

ARTICULOS

Nuestra ciencia en tanto que *nuestra* (*)

NICHOLAS RESCHER(**)

Resumen: La ciencia natural de que disponemos es un artefacto humano. Cabe decir, en un profundo sentido, que es *nuestra* ciencia, pues describe la realidad no de forma categórica y absoluta, sino que más bien ofrece un resultado correlativo al investigador, que refleja el modo de interacción entre nosotros mismos y nuestro entorno natural. Es de esperar que el tipo de ciencia natural que produjera una civilización remota compuesta por seres extraterrestres de constitución diversa a la nuestra y con diferente situación en el esquema evolutivo de la naturaleza, fuera sustancialmente distinto de nuestro tipo de ciencia natural. De manera que la ciencia natural debe verse como algo contextualmente variable.

Abstract: Natural science as we have it is a human artifact. It is, in a deep sense, *our* science, and it describes reality not in a categorical and absolute way but rather provides an investigator-correlative result that reflects the mode of interaction between ourselves and our natural environment. The sort of natural science that would be produced by a remote civilization of differently constituted alien beings with a different place in nature's evolutionary scheme of things must be expected to be substantially different from our sort of natural science. In this way natural science should be seen as contextually variable.

1. Relativismo científico

No hay razón de principio general suficiente para movernos a pensar que la visión científica humana del mundo es cognitivamente absoluta, desprovista de relativización respecto al carácter de la interacción colaborativa entre el mundo y sus investigadores. Hemos de reconocer que, incluso en la cognición, proceso y producto están coordinados: que nuestra imagen científica de la naturaleza es producto de una *interacción* en que ambas partes, la naturaleza y nosotros mismos, desempeñan un papel en su formación. Según esto, el resultado de nuestras investigaciones acerca de la naturaleza es tal que las contribuciones respectivas de una y otra parte no pueden separarse; en todo caso, nosotros no podemos separarlas.

"¿Qué es lo que puede descubrirse en la naturaleza?, ¿cuáles son los *componentes* detectables de la realidad física y cuáles las *regularidades* discernibles que los gobiernan?". Esta pregunta abstracta permanecerá incompleta e indeterminada a menos que resolvamos primero esta otra: "¿detectables y discernibles *por quién?*". Pues la cuestión queda inevitablemente relativizada a las

(*) Traducción de: Juan Carlos León, Deptº de Filosofía y Lógica, Facultad de Filosofía, Universidad de Murcia, Aptdo. 4021, 30080 Murcia (España).

(**) Dirección para correspondencia: Nicholas Rescher. Department of Philosophy, University of Pittsburgh, 1012 Cathedral of Learning, Pittsburgh, PA 15260, Estados Unidos de América.

© Copyright 1993 Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Murcia, Murcia (España). ISSN: 1130-0507.

facultades e instrumentalidades de naturaleza interactiva de que disponen los investigadores.

Las regularidades de la naturaleza susceptibles de ser descubiertas *por nosotros* dependen de quiénes somos *nosotros*. Nuestra realidad (la realidad tal como *nosotros* podemos conocerla) es algo relativo a nosotros los humanos; lo cual, desde luego, es cierto también respecto a otros seres cognoscentes. La realidad *tal como nosotros la conocemos* es algo relacional, por mucho que la "realidad como tal" pueda no ser así. (El ámbito de los *hechos* es siempre más amplio que el del *conocimiento* alcanzable¹).

Lo que se pone en cuestión desde esta perspectiva no es la *existencia* del "mundo real" independiente de la mente de forma autosubsistente, sino el *estatus de nuestro conocimiento* del mismo. Pues resulta que cualquier *conocimiento* factible de la realidad no es él mismo independiente de la mente, sino que representa información acerca de una realidad *empírica*: una realidad relativa a nuestra experiencia. Llegamos así a reconocer que nuestro conocimiento del mundo se desarrolla a partir de la perspectiva característicamente humana en la disposición global de las cosas en la naturaleza, y que permite una visión de la realidad como algo experimentalmente accesible "desde el punto de vista humano". Queda relativizado a la especie porque la realidad de la que trata es *nuestra* realidad: la naturaleza tal como nos es revelada por las instrumentalidades cognitivas de nuestra particular herencia evolutiva².

