

## **El realismo y la historicidad del conocimiento**

Paul Feyerabend

El problema al que alude el título no es nuevo. Surgió en Occidente con los presocráticos; fue formulado por Platón y Aristóteles, desmantelado por el ascenso de la ciencia moderna, y reapareció con la mecánica cuántica y la creciente fuerza de los enfoques históricos (por oposición a teóricos) del saber. El problema consiste, en resumen, en la cuestión siguiente: ¿Cómo es que una información que es resultado de cambios históricos e idiosincráticos pueda referirse a hechos y leyes independientes de la historia? Para examinar el problema, lo sustituiré por dos supuestos y las dificultades que suscita su uso corriente.

### I. LOS SUPUESTOS

El primer supuesto es que las teorías, los hechos y los procedimientos que constituyen el conocimiento (científico) de un periodo determinado son resultado de unos desarrollos históricos específicos y sumamente idiosincráticos.

Muchos hechos apoyan esa suposición. Los griegos poseían la inteligencia y los conocimientos matemáticos necesarios para desarrollar las perspectivas teóricas que surgirían en los siglos XVI y XVII y, sin embargo, no lo hicieron. "La civilización china - escribe J. Needham<sup>1</sup> - había sido mucho más eficaz que la europea, durante los catorce siglos previos a la revolución científica, en la exploración de la naturaleza y en el empleo de tal conocimiento en beneficio de la humanidad"; y, sin embargo, esa revolución tuvo lugar en la "atrasada" Europa: no fue el conocimiento bueno sino el deficiente el que condujo a un conocimiento mejor. La astronomía babilónica se centraba en acontecimientos particulares, tales como la primera aparición de la luna después de la luna

respaldos financieros y trozos de alta teoría que apoyen su posición. Numerosas anécdotas confirman la naturaleza histórico-política de la práctica científica<sup>3</sup>.

El segundo supuesto es que lo que se ha descubierto gracias a esos procedimientos idiosincráticos y dependientes de la cultura (y que se formula y se explica, por tanto, en términos igualmente idiosincráticos y dependientes de la cultura) existe de modo independiente de las circunstancias de su descubrimiento. Podemos suprimir el camino que condujo al resultado sin perder el resultado mismo. Llamaré esa suposición el supuesto de separabilidad.

También el supuesto de separabilidad se puede apoyar con diversas razones. ¿Quién negaría, en efecto, que había átomos mucho antes de que se inventaran los centelleadores y la espectroscopia de masas, que esos átomos obedecían las leyes de la teoría cuántica mucho antes de que éstas fueran escritas, y que seguirán haciéndolo cuando el último ser humano haya desaparecido de la faz de la tierra? ¿Acaso no es verdad que el descubrimiento de América, siendo resultado de maquinaciones políticas motivadas por creencias falsas y cálculos erróneos, y resultado además malinterpretado por el mismísimo Colón, no afectó en modo alguno las propiedades del continente descubierto? Poco importa que algunos filósofos se opongan a tales juicios temerarios, instándonos a dejar que la ciencia hable por sí misma, ya que la "ciencia misma" está llena de juicios temerarios como los mencionados<sup>4</sup>.

Hasta aquí, pues, los dos supuestos que subyacen al problema; veamos ahora las dificultades.

## II. LAS DIFICULTADES

El supuesto de separabilidad forma parte no sólo de la ciencia sino también de las tradiciones no científicas. Según Herodoto y el sentido común de los griegos de los siglos sexto y quinto antes de Cristo, Homero y Hesíodo no crearon a los dioses sino que se limitaron a enumerarlos y describir sus propiedades. Los dioses habían existido antes y se suponía que seguirían viviendo independientemente de los deseos y los errores humanos. También los griegos creían que podían suprimir el camino que condujo al resultado sin perder el resultado mismo. ¿Se sigue de eso que nuestro mundo contiene campos y partículas junto a dioses y demonios?

Los defensores de la ciencia contestan que no, porque los dioses no tienen cabida en una concepción científica del mundo. Pero si se supone que las entidades postuladas por

---

<sup>3</sup> Detalles en Andrew Pickering, *Constructing Quarks*, Chicago University Press, Chicago, 1984; Peter Galison, *How Experiments End*, Chicago University Press, Chicago, 1987, y en el número de septiembre de 1988 de la revista *Isis*. Las anécdotas gozan de escasa popularidad entre los lógicos que creen que la ciencia avanza gracias al uso racional de principios racionales; pero adquieren importancia una vez la práctica científica se haya reintegrado a la historia.

