

## CON POPPER EN BUSCA DE LA VERDAD

¿Cómo se puede afirmar<sup>1</sup> que de 1962 en adelante se da un gran cambio en la filosofía de la ciencia? Esa es la fecha, evidentemente, en que se publicó el libro de Kuhn. Como tantas veces ha ocurrido en este país —¿hasta cuándo?— es curioso observar cómo quienes hasta antes de ayer supuraban ortodoxia de marxismo escolástico, al cambiar los vientos, de pronto parecen convertirse a la más pura ortodoxia de otra moda ganante. Thomas S. Kuhn, escritor de algunos ligros de gran seriedad y trabajo, me permitirá que lo diga: no, en 1962 no pasó nada —bueno, sí, pasaron muchas cosas en Cuba, en Berlín, en todas partes menos aquí—, como no fuera en un pequeño gallinero de autollamados «filósofos de las ciencias» con mal de positivismo y afán de imperialización de todos los mares. Y no veo llegado el momento de convertir el pequeño revuelo gallinaceo en ningún nuevo fantasma que recorra, no ya Europa, sino el mundo. Científicos de todas las ciencias y de todos los tiempos, a más de los historiadores de las ciencias, están ahí para decirlo a todo el que *quiera* oírlo.

Pero, por suerte, no es de eso de lo que aquí vamos a hablar, sino de Popper, con ocasión del doscientos aniversario de la *Critica de la razón pura*. Es duro hablar hoy de nuestro filósofo, cuando, precisamente, Paul K. Feyerabend nos acaba de asegurar que «una única exposición divulgativa de Asimov es mucho más realística que la obra entera de Popper»<sup>2</sup>; cambiando quizá el nombre de Asimov por el de Duhem o d'Espagnat es muy posible que tenga razón. Si alguien piensa que la extraña razón que me lleva a hablar de él para conmemorar la *Critica* es la de que algunas voces hablen de «racionalismo crítico» para referirse a su filosofía, no olvide que al fin y al cabo debe de tratarse de alguno de esos eslóganes que se lanzan para vender una mercancía como si fuera más guapa que la de los otros.

Si, con todo, merece la pena hablar de Popper, y lo merece en mi opinión, es porque su obra entera es una búsqueda de la verdad, y, precisamente, una búsqueda que viene tras las huellas de la obra de Kant, quien, para Popper, no la encontró. Tal va a ser el tema de estas páginas, tal es uno de los más grandes temas de toda la filosofía desde que existe. ¿La ha encontrado nuestro filósofo? Me temo que tampoco.

1 En el prólogo de Jacobo Muñoz a Ludovico Geymonat, *Ciencia y realismo* (Barcelona, Península 1980) p. 18.

2 En nota de la página 93 de *La scienza in una società libera* (Milán, Feltrinelli 1981), traducción italiana de *Science in a Free Society* (Londres NLD 1978).

pero en todo caso iremos nosotros en busca de su interesantísima búsqueda, por ver si en ella encontramos alguna luz para la nuestra: ¿qué otra cosa podemos ofrecernos que tenga mayor interés? Si alguna encontráramos estaríamos por siempre en deuda con Popper, pues nos habría señalado senderos accesibles y practicables, aunque llenos de vericuetos y de dificultades, más nunca ocultados a posta en la maleza del obscurecimiento premeditado de tecnicismos galopantes que se entrometen en la búsqueda para, quizá, esconder la incuria de senderos propios.

Para decirlo brevemente, Kant creyó poder buscar parte de aquella verdad en conexión con la ciencia, es decir, para él, con la ciencia newtoniana, lo que, sin embargo, le creó gravísimos problemas<sup>3</sup>, que supo resolver de modo magistral —¡no faltaría más!—; mientras que Popper ya no pudo seguir los senderos kantianos por una razón bien sencilla, porque en el entretanto algo cambió substancialmente y ya no le era posible parapetarse en las posturas científicas de Kant, como vamos a ver ahora.

Seguramente, para Kant la verdadera verdad estaba más cercana a la otra crítica, la de la razón práctica, que a la primera; en la *Crítica de la razón pura* se planteaba más bien el problema de nuestro conocimiento, conocimiento que no podía ponerse en duda, pues delante estaba la ciencia de Newton. La posición de Popper, sin embargo, ha sufrido un corrimiento ya que su única crítica es la de la razón pura, pues, para él, el acercamiento a la verdad ha de darse únicamente *en conexión* con la ciencia: es ésta la única que se acerca válidamente a aquella. De esta manera la problemática kantiana se ha visto replanteada en su misma raíz al tener que considerar hora que: 1) la única crítica como Dios manda es la de la razón pura; 2) la ciencia de hoy poco o nada tiene que ver con los planteamientos newtonianos. Siendo las cosas así, ¿cómo se ha de realizar ahora la búsqueda de la verdad? Esta búsqueda será en lo sucesivo una búsqueda sin término, aunque no una búsqueda sin esperanza.

