

## *La ciencia de Newton en la crítica de Kant*

Hubo un tiempo en que hacer hipótesis parecía que daba mucho susto a todos y nadie osaba inventarse o imaginarse ninguna, no fuera que le tacharan de acientífico. Quien más, quien menos, todo el mundo, en lugar de cogitar hipótesis, quería hacer o decía hacer o hacía ciencia. Puede decirse que este terror casi sagrado a las hipótesis tuvo su nacimiento en el mismo momento en que murió Copérnico, cuando el teólogo luterano Andreas Osiander añadió aquella terrible página primera del *De revolutionibus*, en la que se devaluaba —al decir de los amigos y seguidores del polaco, entre los que se encontraba el alemán Kepler— toda la carga de realidad a la que aspiraba la teoría copernicana, y que tan urgentemente necesitaba para dar a luz a la física moderna, sobre todo la dinámica, primera de todas las demás ciencias. Nada de hipótesis que den cuenta matemática —y nada más— de toda observación, sea pasada como futura. No, dirán los científicos del siglo XVII, nuestras hipótesis no son 'hipótesis', son realidades bien redondas, son lisa y llana verdad a palo seco. También lo dijeron los del siglo XVIII, pero seguramente con menos voz, como por inercia. De este enorme empuje hacia la afirmación de verdaderas verdades, de que 'en verdad' la Tierra corre velozmente por los Cielos, mientras que el Sol se está quieto en el centro del Universo; de que 'en verdad' las piedras caen según la ley del cuadrado de los tiempos de caída, cuando ésta es libre; de que 'en verdad' existen esas extrañas fuerzas gravitatorias a las que no se les puede asignar causas; de que 'en verdad' es verdad la verdad de la ciencia, de ahí es de donde toma la ciencia su nota dominante y más característica: la ciencia conoce lo que

explica, aunque esto esté siempre mediatizado por el conocer de la ciencia misma. La palabra 'hipótesis', por tanto, dejará de tener la significación de principio o de proposición fundamental, de fundamento o de axioma, de lo que se asume para construir explicaciones, para convertirse en una palabra con la que se insulta a los enemigos. La batalla entre Osiander y el espíritu de Copérnico es larga, pero terminará ganando éste, cuando los científicos digan con Newton "hypotheses non fingo", pues éstas no son más que paparruchadas de malas gentes —los metafísicos y otros de similar catadura— que se van por las nubes de la imaginación cogitante y no por el ceñido camino de la experiencia, de la experiencia en la teoría y como teoría, es decir, que sube al monte de la ciencia.

¿Cómo fue posible el cambio tan brusco en el saber de los científicos que dio lugar a la ciencia moderna? De una manera gráfica podría decirse que se debe a la matematización del universo. Antes, por ejemplo, en la astronomía de Ptolomeo, la matemática estaba muy presente, constituía el nervio de toda su construcción, por supuesto, pero estaba 'en el escritorio' de los astrónomos, pues era el instrumento maravilloso con el que los científicos podían 'dar cuenta' de los fenómenos observados. Ahora, siguiendo el ejemplo astronómico, la matemática está de una vez por todas ínsita 'en los mismos cielos'.

Las cosas, vistas desde la ciencia, dejan inexorablemente de ser lo que nos aparentaban y consiguen aparecerse —a los científicos— como han de ser para ellos, es decir, como estructuras matematizables, si vale decirlo así; como objetos a los que no se les dejará en paz hasta que sean pintiparados para las matemáticas, hasta que se hagan matematizables ellos mismos. Para lograrlo, se debe recurrir a la ascesis, pues debe abandonarse todo tipo de cualidades secundarias. Del universo habrá de tenerse en cuenta únicamente todo aquello que es digno y susceptible de mensuración, aquello de lo que puede hablarse de mayor y de menor, aquello que es número. Así se hará el hacer de la ciencia. El universo, pues, se pitagoriza, se geometriza, se matematiza. Desde el punto de vista de la ciencia, lo demás es apariencia irrelevante. De esta manera, las cosas son lo que aparentan y aparentan lo que son. Sin embargo, falta todavía un elemento esencial, la experiencia. La

experimentación, en el farrago de lo que se nos aparece, aparentemente es capaz de mostrar lo que es mera 'apariencia' en lo que buscamos y lo que son sus entrañas legalizables matemáticamente. La experimentación de los científicos será así el instrumento último de nuestra obra de matematización del universo, puesto que nos hará aparente lo que es matematizable, es decir, nos ha de ayudar a descubrir las leyes (matemáticas) del universo entero. Tenemos ya los ingredientes con los que logra sus éxitos la nueva física.

En la sofocante polémica entre Leibniz y Newton, larga y compleja, en la que discuten sobre la invención del cálculo infinitesimal, sobre espacio y tiempo, sobre cielos y tierra, sobre su manera de entender a la ciencia y a Dios, en un cierto momento escribe Newton, aunque empleando tercera persona, pues se trata de un escrito anónimo, una cerrada defensa de la 'filosofía' contenida en los *Principia* y en la *Optica*. Esa filosofía es experimental, y "no es asunto de la filosofía experimental la de enseñar las causas de las cosas, en cuanto no pueden ser probadas por experimentos. Nosotros no debemos llenar esta filosofía con opiniones que no pueden ser probadas por los phaenomena. En esta filosofía las Hipótesis no tienen lugar si no es como conjeturas o cuestiones propuestas para ser examinadas por experimentos"<sup>1</sup> A qué viene explicar las causas de la gravedad por hipótesis, "como si fuera un crimen contentarse a sí mismo con certezas, y dejar de lado las incertidumbres". La gran diferencia que hay entre nuestros dos hombres, prosigue el anónimo Newton, es que el uno saca su evidencia de los experimentos y de los fenómenos, mientras que el otro, por supuesto Leibniz, la saca de hipótesis que deben creerse sin examen, por lo que sus evidencias dejan de serlo. Leibniz, perdedor en todos los frentes de la polémica, se defendía<sup>2</sup> como podía: ¿qué hacer cuando los datos no nos son suficientes? No queda otro remedio que imaginar hipótesis y, si por algún acaso son felices, agarrarse a ellas en espera de nuevas experiencias que apor-

1. Es demasiado largo de explicar de dónde viene la cita y por qué es anónima. Véase mi *Leibniz y Newton*, vol. I: *La discusión sobre la invención del cálculo infinitesimal* (Salamanca, Universidad Pontificia, 1977), pág. 218.

2. Cf. *Correspondance Leibniz-Clarke*, editada por André Robinet (París, PUF, 1957), pág. 42. La cita de Antonio Conti en pág. 20.

ten nuevos datos. Pero no, decía que Leibniz perdió la batalla. Las cosas quedaban bien claras en lo que escribía un antiguo amigo suyo pasado a las huestes del inglés: "Hay, por tanto, una filosofía experimental y una filosofía conjetural. La primera saca las consecuencias de las experiencias que compara; la segunda hace hipótesis y busca por ahí explicar las causas de los fenómenos". No, fuera de nosotros la facilidad engañosa de las hipótesis, dicen los científicos a partir de ahora.

