado sobre medio ambiente se dedica casi exclusivamente a la contaminación. Por tanto, la nota distintiva, la gracia, la pone el ambiente –que, por lo visto, es algo diferente del medio. Lo curioso es que el término “ambiente” tiene resonancias psicológicas. De hecho, la expresión “medio ambiente” se difunde primero, a comienzos del siglo XX, en publicaciones de psicología, y no de zoología o ecología³. ¿Cuál es el lastre del que nos libramos al cambiar la naturaleza por el medio ambiente?

En principio, parece que podemos desembarazarnos de todo el contenido en la *physis* griega. La idea de *physis* ya no nos vale porque, amén de no hablar griego clásico, nuestras fronteras de lo necesario y lo contingente ya no son las mismas: metemos (al menos esa es la intención de muchos) gran parte de lo humano en el saco de lo necesario y, sin embargo, nos vemos obligados a sacar de él una buena parte de lo natural, desde las trayectorias de los fotones a la organización social de los chimpancés.

Nosotros formábamos parte de la naturaleza, estábamos dominados por ella, sujetos a sus leyes, pero ya no somos elementos del medio ambiente. El medio ambiente se libera también de las posibles cargas religiosas de la naturaleza cuando se despersonaliza, cuando pierde la categoría de sujeto y se convierte en *lo* que está fuera, aquello a lo que nosotros no pertenecemos aunque nos movamos en ello, e incluso dependamos de ello.

El medio ambiente es, más que ninguna otra cosa, nuestro escenario. Mientras que la idea de naturaleza denota todavía actividad, impulso y espontaneidad, el medio ambiente designa un mero receptáculo cuyo único movimiento es la reacción frente a la actuación humana. El medio ambiente recupera así el sentido quizá más antiguo del término “ambiente”, el literario, presente en expresiones como “drama de ambiente gallego”. La naturaleza podía ser hermana con la que compartir, madre de la que aprender, diosa a la que temer; el medio ambiente es un objeto sin personalidad, sin iniciativa, con un poder residual, apenas manifestado en meteoros esporádicos, que, aunque terribles, sólo pueden devastar por culpa del ser humano (que no construye bien sus edificios, condena a otros seres humanos a la miseria material o no dispone adecuadamente sus redes de alerta). La sublimidad de lo natural sigue ahí, pero se asemeja cada vez más a un decorado, con todas las tramoyas y efectos especiales que se quiera, pero sin papel en la trama del discurrir humano.

Visto lo que el medio ambiente no es, intentemos ahora pergeñar lo que sí es.

³ No obstante, la obra más antigua en cuyo título hemos encontrado la expresión sí es “de ciencias naturales”. Se trata de *Importancia del conocimiento general de la atmósfera ó medio ambiente, y estudio físico acerca de su temperatura*, discurso escrito para el ejercicio del doctorado en la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Madrid por Manuel Manzaneque y Montes, e impreso en Madrid en la Imprenta, Fundición y Estereotipia de D. Juan Aguado, en 1875. Este doctor en medicina se dedicó después, según se desprende de sus obras, a lo que hoy llamaríamos hidroterapia, y no debe pensarse que su interés doctoral fuera ecológico, sino propiamente médico.

(In)definición del objeto

El uso de este extraño sintagma, “medio ambiente”, que transmite más asepsia que la idea de naturaleza, resulta, sin embargo, igualmente confuso, si no pernicioso. Veamos. ¿Qué se supone forma parte del medio ambiente? ¿Qué distingue a este escenario natural de otros escenarios posibles?

Probemos primero por intensión. Son tres, a juicio del que suscribe, las notas candidatas a constituir el rasgo distintivo y aglutinador de los componentes del medio ambiente: la organicidad, la armonía y la autonomía respecto al ser humano.

a) La organicidad es el rasgo que parece haber detrás de expresiones como “estar en plena naturaleza”, o “disfrutar del medio ambiente”, que suele querer decir encontrarse en mitad de un Parque Nacional, normalmente tras haberse bajado del coche, la moto, el autobús o la bicicleta, con el móvil a mano (por si acaso) y con una cámara a cuestas (imprescindible). Hallarse a bordo de un barco atrapado por un tifón en alta mar, en un ingenio espacial orbitando alrededor del planeta o excavando una galería de una mina de carbón no es, sin embargo, “estar en plena naturaleza” ni “disfrutar del medio ambiente”, a pesar de que en esos lugares uno pueda encontrarse completamente solo. A primera vista, puede tenerse la impresión de que lo determinante para hablar con propiedad de “medio ambiente” es la ausencia de artefactos (más o menos tecnológicos). Si recapacitamos, nos apercibiremos, empero, de que es más decisiva la presencia de animales y plantas. Consideremos, por ejemplo, el siguiente óleo de Mariano Moré.



Ilustración 1. Mariano Moré: *Marejada*, c. 1958

Sin duda, alude a una particular relación de los seres humanos con “la naturaleza”, en el más viejo sentido físico. Ahora bien, creo que nadie lo tomaría, fuera de este contexto, como una obra de “sensibilidad medioambiental”. ¿Por qué? Porque no aparecen animales ni plantas. Este otro lienzo de César González Pola sí recoge, en cambio, la idea de “medio ambiente”:



Ilustración 2. César González Pola: *Pola de Allande*, c. 1976.