<sup>4</sup> Arthur Fine, *The Shaky Game*, Chicago University Press, Chicago, 1986, libro interesante y sumamente informativo, nos invita a "dejar que la ciencia se valga por sí misma y examinarla sin la ayuda de los 'ismos' filosóficos" (p. 9), a "tratar de entender la ciencia en sus propios términos, y no leer en ella lo que en ella no está" (p. 149). Dado que en mi *Tratado contra el método* (trad. cast. Tecnos, Madrid, 1986) he propuesto una perspectiva parecida, veo la posición de Fine con mucha simpatía, pero no puedo aceptarla como definitiva. La ciencia no es la única empresa que produce pretensiones de existencia, ni son los razonamientos científicos las únicas "complejas redes de juicios" en que "fundan" tales pretensiones (p. 153). ¿Hemos de convertirnos en relativistas complacientes que aceptan como existente cualquier cosa que alguien nos proponga de forma suficientemente complicada (con una "red compleja de juicios"), o no deberíamos más bien elegir las redes y encontrar razones que justifiquen nuestra elección? De todas maneras, la biología molecular, la teoría de la evolución, la cosmología y aun la física de altas energías (véase Pickering, op. cit., p. 404, sobre el "realismo retrospectivo" de los científicos) contienen suficientes pretensiones de existencia "objetiva" como para colocar las dificultades que trataré en el capítulo siguiente en el centro mismo de la ciencia.

una concepción científica del mundo existen con independencia de ésta, ¿por qué no ha de valer lo mismo para los dioses antropomorfos? Es cierto que poca gente cree hoy en día en tales dioses, y que quienes creen en ellos raras veces ofrecen razones aceptables; pero la suposición era que la existencia y la creencia son cosas distintas y que una nueva edad oscura de la ciencia no acabaría con los átomos. ¿Por qué se habría de dar un tratamiento distinto a los dioses homéricos, cuya edad oscura es la actual?

Los partidarios de la concepción científica del mundo responden que hay que darles un tratamiento distinto porque la creencia en los dioses no sólo desapareció sino que fue refutada con argumentos. De las entidades postuladas por tales creencias no se puede decir que existan separadamente; son ilusiones o "proyecciones" que no tienen significado alguno al margen del mecanismo proyector.

Pero los dioses griegos no fueron "refutados con argumentos". Los adversarios de las creencias populares acerca de los dioses jamás ofrecieron razones que demostrasen lo inadecuado de tales creencias partiendo de supuestos comunes. Lo que encontramos es un cambio social gradual que condujo a nuevos conceptos y a nuevos relatos contruidos con esos conceptos.

Consideremos dos objeciones tempranas a los dioses de Homero. La primera pertenece a un conocido libelo de Jenófanes, el filósofo viajero<sup>5</sup>. Dice que los etíopes pintan a sus dioses negros y chatos, los tracios rubios y con ojos azules; y añade:

Pero si manos tuvieran los bueyes, caballos, leones  
y esculpir y pintar supieran igual que los hombres,  
a caballo el caballo, igual que los bueyes al buey parecida  
traza de dioses pintada tendrían y en piedra esculpida,  
tal como ellos mismitos luciendo figura y porte (ib., fr. 15).

El dios "verdadero" se describe, por contraste, como sigue:

Un solo dios, entre dioses y hombres más grande que nadie,  
ni en cuerpo igual a mortales ni en cuanto a pensar se  
refiere.

Siempre en lo mismo quedando y sin mudarse en nada,  
ni le conviene afanarse andando de un lado a otro.  
Todo él ve, y todo él piensa, y todo él oye;  
mas sin esfuerzo el querer de su mente todo lo mueve.  
(ib., frs. 23-26).

¿Cabe esperar que esos versos convencan a un "etíope" o a un "tracio" empedernido? Ni hablar. La respuesta obvia sería la siguiente: "Parece que a ti, Jenófanes, no te gustan nuestros dioses; pero no has demostrado que no existan. Lo que has demostrado es que ellos son unos dioses tribales, que se parecen a nosotros y actúan como nosotros, y que no se ajustan a tu propia idea de dios como un superintelectual. ¿Pero por qué semejante monstruo habría de ser medida de existencia?"

Incluso se puede volver del revés la burla de Jenófanes, como demuestra un comentario de Timón de Fliunte, discípulo de Pirrón:

Jenófanes, medio modesto, el engaño de Homero abatió;  
a un dios inventó sin nada humano y en todo igual,

---

<sup>5</sup> En Diels-Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Weidmann, Zurich, 1983, fragmento 16.

inmóvil, sin pena, más listo aún que la misma listeza<sup>6</sup>.

Resulta, pues, que la burla de Jenófanes sólo funciona si la entidad que quiere introducir se halla impresa ya en las mentes de sus contemporáneos; formaliza un proceso histórico, pero no puede originarlo. (Sospecho que sea éste sea rasgo común a todos los "argumentos" que hacen "avanzar al pensamiento").