Cuando apareció en 1713 la segunda edición de los *Principia* de Newton, todos pudieron leer en qué consistía la filosofía experimental a la que nos referimos. La correspondencia entre el autor y el editor, Roger Cotes, nos muestra el interés de uno y otro en hacer ver que la ciencia encerrada en el libro no es hipotética<sup>3</sup>. La palabra 'hipótesis' significa para ellos que una proposición no es un fenómeno ni está deducida de un fenómeno, sino que es asumida o supuesta sin prueba experimental alguna. Como se sabe, el gran enemigo de todos los añadidos de esta edición es uno solo: la explicación torbellinaria del movimiento de los cielos de los cartesianos, y que ha llevado a Leibniz a obtener, con ayuda de esa hipótesis, la misma fuerza gravitatoria newtoniana. Reléanse las primeras palabras del escolio general añadido por Newton: "La hipótesis de los torbellinos encierra muchas dificultades"<sup>4</sup>. Pero no, no caben en la verdadera ciencia —que se nos muestra en los *Principia*— esas vanas especulaciones. Y, sin embargo, sabemos la importancia que daba Newton a esa discusión sobre el desconocimiento de las causas de la fuerza gravitatoria, pues, al final de todo, mostraba que sólo había una Causa de ella, el dedo magnífico de Dios: "Pero la razón de estas propiedades de la gravedad no la he podido deducir de los fenómenos, y no fragué hipótesis. Puesto que todo lo que no se deduce de los fenómenos llamo *hipótesis*; y las hipótesis, sean metafísicas, o físicas, o de cualidades ocultas, o mecánicas, no tienen lugar en la *filosofía experimental*. En esta filosofía las

3. Cf. mi *Leibniz y Newton*, vol. II, en la pág. 145. Desgraciadamente este segundo volumen totalmente terminado está todavía en el limbo de los justos en espera de obtener la salvación que de ahí lo arranque.

4. *Isaac Newton's Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, editada por A. Koyré y I. B. Cohen (Cambridge University Press, 1972), pág. 759.

proposiciones se deducen de los fenómenos, y se constituyen en generales por inducción”<sup>5</sup>.

Se comprende, pues, el apresuramiento con que las ‘Hypotheses’ que se podían todavía leer en la primera edición se reconvierten —con numerosos cambios— en ‘Regulae philosophandi’, en la segunda. La tercera de estas reglas asegura que “las cualidades de los cuerpos que no pueden aumentar o disminuir, y que pertenecen a todos los cuerpos sobre los que pueden hacerse experiencias, deben tenerse como cualidades de los cuerpos universales”<sup>6</sup>. En la cuarta, que aparece por vez primera al público en la tercera edición de 1726, pero que ya se puede leer en las copias anotadas por el propio Newton a la segunda edición de su gran libro, se dice que “en la filosofía experimental, las proposiciones sacadas de los fenómenos por inducción, no obstante las hipótesis contrarias, deben ser tenidas por verdaderas o exacta o aproximadamente hasta que otros fenómenos aparezcan, por los cuales o den mayor exactitud o se sometan a excepciones”<sup>7</sup>. Así debe hacerse para que el argumento de inducción no sea destruido por hipótesis.

Nos hemos hecho una clara idea de lo que representaba la novedad de la ciencia, sobre todo de su culminación newtoniana, y todo aquél que se tomara la cuestión de la ciencia en serio, no podía dejar de tener en cuenta sus profundas enseñanzas. Sobre todo cuando una demasiado fácil derivación del newtonianismo hacia el inductivismo, es decir, la sencilla consideración que en la ‘filosofía experimental’ lo que se hace es inducir leyes generales de la repetición constante de elementos que encontramos en la experiencia y nosotros organizamos en leyes universales; cuando ésta demasiado fácil metodología del newtonianismo —que no era propia a Newton, ni mucho menos— queda desechada de una vez por todas por la crítica de Hume.

Para cualquier pensador serio surge aquí un desafío casi irresistible. ¿Cómo es posible el conocimiento de la ciencia? ¿Cómo

5. *ibid.*, pág. 764.

6. *ibid.*, pág. 552.

7. *ibid.*, pág. 555. Cf. más información en mi *Leibniz y Newton*, vol. II, pág. 13, y sus referencias.

es posible la ciencia misma? ¿Cómo es nuestro conocimiento, una vez dado por sentado el conocimiento que nos proporciona la ciencia? ¿Para qué hacer ya 'filosofía'?

\* \* \*

Kant, al escribir la *Crítica de la razón pura*, creyó llegado el momento de hacer en el ámbito de la filosofía lo que se había hecho con tan singular éxito en el de la física<sup>8</sup>. Tras muchos días y muchas noches de suprema cogitación, encontró maduros a los tiempos. Se ha de hacer ciencia incluso cuando se está entre metafísicos. No más vano parloteo, no más hipótesis al gusto del usuario, hay que hacer filosofía científica. No se puede renunciar a hacer con la metafísica o de la metafísica una ciencia. No es cuestión ya de pasar la vida tras azarosas hipótesis, sino tras certidumbres recias. La renuncia que la ciencia hizo a las hipótesis en su día es lo que la constituyó en 'ciencia'. Debemos preguntarnos, pues, según Kant, cómo nos vienen dados esos conocimientos certeros y sin pizca de hipótesis, los conocimientos apodícticos; cómo hemos de buscar en el abstruso terreno de la metafísica el conocimiento apodíctico. Para conseguirlo nos habremos de valer de la razón pura, de ella sola y de su extraordinario poder de ordenamiento. No busquemos más saberes aparentes, por tanto. Como en la ciencia, habrá que decir que algunos saberes parecían serlo cuando no eran sino pura apariencia de saber. Estamos ya, piensa Kant, en la época en que la ciencia ha florecido, hora es de lograr para la metafísica un florecimiento semejante, de elevarla al estado de ciencia. ¿Cómo habremos de hacerlo? Volviéndonos hacia la razón; así encontraremos lo que buscamos. Sin embargo, nos encontramos al punto con algo que parece nos dará al traste con nuestra idea recién expuesta: aquí, al hablar de estas cosas, no cabe la experiencia; en el tribunal que juzga de estos asuntos, el de la crítica de la razón pura, no puede entrar la experiencia.

8. Véase el prólogo a la primera edición de la *Crítica de la Razón Pura*. La citaré aquí siempre según la maravillosa edición preparada por Pedro Ribas (Madrid, Alfaguara, 1978).

¿No nos encontramos ante una contradicción? Pero, ¿cómo es posible que la ciencia newtoniana<sup>9</sup> esté construida sobre una contradicción? La contradicción estaría entre una ciencia que es matemática, pero que siéndolo no es 'ciencia conjetural', sino 'ciencia experimental'. ¿Qué lugar real ocupa la experiencia en la ciencia y en el conocimiento? Por otro lado, ¿no es la ciencia, precisamente para serlo, aquella manera de conocimiento que es previo a cualquier experiencia, puesto que descubre las estructuras matemáticas del mundo físico? No creo que sea aventurar demasiado decir que ésta es la 'problemática' en la que se debate Kant y a la que aporta una solución impecable en su *Crítica de la Razón Pura*. Sólo cabe ya preguntarse —con un poco de mala intención, sin duda—, ¿qué pasará en el momento —nuestro hoy— en que la 'ciencia newtoniana' no sea 'la ciencia'? Pero vamos a Kant.