Así que los demás seres vivos aparentan ser ingredientes necesarios del medio ambiente. Algunos de los iconos que mejor representan este elemento, al parecer sustancial, son la selva amazónica, la isla exuberante de los mares del sur, el arrecife coralino, el Serengueti, ...

Sin embargo, la exigencia de organicidad resulta a todas luces demasiado restrictiva, puesto que cosas como la erosión, la capa de ozono o las aguas freáticas no son orgánicas y, desde luego, forman parte también del medio ambiente que se quiere conservar. Probemos, pues, con el segundo rasgo candidato.

b) Con la mención del medio ambiente (o de la naturaleza) suele implicarse una noción de armonía, de paraíso (como en “Asturias, paraíso natural”), que es la que permite excluir cosas como los terremotos y los parásitos de la iconografía medioambiental.



Ilustración 3. Henri Rousseau, *The Dream*, 1910. MoMA

Pero, aparte de en cierta tradición literaria, ¿dónde está ese pretendido jardín del Edén en el que todos los seres –salvo uno o dos, quizás– conviven en paz? Desde luego, no es esa la descripción que proporcionan las ciencias llamadas, por cierto, naturales, sobre todo después de que la biología quedase marcada por la inspiración malthusiana de Darwin: la lucha por la supervivencia, la depredación, la defensa del territorio de caza, ... la selección natural, en definitiva, son todo lo contrario a la coexistencia pacífica. Tampoco nos vale, pues, la armonía para distinguir lo que forma parte del medio ambiente y lo que queda fuera de él.

c) La autonomía respecto al ser humano es una candidata mucho más sólida a aglutinadora de los componentes del medio ambiente. Da la sensación de que hay ciertos elementos del mundo material (y tal vez no sólo material), previos a la actividad antrópica y potencialmente independientes de ella, que son el escenario o incluso el mero decorado en el que se desarrolla la acción humana, que necesariamente los va deteriorando (degradando, se dice, como para concederle al tal decorado una categoría biológica que no tiene el cartón-piedra). Eso es el medio ambiente: la naturaleza *tal y como era* sin el ser humano. Pero esta idea tan arraigada hoy no es más que un tosco remedo de la distinción aristotélica entre lo que es por arte y lo que es por naturaleza. Se topa, en consecuencia, con todas las dificultades con las que tropezó el Estagirita y alguna más. Por ejemplo, ¿son naturales –es decir, forman parte del medio ambiente– los diques levantados por un castor, los panales de una colmena, los nidos de las cigüeñas, las estructuras sociales de los gibones, ...?

Argumentando desde el otro extremo, si los seres humanos no somos productos artificiales y constituimos una parte tan “natural” de la biosfera (o del planeta, o del universo, o de la unidad que se prefiera) como el resto de los seres vivos, ¿no es la propia actividad humana una actividad natural? La distinción entre lo dado y lo producido se tambalea.

Pero curiosamente no se cae. En un arranque de coherencia, muchos de nuestros contemporáneos, sobre todo en estas regiones nuestras, obran como si efectivamente hubiera algunas actividades humanas dignas de ser calificadas de naturales: las que se recogen en los manuales de antropología. Y estas actividades y los seres que las realizan merecen ser conservados por los mismos motivos que los demás elementos del medio ambiente. Así lo declara una gran parte del mundo:

“La cultura adquiere formas diversas a través del tiempo y del espacio. Esta diversidad se manifiesta en la originalidad y la pluralidad de las identidades que caracterizan los grupos y las sociedades que componen la humanidad. Fuente de intercambios, de innovación y de creatividad, la diversidad cultural es, para el género humano, tan necesaria como la diversidad biológica para los organismos vivos. En este sentido, constituye el patrimonio común de la humanidad y debe ser reconocida y consolidada en beneficio de las generaciones presentes y futuras”⁴.

Las culturas (si es que se les puede conceder entidad) son consideradas de la misma manera que las especies animales y vegetales. Esto no es nada nuevo: en algunos pasajes de la literatura clásica, sobre todo la romana, pueden encontrarse algunos antecedentes⁵, y, desde luego, las crónicas de Indias del s. XVI contienen ya en su

⁴ Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural, adoptada por la 31ª reunión de la Conferencia General de la UNESCO, París, 2 de Noviembre de 2001; Art. 1.

⁵ Vid. Julio César: *Guerra de las Galias*, VI, donde, tras describirlos como lo haría un antropólogo decimonónico, se compara a los galos con los germanos.

plenitud esta idea de las “culturas” como un elemento más de la hermosa diversidad del mundo natural, que más tarde se acabará juntando con las selvas, las aves o el cielo estrellado⁶. Creo que la ambigüedad (por no decir doble filo) de esta visión de las cosas puede apreciarse bien en este retrato entre nostálgico y acusador, que lo es de todo un lugar, un tiempo (con carácter de divisoria) y una forma de vida:



Ilustración 4. Paulino Vicente Rodríguez, *De andecha*, 1925.

No obstante, a nadie escapa, ni siquiera a la propia declaración de la UNESCO que se acaba de citar, que la coexistencia de diversas “culturas” tampoco es lo que se dice pacífica. El conjunto de las culturas (si es que, insisto, existen como unidades), igual que el de las especies, no es armónico y tampoco estable: las culturas y las especies de hoy son distintas de las de ayer y lo serán de las de mañana. En ese caso, ¿cómo determinar qué cambios pueden ser asimilables (porque forman parte de la evolución “natural” de “la cultura”) y cuáles deben ser evitados? ¿Cómo saber cuándo una acción antrópica merece ser conservada desde el punto de vista “medioambiental”? ¿Cuándo el ser humano forma parte del medio ambiente?