\* \* \*

Se podría empezar por muchos lugares, pero vamos a comenzar por las probabilidades. El hacerlo así me va a poner en dificultades con respecto a la afirmación que anteriormente hice sobre los tecnicismos y la maleza, porque la verdad es que sorprende encontrar en un viejo y famoso libro de filosofía, *La lógica de la investigación científica*, un capítulo, el más largo, sobre 'La probabilidad'<sup>4</sup>, no demasiado fácil además, como cualquiera puede ver. Siempre he pensado que algo muy importante del poperianismo se juega en él. Vamos a desarrollar esta conjetura a continuación.

3 Véase mi 'La ciencia de Newton en la crítica de Kant', *Estudios filosóficos*, XXX (1981) n.º 83, pp. 97-121.

4 En las pp. 137-200 de la excelente traducción de Víctor Sánchez de Závala (Madrid, Tecnos 1962). Gran número de las notas que constituyen los apéndices —añadidos en la traducción inglesa (1959) del original alemán (1934)— se dedican también a la probabilidad: no suelen ser nada fáciles de leer.

Richard von Mises creyó poder definir la probabilidad de una manera por fin científica diciendo que la probabilidad es la frecuencia que se obtiene dentro de unos ciertos colectivos<sup>5</sup>. El problema, pues, queda determinado una vez que tengamos bien establecido el colectivo y dentro de él definamos una frecuencia. El contexto en el que hablamos de probabilidad es, sin embargo, el del *azar*, lo que nos lleva evidentemente a tener que definir la probabilidad dentro de algo que desconocemos, pues, o ya hemos efectuado una serie de tiradas, por ejemplo, con lo que conocemos la frecuencia de caras obtenida, o todavía no la hemos efectuado, y entonces aún no conocemos la frecuencia en que aparecerá en la serie de tiradas la cara de la moneda. Ciertamente que podemos definir *a priori* qué es la probabilidad de obtener cara al tirar una moneda, pero entonces lo hemos de hacer por consideraciones del estilo de la que dice: como hay dos posibilidades de igual probabilidad de aparición y una sólo de ellas nos es favorable, la probabilidad es  $\frac{1}{2}$ . Si así hacemos caemos en una definición circular, pues sólo podemos saber que así es, es decir, que la moneda con la que jugamos es 'perfecta' y no hay en ella trampa natural o artificial, cuando hayamos tirado infinitas veces y hayamos visto que efectivamente la mitad de las veces salió cara y la otra mitad salió cruz.

Para salir de esos atropellos y comenzar a hablar de manera científica de la probabilidad, von Mises sospechó que la probabilidad debía de igualarse con la frecuencia —de ahí el nombre de interpretación frecuencial que se suele dar a la suya—, la cuestión es saber: frecuencia definida dónde. Sospechó luego que en algo que llamó 'colectivo', una serie suficientemente larga de *tiradas* —para seguir con el ejemplo— en la que mediremos la frecuencia de la aparición de caras dentro del total y por simple división obtendremos un número al que llamaremos probabilidad, número que evidentemente estará entre los valores de cero —si ninguna de las tiradas dió cara— y uno —si todas las tiradas dieron cara—. Acabo de decir 'una serie suficientemente larga', cuando estrictamente hablando para definir un colectivo de von Mises esa serie debe de ser infinita. ¡Aquí es en donde comienzan los problemas! Pues ese colectivo ya no podrá ser fruto de ninguna experiencia, por larga que sea, pues nunca se puede tirar una moneda infinitas veces, sino que debe ser postulado de antemano ese colectivo; más, al ser azaroso, al no haber la existencia de ninguna regla de juego que nos adivine de antemano lo que ha de resultar la siguiente tirada (ninguna siguiente tirada) no cabe regla matemática alguna que nos haga posible calcular dentro del colectivo un límite, o lo que es lo mismo, la existencia o inexistencia de una frecuencia de una serie infinita.