Nuestros conocimientos surgen, sí, de la experiencia, y, sin embargo, hay conocimientos que son *a priori* de cualquier experiencia realizada; que son independientes de cualquier experiencia<sup>10</sup>. Quien quiera hablar fuera de la experiencia, con tal de que evite la contradicción, puede decir lo que quiera sin que nadie pueda refutarle. Pero construirse mundos platonizantes, es decir, construirse mundos en los que falten puntos de apoyo para mover al entendimiento, es perder el tiempo. Necesitamos siempre algo en donde apoyar el entendimiento. Todo sería fácil si se tratara siempre de juicios empíricos, pues ahí podemos decir sin dificultad que nos apoyamos en la experiencia. Pero, ¿dónde lo hacemos en los juicios sintéticos *a priori*? De esos juicios depende, empero, todo nuestro conocimiento especulativo.

El conocimiento sobre el que versa la crítica de la razón pura es el conocimiento trascendental, aquél que se apoya, no en los propios objetos, sino en nuestro modo de conocer esos objetos.

9. El magnífico C. Truesdell afirma: "La historia de la mecánica racional no es ni experimental ni filosófica: es *matemática*; es una historia de *problemas particulares*, ejemplos muy concretos para la resolución de los cuales hubo que crear *nuevos principios y métodos*" y "La mecánica racional fue una ciencia de la *experiencia*, pero no más que la geometría se puede decir que fuera una *ciencia experimental*". En *Ensayos de Historia de la Mecánica* (Madrid. Tecnos, 1975), pág. 98 y 132.

10. Cf. Introducción a la primera edición de la CRP.

Hemos de hablar de un conocimiento mediante conceptos que es, pues, *a priori* y completamente puro.

Los objetos se nos dan en la sensibilidad y los pensamos con el entendimiento. Están ahí las dos fuentes inseparables del conocimiento humano. Los objetos se nos dan en la sensibilidad que nos suministra intuiciones; luego los objetos son pensados, por medio del entendimiento, en conceptos. Por esto, mientras hablemos de seres humanos, y no de otros tipos distintos de seres, todo debe de hacer referencia a intuiciones, pues de ninguna otra manera puede sernos dado ningún objeto.

La sensibilidad, es decir, la capacidad o receptividad de recibir representaciones al ser nosotros afectados por objetos, actúa por intuición empírica cuando se refiere al objeto por medio de una sensación, pero lo hace por intuición pura cuando lo que intuye es algo que se halla *a priori* en el psiquismo, y es en la intuición pura en donde se intuyen ciertas relaciones que nos dan toda la diversidad de los fenómenos. Podemos siempre aislar en la sensibilidad todo lo que sea intuición empírica, para quedarnos sólo con esa mera forma de los fenómenos cuando nos hemos quedado con la intuición pura, una vez dejado fuera también todo lo que en la sensibilidad piensa el entendimiento mediante sus conceptos. Así llegamos a esas formas puras de la sensibilidad que son el espacio y el tiempo.

Como en Newton, pues, desde el mismo comienzo de nuestra reflexión nos encontramos, con Kant, enfrentados al problema del espacio y del tiempo, como si de los referentes que estarán por debajo de cualquier discurso posible de nuestra apercepción de la experiencia se tratara. Pero sobre ello volveremos más tarde.

Y ¿qué es lo que conocemos de los objetos? Nosotros intuimos simplemente su costado fenoménico. Lo que conocemos es nuestro propio modo de percibir a esos objetos. Las formas puras de nuestro modo de percibir son el espacio y el tiempo, la sensación es la materia. Quizá podremos llegar a conocer a la perfección nuestro propio modo de percibir, pero eso no añadirá un sólo ápice a nuestro conocimiento de los objetos en sí mismos. En la intuición, pues, nos representamos lo que nos aparece de los objetos y la manera



en que nos afecta. La sensibilidad —nuestra manera de acercarnos a los objetos, por así decir— nada tiene que ver con el conocimiento de los objetos en sí mismos, incluso aunque pudiéramos llegar hasta el fondo del fenómeno. Quienes supusieron, como Leibniz y Wolf<sup>11</sup>, que conocemos con la sensibilidad, aunque sea un conocimiento confuso, se confundieron, pues lo cierto es que con ella no conocemos en absoluto la naturaleza de las cosas. No es que el fenómeno sea apariencia y debamos rebuscar bajo él para encontrar algún tesoro escondido; la apariencia que aparece a nuestra sensibilidad lo es todo para nosotros, y en ella sólo debe fundamentarse el conocimiento.

Por la intuición de la sensibilidad, capaz de recibir representaciones, se nos da un objeto —de experiencia—; por la facultad de conocerlo en tales representaciones mediante conceptos, lo pensamos. Todo nuestro conocimiento está construido sobre esa simbiosis activa entre intuición y concepto. Los conceptos, por tanto, no suministran conocimientos si se prescinde de la intuición correspondiente, y tampoco la intuición sin conceptos. Ambos son imprescindibles: “Los pensamientos sin contenido son vacíos; las intuiciones sin conceptos son ciegos”<sup>12</sup>. A los conceptos, pues, se les debe añadir el objeto en la intuición, de la misma manera que las intuiciones deben hacerse inteligibles sometiéndolas a conceptos. Ambas capacidades no son intercambiables. Ni el entendimiento puede intuir, ni los sentidos dar conceptos. La unión de intuiciones y conceptos nos ofrece el conocimiento.

Los objetos que están en el comienzo de todo nos son proporcionados por la experiencia; sin ella nada hay a lo que aplicar los conceptos puros del entendimiento. Ahí tenemos al entendimiento sintetizando, de una manera que no es consciente casi nunca, diferentes representaciones, para entender su variedad en un único conocimiento. Esa síntesis es esencial para el conocimiento, sin ella no tendríamos ningún conocimiento. El entendimiento reduce tal síntesis a conceptos: “Lo primero que se nos tiene que dar para conocer todos los objetos *a priori* es lo *diverso* de la intuición pura;

11. Cf. CRP, 84 (KRV, A 44).

12. CRP, 93 (KRV, A 51).

lo segundo es la *síntesis* de tal diversidad mediante la imaginación, pero ello no nos proporciona todavía conocimiento. Los conceptos que dan *unidad* a esa síntesis pura y que consiste sólo en la representación de esta necesaria unidad sintética son el tercer requisito para conocer un objeto que se presente, y se basa en el entendimiento”<sup>13</sup>. Estas son las categorías.

Todo sería supremamente fácil si, como en la geometría, pudiéramos utilizar conceptos enteramente *a priori*, sin necesidad de tener una referencia final a la experiencia. No así nosotros, que estamos obligados a no trabajar en vacío, a estar afectados por el mundo externo sensible. Por eso estamos obligados a ir más allá y buscar lo que ya no se base en la intuición sensible, los conceptos puros del entendimiento, para los que no puede aducirse objeto alguno “sobre el que fundamentar su síntesis previa a toda experiencia”<sup>14</sup>. Lo que al punto nos llevará a preguntarnos por la validez objetiva de las condiciones subjetivas del pensar.