Debe notarse que, desde este punto de vista, parece como si ciertas prácticas (las “occidentales”, en concreto) no fueran ni culturales ni naturales, sino simplemente perversas. ¿Por qué no podemos considerar las prácticas de esta parte del mundo como una *physis* sobrevenida o encontrada por esas otras “culturas” que hay que conservar? ¿Por qué no emplear ese tono amable, paternalista, también con “nuestra cultura”? ¿Por qué separarnos del resto –de los seres humanos y de los seres vivos?

Porque esta separación es necesaria para dotar de un sentido unitario a la expresión “medio ambiente”; el medio ambiente bien conservado sería, entonces, aquello que el ser humano “civilizado” (aún) no ha alterado. Si no definimos un

⁶ Por ejemplo, en Joseph de Acosta: *Historia natural y moral de las Indias*, Juan de León, Sevilla 1590; Libro VI, Cap. 1 (el título, por cierto, continúa: *en que se tratan las cosas notables del cielo, y elementos, metales, plantas y animales dellas; y los ritos, y ceremonias, leyes, y gobierno, y guerras de los Indios*). La AECI editó un facsímil de esta obra en Madrid, en 1998, con motivo (quizá habría que decir, en rigor, excusa) del V centenario de la *Gramática* de Nebrija.

determinado grupo humano como *fuera* del medio ambiente, entonces éste tampoco se puede definir por oposición a aquél.

Una encuesta rápida a la población de estos lares en los que habitamos, nos conduciría a la conclusión de que lo natural se identifica simplemente con lo que no es urbano. El medio ambiente es, para muchos ciudadanos, ni más ni menos que lo que está fuera de la ciudad y de sus extremidades (a saber, las autopistas). Se equipara así de alguna manera con lo bárbaro (por eso el deber de conservación es solamente para con los otros; por eso, en parte, muchos movimientos ecologistas se plasman en actos contra la expansión de lo urbano: no a los paseos marítimos, no a la construcción en la franja costera, no a la iluminación excesiva, ...). Pero fuera de la ciudad están también las industrias químicas, las canteras, los petroleros monocasco y las centrales nucleares. No podemos contentarnos, por tanto, con esta delimitación que, aunque geoméricamente clara, se basa en la miopía.

A pesar de la evidencia, se olvida que el “medio ambiente” es inseparable de toda acción, incluida la humana: la condiciona y está condicionado por ella. Aquello sobre lo que se actúa, si es medio, lo es sólo en virtud del punto de vista: tal o cual franja costera o cordillera, o tales o cuales individuos de una especie animal o vegetal, forman parte del medio ambiente de los seres humanos que los pueblan, divisan, visitan o transforman de la misma manera que el claustro de una catedral es el medio ambiente de los líquenes o las salamandras que nacen y mueren entre sus muros (algunas, incluso, viven exclusivamente ahí, como cierta subespecie de *Salamandra bernardezi*⁷), o que el intestino humano lo es de numerosas bacterias. Pero cuando se habla de conservar el medio ambiente, nadie piensa en un claustro o en un tramo de intestino.



Ilustración 5. Rembrandt: *La lección de anatomía del doctor Nicolaes Tulp*, 1632.

⁷ O *Salamandra maculosa forma Bernardezi*, como la describió en 1928 Wolterstorff. Se trata, curiosamente, de una salamandra vivípara.



Ilustración 6. El claustro antedicho, según litografía de Fco. Javier Parcerisa, c. 1839.

Si hay algo de cierto (que no digo que no lo haya) en la vinculación de tradición (perdurable, por tanto) y armonía no puede, en todo caso, buscarse en términos como “natural” o “cultural”. La definición (es decir, la aclaración, la distinción) intensional de la idea de medio ambiente es imposible sin postular un ámbito antrópico aislado de aquél, lo que a su vez resulta indefendible.

* * *

Ya que el procedimiento de la intensión falla, probemos ahora a definir el medio ambiente por extensión: robles, guepardos, bacilos de Koch, la corriente del Golfo, el Siroco, la fotosíntesis, la migración de los ánsares árticos, la oxidación, una península, la oscuridad de las noches de luna nueva, ... Al agrupar toda una serie de elementos diversos bajo el mismo significante, se diluyen sus diferencias, a menudo abrumadoras. Porque, ¿qué relación, aparte de una eventual contigüidad, puede establecerse entre las lluvias de abril, la deriva continental, el ciclo de Krebs, el canto de un urogallo, el virus de la gripe, un arrecife coralino y un cristal de pirita? Pues todos ellos forman parte del medio ambiente. En negativo, ¿qué no forma parte del medio ambiente? Si cabe todo, es que se trata, seguro, de un concepto vacío.



Ilustración 7. Clasificador de Hans Sloane, Inglaterra, primera mitad del s. XVIII - Museo Británico

Si lo que hemos dicho hasta aquí tiene sentido, la expresión “medio ambiente” no tiene límites ni contenido precisos. La carga de la prueba la soporta quien defiende la unidad (y el sentido) de eso que se llama medio ambiente, no quien la niega. El que suscribe no encuentra motivos para lo primero. En definitiva, decir que hay que conservar el medio ambiente, sin más, es, en el fondo, no decir nada.