2. La diversidad potencial de la "ciencia"

Resulta iluminador enfocar los problemas de las diferentes "ciencias" desde el ángulo de la siguiente pregunta: ¿hasta qué punto habría de aproximarse a nuestra ciencia lo que sería el *equivalente funcional* de la ciencia natural desarrollada por inteligencias investigadoras de una civilización astronómicamente remota? Reflexionando sobre esta cuestión y sus ramificaciones se llega pronto al convencimiento de que hay un enorme potencial de diversidad.

Por una parte, la *orientación temática* de la ciencia de una civilización extraterrestre podría ser enteramente diferente. Es posible que todos sus esfuerzos pudieran haberse dedicado a las ciencias sociales: a desarrollar análogos a la psicología y la sociología altamente sofisticados, por ejemplo. En particular, si los extraterrestres inteligentes fuesen una difusa composición de inteligencias interactuantes que constituyesen todos de forma que se solaparan entre ellos³, entonces el papel de los conceptos sociales podría llegar a ser tan primordial para ellos que toda la naturaleza se concebiría mediante categorías fundamentalmente sociales, contemplando en términos más o menos políticos los tipos de agregados que nosotros concebimos como estructuras físicas. Según esto, su ciencia natural podría desplegar mecanismos explicativos muy diferentes de los nuestros. Si se comunicasen mediante alguna clase de "telepatía" basada en olores variables o en otros signos "exóticos", podrían desarrollar una compleja teoría de la transmisión empática de ondas de

¹ Este tema y sus ramificaciones se tratan en mi libro *Scientific Realism* (Dordrecht, 1987).

² Es obvio que ningún relativismo sensato puede sostener que "todo es relativo", segando así la hierba bajo sus propios pies. El relativismo tiene que desarrollarse con respecto a un rango limitado; no puede decirse que "ninguna proposición debe afirmarse de forma absoluta", sino únicamente que "ninguna proposición perteneciente al rango *R* debe afirmarse de forma absoluta", donde esta misma proposición no debe pertenecer por supuesto a *R*. Y eso es todo lo que necesitamos para nuestros fines aquí: considerar que la tesis "las afirmaciones de la ciencia natural son relativas al hombre" no es por supuesto ella misma una afirmación de la ciencia natural. Es una tesis *acerca de ese dominio*, y no una tesis que caiga *dentro de él*.

³ Cfr. la discusión del tema en Goesta Ehrensvaerd, *Man on Another World* (Chicago y Londres, 1965), pp. 146-148.

pensamiento a través de un éter ideaferoso.

Por otra parte, los extraterrestres podrían escudriñar la naturaleza de forma muy diferente. Los fenómenos electromagnéticos podrían caer totalmente fuera del conocimiento de otras formas de vida; si en su entorno no hubiera imanes ni tormentas eléctricas, podría no surgir nunca la ocasión de desarrollar la teoría electromagnética. El curso del desarrollo científico tiende a fluir por el cauce de los intereses prácticos. Una sociedad que estuviera compuesta por marsopas carecería probablemente de una cristalografía, aunque podría desarrollar una hidrodinámica muy sofisticada; otra compuesta por criaturas más o menos como los topos jamás podría soñar en el desarrollo de una óptica o una astronomía. El propio lenguaje y los procesos de pensamiento concordarán forzosa y estrechamente con el mundo tal como éste se experimenta. Como ilustran las dificultades que nosotros mismos encontramos al aplicar el lenguaje de la experiencia cotidiana a los fenómenos subatómicos, nuestros conceptos no armonizan con aquellas facetas de la naturaleza que difieren en escala o estructura de la nuestra propia. Difícilmente cabe esperar que una "ciencia" que refleje tales preocupaciones de estrechas miras sea algo universalmente común. Los intereses de criaturas formadas bajo la implacable presión de adaptaciones evolutivas a condiciones ambientales muy diferentes —y continuamente variables—, se orientarán sin duda en direcciones muy distintas a las de cualquier cosa familiar para nosotros.