Los objetos de la intuición han de conformarse a las condiciones *a priori* de la sensibilidad, de otra manera no encontrarían camino para llegar a ella. Pero ahora se pide todavía más, que también han de conformarse a las condiciones que les impone con sus síntesis el entendimiento. Para explicar que así sea, decir que la naturaleza nos ofrece ejemplos incesantes de regularidad de los fenómenos, no basta, pues lo que exigimos aquí es una regla absolutamente universal, con carácter necesario. Debemos tener aquí algo más que lo puramente empírico.

¿No será que hay igualmente conceptos *a priori* previos que condicionan al propio pensamiento? Así es; todo conocimiento empírico de los objetos está ya condicionado y ha de conformarse forzosamente a esos conceptos, de otro modo no habrá objetos de experiencia, puesto que toda experiencia, además de la intuición sensible, tiene el concepto, dado o manifestado en la intuición: “Consiguientemente, habrá conceptos de objetos que, como condiciones *a priori*, sirvan de base a todo conocimiento experimental. La validez objetiva de las categorías como conceptos *a priori* resi-

13. CRP, 112 (KRV, A 78-79).

14. CRP, 123 (KRV, A 88).

dirá, pues, en el hecho de que sólo gracias a ellas sea posible la experiencia (por lo que hace a la forma del pensar). En efecto, en tal uso se refieren de modo necesario y *a priori* a objetos de la experiencia porque sólo a través de ellos es posible pensar algún objeto de la experiencia”<sup>15</sup>.

En la medida en que las reglas que el entendimiento nos ofrece son objetivas, en esa medida aquellas son leyes. Las leyes supremas, así pues, proceden del entendimiento y no de la experiencia; son ellas las que confieren regularidad a los fenómenos y nos hacen posible la experiencia. No es, por tanto, que el entendimiento vaya confrontando fenómenos, sino que legisla a la naturaleza; sin él no habría naturaleza, esto es, “unidad sintética y regulada de lo diverso de los fenómenos”<sup>16</sup>. Es la unidad de la apreciación lo que explica la regularidad de todos los fenómenos constituidos en una experiencia. Pero todavía no hemos terminado nuestro esfuerzo para unir experimentación y ley del que partimos. De un lado tenemos la categoría, de otro al fenómeno; necesitamos un tercer término homogéneo con ambos a la vez: “Esta representación mediadora tiene que ser pura (libre de todo elemento empírico) y, a pesar de ello, debe ser *intelectual*, por un lado, y *sensible*, por otro. Tal representación es el *esquema trascendental*”<sup>17</sup>. No se trata de una imagen, sino como de un método de representar en acuerdo con cierto concepto; como, por ejemplo, la representación de un número alto, que no es una imagen. No son los números imágenes, sino esquemas. Y esos esquemas son reglas de sintetizar de la imaginación. Sólo a través de este esquematismo las categorías tienen un uso empírico, “ya que sirven tan sólo para someter los fenómenos a unas reglas universales de síntesis tomando como base una unidad necesaria *a priori* (en virtud de la necesaria unificación de toda conciencia en una percepción originaria) y para adecuar así tales fenómenos a una completa conexión en una experiencia”<sup>18</sup>.

Una vez elaborado todo este complejo mecanismo podemos decir con Kant la fórmula siguiente, que sintetiza la solución ofrecida por

15. CRP, 126 (KRV, A 93).

16. CRP, 149 (KRV, A 126). Texto A solamente, en B desaparece.

17. CRP, 183 (KRV, A 138).

18. CRP, 188 (KRV, A 146).

él a la problemática (epistemológica) que le planteó la ciencia newtoniana: "Todos nuestros conocimientos residen en la experiencia posible tomada en su conjunto, y la verdad trascendental, que precede a toda verdad empírica y la hace posible, consiste en la relación general con esa experiencia". De esta manera podemos afirmar dos cosas aparentemente, pero sólo aparentemente, contradictorias: nada puede llegar a ser conocimiento si no está conectado con la experiencia, y en la experiencia nos aparece aquello que está 'puesto' por nuestro conocimiento. La experiencia es previa a cualquier conocimiento, pero nuestro conocimiento aplica siempre a la experiencia un enrejado previo a ella. Así, nosotros los hombres, sólo conocemos desde la experiencia y conocemos lo que 'pusimos' en ella. No cabe pensamiento conocedor que no lo sea de alguna experiencia —la razón no trabaja en el vacío—, pero esa experiencia jamás se libra del esquematismo de los conceptos puros de nuestro entendimiento, dados antes de cualquier experiencia posible.

Hacemos realidad así esa doble imposición: el fenómeno o concepto sensible de un objeto de experiencia no puede hacerse conocimiento si no es en la categoría, en los principios del mantenimiento puro; pero la categoría es pura vaciedad si no lo es de objetos de experiencia. Ese paso intermedio por el esquematismo de la sensibilidad restringe, sí es verdad, al entendimiento, pero es para ofrecerle su plena realización. Nuestro conocimiento tiene así realidad objetiva, mejor, sus frutos son frutos de realidad objetiva, y no son una "rapsodia inconexa"<sup>19</sup>, sino que se basan en la unidad sintética descrita anteriormente.

Hay principios, sí, pero sólo se deben al entendimiento puro. ¿Qué decir, pues, de las leyes naturales? Son los principios fundamentales del uso empírico del entendimiento, que conllevan, sin embargo, la expresión encerrada en sí de la necesidad. No es que descubramos nosotros encerrados los principios en las cosas, en sus esencias, supuestamente conocidas, ya hemos visto que eso nunca puede ser así. Al contrario, los consideramos como principios del uso empírico del entendimiento porque han sido determinados partiendo de supuestos que son válidos *a priori* de toda experiencia.

19. Cf. *CRP*, 195 (*KRV*, A 156).

“Todas las leyes de la naturaleza, sean las que sean, se hallan sometidas a superiores principios del entendimiento, ya que las primeras no hacen más que aplicar los segundos a casos fenoménicos especiales. Son, pues, los principios del entendimiento los que suministran el concepto, el cual incluye la condición y el exponente, por así decirlo, de una regla en general. Es, en cambio, la experiencia la que proporciona el caso que se halla sometido a regla”<sup>20</sup>.

La aplicación de los conceptos puros del entendimiento a la experiencia se hace mediante dos usos diversos, el uso matemático y el uso dinámico, según se refiera a la intuición de un fenómeno en general o a su existencia. El carácter de necesidad de la matemática proviene de ese uso en que se dan condiciones totalmente *a priori* de la intuición, que, sin embargo, no valen para la existencia posible de una intuición empírica. De aquí que los principios del uso dinámico, “si bien conllevarán igualmente (a los del uso matemático) el carácter de una necesidad *a priori*, sólo la conllevarán bajo la condición del pensar empírico en una experiencia, es decir, sólo mediata e indirectamente. En consecuencia, los del uso dinámico no poseen (aunque dejemos a salvo su certeza referida, en términos generales, a la experiencia) la evidencia inmediata propia de los primeros (los matemáticos)”<sup>21</sup>.