En una palabra, para sus seguidores von Mises tiene razón en llevar el problema de la probabilidad al terreno de la frecuencia, aunque ello restrinja drásticamente qué quepa dentro de la probabilidad, pues a partir de ahora todo lo no 'numerable' no es probabilidad; como no sea que se tome esa palabra en un sentido vago, fuera de su sentido científico. Pero, sin embargo, nada más de lo que él dijo puede ser aceptado.

5 Muy accesible es *Probabilidad, estadística y verdad* (Espasa-Calpe, Madrid 1948).

Hans Reichenbach<sup>6</sup> optó por un tipo de solución a esta aporía que limitaba la infinitud de la serie, con lo que se hacía posible el encontrar frecuencias, y daba el salto al límite con una *apuesta*, la de la inducción: puedo apostar y apuesto que lo todavía desconocido ha de adecuarse con lo ya conocido, siendo la probabilidad la misma calidad de la apuesta.

Popper dió al fracaso von misiano otra solución radicalmente distinta y nueva. Habrá que distinguir entre dos planos: el plano de mis cogitaciones matemáticas, en el que puedo imaginar las series que quiera con los límites frecuenciales que más me convenga, y el plano de las tiradas de la moneda, siempre finitas, que me dará la frecuencia que venga dictada por el azar o por la trampa, ¡qué más da! La conjugación sutil de esos dos planos ha de resolvernó el problema que se nos acaba de plantear.

En el que acabamos de llamar plano matemático, podemos imaginar series compuestas de 0 y de 1 —significando, en nuestro ejemplo de la moneda, cara y cruz, respectivamente— tan largas como queramos y con la regla matemática de construcción que se nos antoje dar. En esas series podemos definir sin dificultad la frecuencia de aparición de 0 y de 1. Supongamos que queremos construir una serie que tenga una frecuencia de ceros dada,  $f$ , para que esa serie pueda «dar el pego» a todos y pase por azarosa, por más que sea construcción nuestra. Para ello debe de cumplir las condiciones de cualquier serie azarosa: que no tenga regla de juego, que si aquella frecuencia era, en nuestro ejemplo, de  $\frac{1}{2}$ , cualquier «siguiente» de un cierto grupo prefijado de elementos que quiera estudiar en cada una de sus apariciones en la serie, la mitad de las veces sea 0 y la otra mitad sea 1, con tal de que la serie en que haga esas mediciones sea suficientemente larga. Dicho de otra manera, no puede existir ninguna selección, se haga por puestos o por grupos de dos, tres o  $n$  resultados determinados de antemano, o como quiera que sea, que me diga que su sucesor sea mejor 1 que 0, o viceversa, pues eso sería ya una regla para ganar inexorablemente al apostar de continuo por ese sucesor. Si supiéramos que el sucesor del grupo 00101101110 no es la mitad de las veces el 0 y la otra mitad el 1, sino más el 0 que el 1, apostaríamos por el 0 y ganaríamos. Todo jugador de ruleta tiene la esperanza de su «regla de juego» que, inexorablemente, si se empeña, le lleva a la miseria o al manicomio.

Por tanto, nuestra serie matemática, aun habiendo sido positivamente construída por nosotros mediante una «regla secreta», sin embargo, está de tal modo imaginada que ningún investigador empírico que quiera buscar la trampa la pueda encontrar, y necesariamente tenga que decir, hechas todas sus pruebas de azarosidad, que nuestra serie es azarosa. ¡Cuando no lo es, y nosotros lo sabemos bien!

El mecanismo, en el que no he de entrar en detalle, es sencillo. Depende de las ganas del investigador. Si él se contenta con buscar el sucesor de un cierto grupo de 1, 2, 3 o  $n$  elementos, nosotros le imaginamos series que llamamos respectivamente libre-1, libre-2, libre-3 o libre- $n$ , construídas con ciertos módulos con un número de  $2^{n+1}$  elementos, es decir, 4, 8, 16 y  $2^{n+1}$ , para cada uno de esos módulos, de tal manera que, haga lo que haga el investigador, siempre encuentre que el sucesor es

la mitad de las veces el 0 y la otra mitad el 1. Es una labor de orfebrería, sin duda, pero que da resultado. Sea libre-2 (con  $n=2$  y un módulo de longitud  $2^{n+1}=8$ ), cuyo módulo resulta ser: 10111000. Se añade el módulo a sí mismo cuantas veces se quiera y se cortan las colas para despistar más. Lo mismo hagamos una selección por par o impar o por el sucesor de los grupos de dos elementos 00, 01, 10, 11, siempre hemos de encontrar que en el sucesor la frecuencia de aparición del 0 es  $\frac{1}{2}$ , y la frecuencia de aparición del 1 es también  $\frac{1}{2}$ . La frecuencia de toda selección (hasta el «grado-2»; no así si miramos el sucesor de un grupo de tres elementos) es la misma que la de la serie completa: cuando lleguemos a la libre- $n$ , seguimos en una serie 'azarosa', según la condición de von Mises, ¡aunque sepamos que no lo es!