Las leyes científicas que realmente pueden figurar en un cuerpo de ciencia son regularidades *detectables* en la naturaleza. Pero, desde luego, esa detección varía drásticamente según el modo de observación; es decir, según el tipo de recursos con que cuentan esas diferentes criaturas para proceder a esa detección. Todo dependerá exactamente de cómo impacte la naturaleza sobre los sentidos de una criatura y sus extensiones instrumentales. Aunque llegásemos a discernir todo lo que *nosotros* podríamos llegar a detectar, aún estaríamos muy lejos de comprender todo lo asequible para otros. (Y la inversa vale igualmente). Puesto que las leyes que encontramos no harán más que reflejar los tipos de datos que podemos procurarnos, las leyes que nosotros (u otros) podamos llegar a formular dependerán crucialmente del lugar que ocupemos dentro de la disposición de cosas de la naturaleza.

Se han propuesto consideraciones en favor de esta posición desde muy diferentes puntos de vista. Un ejemplo es el experimento mental sugerido por Georg Simmel el siglo pasado, que imaginaba un tipo enteramente diferente de ser cognitivo: criaturas inteligentes y activamente investigadoras (digamos que animales o seres del espacio exterior) cuyos modos espaciales difieren sustancialmente de los nuestros⁴. Sus sentidos responden de forma completamente diferente ante las influencias físicas: son, por ejemplo, relativamente insensibles al calor y la luz, aunque considerablemente sensibles ante diversos fenómenos electromagnéticos. Simmel mantiene que se puede suponer con verosimilitud que esas criaturas inteligentes operan dentro de una estructura de categorías y conceptos empíricos significativamente distinta; los sucesos y los objetos del mundo que ellos experimentan podrían ser radicalmente diferentes de aquellos de nuestro propio mundo: sus predicados fenomenológicos, por ejemplo, podrían tener dominios descriptivos completamente distintos.

De este modo, la ciencia de una civilización diferente estaría estrecha e inevitablemente ligada a la forma en que se desarrollase su interacción con la naturaleza, vista como a través del embudo que constituiría el curso particular de su ajuste evolutivo a su entorno específico. Las "formas de la sensibilidad" (por invocar una útil idea kantiana) de esos seres radicalmente distintos habrán de

⁴ Cfr. Georg Simmel, "Ueber eine Beziehung der Selektionslehre zur Erkenntnistheorie", *Archiv für systematische Philosophie und Soziologie*, vol. 1 (1985), pp. 34-55 (ver pp. 40-41).

ser, con toda probabilidad, radicalmente diferentes de las nuestras. El análisis químico directo de los materiales del entorno podría resultarles altamente útil, y ciertas técnicas bioanalíticas afines a nuestros sentidos del gusto y del olfato podrían estar sumamente desarrolladas, dotándoles así de "experiencias" de su entorno químico de un tipo muy diferente de las nuestras.

Más aún, podría ser también muy distinta la *conceptualización* de una ciencia extraterrestre. Pues debemos también contar con la posibilidad de que una civilización remota operase, en su relación cognitiva con la naturaleza, con un sistema de conceptos drásticamente diferente. Diferentes culturas y diferentes tradiciones intelectuales, por no hablar de diferentes tipos de criaturas, forzosamente describirán y explicarán su experiencia —el mundo tal como lo conciben— en términos de conceptos y categorías sustancialmente distintas de las nuestras. Divergirían radicalmente con respecto a lo que los alemanes llaman su *Denkmittel*: los instrumentos conceptuales que emplean en su pensamiento acerca de los hechos (o los supuestos hechos) del mundo. Se puede decir, según esto, que operarían con diferentes esquemas conceptuales, con diferentes herramientas ideacionales para "dotar de sentido" a la experiencia: para caracterizar, describir y explicar los elementos que figuran en el mundo tal como lo ellos lo ven. Los mecanismos taxonómicos y explicativos a través de los que se desarrolla su empresa cognitiva, podrían diferir tan radicalmente de los nuestros que el contacto intelectual con ellos fuese difícil o imposible.