(In)definición del daño

Se habla con frecuencia de atentados contra la naturaleza, de delitos ecológicos o de daños medioambientales. Pero, dado que la noción de medio ambiente resulta más bien huera, ¿qué se denota exactamente con semejantes expresiones? Está claro que, aunque no pueda hablarse con precisión de medio ambiente, sí podemos referir agresiones a muchos de los que consideramos sus elementos. Tomemos como ilustración para aclararnos sobre el particular el siguiente fragmento, que ha sido leído probablemente por millones de hispanohablantes⁸ como arquetipo de literatura conservacionista:

“Antonio José Bolívar Proaño se incorporó lentamente. Se acercó al animal muerto y se estremeció al ver que la doble carga la había destrozado. El pecho era un cardenal gigantesco y por la espalda asomaban restos de tripas y pulmones deshechos.

Era más grande de lo que había pensado al verla por primera vez. Flaca y todo, era un animal soberbio, hermoso, una obra maestra de gallardía imposible de reproducir ni con el pensamiento.

El viejo la acarició, ignorando el dolor del pie herido, y lloró avergonzado, sintiéndose indigno, envilecido, en ningún caso vencedor de esa batalla.

Con los ojos nublados de lágrimas y lluvia, empujó el cuerpo del animal hasta la orilla del río, y las aguas se lo llevaron selva adentro, hasta los territorios jamás profanados por el hombre blanco, hasta el encuentro con el Amazonas, hacia los rápidos donde sería destrozado por puñales de piedra, a salvo para siempre de las indignas alimañas.

⁸ El libro ya iba por la 41ª edición en Tusquets en 1998, y conoció al menos otras tres en diferentes editoriales hasta hoy.

Enseguida arrojó con furia la escopeta y la vio hundirse sin gloria. Bestia de metal indeseada por todas las criaturas.

Antonio José Bolívar Proaño se quitó la dentadura postiza, la guardó envuelta en el pañuelo y, sin dejar de maldecir al gringo inaugurador de la tragedia, al alcalde, a los buscadores de oro, a todos los que emputecían la virginidad de su amazonía, cortó de un machetazo una gruesa rama, y apoyado en ella se echó a andar en pos de El Idilio, de su choza, y de sus novelas que hablaban de amor con palabras tan hermosas que a veces le hacían olvidar la barbarie humana⁹.

Podemos constatar en este texto algunas convicciones, más o menos explícitas, que, además de ayudarnos a despejar el criterio de violencia “medioambiental” más eficaz, refuerzan lo que se lleva dicho hasta ahora. Son las siguientes:

- Se trata de una violencia destructiva, y no meramente transformadora, que mata a otros seres vivos.
- Es una violencia conquistadora, ejercida desde fuera (el gringo) y propia del “hombre blanco”, de la civilización occidental.
- La violencia medioambiental viene amparada, cuando no impelida, por las estructuras políticas y económicas (el alcalde, los buscadores de oro, que podrían generalizarse a los gobiernos y las multinacionales, por ejemplo).
- Las tecnociencias desempeñan un papel activo en la agresión (la escopeta, “bestia de metal indeseada por todas las criaturas”). Este carácter violento, antinatural, se extiende, además, a multitud de productos tecnocientíficos, si no a todos (la dentadura postiza).
- Las víctimas de la violencia son individuos, sujetos (la felina, en este caso).
- Pero, al atentar contra estos individuos, se daña en realidad algo más amplio, que tiene siempre un halo sagrado (en este caso, la amazonía entera).

Está claro en qué consiste la aniquilación de un ser vivo o de un grupo de ellos (un bosque, una colonia, una especie), pero no qué es la destrucción del entorno, del aire, del océano –en general, de lo inorgánico. Si se habla de ella es a causa de que, por muy diluida que se halle, la sacralidad de lo natural sigue siendo de hecho el fundamento último de eso que se llama “conciencia medioambiental”. ¿Por qué? Porque sin ella no se entiende el respeto debido a la selva como tal, a una cordillera, a un paisaje. Me explico: cuando, por ejemplo, deploramos la construcción de una nueva autopista de dudosa necesidad porque destruye un valle, desvía un río y allana un monte (cosa que de hecho está ocurriendo con demasiada frecuencia), ¿qué es lo que realmente perdemos? El paisaje propiamente no se destruye, sino que se altera. Lo que se destruye es la montaña, el valle y en algunos casos el río. El paisaje era uno y ahora es otro, no se ha destruido. ¿Qué es lo que hacía mejor el paisaje anterior a la obra? La respuesta inmediata es: “su naturalidad, su preexistencia”. Alterar el medio está mal visto (o debería estarlo), según la común opinión, porque supone violar la naturaleza, atentar contra su pureza, “emputecer su virginidad”, por decirlo con Sepúlveda. Como el Creador del *Génesis*, algunos seres humanos ven que lo que estaba hecho estaba bien, y sienten el deber de impedir que otros lo arruinen.