Otra "prueba" temprana contra el politeísmo, recordada por la escuela aristotélica<sup>7</sup>, aclara todavía más la situación. Según esta prueba,

dios o bien es uno o bien es muchos  
si son muchos, son o bien iguales o bien desiguales  
si son iguales, son como los miembros de una democracia  
pero los dioses no son miembros de una democracia:  
por tanto, son desiguales  
pero si son desiguales, un dios inferior no es dios  
por tanto  
dios es uno.

La prueba da por supuesto que ser divino significa lo mismo que detentar el poder supremo. No era éste el caso de los dioses homéricos. Una vez más, la prueba da en el blanco sólo después de que se haya producido el cambio necesario de la noción de divinidad: fue la historia, no los argumentos, lo que minó a los dioses. Pero la historia no puede minar nada, al menos según el supuesto de separabilidad. Ese supuesto sigue obligándonos a admitir la existencia de los dioses homéricos<sup>8</sup>.

No nos obliga -objetan los realistas científicos- porque la creencia en unos dioses antropomorfos, aunque tal vez no haya sido refutada con razones, no fue nunca una creencia razonable. Solamente las entidades postuladas por creencias razonables se pueden separar de la historia. Llamaré a éste el supuesto de separabilidad modificado.

Ahora bien, hacer de lo razonable un criterio de la existencia separable de las cosas supone que las cosas se adaptan a los criterios de existencia y no al revés. La práctica científica no corresponde a ese supuesto, y le sobran razones. Decimos que los pájaros existen porque podemos verlos, capturarlos y tenerlos en la mano. El procedimiento es inútil en el caso de las partículas alfa, y los criterios que se usan para identificar las partículas alfa no nos sirven cuando se trate de galaxias distantes o de neutrinos. Los quarks fueron durante un tiempo objeto de duda, en parte porque las pruebas experimentales estaban controvertidas, en parte porque se requerían nuevos criterios para unas entidades supuestamente incapaces de existir aisladamente (el "confinamiento").

---

<sup>6</sup> En Sexto Empírico, *Esbozos pirrónicos*, I, 224 (Jenófanes A 35 Diels-Kranz).

<sup>7</sup> Seudo-Aristóteles, *Sobre Meliso, Jenófanes y Gorgias*, 977a14ss.

<sup>8</sup> Marcello Pera objeta que he empleado en mi argumentación una noción demasiado restringida de 'argumento'. Respondo que entiendo por 'argumento' cualquier historia que se pueda contar en un tiempo relativamente breve, que obedezca al propósito de demostrar que los dioses homéricos no existen, y que persiga ese objetivo con medios "intelectuales", es decir, usando proposiciones y no procedimientos como el terror, el hipnotismo, etc. Habría que añadir que los dioses antiguos no fueron creaciones de la fantasía sino presencia viviente. En la sobria Roma participaban incluso en el proceso político: véase la edición revisada de *Against Method*, Verso, Londres, 1988, cap. 16, sobre los dioses homéricos; Robin Lane Fox, *Pagans and Christians*, Norton, Nueva York, 1987, parte primera, sección 4, titulada "Seeing the Gods", sobre el Imperio Romano tardío; y Donald Strong, *Roman Art*, Penguin, Londres, 1982, sobre la Roma republicana e imperial hasta el siglo cuarto. El Dios trino y uno del cristianismo y los santos influyeron profundamente en las artes, en la filosofía y la política de Occidente, y no sólo en retrospectiva sino para las mismas personas que elaboraron los detalles.

Podemos medir la temperatura con un termómetro; pero eso no nos lleva muy lejos. La temperatura del centro del Sol no se puede medir con ningún instrumento conocido, y la temperatura de acontecimientos tales como los primeros segundos del universo ni siquiera estaba definida antes de que llegara la segunda ley de la termodinámica. En todos esos casos, los criterios se fueron adaptando a las cosas, cambiando y proliferando cuando entraban en escena cosas nuevas. Decir que los dioses homéricos no existen porque no se pueden encontrar con experimentos o porque los efectos de sus actos no pueden reproducirse, es violar ese procedimiento. Pues si Afrodita existe y posee las cualidades e idiosincrasias que se le atribuyen, ciertamente no se quedará sentada para someterse a algo tan estúpido y tan humillante como puede ser una prueba de efectos reproducibles. De modo parecido se comportan las aves huidizas, los agentes secretos y la gente que se aburre fácilmente.