Si añadimos módulo a módulo llegamos a una serie libre- $n$  de longitud infinita que, aunque construida por nosotros, es azarosa para toda investigación que sobre ella se pueda organizar, con excepción de alguien que descubra la repetición de todo cada  $2^{n+1}$  elementos, número inconmensurablemente mayor que el  $n$  al que el investigador está dispuesto a llegar. ¡No se encuentra regla de juego, luego hay que decir que es azarosa!

En una serie de las nuestras vamos a tomar ahora distintas sucesiones de segmentos de ella, lo mismo es que se trate de segmentos adyacentes uno a otro que imbricados uno en el otro. En uno de esos segmentos el número de unos, por ejemplo, es  $m$ , dentro del total  $n$  de elementos. En otro, el número de unos será mayor o menor, o quizá igual, según el albur de la construcción de la serie matemática y el segmento de que se trate. Vamos a hacernos una pregunta interesante por demás: ¿con qué frecuencia aparece la propiedad  $m$  en la sucesión de segmentos de longitud  $n$ ? Con el planteamiento hecho hasta aquí de las series matemáticas popperianas es fácil ver que esa frecuencia es:  $\left(\frac{m}{n}\right) p^m q^{n-m}$ , en el que  $p$  es la frecuencia total de unos y  $q$  la de ceros. Sin casi quererlo, pero como era de esperar, hemos encontrado la «fórmula de Newton o fórmula binomial», principio del que salió la «curva normal o curva de Gauss». El comportamiento de nuestras series es también aquí *azaroso*.

Hemos adquirido ya un punto nodal de nuestro juego. Ahora bien, ¿cómo sabemos que esas series, una vez hechas infinitas, siguen teniendo límite de frecuencia? Todo paso al infinito es como un salto en el vacío. Podemos caer de pie o rompernos la crisma. Provisionalmente nos restringiremos a sucesiones matemáticas cuyas frecuencias relativas tengan límite, lo que equivale a un cierto axioma de convergencia.

Pasemos realmente ahora a la serie infinita, para lo cual la vamos a ir haciendo crecer de forma indefinida e inmoderada. ¿Cuál es el valor de la frecuencia de unos en uno de los segmentos tomados? El número de unos será  $m$ , el total de elementos  $n$ . La frecuencia medida en segmentos cada vez mayores es  $\frac{m}{n}$ . La frecuencia «final» que venimos buscando la llamaremos  $p$ . Debemos probar que la diferencia entre  $\frac{m}{n}$

6 Lo más completo es la edición inglesa con correcciones y añadidos de un libro publicado primero en alemán (1935), *The Theory of Probability*, 2ª ed. (Berkeley-Los Angeles 1971).

bas cantidades es menor que una cierta cantidad,  $\delta$ , elegida de antemano tan pequeña como nos haya placido:  $|\frac{m}{n} - p| < \delta$  con la única condición de que  $n$  aumente suficientemente. Cuanto mayor sea  $n$ , son más los segmentos que hacen cumplir la desigualdad. Precisamente es sencillo de probar que en las series matemáticas popperianas al «final», en el límite, cuando  $n \rightarrow \infty$  todos los segmentos cumplen esa desigualdad. Acabamos de encontrar la ley de los grandes números o teorema de Bernouilli Esa « $p$ » es la que llamamos probabilidad.

¿Cuándo, pues, la diferencia entre  $p$  y  $\frac{m}{n}$  es suficientemente pequeña? Cuando la «muestra» de la serie infinita que tomemos sea suficientemente larga; o, lo que es lo mismo, cuando el segmento tomado de la serie matemática infinita es demasiado corto podemos obtener grandes diferencias entre  $\frac{m}{n}$  resultado medido, y  $p$ , resultado a esperar: «Así pues, el teorema de Bernouilli afirma que segmentos pequeños de las sucesiones azarosas muestran a menudo grandes fluctuaciones, mientras que los grandes se comportan siempre de una manera que sugiere constancia y convergencia; dicho sucintamente: que en lo pequeño encontramos desorden y aleatoriedad, y que en lo grande orden y constancia»<sup>7</sup>.