\* \* \*

La verdad es que, una vez llegados al lugar en el que nos encontramos del pensamiento kantiano, importante, sin duda, pues hemos encontrado el camino ‘epistemológico’ que nos da la ida y la vuelta entre conocimiento y experiencia, debemos retroceder un poco, pues pasamos como por encima de ascuas al tocar eso tan importante del espacio y del tiempo.

Como se sabe, la discusión en todo lo tocante al espacio-tiempo es la parte de león de la polémica Leibniz-Clarke (Newton)<sup>22</sup>. Ese era el punto, quizá, en el que mejor quedaban cristalizadas las grandes divergencias que les oponían. No cabe duda de que Kant leyó

20. CRP, 197 (KRV, A 159).

21. CRP, 198 (KRV, A 160).

22. Todo el vol. II de mi *Leibniz y Newton* se dedica a ella. Una parte puede leerse también en: “Ciencia con Teodicea: Newton y Leibniz”, en *Cuadernos Salmantinos de Filosofía*, 5 (1978) 77-100.

de cerca esa polémica, y que, con su doctrina del espacio y del tiempo, además de llenar el lugar exacto —importante también— que le correspondía en el conjunto de su teoría del conocimiento, tomaba postura en esta polémica ya vieja.

El lugar importante que el espacio ocupa en la doctrina física de Newton se conocía desde 1687, cuando se publicó la primera edición de los *Principia*, en donde dedicaba un largo y complejo escolio a tratarlo, justo al terminar las definiciones que abren el libro. En él, de manera bastante misteriosa, hace Newton una distinción tajante entre 'espacio absoluto' y 'espacio relativo'. Qué sea el espacio relativo está en las posibilidades de cualquiera comprenderlo, no así eso del 'espacio absoluto', que, sin embargo, ya nadie pondrá en duda hasta la llegada de Einstein, y, poco antes, Mach y Duhem. El "vulgo" entiende eso de espacio, de lugar, de movimiento, como relaciones a lo sensible, comienza Newton, pero conviene aquí, para evitar algunos prejuicios que ellos tienen, distinguir esas cantidades "en absolutas y relativas, verdaderas y aparentes, Matemáticas y vulgares". Eso verdadero y matemático, eso que es en sí mismo y en su naturaleza, sin relación alguna con lo externo, con lo fluyente —en el caso del tiempo—, que siempre permanece similar e inmóvil —en el espacio—, eso es lo que ha de llamarse espacio absoluto y tiempo absoluto. Son, pues, como el referencial previo a todo "en el que todas las cosas se constituyen en lo que sean. Luego es cuando se podrá hablar de lugar y de cambio de lugar, aunque también distinguiendo entre el lugar absoluto y el que no lo es, y entre movimiento absoluto y movimiento relativo.

Todavía se discute sobre el significado de estas afirmaciones newtonianas y, sobre todo, sobre su necesidad para la física que él hace llegar al cenit. Ciertamente, todo hay que decirlo, el período inmutable —si no es con la variación de la gravedad— del péndulo y la (supuesta) posibilidad de detectar el movimiento de giro como un movimiento que no es relativo sino absoluto, puesto que hace que se generen fuerzas centrípetas, eran elementos que apuntaban a descubrir la posibilidad de un movimiento que se hace con referencia a un espacio y a un tiempo que son, esta vez, absolutos y no relativos a cualesquiera cosas o relaciones entre cosas. Sin embargo, no solamente no era necesario hablar de espacio y de tiempo absolutos

—Leibniz lo entendió a la perfección—, sino que terminará por ser esa falta de necesidad el comienzo de los pensamientos que han de llevar a la teoría de la relatividad.

En ese espacio y en ese tiempo newtonianos no hay partes ni posibilidad de ponerlas, simplemente, nosotros somos capaces de aplicar medidas sensibles que nos las distinguen, pudiendo así determinar lugares, posiciones, distancias, respecto a cuerpos que consideramos inmóviles. Nosotros usamos siempre, por tanto, espacios y movimientos relativos. Pero, leamos aquí la apostilla de Newton: eso se puede hacer en las cosas humanas, “pero en las filosóficas debe hacerse abstracción de los sentidos; puesto que podría ocurrir que ningún cuerpo estuviera realmente en reposo, al cual referir los lugares y los movimientos”<sup>23</sup>.

El movimiento absoluto deberá definirse con relación a los lugares realmente inmóviles, pero “no hay lugares inmóviles sino los que guardan sus posiciones desde el infinito hasta el infinito respectivamente; los que de tal suerte siempre permanecen inmóviles constituyen el espacio inmóvil”<sup>24</sup>. Puede llegar a detectarse el movimiento absoluto y relativo, pues el movimiento verdadero, el absoluto, no es producido o cambiado más que “por fuerzas impresas en el mismo cuerpo”, así en los movimientos circulares, como ya dije, en opinión de Newton.

Sin embargo, continúa, debe saberse que no es nada sencillo reconocer los movimientos verdaderos y los movimientos relativos de los cuerpos. La dificultad está en que el espacio inmóvil en que se ejecutan todos los movimientos, y con respecto al que deberemos colegir el movimiento absoluto, cae fuera de nuestros sentidos. No hay que desesperar, en todo caso, pues queda abierta —para Newton— esa consideración de las fuerzas reales que actúan de verdad en los cuerpos como el síntoma inequívoco de movimientos absolutos. Las fuerzas estarían impresas en los cuerpos sobre los que actúan, y esas fuerzas sí que serían reales de verdad.

¿Qué decir de estas ideas de Newton? Que fueron aceptadas como dogma por todos los científicos, excepto por Leibniz, quien

23. Newton, *Principia*, 49.

24. *ibid.*, 50.

las discutió ásperamente en su polémica con él por intermedio de Clarke. Para Leibniz, el espacio no es más que un 'orden de existencias' y el tiempo un 'orden de sucesiones', y punto final. En sí mismos nada tienen de real, son ideas, simples posibilidades, puros conceptos que se vuelven expresivos cuando se aplican a la realidad de las cosas no ideales. Lo del movimiento ya es un poco más complejo, pues aquí sí que cabe hablar de 'movimiento absoluto', pues se dará éste cuando haya en el cuerpo que se mueve una fuerza que 'causa' el movimiento, pero será entendido más bien como 'actividad propia'. Clarke, por el contrario, insistirá una y otra vez en que el espacio es el lugar de todas las cosas e ideas, es el referencial en el que deben distinguirse y pueden distinguirse dos átomos exactamente iguales que, fuera de ocupar espacios diversos, son absolutamente indiscernibles. El espacio infinito es la inmensidad; es uno, absoluta y esencialmente indivisible. No es, ciertamente, un ser eterno e infinito, sino que es una propiedad o una consecuencia de la existencia de un ser infinito y eterno. ¡Cabe mayor divergencia!

Pasemos ahora a Kant. Vamos a ver cómo da la razón a Newton en aquello que es más importante, aunque atemperando debilidades evidentes con Leibniz. En primer lugar, y éste es el más importante, en Kant, la cuestión del espacio y del tiempo ocupa, como en Newton, lugar central, por más que ahora sean formas puras *a priori* de la sensibilidad. ¿Son cosas reales? ¿Son sólo determinaciones de las cosas o también relaciones reales? No van a ser para él inherentes a las cosas, y, si se quiere, referencial necesario de las cosas en sí, sino inherentes a la forma de la intuición.