Pero arruinar no es lo mismo que aprovechar y el daño se puede justificar aduciendo un mayor beneficio para la humanidad, parte privilegiada de la naturaleza. En efecto, los bosques se pueden arrasar para roturar su suelo y proveer de alimentos a miles de hambrientos; los cielos se pueden ennegrecer para procurar calor y abrigo a

⁹ Luis Sepúlveda: *Un viejo que leía novelas de amor*, Tusquets, Barcelona 1993; final.

quienes si no morirían de frío; e incluso al autovía superflua se puede defender alegando que servirá para que riadas de turistas puedan acceder más libremente a disfrutar de la naturaleza más pura, al corazón del parque nacional sin perder su valioso tiempo en atascos ni arriesgarse a un accidente (y esto no es un supuesto imaginario). El conflicto está servido.

La idea de naturaleza que se maneja hoy día está más cercana a la de Creación que a ninguna otra. Por eso el difuso criterio de violencia que se sigue manejando es el de Santo Tomás:

“Lo que las criaturas reciben de Dios les es natural. Pero lo que se hace por el hombre en las cosas naturales no según la condición de éstas, tiene carácter violento”¹⁰.

Pero este criterio nos lleva, como acabamos de ver, a una irresoluble (por interesada) discusión sobre lo verdaderamente recibido de Dios. ¿Seguimos siendo tomistas, o aun aristotélicos? En muchos aspectos, sí. Pero prescindiendo del Dios del de Aquino o del lugar natural del Estagirita, el deber de no violentar asentado en ellos pierde fuerza, y la ganan las discusiones sobre lo “auténticamente natural”. La creación debe ser respetada por ser obra del Creador, pero, ¿qué obliga a conservar el medio ambiente, siendo como es una realidad tan mixtificada y vaporosa?

Ovidio, en un relato no exento de paralelismos con el de Sepúlveda, ya adelantaba parte de la solución hace dos mil años, al recoger la antigua historia de Erisicton:

“Había allí una enorme encina, robusta y antiquísima, que era ella sola un bosque; vendas, tablillas conmemorativas y guimaldas ceñían sus ramas, testimonios de deseos cumplidos. Muchas veces celebraron las dríades sus danzas festivas bajo esta encina, y muchas veces rodearon su tronco cogidas de las manos, y su medida era de quince brazos; el resto del bosque era bajo esta encina tanto como la hierba bajo el resto del bosque.

Pero no por eso el hijo de Tríopas [Erisicton] apartó de ella el hieiro, y ordenó a sus siervos que talaran la encina sagrada. Al ver que vacilaban en cumplir sus órdenes, le quitó el hacha a uno de ellos y pronunció estas infames palabras: “¡Aunque fuera no ya querido para la diosa, sino la diosa misma, pronto tocará el suelo con su frondosa copa!” Así habló, y mientras blandía el hacha para asestarle un golpe de costado, la encina de Deo tembló y emitió un gemido, sus hojas empezaron a palidecer a la vez que las bellotas, y también las largas ramas perdieron su color. Cuando la sacrílega mano hirió el tronco, de la corteza herida manó sangre, de la misma manera que suele sangrar profusamente la garganta de un poderoso toro cuando cae sacrificado ante el altar. [...] Él sigue adelante con su maldad; por fin, quebrantado por numerosos golpes y arrastrado por cuerdas, el árbol se derrumba, aplastando bajo su peso una gran parte del bosque. Las Dríades, todas hermanas, atónitas ante el daño que suponía para el bosque y para ellas mismas, se visten de negro y se dirigen a Ceres con sus lamentos, y le piden que castigue a Erisicton. Ella asintió a sus súplicas, y con un gesto de su cabeza, bellísima, sacudió los campos cargados de mieses maduras; meditó una clase de castigo que habría podido despertar compasión, si no fuera porque él, con sus actos, se había hecho indigno de compasión alguna: atormentarlo con el Hambre. Pero puesto que ella no puede ir en persona, pues los hados prohíben que Ceres y el Hambre se encuentren, se dirige a una divinidad de los montes, una agreste oréada, con estas palabras: “Hay en los extremos confines de Escitia un lugar helado, una tierra triste, estéril, sin mieses y sin árboles. Allí habita el Frío perezoso, la Palidez, el Temblor y el Hambre descarnada: ordénale a ésta que se oculte en las despiadadas entrañas del sacrílego Erisicton, y que no se deje vencer por la abundancia de los alimentos, que sea ella la vencedora cuando se enfrente a mis fuerzas”¹¹.

¹⁰ Sto. Tomás: *Summa Theologica*, I, q. 103, a. 1.

¹¹ Ovidio: *Metamorfosis*, VIII. Trad. de Ely Leonetti en Espasa Calpe, Madrid 1994 (16); pp. 301-302. Debe hacerse notar que el poeta pone este relato en boca de Aqueloo, divinidad fluvial.

En efecto, como se desprende del castigo de Ceres, la solución a este entuerto vendrá si logramos afirmar que dañar “lo natural” es reprobable porque esto (lo natural) es de alguna manera propio, es propiedad (o sea, no es ajeno a ellas) de las personas capaces de obrar con responsabilidad en, entre, con o contra ello. Son estas personas las que definen lo natural (o lo medioambiental) como natural y como propio. El daño a lo natural es un daño a nosotros mismos. Pero este argumento se queda en suspenso si no logramos aclarar quiénes somos nosotros. ¿Quién o qué es lo que hace que el alrededor o la circunstancia puedan ser llamados medio ambiente?