Permítanme que me extienda un poco sobre este punto. "El hombre sabio adapta sus creencias a la evidencia", dice Hume<sup>9</sup>, y muchos científicos están de acuerdo. Con más detalle se expresa Aristóteles: "De todos los seres compuestos por naturaleza, algunos (los astros) son ingénitos e imperecederos por toda la eternidad, mientras que otros están sujetos a generación y destrucción. Resulta que respecto a los primeros... los estudios que podemos llevar a cabo son menos, porque tanto los puntos de partida de la indagación como las propias cosas que deseamos conocer presentan poquísimas apariencias observables. Estamos mejor equipados para adquirir conocimientos acerca de las plantas y los animales percederos, porque crecen a nuestro lado. Cada uno de los dos estudios tiene un atractivo peculiar. Si bien de aquéllos alcanzamos a ver poca cosa, obtenemos de ello, sin embargo, mayor placer que de todo cuanto nos rodea, ya que es conocimiento valioso, del mismo modo que el más breve vislumbre fortuito del ser amado nos da más placer que la contemplación detenida y pormenorizada de muchas otras cosas. Pero esta última se aventaja en conocimiento, siendo el saber acerca de éstas mejor y más abundoso"<sup>10</sup>.

Pero el poder epistémico que se atribuye a las diversas áreas de investigación no se conforma a este principio. Los artesanos de todos los tiempos poseían información detallada sobre las propiedades de los materiales y su comportamiento en las circunstancias más variadas, mientras que las teorías de la materia, desde Demócrito hasta Dalton, fueron considerablemente menos detalladas y su relación con la evidencia mucho más tenue<sup>11</sup>. Aun así, las cuestiones de la realidad y de los métodos adecuados de descubrimiento se formulaban a menudo en términos de esas teorías y no en términos artesanales. La información de los artesanos no contaba ni siquiera con arie4.1 Twue

sumamente conjeturales de los físicos<sup>12</sup>. Hemos de concluir que la autoridad de que goza cada materia es resultado de desarrollos históricos idiosincráticos, al igual que su forma. Es cierto que la tenacidad de los atomistas dio sus frutos: ni la física moderna de partículas elementales, ni la química cuántica ni la biología molecular existirían sin ella. Pero esos logros no se podían prever, y la invocación de ignotos y aun inconcebibles efectos futuros puede hacerse valer igualmente a favor de los dioses. Así pues, el supuesto de separabilidad modificado no nos ayuda tampoco a desembarazarnos de los dioses: habiendo decidido separar historia y existencia, debemos separar la existencia de los dioses aun de la argumentación científica más "avanzada".

Resulta, pues, que ni el supuesto de separabilidad ni el supuesto de separabilidad modificado pueden obligarnos a aceptar los átomos negando a la vez a los dioses. Un realismo que separa el ser de la historia se ve forzado a poblar el ser de cuantas criaturas fueran y aún sigan siendo consideradas por científicos, profetas y otros. Para evitar tal abundancia, algunos filósofos y científicos hallaron el siguiente recurso: las entidades científicas (y, para el caso, todas las entidades) son, según ellos, proyecciones, y en cuanto tales se hallan vinculadas a la teoría, a la ideología y a la cultura que las postula y las proyecta. La afirmación de que ciertas cosas son independientes de la investigación o de la historia pertenece a unos mecanismos de proyección particulares que "objetivizan" su ontología, y no tiene sentido alguno al margen del escenario histórico que contiene esos mecanismos<sup>13</sup>. La abundancia se da en la historia; no se da en el mundo.

Pero no todas las proyecciones tienen éxito. Las mencionadas "entidades científicas" no son meros sueños; son inventos que pasaron por largos periodos de adaptación, corrección y modificación, y luego permitieron a los científicos producir unos efectos hasta entonces desconocidos. De modo parecido, los dioses de la Antigüedad y el Dios uno y trino del cristianismo que los reemplazó tampoco fueron meras visiones poéticas. También ellos tuvieron efectos. Influyeron en las vidas de individuos, grupos y naciones enteras. Los dioses y los átomos acaso hayan empezado como "proyecciones", pero recibieron una respuesta; lo cual significa que lograron, por lo visto, tender un puente por encima del abismo que los realistas ingenuos habían colocado entre el ser y su propia existencia histórica. ¿Por qué desapareció esa respuesta en el caso de los dioses? ¿Por qué es tan poderosa en el caso de la materia?

### III. EL PODER DE LA CIENCIA

Lo que he dicho hasta aquí es sencillo y claro. Con todo, ni siquiera un razonamiento bien construido nos libra de la impresión arrolladora de que lo que mató a los dioses antropomorfos fue la llegada del racionalismo filosófico primero, luego científico. Por tanto, volveré a atacar la cuestión desde un ángulo ligeramente distinto. Los dioses -tanto los dioses homéricos como el omnipotente Dios creador del cristianismo- son poderes no sólo morales sino también físicos. Provocan tempestades, terremotos e inundaciones; infringen las leyes de la naturaleza para producir milagros; levantan los mares y detienen el curso del Sol. Pero tales acontecimientos hoy en día o bien se niegan o bien se explican por causas físicas, y la investigación va cerrando rápidamente las lagunas que quedan. Proyectando así las entidades teóricas de la ciencia, vamos destituyendo a los dioses de su posición de poder, y como las entidades más fundamentales de la ciencia obedecen a leyes independientes del tiempo, demostramos que nunca existieron. Muchas personas religiosas

---

<sup>12</sup> D. Burchfield, *Lord Kelvin and the Age of the Earth*, Hill & Wang, Nueva York, 1975.