En la medida en que las categorías fundamentales para la caracterización de la experiencia — los modos de espacialidad y temporalidad, de descripción estructural, de conexión funcional y de racionalización explicativa— no se consideren irrealmente como rasgos necesarios de la inteligencia como tal, sino como adaptaciones cognitivas evolucionadas ante modos particulares contingentemente constituidos de emplazamiento en la naturaleza y de interacción con ella, en esa medida no existirá razón para esperar una uniformidad. Los sociólogos del conocimiento nos dicen que, incluso para nosotros los humanos aquí en la tierra, nuestra ciencia occidental no es sino uno de los muchos modos alternativos de conceptualización de los procesos del mundo. Y cuando nos volvemos hacia la totalidad del espacio exterior, las perspectivas de diversidad se hacen virtualmente interminables.

En cierto sentido, la caracterización descriptiva de una ciencia *extraterrestre* resulta ser un proyecto bastante semejante en su dificultad al de describir nuestra propia ciencia *futura*. Es un hecho vital clave que el progreso en la ciencia es un proceso de innovación *ideacional* que siempre sitúa ciertos desarrollos fuera de los horizontes intelectuales de los anteriores científicos. Los mismos conceptos en cuyos términos pensamos sólo llegan a estar a nuestra disposición en el curso del descubrimiento científico mismo. Al igual que la ciencia de un futuro remoto, la ciencia de remotos extraterrestres debe presumirse que es tal que a nosotros se nos hace realmente imposible lograr un acceso intelectual a ella sobre la base de la propia posición cognitiva alcanzada por nosotros. De igual forma que la tecnología de una civilización más avanzada nos chocaría como cosa de magia, también su ciencia nos resultaría como algo mágico, como un galimatías incomprendible; hasta que la aprendiéramos "desde los cimientos". Podrían (apenas) *enseñárnosla*, pero no *explicárnosla* traduciéndola a nuestros términos. Al diferir radicalmente en el modo de formulación, en orientación temática y en conceptualización, su ciencia muy bien podría ser algo que ni siquiera llegásemos a reconocer como tal.

3. El argumento "un mundo, una ciencia"

La ciencia es siempre el resultado de una *investigación* sobre la naturaleza, lo cual es inevitablemente asunto de *transacción* o *interacción* en la que la naturaleza es una parte y los seres que investigan la otra. Hemos de suponer que los seres extraterrestres se cuestionarán la naturaleza de formas muy diferentes a las nuestras. Sobre la base de un modelo *interaccionista*, no hay razón para pensar que las ciencias de diferentes civilizaciones exhibirán nada más que un aire de familia del tipo más liviano.

Es una ingenuidad creer que porque hay un solo objeto en cuestión, su descripción debe ser uniforme. Pues mentes con diferentes preocupaciones e intereses y con distintos fundamentos experienciales se ocuparán de las mismas cosas de maneras que entrafarán resultados completamente inconexos y dispares, porque se habrán orientado hacia diferentes rasgos de esas cosas. Las *cosas* son las mismas, pero su significación es enteramente distinta. Hay que contar con el hecho de que mientras que ciertamente el mundo es uno, en la elaboración de una "ciencia" sin embargo pueden estar en cuestión muy diferentes *mundos pensados*.

Tal vez parezca razonable argumentar de la siguiente forma: "Problemas comunes obligan a soluciones comunes. Las civilizaciones extraterrestres inteligentes compartirán con nosotros el problema de la acomodación cognitiva a un mundo común. La ciencia natural tal como nosotros la conocemos es *nuestra* solución a este problema. Por tanto, es razonable que sea también la *suya*". Pero este tentador argumento se va a pique en su segunda premisa. La situación problemática con que se enfrentan los extraterrestres *no* es común a la nuestra. Ha de presumirse que su situación es sustancialmente distinta, justo porque viven en un entorno y disponen de unos recursos —tanto físicos como intelectuales— significativamente diferentes. La idea de "problemas comunes, soluciones comunes" no funciona: presuponer un problema común es dar ya por sentado lo que se cuestiona.