El espacio no es un concepto empírico que se haya extraído de la experiencia interna, sino que la representación del espacio debe presuponerse para poder poner las sensaciones en relación con lo externo y para poder representarlas como situadas en lugares diferentes. Utilizando una fea palabra de ahora, el espacio kantiano no es un constructo. De otra manera, sin duda, pero el espacio sigue siendo un referencial, aunque ahora en y de la sensibilidad. Es además una necesaria representación *a priori* que sirve de base a todas las intuiciones externas; nadie puede representar la falta de espacio, aunque sí que se puede pensar el espacio vacío de objetos. El espacio es así la condición de posibilidad de los fenómenos, pero no



una determinación dependiente de ellos; “es una representación *a priori* en la que se basan necesariamente los fenómenos externos”<sup>25</sup>. No es un concepto universal de relaciones de las cosas en general, sino una intuición pura. Sólo podemos hablar de un espacio único, y sus partes sólo se pueden pensar dentro de él; es uno, y su multiplicidad surge al limitarlo, “de ahí se sigue que todos los conceptos del espacio tienen como base una intuición *a priori*, no una empírica”. Nos lo representamos como una magnitud dada infinita. Cambiándolo de lugar, ¿no es éste el espacio newtoniano?

El espacio kantiano nada tiene que ver con las propiedades de las cosas y sus relaciones, sino que es la condición subjetiva de la sensibilidad. Por ello sólo tiene sentido hablar de él para aquellos que utilizamos la sensibilidad como una fuente del conocimiento, pero no del conocimiento de las cosas, sino de sus fenómenos solo. Abarca el espacio la manifestación de todas las cosas, no ellas en sí mismas, por supuesto, ni tampoco lo que otros seres distintos a nosotros pudieran intuir en ellas. Debemos de hablar de la realidad del espacio “en relación con todo lo que puede presentárenos exteriormente como objeto, pero establece, a la vez, la *idealidad* del mismo en relación con las cosas consideradas en sí mismas mediante la razón, es decir, prescindiendo del carácter de nuestra sensibilidad. Afirmamos, pues, la *realidad empírica* del espacio (con respecto a toda experiencia externa posible), pero sostenemos, a la vez, la *idealidad trascendental* del mismo, es decir, afirmamos que no existe si prescindimos de la condición de posibilidad de toda experiencia y lo consideramos como algo subyacente a las cosas en sí mismas”<sup>26</sup>.

Ni lo que intuimos en el espacio es cosa en sí, ni él es una forma de las cosas. Los objetos en sí nos son desconocidos, y los objetos exteriores que se nos presentan son representaciones de nuestra sensibilidad, cuya forma es el espacio. Si entiendo bien lo que llevo diciendo, el espacio kantiano es fundamentalmente el newtoniano, con la salvedad, decisiva para la *crítica*, de que no podemos alcanzar el conocimiento de las cosas en sí mismas, sino únicamente los

25. CRP, 68 (KRV, A 24).

26. CRP, 72 (KRV, A 28).

fenómenos que se nos representan de ellas a nuestra sensibilidad. Pero aquí les espera, al punto, el referencial constituido por el espacio-tiempo, fuera del cual nada será intuido por nosotros. El espacio de 'sensorio de Dios' pasa a ser 'sensorio del hombre'.

¡Al tiempo lo dejaremos en su devenir, pues se nos acaba el espacio! No podemos alargarnos más. No deje de leerse, con todo, la serie de palmetazos<sup>27</sup> que Kant asigna a Newton y a Leibniz por sus opiniones a propósito del espacio y del tiempo, son muy instructivas para nuestro propósito aquí.

\* \* \*

Tenemos ya expedito el camino que habíamos comenzado plagado de gruesas dificultades. El tiempo —que nos saltamos aquí— contenía la condición de la sensibilidad *a priori* que hace posible el avance continuo desde lo que existe a lo que ha de existir luego: “del mismo modo el entendimiento es la condición *a priori*, gracias a la unidad de apercepción, de la posibilidad de determinar de modo continuo, mediante la serie de causas y efectos, todos los puntos de los fenómenos de ese tiempo”<sup>28</sup>. Tenemos asentadas las bases para buscar y encontrar las cadenas de causas y efectos constitutivas de la ciencia, de toda ciencia. Así el conocimiento empírico se hace conocimiento objetivamente válido. Duración, sucesión y simultaneidad son los principios que determinan la existencia de los fenómenos en el tiempo.

La naturaleza se nos hace posible, es “el conjunto de los fenómenos considerados en su existencia de acuerdo con reglas necesarias, es decir, de acuerdo con leyes”<sup>29</sup>. Porque hay leyes *a priori* se nos hace posible la naturaleza. Existen leyes empíricas que se encuentran en la naturaleza, pues son consecuencia de leyes originarias que las hacen posibles: “todos los fenómenos se hallan en una naturaleza y tienen que hallarse en ella, pues, de no existir tal unidad *a priori*, no habría unidad de experiencia y, consiguientemente, no sería posible determinar los objetos en esa experiencia”<sup>30</sup>.

27. Cf. CRP, 81 (KRV, A 39-40).

28. CRP, 235 (KRV, A 210-211).

29. CRP, 239 (KRV, A 216).

30. CRP, 240 (KRV, A 216).

Hemos seguido aquí el camino kantiano que comenzaba creyendo a pie enjuto que la física newtoniana no hace hipótesis, que distinguía tajantemente entre fenómeno y nùmeno, que se preguntaba qué papel juega la experiencia en el conocimiento y que debía pasar por la doctrina del espacio y del tiempo. ¿De qué manera puede seguir siendo verdad lo que afirmaba Newton cuando no cabe ya una defensa simplona de la inducción ni del espacio y del tiempo absolutos?, ¿puede suceder acaso que Newton no tuviera razón? Para salvarlo todo no hay otra posibilidad que la de hacer una retirada estratégica a nuestro propio conocer y a buscar en él la certeza de lo que la ciencia dice tan acertadamente. Más aún, ¿no habrá que ver si Dios ha quedado atrapado en las bambolinas de lo que cae —y bien caído se esté—, y lo que se busca es, precisamente, evitarle esa caída poniéndole al margen de la ciencia y de la experiencia?

\* \* \*

Unos años después, en 1787, publica Kant la segunda edición de su *Crítica de la Razón pura*. Según él nada ha cambiado con respecto al fondo de su plan y de su argumentación. Le creeremos, pero no dejaremos de advertir que, en lo tocante al tema de estas páginas, son muchas las cosas que, digamos, quedan precisadas —como vamos a ver con algún detenimiento en esta última parte—, sobre todo en puntos de fundamentación, a comenzar por el extenso prólogo a la nueva edición, totalmente nuevo.