Nos queda un último paso. ¿Qué haremos con el axioma de convergencia? Podemos darle de lado, lo que nos resultará decisivo, pues liberará a la teoría de toda atadura que venga exigida por algo de fuera. Aunque en nuestras sucesiones no asumamos ningún principio de convergencia, lo cierto es que necesariamente, y al menos, ha de aparecer un «punto de acumulación»<sup>8</sup> de las frecuencias relativas en los segmentos: si es único, a eso es a lo que llamaremos frecuencia media o, simplemente, probabilidad. En una palabra, no tenemos que hacer ninguna asunción en las series matemáticas construídas como aquí se ha insinuado para que tengan límite de frecuencia a la que «tiendan» las frecuencias relativas de los segmentos tomados en ellas, con tal de que sea *suficientemente* largas.

Bien, hemos llegado ya al punto en el que podemos contemplar en su núcleo la conjetura a la que me referí más arriba. Es verdad que en estas páginas no he mostrado más que la esencia misma del pensamiento de Popper sobre la probabilidad, mejor de cómo plantea él el problema, y también es verdad que sólo el perfume coincide con su misma esencia. Sin embargo, creo que ha quedado claro lo que son las articulaciones mayores de su pensamiento. Prosigamos nuestro camino.

Uno de los planos es el de la construcción matemática de las series. Por supuesto que en esa construcción, que en principio hubiéramos podido hacer como bien nos hubiera parecido, hemos logrado una axiomática en la que «se deducen» la fórmula binomial y el teorema de

<sup>7</sup> *La lógica de la investigación científica*, 168-69.

<sup>8</sup> Las frecuencias reativas de cada uno de los infinitos segmentos sacados de la serie estarán siempre entre los valores 0 y 1. El teorema de Bolzano-Weirstrass dice que debe de haber al menos un punto de acumulación en esas circunstancias, es decir, un punto en cuyo entorno hay una acumulación o condensación de infinitas otras frecuencias relativas. Popper, luego, dirá que ni siquiera es necesario recurrir a estos puntos de acumulación, cf. *Lógica*, nota 1 de la página 173. Pero la cuestión es compleja.

Bernouilli, los puntos claves de todo lo que hasta el presente se ha dicho sobre el comportamiento azaroso, sobre la probabilidad. ¡No faltaría más! Pero, cuidado, ambos se encuentran dados en nuestra construcción: no han sido bajo ningún concepto una imposición que la empiria nos ha obligado a tomar, al contrario, son parte, resultado, de nuestra pura y simple construcción matemática, de nuestra teoría.

Llega el momento, por tanto, de ver para qué nos sirven *nuestras teorías*. Lo que nosotros encontramos empíricamente son series más o menos largas de unos y de ceros, siguiendo nuestra ya habitual manera de hablar, que responden a haber obtenido en las tiradas caras y cruces. En ellas —nunca infinitas, por supuesto, ni mucho menos— definimos las frecuencias relativas de ceros y de unos. Esto es, por decir así, una situación azarosa de hecho, que nada tiene que ver con las series matemáticas. Pero ¿no nos podría valer alguna serie «azarosa» matemática de las que estamos en posibilidad de construir para iluminar la serie azarosa empírica? La iluminación, por cierto, no será en lo que ella ya es, pues la conocemos íntegramente, sino que podemos preguntarnos si esa serie matemática que debemos precisar no nos podría servir para conjeturar el comportamiento *futuro* de la serie empírica. Dicho de otra forma, la serie empírica termina en donde termina pero, conociendo bien la estructura interna de lo que ella es, asimilándole una serie matemática construida por nosotros de manera adecuada, ¿no nos podría valer para saltar más allá y conjeturar lo que todavía no ha sido observación, más allá de los acontecimientos ya realizados?

¿Qué habría que hacer para ello? Muy sencillo, considerar que esa serie que estoy llamando empírica es uno de los segmentos de una cierta serie matemática, saltar de aquella a ésta y conjeturar en ésta lo que sería la continuación de aquella. ¿Cómo? También sencillamente. De nuestra serie empírica conocemos bien lo que llamábamos  $\frac{m}{n}$  ese número lo igualamos a  $p$  y construimos una serie matemática con esa  $p$  como valor límite de frecuencias relativas de sus segmentos propios. Estando así las cosas, la serie empírica se convierte simplemente en uno de aquellos segmentos en los que, sin dificultad ninguna, hacemos crecer el valor de  $n$  mucho o poco, tanto como queremos. ¡De esta manera conjeturamos lo todavía desconocido saltando al plano de las series matemáticas! Ni apostamos, ni inducimos nada sobre la serie empírica, sino que la abandonamos a su suerte para sustituirla por nuestra serie matemática cargada de posibilidades de adivinación. Hay que escoger la que se corresponda, y el resto es sencillo. Hemos así substituido la «realidad empírica» por una «construcción teórica».