Nuestros colegas científicos extraterrestres también escudriñarán la naturaleza en busca de regularidades, usando forzosamente —al menos para empezar— los sentidos con que les ha dotado su herencia evolutiva. Observarán, anotarán y transmitirán aquellas regularidades que encuentren útiles o interesantes, y entonces desarrollarán sus investigaciones mediante una triangulación teórica a partir de esa base. Claramente, ello tenderá a seguir un curso de desarrollo que hará que su ciencia concuerde estrechamente con su situación concreta: con su dotación biológica ("sus sentidos") y su herencia cultural ("lo pragmáticamente útil"). Donde difieran esas parámetros claves, hemos de esperar que el curso del desarrollo científico difiera también.

Ciertamente hay un sólo universo, y sus leyes y componentes materiales son, por lo que sabemos, los mismos en todos lados. Compartimos este universo común con todas las otras formas de vida. Por muy radicalmente que podamos diferir en otros aspectos (en particular, los relativos a entorno, dotación natural y estilo o civilización), tenemos una base de evolución cósmica en común y una herencia también común de leyes físicas fundamentales. Y por tanto, si es que los extraterrestres inteligentes investigan la naturaleza, investigarán la misma naturaleza que nosotros mismos y estarán sujetos a las mismas clases de procesos físicos. Todo esto puede concederse. Pero sigue siendo cierto que el corpus de *información* científica disponible —el nuestro o el de otros— es una construcción ideacional. Y la mismidad del objeto de contemplación no garantiza en absoluto la mismidad de ideas sobre él. Es excesivamente familiar el hecho de que incluso cuando se trata sólo de observadores humanos, con frecuencia lo que construyen sobre los

"mismos" sucesos resulta ser muy diferente. Como ilustra claramente la existencia de interpretaciones rivales en las diferentes escuelas psicológicas —por no hablar del testimonio ante los tribunales de diferentes "expertos"— se da bien poca uniformidad en las concepciones mantenidas sobre un mismo objeto desde diversas "perspectivas de consideración". El que todos los seres inteligentes habiten el mismo mundo no contraviene el hecho no menos trascendental de que habitamos muy diferentes espacios ecológicos dentro de él, engendrando así muy diversos tipos de *modus operandi*.

El desarrollo de una "ciencia" —una codificación específica de afirmaciones respecto a las leyes de la naturaleza— siempre requiere en su inicio algún elemento de determinación suministrado por el investigador. El resultado de tal interacción depende crucialmente de la contribución de ambas partes: la naturaleza y las inteligencias que interactúan con ella. Funciona aquí una especie de "química" en que la naturaleza pone un elemento y los investigadores mismos otro, lo cual produce un resultado que surge de tal modo que se hace imposible desenredar esas contribuciones respectivas. Las tesis y teorías de nuestra ciencia están necesariamente basadas en "los datos disponibles", y en consecuencia no pueden sino reflejar el carácter de nuestras interacciones con la naturaleza, sólo a través de las cuales pueden adquirirse esos datos. Esta interacción es un proceso con dos caras, en que cada parte realiza una contribución esencial; y donde el carácter de esas contribuciones respectivas no puede distinguirse totalmente ni separarse con claridad. La pluralidad potencial de modos de juicio significa aquí que no existe una única forma definitiva de conocer el mundo. No hay más razón para creer que las criaturas inteligentes pensarán lo mismo en un mundo común, que para creer que actuarán igual; es decir, no hay razón por la cual la adaptación *cognitiva* haya de ser más uniforme que la adaptación *conductual*. Después de todo, el pensamiento es simplemente un tipo de acción; y de igual forma que la acción de una criatura refleja su herencia biológica, así también lo hace su modo de pensar.