Lo que constituye a la ciencia es la elaboración de unos conocimientos. Cuando hay un camino seguro y aceptado por todos para conseguirlo, hay ciencia; no la hay cuando debe andarse y desandarse el camino sin fin. En la lógica fue fácil encontrar el camino desde antiguo, pero es mucho más difícil para la razón tomar el camino seguro de la ciencia cuando no habla sólo de sí misma, sino de objetos de afuera de sí. Para que haya razón en las ciencias debe de conocerse en ellas algo *a priori*, de otra manera no podría determinar su objeto y su concepto (conocimiento teórico) o convertirlo en realización (conocimiento práctico). En ambos conocimientos hay una parte pura, la parte en la que la razón determina su objeto enteramente *a priori*, y otra parte que procede de otras fuentes. Ma-

temáticas y física son conocimientos teóricos de la razón, pues determinan sus objetos *a priori*. Dejemos en paz a las matemáticas y veamos cómo lo hace la física.

La ciencia natural tardó mucho más que la matemática en alcanzar la vía grande de la ciencia. Se dió en ella también una revolución. Galileo, Torricelli, Stahl, entendieron muy bien que la razón sólo reconoce lo que ella puso según su bosquejo; que la Razón "tiene que anticiparse con los principios de sus juicios de acuerdo con leyes constantes y que tiene que obligar a la naturaleza a responder sus preguntas"<sup>31</sup>. La razón aborda la naturaleza con leyes y con experimentos proyectados según los principios; no es discípula, sino juez que obliga a responder a sus preguntas; hay que "buscar (no fingir) en la naturaleza lo que la misma razón pone en ella, lo que debe aprender de ella, de lo cual no sabría nada por sí sola". He ahí la vía segura que debemos alcanzar, incluso en metafísica.

¿Qué hacer? Un cambio de método que produzca la revolución buscada, tal como sucedió en matemáticas y en las ciencias naturales. Los objetos deberán conformarse a nuestro conocimiento; deberemos buscar un conocimiento *a priori* de dichos objetos. ¡Así hizo Copérnico! En la metafísica se puede hacer lo mismo "en lo que atañe a la intuición de los objetos"<sup>32</sup>, pero sin pararnos en la intuición, sino que deberemos convertirlos en conocimiento. Como no nos es posible suponer que los conceptos se vayan a regir por los objetos, diremos sin empacho "que los objetos, o, lo que es lo mismo, la *experiencia*, única fuente de su conocimiento (en cuanto objetos dados), se rige por tales conceptos".

Este es el nuevo método: "que sólo conocemos *a priori* de las cosas lo que nosotros ponemos en ellas"<sup>33</sup>. Haremos como hace el físico: busca los elementos de la razón pura en lo que puede confirmarse o refutarse con sus experimentos. La dificultad aquí está en que la razón pura no puede experimentar con sus objetos. Sería vano, sin embargo, considerar a los objetos como procedentes de la

31 CRP, 18 (KRV, B XIII).

32. CRP, 20 (KRV, B XVII).

33. CRP, 21 (KRV, B XVIII).

experiencia por los sentidos y la razón, o como objetos pura y simplemente pensados. No, hay que aunar ambos puntos de vista.

Hay algo, sin embargo, que constituirá para nosotros como un muro que jamás podremos traspasar: la frontera de la experiencia posible. Mas lo que podría verse como una limitación, se convierte en la prueba indirecta de la verdad del resultado de que nuestro conocimiento racional *a priori* se refiere sólo a fenómenos y deja como no conocida por nosotros la cosa en sí, por más que tenga realidad por sí misma. Lo que nos impulsa a ir más allá de la experiencia y de los fenómenos es lo incondicionado que la razón exige a todo lo que de condicionado hay en las cosas en sí. Incurriríamos en contradicción si pensáramos que nuestro conocimiento empírico se rige por las cosas en sí; no la hay si afirmamos que no se rige por ellas, sino que son los objetos, en cuanto fenómenos, los que se rigen por nuestra forma de representación. ¡Lo que al comienzo se presentía, queda manifiesto! ¡Hemos logrado un experimento de la razón pura, similar al de reducción que emplean los químicos! Lo incondicionado no está en las cosas en cuanto las conocemos, sino en cuanto no las conocemos.

Copérnico emitió hipótesis que luego hicieron posible ver una fuerza invisible que liga la estructura del universo, la atracción newtoniana. No se hubiera descubierto tal fuerza si Copérnico no hubiese buscado, en contra de lo observado por los sentidos, “los movimientos observados, no en los objetos del cielo, sino en su espectador”<sup>34</sup>. Lo mismo hace Kant, según nos dice, cuando deja lugar para avanzar por eso incondicionado que está vedado a la razón pura especulativa; la razón pura especulativa nos deja sitio para adentrarnos por ellos; tenemos la libertad de hacerlo.

Este es el meollo de toda la crítica de la razón pura especulativa: transformar el procedimiento empleado por la metafísica efectuando una revolución similar, pues, a la efectuada por geómetras y físicos. Lo que se lee en su libro, por tanto, “es un tratado sobre el método, no un sistema sobre la ciencia misma. Traza, sin embargo, el perfil de ésta, tanto respecto de sus límites como respecto de toda su articulación interna”.

34. CRP, 23 (KRV, B XXII nota).

Con esta metodología crítica, se logra traspasar los límites de la experiencia con la razón especulativa, colocarla en sus justos límites, con lo que se quita toda pretensión exagerada de la razón especulativa que quiere conocer demasiado, pues impide su ejercicio fuera de aquello de lo que tenemos experiencia. Por otro lado, tiene una utilidad positiva cuando comprendemos que un sobrepasamiento de los límites de la razón pura especulativa a lo que nos lleva es al uso puro (práctico) de la razón, a su uso moral, uso en el que debe ir más allá de la sensibilidad. ¡Tenemos así distinguidos distintos usos de la razón! ¡Hemos circunscrito la ciencia y el conocimiento científico, sin por ello negar otros ámbitos como el moral y el religioso!.

Hemos llegado a dejar expedito el camino de la ciencia, el segundo camino de la ciencia: “el ordenado establecimiento de los principios, la clara determinación de los conceptos, la búsqueda del rigor en las demostraciones y la evitación de saltos atrevidos en las deducciones”<sup>35</sup>.

También la Introducción sufre en la segunda edición modificaciones que nos interesan. Que quede bien claro de una vez por todas: “aunque todo nuestro conocimiento empírico empiece *con* la experiencia, no por eso procede todo él *de* la experiencia”<sup>36</sup>. ¿Cuál es el criterio seguro para distinguir el conocimiento empírico, sólo posible *a posteriori*, mediante la experiencia, y el conocimiento *a priori* puro, al que nada empírico se le ha añadido? La necesidad y la universalidad estrictas, inseparablemente ligadas entre sí. Afirmar que hay en nuestro conocimiento principios puros *a priori* es indispensable para que sea posible la experiencia misma. Si del concepto de ‘cuerpo’ eliminamos todo lo que el concepto tiene de empírico, color, dureza, blancura, peso, impenetrabilidad, “queda siempre el espacio que dicho cuerpo (desaparecido ahora totalmente) ocupaba. No podemos eliminar este espacio”<sup>37</sup>. Prosigamos con este concepto. Sólo si amplío mi conocimiento sobre el puro analizarlo, volviendo la mirada a la experiencia de donde salió el concepto de ‘cuerpo’ encuentro que el ‘peso’ va junto a él siempre. Así, por el juicio de la experiencia, añadido a ese concepto el predicado, que es un predicado sintético.