La relación que habrá entre nuestro segmento empírico y la serie matemática que le hemos hecho corresponder es la que hay entre una muestra y la serie de la que salió y a la que «muestra». Y esto nos va a poner en un grave compromiso, pues cualquier segmento de longitud  $n$  puede ser muestra de una serie, o, lo que viene a ser lo mismo, si algún demonio malévolo nos da el pego cambiándonosla, no tenemos armas para rechazarle la muestra que nos presenta como una muestra imposible de la serie infinita. Veamos qué significa este aparente galimatías.

En una de las series matemáticas infinitas que con tanto trabajo hemos

construido caben infinitas muestras de muy distintos tamaños. Entre ellas hay varias o quizá muchas cuyo «parecido» —en cuanto a sus respectivas frecuencias relativas— con la serie de la que las sacamos es muy lejano cuando no son completamente divergentes en sus valores, ¡y, sin embargo, tenemos la certeza de que esos segmentos están sacados de esa serie, es decir, que son muestras de la población! ¡De cualquier población puede salir cualquier muestra; cualquier muestra sirve para «mostrar» a cualquier población!

¿Qué concluir? Que las hipótesis probabilitarias son infalsables, puesto que, como acabamos de ver, todo vale para todo. Pero hay que sacar fuerza de flaqueza y añadir: «los enunciados probabilitarios son metafísicos y carecen de significación empírica, en cuanto que no son falsables; mas pueden utilizarse como enunciados falsables en la medida en que se emplean como enunciados empíricos»<sup>9</sup>. No podemos prohibir la aparición de segmentos atípicos, pero lo que sí prohibimos es que aparezcan segmentos que *sistemáticamente* se desvían de una manera previsible y reproducible. No poco es lo que así sabemos.

\* \* \*

¿Qué se puede inferir con respecto a la verdad de lo que llevamos dicho? Es evidente: nuestra teoría no reconstruye la realidad, lo que es, no descubre la verdad, aunque puede llegar a encontrar puntos nodales de su comportamiento. No hay posibilidad alguna de que, por más movimientos que demos a un conjunto de observaciones de experiencia, las pongamos patas arriba, patas abajo o de costado, de ellas mismas salga ninguna teoría, ninguna ley que nos indique lo que es su estructura y lo que será su comportamiento futuro: la inducción no sirve. Hay aquí un cambio de plano sutil, pues lo que ponemos como objeto de nuestra búsqueda está tocado de futuro. Me explico. Nuestro interés —con Popper— no es nunca dar vueltas y más vueltas a lo ya visto, sabido y conocido, como mago que mira su bola para descubrir lo todavía no visto, no sabido, no conocido: ninguna observación, ninguna experiencia, ninguna empiria puede saltar por encima de su sombra y volar más allá. El presente del conocimiento en lo conocido no está preñado de conocimiento de lo desconocido.

Parece haber una tajante separación —kantiana— entre el «conocimiento» y «lo conocido». Adentrándose el conocimiento —la teoría, la ciencia— en aquello ya conocido, no descubre ahí nada nuevo, no puede desde ahí ir más allá, no puede desde ahí lograr ni el más mínimo desarrollo del conocimiento científico. El mundo de lo conocido, por así decir, nos es radicalmente opaco, inexorablemente opaco, sin remedio; sólo nos da su apariencia nuda y muda, pero nunca su estructura y su futuro.

El conocimiento, en pasado, es conocimiento de lo que ya no excita ni aporta ninguna novedad, es darle vueltas a lo que no merece la pena, las vueltas del excombatiente; es mortal aburrimiento. El conocimiento, en presente, es conjetura de futuro, de lo que todavía no es, excitación

<sup>9</sup> *Lógica*, 190.



de adivinar lo que viene, búsqueda de novedad, alargamiento de horizontes, resolución de problemas. El conocimiento en pasado no es interesante, no es excitante; puede llegar a ser psicología o sociología del conocimiento, pero ya no es conocimiento vivo y palpitante. No logra la función decisiva que lo caracteriza: el conocimiento sólo lo es de verdad cuando salta más allá de sí mismo y abarca como conocido lo desconocido. Se mueve en la línea del tiempo, ansiando el futuro para desentrañarlo.