La comparación entre las "ciencias" de las diferentes civilizaciones aquí en la tierra sugiere que no es una hipótesis extravagante la de suponer que los mismos *temas* propios de una ciencia extraterrestre podrían diferir dramáticamente de los nuestros. En nuestro caso, por ejemplo, el que vivamos sobre la superficie de la tierra (a diferencia de las ballenas), el que tengamos ojos (a diferencia de las lombrices) y así podamos *ver* los cielos, el que estemos situados de forma que las posiciones de los cuerpos celestes en las distintas estaciones estén tan estrechamente relacionadas con la agricultura; todos esos hechos están claramente conectados con el desarrollo de la astronomía. Puesto que criaturas distintas experimentarían la naturaleza de forma radicalmente diferente de la nuestra, puede esperarse que plantearían tipos de cuestiones muy diversos de los nuestros. Ciertamente, el modo de emplazamiento en de la naturaleza de los investigadores extraterrestres podría ser tan distinto que su atención se enfocara hacia aspectos o constituyentes del cosmos enteramente diferentes. Y, puesto que el mundo es suficientemente complejo y polifacético, sería posible que se concentraran en aspectos de su entorno que para nosotros no significaran nada, con el resultado de que su ciencia natural estuviera orientada en direcciones muy diferentes de las nuestras⁵.

⁵ Sus investigaciones antropológicas condujeron a Benjamin Lee Whorf hacia esta misma dirección. Escribió como sigue: "La verdadera cuestión es ésta: ¿qué hacen los diversos lenguajes, no con objetos artificialmente aislados, sino con el rostro fluyente de la naturaleza en su movimiento, color y forma cambiantes; con las nubes, las playas y el lejano vuelo de los pájaros? Porque a donde alcanza nuestra segmentación del rostro de la naturaleza, allá alcanza nuestra física del cosmos" ("Language and Logic", en *Language, Thought, Reality*, ed. de J.B. Carroll [Cambridge, Mass., 1956], pp. 240-241). Cfr. también la interesante discusión de Thomas Nagel, "What is it Like to Be a Bat?", en *Mortal Questions* (Cambridge, Mass., 1976).

Los epistemólogos insisten a menudo en que las personas cuya experiencia del mundo difiere sustancialmente de la nuestra propia lo concebirán necesariamente en términos muy distintos. Los sociólogos, antropólogos y lingüistas hablan de igual forma; y los filósofos de la ciencia han llegado también recientemente a decir el mismo tipo de cosas⁶. Ciertamente hay mucho en favor de esta posición general. Está claro (o debiera estarlo) que no hay una estructura conceptual simple, única e idealmente adecuada para "describir el mundo". El botánico, el horticultor, el jardinero, el granjero y el pintor operarán desde diversos "puntos de vista" cognitivos para describir un mismo jardín; y ninguno de ellos tendrá aquí el monopolio de la "corrección". Es mera mitología pensar que los "fenómenos de la naturaleza" conducen por sí mismos a sólo un único estilo correcto de conceptualización descriptiva y explicativa. La diversidad de perspectivas cognitivas es algo inevitable: ninguna de ellas es más adecuada o más correcta que las otras si se consideran con independencia de la situación cognitiva de sus poseedores.

Nadie que haya observado cuán diferentemente se han interpretado y entendido con el paso de los siglos las declaraciones de un mismo texto (como la *Biblia* o los diálogos de Platón) —incluso por parte de personas de una herencia cultural común—, podrá confiar sinceramente en que el estudio de un objeto común por parte de diferentes civilizaciones haya de conducir a un resultado uniforme. Y la precedente analogía textual aún es demasiado generosa por lo que se refiere a la uniformidad. Después de todo, el estudio científico de la naturaleza *no* consiste en descifrar un texto preexistente. No hay un texto básico fijo —un inmutable "libro sagrado de la naturaleza"— que diversas civilizaciones puedan descifrar en diferentes grados. Como otros libros, es hasta cierto punto un espejo: lo que se ve depende de quién mira. Las cosas no pueden dictar por sí mismas la significación que una inteligencia activa pueda atribuirles. Los organismos humanos son muy similares, pero no hay gran similitud entre la medicina de los antiguos hindúes y la de los antiguos griegos.

Es un fenómeno notable que a través de las sucesivas etapas de la historia intelectual del hombre, diferentes civilizaciones humanas desarrollaran sus "ciencias naturales" —como en efecto lo hicieron— de formas sustancialmente diferentes. Si cambiamos a un escenario extraterrestre, esta diversidad habrá de verse amplificada. La "ciencia" de una civilización extraterrestre puede estar más lejos de nosotros que lo que está el "lenguaje" de nuestro primo el delfín de nuestro propio lenguaje. Hemos de encarar, aunque sea con renuencia, el hecho de que a escala cósmica las ciencias físicas "duras" tengan parte de la misma relatividad cultural que se encuentra a nivel terrestre en las ciencias sociales "más blandas".