(In)definición del sujeto

Medio ambiente, ¿de qué? ¿Son las tecnociencias responsables últimas de los daños medioambientales? Para responder con precisión a esta cuestión es menester aclarar si las tecnociencias, como tales, pueden ser sujetos de “impacto medioambiental”. Mas tal aclaración supone resolver el gran debate filosófico sobre el modo de ser de las ciencias; en particular, la cuestión de si el conocimiento, y aun las técnicas, son neutrales y es su utilización la que puede engendrar el daño; amén de la no menos peliaguda discusión sobre la autonomía de la actividad tecnocientífica. Aunque podamos defender una postura al respecto, no hay aquí lugar para hacerlo. Sin embargo, la nuda mención del problema bastará a la informada lectora o al ilustrado lector para asumir que las tecnociencias, si lo son, son sujetos indefinidos.

¿Es el marinero el que arrasa los fondos marinos al echar las redes, o es el armador que le ordena echarlas, o el mercado que fuerza al armador, o la ingeniera que diseñó los sistemas de detección de bancos del barco, o la propia tecnología aeronáutica o naval, ... ? No está claro de quién es la responsabilidad, no es evidente quiénes son los sujetos pertinentes.

Y, sin embargo, definición del deber

Podemos pensar que no tenemos libertad alguna, que estamos totalmente determinados por la *physis* y somos una parte más de ella. En ese caso, no cabe hablar de daño medioambiental alguno, puesto que la misma legislación que determine el crecimiento de los bosques, el régimen pluvial y el moteado de la piel de lince, conducirá y amparará un ensayo nuclear, un petrolero monocasco, la fórmula del DDT y el despoblamiento rural, y nada de lo que se dice en estas líneas tendrá sentido alguno. Ahora bien, en el momento en que concedamos un mínimo resquicio a la libertad, siquiera sea de pensamiento, y por tanto a la responsabilidad, tendremos que admitir una relación de obligación entre la actividad tecnocientífica (sean quienes sean sus sujetos) y los seres que la padecen, vivos o no.

Podríamos recorrer aquí el camino que une la física con la ética, yendo de la mano de, por ejemplo, Zubiri, quien, en “Sócrates y la sabiduría griega”¹², nos conduce desde la (meta)física jónica hasta la ética socrática. Afortunadamente no es necesario. ¿Por qué? Porque la vinculación de la actividad tecnocientífica contemporánea y el núcleo de las pretensiones no es moral, sino tecnocientífica.

En efecto, el deber de no destrucción de lo que hay afecta a las tecnociencias en el más inquebrantable de los sentidos, con la misma necesidad geométrica que las

¹² En *Naturaleza, Historia, Dios*, Alianza, Madrid 1994 (la primera edición data de 1944).

proposiciones de la *Ética* espinosiana: sin cumplirlo es imposible que las tecnociencias perseveren en su ser. Y esto independientemente de qué ser les concedamos:

- Si pensamos que son actividades gnoseológicas, porque nos quedamos sin qué conocer.
- Si creemos que son actividades transformadoras, porque, si bien no nos quedamos sin qué transformar, al menos sí disminuimos la capacidad para hacerlo (hay menos sobre lo que intervenir), con lo que disminuimos su potencia de obrar, ergo su ser.
- Si consideramos que no son más que relatos, porque disminuimos su narración.
- Si defendemos que son simples operaciones de cierre categorial, porque vaciamos las categorías.
- Si afirmamos que son meras negociaciones entre “actantes”, porque los aniquilamos.
- Etc.

La misma argumentación puede hacerse en otros términos, no espinosianos:

1. Kantianos: faltar al deber de conservación no conduce solamente a un juicio negativo, sino a la negación de toda razón pura para la actividad tecnocientífica y a la aniquilación de sus razones prácticas, amén de a su pérdida de sublimidad. Atentar contra el entorno, contra el resto de los seres (vivos o no), contra lo que hay, ... no supone el mero quebranto de la ley moral en nosotros, sino el desprecio del cielo estrellado sobre nuestras cabezas.
 2. Aristotélicos: es de lo más imprudente destruir los demás seres vivos, puesto que ignoramos absolutamente si al destruirlos habremos tomado la decisión correcta.
 3. Por supuesto, también en términos de cualquier ética contractualista, ya sea rousseauiana, utilitarista, rawlsiana, ..., puesto que se merman los posibles términos del contrato.
 4. Por descontado, en términos de cualquier ética de fundamento teológico.
- Etc.

Pero, además de con su perseverancia, el deber de conservación tiene también que ver con la generación del propio ser de las tecnociencias. Se supone que este ser propio contiene, al menos, cierto saber, y que este saber es deseable.

“Es el mundo tan grande y hermoso, y tiene tal diversidad de cosas tan diferentes unas de otras, que causa admiración a quien bien lo piensa y contempla. Pocos hombres hay, si ya no viven como brutos animales, que no se pongan alguna vez a considerar sus maravillas, porque es natural a cada uno el deseo de saber. Empero, unos tienen este deseo mayor que otros, a causa de haber añadido industria y arte a la inclinación natural; y estos tales alcanzan mucho mejor los secretos y causas de las cosas que naturaleza obra; aunque en verdad, por agudos y curiosos que sean, no pueden llegar con su ingenio ni propio entendimiento a las obras maravillosas que la Sabiduría divina misteriosamente hizo y siempre hace [...]; así que, pues Dios puso el mundo en nuestra disputa, y nos hizo capaces

de poderlo entender, y nos dio inclinación voluntaria y natural de saber, no perdamos nuestros privilegios y mercedes”¹³.