<sup>13</sup> Fine, op. cit., cap. 6, ha demostrado que así entendía también Einstein su propio "realismo".

han aceptado esos argumentos y han diluido su credo hasta hacerlo concordar con esta filosofía.

Ahora bien, el hecho de que la ciencia domine ciertas áreas del conocimiento no basta de por sí para eliminar cualquier idea alternativa. La neurofisiología ofrece unos modelos detallados de los procesos mentales y, sin embargo, tanto científicos como filósofos de inclinaciones científicas mantienen con vida el problema de mente y cuerpo. Algunos científicos incluso proponen "colocar a la mente y la conciencia en el asiento del conductor"<sup>14</sup>, o sea devolverles el poder que tuvieron antes del auge de la psicología materialista. Esos científicos se oponen a la eliminación y/o reducción de las ideas y las entidades psicológicas de tipo precientífico. No hay razón alguna para tratar de modo distinto a los dioses, cuyos aspectos numinosos desde siempre se han resistido a la reducción.

En segundo lugar, la referencia a unas leyes fundamentales independientes del tiempo sólo funciona si a éstas pueden reducirse las explicaciones modernas de sucesos que antes se atribuían a causas divinas, tales como tempestades, terremotos, erupciones volcánicas, etc. Pero no existen reducciones aceptables del género requerido. Los campos especiales introducen modelos especiales cuya derivabilidad de la física fundamental se supone, pero no se demuestra. Descartes fue ya consciente de esa situación cuando, en un comentario sobre la riqueza del mundo, se confesó incapaz de reducir a sus propios principios fundamentales las propiedades de procesos especiales como la luz, usando en lugar de ello una variedad de "hipótesis"<sup>15</sup>. Cuando Newton discute las propiedades del movimiento en medios resistentes<sup>16</sup>, abandona el estilo deductivo de su astronomía planetaria; su tratamiento del problema es "casi enteramente original y en gran parte erróneo. En cada párrafo empiezan nuevas hipótesis; se emplean generosamente supuestos ocultos y los supuestos explicitados a veces no se usan en absoluto"<sup>17</sup>. Los investigadores modernos en este terreno rechazan explícitamente toda exigencia de reducción: "Desdeñar la física del continuo porque no se puede derivarla de la física nuclear es tan ridículo como sería reprocharle que no tiene fundamento en la Biblia"<sup>18</sup>. La teoría general de la relatividad estuvo conectada durante largo tiempo con las leyes planetarias conocidas sólo por conjeturas, no por derivación (calculando la trayectoria de Mercurio, se añadía la solución de Schwarzschild a los resultados de la teoría de la perturbación pre-relativista, sin haber demostrado, a partir de los principios fundamentales, que ambas describían adecuadamente la situación del sistema planetario). La conexión entre la mecánica cuántica y el nivel clásico es bastante oscura y sólo recientemente ha sido tratada de manera más satisfactoria<sup>19</sup>. La meteorología, la geología, la psicología, grandes partes de la biología y los estudios sociales se hallan más lejos todavía de la unificación. En lugar de una multitud de particulares firmemente atados a un conjunto de leyes fundamentales invariantes en el tiempo tenemos, pues, una variedad de enfoques cuyos principios unificadores se mantienen indistintamente en un segundo plano: situación bastante parecida a la que se dio en Grecia tras la victoria de Zeus sobre los Titanes<sup>20</sup>.

En tercer lugar, estamos lejos de poseer un conjunto único y consistente de leyes fundamentales. La física fundamental, supuesta raíz de todas las reducciones, se halla

---

<sup>14</sup> R. Sperry, *Science and Moral Priority*, Greenwood, Westport, CT, 1985, p. 32.

<sup>15</sup> Discurso del método, VI.

<sup>16</sup> *Principia*, libro II.

<sup>17</sup> C. Truesdell, *Essays in the History of Mechanics*, Springer, Nueva York, 1968, p. 9.

<sup>18</sup> *Encyclopedia of Physics*, vol. III/3, Springer, Nueva York, 1965, p. 2.

<sup>19</sup> Un resumen de los problemas y esbozo de soluciones posibles ofrece Hans Primas, *Chemistry, Quantum Mechanics and Reductionism*, Springer, Nueva York, 1981. El libro contiene también una discusión detallada de la relación entre la química y la física fundamental.