La ciencia natural —interpretada en términos generales como una investigación sobre las sendas de la naturaleza— es en principio algo plástico hasta más no poder. Su desarrollo trazará un curso histórico estrechamente engarzado con las capacidades específicas, intereses, entorno y oportunidades de las criaturas que la desarrollan. Nos engañaríamos profundamente si la concibiéramos como un proceso que hubiera de seguir una ruta por lo común paralela a la nuestra y que al final resulte en un producto más o menos comparable. Sería enorme falta de imaginación creer que el viaje o que el destino hayan de ser iguales, o siquiera sustancialmente similares. Es la *experiencia* la que determina a qué tipo de hallazgos científicos puede llegarse, y las diferentes civilizaciones habrán de tener diversos casos de experiencia. La ciencia de las especies, igual que la conducta de los individuos, es cautiva de una herencia biológica y cultural. Factores como las capacidades, requerimientos, intereses, así como el curso de desarrollo afectarán con seguridad tanto al aspecto externo como a la sustancia de la ciencia y la tecnología de cualquier región concreta de espacio-

⁶ Cfr. Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago, 1962).

tiempo. A menos que restrinjamos nuestros horizontes intelectuales de una manera antropomórfica de estrechas miras, hemos de estar dispuestos a reconocer la gran probabilidad de que la "ciencia" y la "tecnología" de una civilización remota sean algo *muy* diferente de la ciencia y la tecnología que nosotros conocemos. Bien puede ocurrir que nuestra ciencia natural de tipo humano sea única en su clase, ajustada y coordinada a un ser de nuestra constitución física, inserta en la órbita de los procesos e historia de un mundo como el nuestro.

4. Un realismo relativista

El mundo es ciertamente real con independencia de nuestras ideas sobre él, pero el-mundo-tal-como-lo-vemos a partir de nuestras investigaciones —el único mundo con el que tenemos interacción *cognitiva*, en tanto que opuesta a la *causal*— es una construcción nuestra, correlativa a nuestro lugar (característicamente humano) en el esquema cósmico. Al ser producto de nuestra *experiencia* de la naturaleza, nuestra ciencia empírica habrá de reflejar, al menos en parte, el carácter peculiar de nuestra herencia evolutiva.

Es válida la intuición de Immanuel Kant: hay buenas razones para creer que la ciencia natural tal como la conocemos es algo no universalmente válido para toda inteligencia racional como tal, sino una creación (parcialmente) obra del hombre que en aspectos cruciales es correlativa con nuestra inteligencia específicamente humana. Nos queda poca alternativa fuera de la de suponer que nuestra ciencia es limitada precisamente porque es nuestra ciencia. La inevitabilidad de un empirismo que acepte la fundamentalidad de la experiencia para la consecución de un conocimiento científico del mundo, significa que nuestra ciencia ha de ser relativizada en última instancia a los tipos de experiencia que tenemos, estando destinada a reflejar nuestra naturaleza: a quedar condicionada y delimitada por la clase de criaturas que somos con respecto a nuestro particular modo de involucración "sensorial" en el esquema de cosas del mundo. La "verdad científica" que descubrimos sobre el mundo es *nuestra* verdad: no en el sentido de que "nosotros la inventemos" de forma arbitraria, sino más bien en el sentido de que, siendo toda ciencia natural una aventura *empírica*, la ciencia tal como *nosotros* la poseemos habrá de estar condicionada por nuestro modo humano de emplazamiento en la naturaleza. Este planteamiento es compatible con una especie de realismo científico, pero un realismo que es relativista en cuanto a su reconocimiento polifacético de que cualquier ciencia reflejará el "sesgo" particular de la realidad propio de su creador, a través de su modo concreto de interacción con la naturaleza.