Especialmente desde la Modernidad, el deber de conocer que implica la bondad del saber se va tornando poco a poco en deber de aprovechar, y ambos acaban por rivalizar. No es casualidad que esta contradicción empiece a manifestarse con la conquista española de América y se vaya agudizando hasta culminar con el colonialismo de los siglos XIX y XX. La actual situación de conquistas y guerras comerciales, amparadas e impulsadas como aquellas por los progresos tecnocientíficos, comparte los mismos rasgos, aunque sus testigos no siempre lo aprecien.

“Without scientific progress the national health would deteriorate; without scientific progress we could not hope for improvement in our standard of living or for an increased number of jobs for our citizens; and without scientific progress we could not have maintained our liberties against tyranny”¹⁴.

Según la manera común de pensar, el progreso se consigue merced a los productos tecnocientíficos. Esto es lo que hace que las tecnociencias aparezcan, más o menos pertinentemente, como protagonistas del relato histórico contemporáneo. Con independencia de lo precisa que sea nuestra interpretación de lo tecnocientífico, lo cierto es que nuestro entorno se va llenando cada vez más de artefactos. Esos artefactos definen nuestra cultura y, por negación, el medioambiente, que es lo queda fuera, ausente como el mar de estos *Marineros* de Favila, rodeados sólo de artefactos y humo.



Ilustración 8. Amado González Hevia "Favila": *Marineros*, 1979.

Seguimos viendo caminar de la mano al progreso, las tecnociencias y “la” cultura para someter la *physis* y ampliar los horizontes de nuestra voluntad. Pero siempre que se camina se hace sobre algo. El algo pisoteado, que es también “cultural”, se agarra, sin embargo, a “la” naturaleza. Tanto desde el punto de vista del que pisa como desde el de lo pisado, la “conciencia medioambiental” es también “conciencia cultural”. Quizá por eso el ecologismo se ha prefigurado entre habitantes de territorios colonizados y observadores de pueblos sometidos, desde las crónicas de Indias, hasta *Bailando con lobos*, pasando por los *Cuentos de la selva* de Horacio Quiroga, o varias

¹³ Francisco López de Gómara: *Historia general de las Indias*, Zaragoza, 1555; fol. 1. Ed. facsimilar y transcripción moderna de la Editora de los Amigos del Círculo del Bibliófilo, Barcelona 1982; p. 7.

¹⁴ Vannevar Bush: *Science, the Endless Frontier. A report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*, 1945. Reimpreso por la National Science Foundation, Washington 1960; p. 11.

de las obras de Rudyard Kipling. Sin duda en esas regiones se ve mejor que el mundo se va llenando de artefactos y seres humanos, y queda cada vez menos sitio para otras cosas. En los últimos tiempos hemos pasado de estar en un “mundo vacío” a estar en un “mundo lleno”¹⁵. El argumento físico contra las tecnociencias que ha puesto sobre la mesa el siglo pasado es el que está detrás de la noción de desarrollo sostenible: sin suelo, no hay camino; si acabamos con el sustrato material, nos quedamos sin actividad. Pero, aunque no quepa más que asentir a la afirmación de Bossel, de que “sólo hay una alternativa a la sostenibilidad: la insostenibilidad”¹⁶, ese argumento no acaba de tener la fuerza que buscamos.

¿Por qué? Porque se basa en predicciones catastrofistas probables, pero falibles. Si hay motivos para dudar de su veracidad, también los hay para rebajar la obligación de “respeto medioambiental”.

Hay otro argumento convincente en la idea de desarrollo sostenible, y es el que traslada el problema de la agresión desde lo natural hacia lo humano. Recordemos la definición “oficial” de esa idea:

"El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Encierra en sí dos conceptos fundamentales:

- el concepto de «necesidades», en particular las necesidades esenciales de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante;
- la idea de limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social <junto con> la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras”¹⁷.

La inclusión de las generaciones futuras hace que cualquier merma del “medio ambiente” se convierta en un atentado contra un semejante, y, por tanto, el deber de respeto a “la naturaleza” se convierte en obligación ética de primera magnitud. Pero tampoco este argumento acaba de ser definitivo para la actividad tecnocientífica, pues una destrucción en el presente puede acarrear un beneficio para nuestros descendientes. Por ejemplo, la erradicación del bacilo de Koch supondría liberar a nuestros descendientes de la amenaza de la tuberculosis; o, por traer a colación algo más polémico, la anegación de un valle osero para la construcción de una presa podría suponer el fin de los problemas de abastecimiento de agua potable de toda una comarca.

Llegamos, por fin, a un argumento que no es físico, ni ético, sino estrictamente tecnocientífico: destruir en nombre del conocimiento es una contradicción en los términos. Conocer es conservar, siquiera en la memoria. Y mantener la posibilidad de seguir conociendo implica preservar lo conocido.

Este argumento gnoseológico resulta más restrictivo que el físico y más inviolable que el propiamente ético de las generaciones futuras, pues cualquier alteración del entorno implica la destrucción de alguno de sus componentes (como mínimo, de su orden), como ocurre en un desmonte de sesenta metros de altura, por ejemplo, y supone una pérdida inmediata, y no un probable daño futuro. Habrá que calibrar si esa pérdida merece la pena por algún motivo, pero el deber gnoseológico de

¹⁵ La expresión es de Herman E. Daly.