<sup>20</sup> Hesíodo, *Teogonía*, vv. 820ss.

todavía dividida en dos dominios principales: el mundo de lo muy grande, domesticado por la relatividad general de Einstein, y el mundo cuántico, que aún no está completamente unificado en sí mismo. "La naturaleza gusta de hacerse parcelizar", escribió Dyson describiendo esta situación<sup>21</sup>. Los elementos "subjetivos", como los sentimientos y las sensaciones, que forman otra "parcela", quedan excluidos de las ciencias naturales, aunque juegan un papel en su adquisición y control. Eso significa que el problema (sin resolver) de mente y cuerpo afecta los fundamentos mismos de la investigación científica. La ciencia tiene grandes lagunas; la unidad y el alcance universal que pretende poseer no son hechos sino supuestos (metafísicos), y aquellas de entre sus proyecciones que funcionan provienen de áreas aisladas y carecen, por tanto, del poder destructivo que se les atribuye. Muestran como ciertos sectores del mundo responden a toscas aproximaciones, pero no nos ofrecen ninguna clave acerca de la estructura del mundo como un todo.

Y finalmente, la teoría cuántica, siendo la teoría más fundamental y mejor confirmada de la física actual, rechaza las proyecciones incondicionales, haciendo depender la existencia de unas circunstancias específicas e históricamente determinadas. Las moléculas, por ejemplo, entidades fundamentales de la química y de la biología molecular, en lugar de simplemente existir y punto, sólo aparecen en condiciones bien definidas y bastante complejas.

Si alguien insiste todavía en que los trozos sueltos de ciencia que revolotean por ahí en nuestros días son muy superiores a las colecciones análogas de tiempos pasados (una naturaleza viviente, dioses caprichosos, etc.), entonces he de remitirme a lo que dije antes: a saber, que esa superioridad es el resultado de haber seguido un camino de menor resistencia. Con experimentos se puede atrapar la materia, no a los dioses. Dicho sea de paso que ese punto juega un papel también en el interior de las ciencias. R. Levins y R.C. Lewontin<sup>22</sup> escriben, comentando la significación de los recientes avances de la biología molecular, que "el enorme éxito del método cartesiano y de la visión cartesiana de la naturaleza resulta en parte de un camino histórico de menor resistencia. Los problemas que sucumben al ataque se persiguen con mayor vigor, precisamente porque ahí funciona el método. Otros problemas y otros fenómenos se dejan de lado, alejados de la comprensión por el compromiso a favor del cartesianismo. Los problemas más arduos no se afrontan, aunque sea por la sola razón de que las carreras científicas brillantes no suelen edificarse sobre el fracaso constante. Así los problemas que plantea la comprensión del desarrollo embrionario y psíquico o la estructura y función del sistema nervioso central permanecen más o menos en el mismo estado insatisfactorio en que se hallaban hace cincuenta años, mientras los biólogos moleculares van de triunfo en triunfo describiendo y manipulando genes"(ib., pp. 2s.). E. Chargaff<sup>23</sup> escribe: "A menudo se considera que la insuficiencia de toda experimentación biológica frente a la vastedad de la vida puede compensarse mediante una firme metodología. Los procedimientos claramente definidos presuponen unos objetos sumamente limitados"(ib., p. 170). No se podría expresar con mayor claridad la insuficiencia de la ciencia frente a los dioses.

#### IV. DOGMATISMO, INSTRUMENTALISMO, RELATIVISMO

---

<sup>21</sup> *Disturbing the Universe*, Harper & Row, Nueva York, 1979, p. 63. Los teóricos de las supercuerdas tratan de superarla multiplicidad restante, pero lo único que han conseguido hasta la fecha es forjar un lenguaje en el cual pueden hablar de todo sin llegar nunca a ningún resultado concreto. En las palabras de Richard Feynman, "tengo la fuerte impresión de que eso es un sinsentido"(P.C.W. Davies y J. Brown, eds., *Superstrings*, Cambridge, Nueva York, 1988, p. 194). Por lo demás, incluso si los teóricos de supercuerdas lograsen unificar la física fundamental, aún tendrían que habérselas con la química, la biología, la conciencia, etc.

<sup>22</sup> *The Dialectical Biologist*, MIT, Cambridge, 1985.

<sup>23</sup> *Heraclitean Fire*, Rockefeller University Press, Nueva York, 1978.

Ante tal situación caben distintas reacciones. Una consiste en desentenderse del problema y seguir describiendo el mundo conforme a la metafísica que prefiera cada cual. Ésta es la actitud de la mayoría de los científicos y filósofos científicos. Es una actitud sensata: fue la de los griegos y romanos cultos que siguieron fieles a sus dioses en medio de una lluvia de objeciones filosóficas. Pero no resuelve nuestro problema.

Los instrumentalistas reaccionan abandonando el segundo supuesto, aunque no del todo ("nada existe"), sino sólo respecto a ciertas entidades<sup>24</sup>. La confrontación con ontologías alternativas reaviva el problema.