35. CRP, 30 (KRV, B XXVI).

36. CRP, 42 (KRV, B 1).

37. CRP, 44-45 (KRV, B 5).

Los juicios matemáticos son todos sintéticos. La ciencia natural, física, contiene juicios sintéticos *a priori* como principios. En la metafísica deben contenerse conocimientos sintéticos *a priori*. Pero ¿cómo son posibles los juicios sintéticos *a priori*? “La solución a dicho problema incluye, a la vez, la posibilidad del uso puro de la razón en la fundamentación y desarrollo de todas las ciencias que contengan un conocimiento teórico *a priori* de objetos, es decir, incluye la respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cómo es posible la *matemática pura*? ¿Cómo es posible la *ciencia natural pura*?”<sup>38</sup>.

Habrà que afirmar, pues, con Kant, que es verdad que en último término la crítica de la razón nos conduce necesariamente a la ciencia. La razón ha de investigarse a sí misma, ha de ver su capacidad con respecto a los objetos que la experiencia le ofrezca; así le resultará fácil determinar su amplitud y los límites de su uso, para no sobrepasar indebidamente las fronteras de la experiencia.

Locke y Hume derivaron de lo empírico los conceptos puros del entendimiento, pero eso, como ya sabemos tras todo lo dicho —sea por el concepto de ciencia que maneja Kant, sea por su propia doctrina— “no es compatible con la realidad de los conocimientos científicos *a priori* que poseemos, es decir, la *matemática pura* y la *ciencia general de la naturaleza*, lo cual refuta toda derivación. ¡No al empirismo, igual que también no al idealismo!

\* \* \*

¿Será una buena lectura de Kant la que he esbozado aquí? Sea lo que fuere, seguiré la enseñanza de este proverbio medieval: Procure siempre acertalla el noble y el principal, pero si lo acierta mal, defendella y no enmendalla.

Por supuesto que no he sido el primero en fijarse en la importancia de la ‘ciencia newtoniana’ en los planteamientos fundantes de la crítica de la razón pura de Kant. Karl R. Popper, por ejemplo, se ha interesado vivamente en nuestros dos autores en varias ocasiones. El mismo nos confiesa que en buena parte su intuición primera es la idea fundamental de Kant: “que las teorías científicas

38. CRP, 55 (KRV, B 20).

son hechas por el hombre, y que intentamos imponerlas al mundo” 39. A esto debe añadirse que “la cuestión decisiva en todo esto, el carácter hipotético de todas las teorías científicas, se presentaba ante mí como una consecuencia completamente natural de la revolución einsteniana, que había mostrado que ni siquiera la teoría más afortunadamente contrastada, tal como la de Newton, debería ser considerada como más que una hipótesis, una aproximación a la verdad” 40.

¡Tenía que suceder así! Mientras se ve como apodíctico, como paradigmático de la ciencia, mejor aún, de la científicidad misma, lo que Newton dijera en su día —aunque, seguramente, se tratara de un Newton amputado de algo de lo que él veía con mejores ojos de sí mismo, su esfuerzo que creyó llegado a buen término de probar de una vez por todas de manera segura y definitiva la existencia de Dios—; mientras sea así, el esfuerzo filosófico de Kant tiene un sentido pleno. Pero su debilidad, que la tiene, es la debilidad del propio Newton. Y la debilidad de Newton no consiste en que lo que dijera —ni en todo ni en parte— fuese falso o coincidiera en menos de lo esperado con la verdad; en realidad, no hay tal debilidad de Newton, pero sí que la hay en los ‘newtonianos’, aquellos que creen que la única manera de hacer ciencia es la (que ellos entienden por) newtoniana. Sólo cuando a Newton se le convierte en paradigmático, es decir, en santo de altar, al que hay que venerar, a quien hay que imitar, de quien hay que conseguir la salvación, sólo entonces se opera con datos sobre lo que es la ciencia que en nada coinciden con lo que es la realidad de las ciencias.

Popper vio perfectamente esta debilidad del kantismo. Por ello, si vale la expresión, con una retirada estratégica hacia Osiander, que tenía por objeto salvar a Kant, vuelve a las ‘hipótesis’, es decir, a ‘las conjeturas y refutaciones’. En lugar de ser, como en Kant, el camino de búsqueda de los ‘mecanismos’ del conocimiento para que sea posible —como lo es— la ciencia ‘newtoniana’; ahora, con Popper, partiremos de esos mecanismos, que nos llevarán, mediante

39. Karl P. Popper, *Búsqueda sin término. Una autobiografía intelectual* (Madrid, Tecnos, 1977), pág. 79.

40. *ibid.*, 109. Más cosas pueden leerse, por ejemplo, en *Conocimiento objetivo* (Madrid, Tecnos, 1974), págs. 92-94 y 126-129.



conjeturas hipotéticas que buscan ordenar el caos de 'representaciones' que se nos planta ante nosotros, a conocer un orden, una legalidad de su funcionamiento, evidentemente sólo hipotética, y que para ser científicos al punto intentaremos refutar como falso, como imperfecto, como siendo de 'dar cuenta de los fenómenos', y marcharemos animosos a la búsqueda de nuevas conjeturas: nuestra búsqueda será así una 'búsqueda sin término'.

¿Deberá ser necesariamente así? Claro que no. Nuestra *problemática* es diferente.

Me pregunto si no deberían volver a recuperar la confianza en su labor los filósofos. Supongo que, para realizarla, es maravilloso tener grandes conocimientos, cuantos más mejor; si entre ellos hay conocimientos profundos de ciencias fuertes, más enriquecidos estarán para comenzar su tarea, que es filosofar. Pero nunca el filósofo se crea demasiado nada de lo que le dan. Debe ser crítico con lo suyo, ciertamente, pero también con lo que le ofrecen los demás, aunque sean científicos! Lo difícil de esa tarea es que nada fuera de ella misma está asegurado, fijo, dado de una vez por todas.

No, la ciencia —mal que le pese a Kant— no es una labor lineal y hecha de una vez por todas. Quizá fuera ese el espejismo de su época, pero hoy es la nuestra. Siguen estando en el candelero problemas tan simples como 'qué es el conocimiento' y 'por qué acertamos con la realidad cuando conocemos y actuamos según nuestros conocimientos'. ¿Qué es la realidad? Ahora muchos físicos insisten en que ellos 'conocen la realidad' o parten 'a la búsqueda de lo real'<sup>41</sup>. Es decir, llega un momento siempre en que científicos y filósofos comienzan a pensar en problemas para los que pierden las 'armas seguras' que manejaban, y se adentran en un territorio diferente, para el que nadie tiene recetas de especial valor. Hoy, ciertamente, sería vano afirmar 'yo hago filosofía desde la ciencia' o, peor aún, 'yo hago filosofía científica', aunque, por supuesto, son legión los que lo hacen.

ALFONSO PEREZ DE LABORDA

41. Hay un libro de un físico —dedicado a la mecánica cuántica—, uno de los más famosos del momento, que invito vivídicamente a leer: Bernard d'Espagnat, *A la recherche du réel. Le regard d'un physicien* (París, Gauthier-Villars, 1979).