Así se entiende que las dos características mayores de la labor de quien se lanza al mundo a la manera de Popper sean la racionalidad y la crítica. Todo lo que no es racional no nos lleva al conocimiento, y, por tanto, tiene siempre un interés menor aquí. Y ¿qué es lo racional? Una estrategia de acción, un método de funcionamiento para descubrir; saber lo necesario para poder conjeturar, tener capacidad suficiente de crítica para descubrir el error; resolver problemas.

La realidad no se nos hace patente en espera sólo de que la «descubramos» y la «digamos». No; desde Kant, ella es opaca, arisca, desconocible. Al fin y al cabo, lo que conocemos, ciertamente es sobre la realidad, pero viene dado por nuestro propio acto de conocer, por nuestras propias capacidades de conocer; viene estructurado desde nuestra propia razón que conoce, nada tiene de un conocimiento neutro. ¡No vale ninguna teoría del reflejo!

Nuestra estrategia para conocer parcelas de la realidad es la de utilizar la astucia para suplantarlas, asumirlas como segmentos de la teoría y, luego, *suponer* que la teoría englobante funciona como aquella realidad total, aunque sea una totalidad pequeña. Mientras no nos conste certeza de lo contrario —y esa debe ser nuestra pasión!— nos vale, aquella realidad queda subsumida y bien subsumida por nuestra construcción teórica. En cuanto haya desacuerdos —lo cual da lugar a todo un desarrollo del pensamiento popperiano para ver cómo pueden detectarse—, tendremos la certeza de que aquél trozo de la realidad no es subsumible por aquella teoría y, como no nos ha sido dado como a los dictadores empedernidos mandar que la cambien, deberemos nosotros abandonar, sin ninguna contemplación, la teoría. En una palabra: lanzar conjeturas y buscar sus errores.

Todo nos vendría dado de manera más fácil si pudiéramos apoyarnos en Dios o en la Naturaleza; si tuviéramos un punto de apoyo para levantar el mundo, como quería Arquímedes; una autoridad segura, cualquiera que fuera, el intelecto o los sentidos. ¿Cómo sabemos lo que toca a la verdad y no es puro capricho nuestro o mera relatividad? No; no es la pregunta por las fuentes en donde podamos beber la verdad la buena pregunta, sino ésta: ¿cómo podemos detectar y eliminar el error? Este es, pues, el racionalismo crítico, esto es lo que Kant hizo con la ética y la religión: no hay instancia autoritativa, todo pende de nosotros. ¡La desgracia es que Kant no hizo lo mismo con la ciencia —quizá no era posible entonces—, sino que se prendió de la autoridad de Newton!

Ahora el proyecto kantiano puede llevarse a cabo hasta el final, una vez que Einstein ha criticado a Newton <sup>10</sup>.

El paso de Newton a Einstein es importante. Con Newton —y su fiel seguidor el filósofo Kant— había la aproximación a la realidad, a la verdad; la ciencia. Lo que la ciencia newtoniana decía es la realidad, quizá no todavía completa, pero, al menos sí, tal cual, una aproximación en la que la verdad resplandece ya como es. La ciencia conoce lo que es, tal como es. Otra cosa, dentro de esta perspectiva, es que desde ahora deba decirse que ya lo conoce todo. Esto último —aunque encaja a la perfección aquí el dogma del progresismo: mañana conoceremos lo que hoy todavía no conocemos, pasado mañana lo conoceremos *todo*— no se dice, aunque sí se concibe a la ciencia como un caminar de claridad en claridad. Tras la crítica einsteniana al dogma newtoniano en que se basa toda la física de hoy, se plantea el gravísimo problema de qué decir, pues, de esa aproximación a la realidad, a la verdad, que se suponía ser la ciencia newtoniana. Es sencillo, hay que ir, dentro de la misma dinámica de Kant, más atrás del kantismo y afirmar que la ciencia ha de ser ahora ni más ni menos que una aproximación provisional —coherente con lo que la entera ciencia está siendo en un momento y crítica en todo lo que se pueda— a una realidad que postulamos pero no nos puede jamás servir de término de comparación. Esta aproximación, por tanto sólo aparecerá como tal en cuanto que nos sirve, por un lado, y en tanto que, por otro, todavía no se ha sido capaz de rechazarla como mala aproximación. La ciencia es así una lucha en la que todo es posible, no hay jamás ningún terreno seguro y asegurado; cualquier conocimiento por tradicional que sea es susceptible de dejar ejercer sobre él la crítica que nos va construyendo la ciencia, a base de ir resolviendo problemas que, a su vez, nos crean más y más problemas: «la fuente principal de nuestra ignorancia es el hecho de que nuestro conocimiento sólo puede ser finito, mientras que nuestra ignorancia es necesariamente infinita» <sup>11</sup>. La observación, la razón, todo vale para el examen crítico necesario para nuestra búsqueda, pero no hay criterios de la verdad, ésta no está balizada, y si lo está no lo podemos nunca saber ni tomar en consideración.