Los relativistas aceptan el primer supuesto pero relativizan el segundo: los átomos existen, dado el marco conceptual que los proyecta. El problema es, en este caso, que las tradiciones no sólo carecen de fronteras bien definidas sino que contienen ambigüedades y métodos de cambio que capacitan a sus miembros para pensar y actuar como si no hubiese fronteras: cada tradición es, en potencia, todas las tradiciones. Relativizar la noción de existencia reduciéndola a un solo "sistema conceptual" que luego se aísla del resto y se presenta como un recorte exento de ambigüedades, es mutilar a las tradiciones reales y crear una quimera<sup>25</sup>. No deja de ser paradójico que tal sea la actitud de gente que se precia de tolerante para con todas las maneras de vivir.

Los relativistas aciertan, sin embargo, al afirmar que la tentación de proyectar ciertas entidades (dioses o átomos) se acrecienta en determinadas circunstancias y disminuye en otras. Una vez dadas las circunstancias favorables, las entidades "aparecen" efectivamente de manera clara y decisiva. Los recientes desarrollos de la interpretación de la mecánica cuántica sugieren que tales aparición han de considerarse fenómenos (el término es de Bohr) que trascienden la dicotomía entre lo subjetivo y lo objetivo (que subyace al segundo supuesto): son "subjetivos" en cuanto no podrían existir sin la guía idiosincrática, conceptual y perceptiva, de algún punto de vista (no necesariamente explícito); pero también son "objetivos", ya que no todas las maneras de pensar dan resultados ni todas las percepciones son fiables. Hace falta una nueva terminología para adaptar nuestro problema a esta situación.

## V. LOS SERES HUMANOS COMO ESCULTORES DE LA REALIDAD

Según el primer supuesto, nuestras maneras de pensar y de hablar son productos de desarrollos históricos idiosincráticos. Tanto el sentido común como la ciencia ocultan esta situación. Afirman, por ejemplo (segundo supuesto), que los átomos existían mucho antes de ser descubiertos. Eso explica por qué la proyección halló respuesta, pero pasa por alto que tampoco quedaron sin respuesta otras proyecciones enteramente distintas.

Una manera mejor de contar la historia es la siguiente. Los científicos, equipados con un complejo organismo e insertos en unos entornos físicos y sociales sujetos a cambios constantes, emplearon diversas ideas y acciones (y, mucho más tarde, equipamientos que llegarían a incluir complejos industriales como el CERN) para fabricar, primero, unos átomos metafísicos, luego unos toscos átomos físicos y, finalmente, unos complejos sistemas de partículas elementales, a partir de un material que no contenía esos elementos pero que era capaz de amoldarse a ellos. Desde este punto de vista, los científicos son

---

<sup>24</sup> Como observó Duhem cuando describió cierta fase del debate entre realistas e instrumentalistas como una batalla "entre dos posiciones realistas" (*To Save the Phenomena*, Chicago University Press, Chicago, 1969, p. 106).

<sup>25</sup> He descrito este aspecto del relativismo en el cap. 10 de mi libro *Farewell to Reason*, Verso, Londres, 1987. (En la presunta traducción castellana de esta obra, *Adiós a la razón*, Altaya, Barcelona, 1998, reedición a su vez de la publicada por Tecnos, Madrid, 1992, no figura ningún capítulo 10 ni, por lo demás, indicación alguna de lugar y fecha de publicación del original inglés - N. del T.).

escultores de la realidad; aunque escultores en un sentido especial. No sólo actúan causalmente sobre el mundo (aunque eso también lo hacen, y tienen que hacerlo si quieren "descubrir" nuevas entidades), sino que también crean unas condiciones semánticas que generan interferencias fuertes que actúan desde los efectos conocidos a las proyecciones novedosas y, a la inversa, desde las proyecciones a los efectos experimentalmente verificables. Estamos ante la misma dicotomía de descripciones que Bohr introdujo en su análisis del caso de Einstein, Podolsky y Rosen<sup>26</sup>. Cada individuo, cada grupo y cada cultura trata de lograr un equilibrio entre las entidades que postula y las creencias, necesidades, expectativas y maneras de argumentar predominantes. El supuesto de separabilidad surge en casos (tradiciones, culturas) especiales; pero no es condición que satisfaga (ni que haya de satisfacer) todo el mundo, y ciertamente no es una base sólida para la epistemología. En resumidas cuentas, la dicotomía entre lo subjetivo y lo objetivo y la dicotomía correspondiente entre descripciones y construcciones es demasiado ingenua como para orientar nuestras ideas sobre la naturaleza y las implicaciones de las pretensiones del conocimiento.