¹⁶ Bossel, Hartmut: *Indicators for sustainable development: theory, method, applications: a report to the Balaton Group*, International Institute for Sustainable Development, Winnipeg 1999. Cit en Bell, S. & Morse, S.: *Measuring Sustainability: Learning from Doing*, Earthscan, Londres, 2003.

¹⁷ CMMAD: *Nuestro futuro común*, Alianza, Madrid 1988; texto más conocido como *Informe Brundtland*; cap. 2, § 1.

ampliación del conocimiento es imposible de cumplir si se eliminan sus posibles objetos. Al contrario de lo que pensaba Vannevar Bush hace sesenta años¹⁸, el techo de la actividad tecnocientífica no viene impuesto por sus sujetos, sino por su material.

Si toda tecnociencia es transformadora, y si todo conocimiento requiere alguna alteración, ¿lleva esta argumentación a proponer el cese de la actividad tecnocientífica? No. Conduce, simplemente, a la necesidad de ponderar siempre los bienes que se ganan con los males que se provocan. Lo común ahora es simplemente pararse a mirar con más o menos detenimiento, cuando la ley obligue, si la actividad contamina –o, en los casos más extremos, si merma la salud de las personas que la realizan o padecen. Lo que aquí se está diciendo es que el deber ineludible no es el de medir el “impacto ambiental” cuando sea menester, sino el de estar siempre vigilantes de las posibles consecuencias que las labores tecnocientíficas tengan para ellas mismas. Y cualquier actividad que efectivamente lo sea las tiene. El acento está en el “siempre”: como no hay propiamente un medio ambiente que esté fuera, que sea mero escenario de la actividad tecnocientífica (puesto que cosas como la atmósfera en su composición actual, la población existente de oso pardo, la cuenca de un río concreto o la temperatura media de las aguas del mar que nos interese forman parte sustancial de la actividad tecnocientífica, no son ajenas a ella), no es potestativo pararse a analizar las consecuencias de emprenderla. Cada actividad tecnocientífica tiene repercusiones para la tecnociencia que la sostiene antes que para cualquier otra cosa. Si se quiere seguir actuando tecnocientíficamente, debe ponerse cuidado en no eliminar las condiciones de posibilidad de la actuación siguiente. Aquí no hay deber medioambiental, sino tecnocientífico.

Las llamadas ciencias “humanas” o “sociales” no son diferentes a las “naturales” por lo que a esto atañe. En primer lugar, porque unas se definen en relación a las otras. En segundo, porque el llamado “medio ambiente” no queda fuera ni de la economía, ni de la sociología, ni de la antropología, ni de la psicología, ni de la historia, ...

Si obramos con la misma inconsciencia que Erisicton, sufriremos su mismo castigo. Pero la amenaza del Hambre enviada por Ceres no tendría efecto entre quienes nadan en la abundancia. Tampoco la cólera de Zeus, ni aun del Olimpo todo, sería capaz de conmover a quienes niegan a los dioses para que tuvieran en cuenta a sus semejantes, presentes o venideros. La Sed a la que, sin embargo, no pueden dejar de temer las tecnociencias (o quienes se ocupan de ellas) es la de conocer y transformar, que se volvería insaciable si secamos sus fuentes.

La vía de la amenaza no es la única, es verdad, pero es ocioso hablar de la virtud a las personas virtuosas.

Conclusión

¹⁸ “The real ceiling on our productivity of new scientific knowledge and its application in the war against disease, and the development of new products and new industries, is the number of trained scientists available” (*op. cit.*, p. 7).

Medio ambiente (o naturaleza) y tecnociencias son dos conceptos interdependientes y complementarios, conjugados. La definición o la destrucción de uno implica la del otro.



Ilustración 9. Basada en *Manos dibujando*, 1948, de M. C. Escher

Se dirá que estas líneas sólo consiguen dar fundamento al deber de no destrucción, y no al más controvertido de no alteración. Y es verdad. Puede observarse, incluso, que los argumentos propuestos resultan menos conmovedores, y por eso menos eficaces, que los religiosos o estéticos al uso. Y también es verdad. Pero también lo es que se ha intentado ofrecer razones para hacer ver que algunas de las actividades tecnocientíficas más frecuentes presentan destrucciones como si fueran meras alteraciones. La subsiguiente ponderación de bienes y males no es potestativa, sino necesaria, no sólo para beneficio de la humanidad, sino, antes, de sus tecnociencias.

Lo que se ha querido defender hasta aquí no debilita los argumentos estéticos; antes bien, los refuerza y complementa. Lo natural cobra entidad al relacionarse con nosotros, al formar parte de nuestra comunidad, de nuestros relatos, de nuestras explicaciones, de nuestros recuerdos, ... y sobre todo de nuestras tecnociencias.

El deber de conservación del “entorno” se impone, entonces, con el máxima grado de obligación. Todo lo que contribuya a su cumplimiento (estética, nostalgia, compasión, memoria, ...) conduce, no sólo a la perduración de los demás seres vivos y formas geológicas, sino también a la pervivencia y mejoramiento de las tecnociencias mismas.