El hecho —el hecho crucial y crítico— es que la ciencia es *nuestra* ciencia. Es una creación humana, un artefacto como cualquier otro, que nosotros hemos hecho con nuestras propias herramientas, y hemos formado en vistas a nuestros fines e intereses. Aun cuando proyectemos esta nuestra ciencia al límite peirceano, todavía seguirá siendo justamente eso: la versión plenamente desarrollada de *nuestra* ciencia, un producto que forzosamente diferirá del tipo de ciencia que bien podría crear una criatura con diversa y quizá más amplia experiencia. Nuestra ciencia está en correlación con nuestro rango de pensamiento y experiencia. Como otros artefactos intelectuales creados, está destinada a reflejar las capacidades e intereses de su creador, y será, en suma, adaptada a su experiencia.

Afirmar todo ello, desde luego, no es sostener que nuestra imagen científica del mundo sea una "mera ficción", algo que simplemente inventamos conforme avanzamos. Está claramente en funcionamiento un principio de realidad restrictivo. Porque cualquier ciencia (sea la nuestra o la

de los delfines) se forma, como tal, bajo la égida de propósitos controladores como la predicción y el propio control, con respecto a los cuales no tenemos ninguna influencia o poder. En esas cuestiones la decisión última corresponde enteramente a la "naturaleza". Pero sigue siendo cierto que si concedemos diferentes prioridades a los valores operativos en nuestra ciencia —si, por ejemplo, apreciamos la analogía explicativa o la uniformidad por encima de la simplicidad o la economía—, entonces obtendríamos incuestionablemente una imagen científica de las cosas muy diferente al realizar nuestras extrapolaciones a partir de la experiencia.

Estas deliberaciones ponen el énfasis en que el mundo tal como se presenta en nuestra imagen científica del mismo es un artefacto intelectual que refleja el modo característico de percepción y concepción de las criaturas indagadoras que lo producen. En último término, ese ser constructo ideacional nuestro significa que nuestra ciencia, para verse con justicia, debe verse en una perspectiva idealista. Toda la información de que disponemos se reduce a hechos putativos —hechos tal como nosotros suponemos que son— que, como tales, son *artefactos*. Nuestro único acceso cognitivo a la realidad es vía la construcción de una imagen del mundo, un modelo en cuya construcción nuestros propios recursos intelectuales desempeñan un papel condicionante crucial. Esta concepción es por supuesto profundamente idealista en su afinidad con la forma clásica de idealismo que entiende la realidad cognoscible como configurada por las condiciones de su cognoscibilidad.

En la parte negativa tenemos que la ciencia natural es imperfectible (es tanto incompleta como presumiblemente incorrecta), y que la ciencia es algo relativo, estando coordinada con la situación cognitiva de quienes la producen. En la parte positiva tenemos que esa ciencia es aplicable con éxito en la práctica y sustancialmente informativa en la teoría. La parte negativa habla en favor del realismo: los mismos defectos de la ciencia reflejan el estatus subordinado de las obras de la mente; que la ciencia sea imperfecta, incompleta e incluso indemostrable significa que el pensamiento queda aquí en posición subordinada ("el pensamiento propone y la realidad dispone"). Pero la parte positiva habla en favor del idealismo, ya que sólo por medio de constricciones del pensamiento podemos llegar a un dominio cognitivo de lo real: nuestro único acceso a la realidad es por medio de la *estimación* de la misma que construye el pensamiento. Esta perspectiva indica en su conjunto que, con respecto a la vieja disputa entre realismo e idealismo, lo más sensato es adoptar una posición mixta, a mitad de camino, que conceda tanto al realismo como al idealismo sus respectivos derechos⁷.

(Marzo de 1992)

⁷ Este ensayo se presentó en un coloquio filosófico en la Universidad de Murcia en Abril de 1992. El autor está agradecido al Prof. Juan Carlos León por haber preparado la traducción española de su original inglés. Para un mayor desarrollo de temas relevantes para lo aquí tratado, cfr. mi *The Limits of Science* (Berkeley y Los Angeles, University of California Press, 1984). Se está preparando una traducción española de este libro en la Editorial Tecnos (Madrid).