No estoy afirmando que cualquier combinación de acciones causales y semánticas haya de conducir a un mundo bien articulado y en el cual se pueda vivir. El material al que se enfrentan los seres humanos (y, por cierto, también los perros y los simios) requiere una aproximación adecuada. Ofrece resistencia; ciertas construcciones no hallan en él ningún punto de apoyo y simplemente colapsan (el caso de algunas culturas incipientes como, por ejemplo, los cargo cults). Por el otro lado, ese material es mucho más maleable de lo que se suele suponer. Moldeándolo de determinada manera (la historia de la tecnología que conduce a un aerodinámico entorno tecnológico y a grandes ciudades de la investigación como el CERN), obtenemos partículas elementales; procediendo en otro sentido, obtenemos una naturaleza viviente y llena de dioses. Incluso el "descubrimiento" de América, que cité en apoyo del supuesto de separabilidad, admitió cierto margen de libertad, como demuestra el fascinante estudio de Edmundo O'Gorman *La invención de América*<sup>27</sup>. La ciencia ciertamente no es la única fuente de información ontológica fiable.

Importa leer estas afirmaciones de la manera justa. No se trata de un bosquejo de una nueva teoría del conocimiento que explique la relación entre los seres humanos y el mundo y ofrezca una fundamentación filosófica para cualesquiera descubrimientos que se hagan. Tomarse en serio el carácter histórico del conocimiento significa rechazar cualquier intento de esa índole. Podemos describir los resultados que hayamos obtenido (aunque la descripción siempre será fatalmente incompleta), podemos comentar las semejanzas y las diferencias que nos hayan llamado la atención, podemos tratar incluso de explicar "desde dentro", es decir, empleando los medios prácticos y conceptuales que nos ofrece algún enfoque particular, lo que gracias a tal enfoque hayamos descubierto (la teoría de la evolución, la epistemología evolucionista y la cosmología moderna pertenecen a esta categoría). Podemos contar muchos cuentos interesantes. Pero no podemos explicar cómo el enfoque elegido se relaciona con el mundo ni por qué, en términos del mundo, tiene éxito; pues eso equivaldría a conocer los resultados de todos los enfoques posibles o -lo

---

<sup>26</sup> Véase la reimpresión en J.A. Wheeler y W.H. Zurek (eds.), *Quantum Theory and Measurement*, Princeton University Press, Princeton, 1983, p. 42. El presente ensayo está basado firmemente en las ideas de Bohr. Al leer el epílogo de Paul Hoyningen, *Die Wissenschaftsphilosophie Thomas Kuhns*, Vieweg, Braunschweig, 1989, me di cuenta de que sus ideas fueron muy parecidas, casi idénticas, a la filosofía aún inédita del último Kuhn. Pregunté a Hoyningen cómo explicaría él semejante armonía preestablecida (cuando escribí este texto no estaba familiarizado con la filosofía del último Kuhn). Me contestó: "La gente razonable piensa siguiendo las mismas líneas"; respuesta que parece enteramente aceptable.

<sup>27</sup> Edmundo O'Gorman, *La invención de América. Investigación acerca de la estructura histórica del nuevo mundo y del sentido de su devenir*, Fondo de Cultura Económica, México, 1984.

que viene a ser lo mismo- a conocer la historia del mundo antes de que el mundo haya tocado a su fin.

Aun así, no podemos prescindir del saber hacer científico. El impacto material, espiritual e intelectual de la ciencia y de las tecnologías basadas en ella ha transformado nuestro mundo. La reacción del mundo ante esa transformación (reacción bastante extraña, por cierto) es que estamos atrapados en un entorno científico; necesitamos a los científicos, ingenieros, filósofos de inclinaciones científicas, sociólogos, etc., para habérmolas con las consecuencias. Mi tesis es que esas consecuencias no están fundadas en una naturaleza "objetiva" sino que provienen de un complicado juego recíproco entre un material desconocido y relativamente maleable, por un lado, y, por el otro, unos investigadores que influyen sobre el material a la vez que éste influye en ellos y los cambios; en fin de cuentas, es el mismo material del que están hechos ellos mismos. No por ello resulta más fácil eliminar los resultados. No se puede apartar de un soplo el lado "subjetivo" del conocimiento, inextricablemente entrelazado con sus manifestaciones materiales. Lejos de sólo constatar lo que estaba ya ahí, creó unas condiciones de existencia, un mundo que corresponde a esas condiciones y una vida adaptada a este mundo; esos tres hechos juntos apoyan o "establecen" ahora las conjeturas que condujeron a ellos. Aun así, una ojeada a la historia demuestra que este mundo no es un mundo estático poblado por hormigas pensantes (y que publican) que recorriendo sus grietas van descubriendo poco a poco los contornos de este mundo sin ejercer ningún efecto sobre él, sino un ser dinámico y de muchas facetas que refleja la actividad de sus exploradores e influye en ella. En otros tiempos estaba lleno de dioses; luego se convirtió en un insípido mundo material; y se puede cambiarlo de nuevo, si sus habitantes tienen la determinación, la inteligencia y el ánimo de dar los pasos necesarios.

---

Artículo publicado originalmente en inglés en *The Journal of Philosophy*; vol. 86, n. 8, agosto de 1989.