Las leyes de la naturaleza no se extraen de ella sino que se le «imponen», nosotros se las imponemos. Kant pensó que lo hacíamos con éxito asegurado, pero afirmarlo es ir demasiado lejos, es no haber tenido en cuenta la crítica einsteniana a Newton. La actitud dogmática es aquella que tiene una creencia vigorosa en esa imposición: quiere imponer las regularidades, tiende, por ello, a *verificar*; quiere tener razón. La actitud crítica, por el contrario, es una creencia débil en la «imposición»; es cautelosa en su afirmación, tiende a la libre discusión de las teorías, que muy bien pueden ser mitos en un comienzo. Esta actitud crítica utiliza con placer la argumentación lógica, ya que le permite hacer

<sup>10</sup> *Conjeturas y refutaciones*, 23-24, 35. Este libro en la traducción castellana ha sufrido una inversión entre su título y su subtítulo, *El desarrollo del conocimiento científico. Conjeturas y refutaciones* (Buenos Aires, Paidós 1967). ¿Por qué habrá sido? ¿Por falta de imaginación?

<sup>11</sup> *Conjeturas y refutaciones*. 38.

deducciones, es decir, implicaciones de la teoría adoptada, y por ahí cabe la crítica.

Los problemas son lo definitivamente importante en la actitud popperiana de ir por la vida. La ciencia es ese arte de resolver problemas mediante la conjetura y la crítica para descubrir errores, siempre agazapados en las revueltas de nuestra búsqueda. Y la filosofía se construye sobre problemas que la ciencia o el comportamiento nos plantean; las raíces de esos problemas, pues, están fuera de la filosofía: están en la ciencia y en el comportamiento. La resolución popperiana de los problemas filosóficos está íntimamente ligada con la discusión crítica, no por sí, «sino en interés de la búsqueda de la verdad»<sup>12</sup>. Esa tradición, para Popper, nació con los griegos y resurgió potente con Galileo. En esa tradición la contradicción es importantísima, pero no para quedarse en ella y construir sobre ella —en vano, por supuesto—, sino para criticar la teoría aceptada e ir más allá: «la crítica, es decir, el señalamiento de contradicciones, nos induce a cambiar nuestras teorías y, de este modo, a progresar sólo debido a esa determinación nuestra de no aceptar nunca una contradicción»<sup>13</sup>. ¡Aceptar las contradicciones es, para Popper, aceptar el derrumbamiento de la ciencia!

Queda asentado, pues, que el racionalismo popperiano no es dogmático, pero ¿significa eso que se pueda probar racionalmente? Evidentemente no. Es el procedimiento que encuentra alguien que odia la violencia y prefiere matar a las teorías demostradas falsas que a las personas que las defienden: «mi racionalismo no es independiente, sino que se basa en una fe irracional en la actitud de razonabilidad. No creo que se pueda ir más allá de esto. Se podría decir, quizás, que mi fe irracional en los derechos iguales y recíprocos de convencer a otros y ser convencido por ellos es una fe en la razón humana; o, simplemente, que creo en el hombre»<sup>14</sup>.

\* \* \*

Seguramente tiene razón Popper cuando opina que la interpretación frecuencialista de la probabilidad que aquí hemos esbozado no está tentada por dificultades que le sean insuperables. Mientras nos mantenemos en el ámbito de los sucesos múltiples, cuando estemos ante fenómenos de masa, jugaremos sin dificultades, pues ese es el terreno de la estadística. Lo que a nosotros nos enseña el juego de la probabilidad no es el comportamiento individual de un suceso u otro, sino que se nos ofrecen cifras medias para sucesos repetidos innumerables veces. Desde ahí hacemos como predicción —conjetura—, dentro de unos márgenes de aceptabilidad, lo que es el comportamiento medio de la masa, y san se acabó.

Sí, continuaremos con Popper, las cosas son muy claras así, pero ¿qué ocurre con comportamientos que son aislados e individuales? Sí, la probabilidad de sacar el seis con un dado concreto viene dada dentro

12 *Conjeturas y refutaciones*, 121.

13 *Conjeturas y refutaciones*, 364.

14 *Conjeturas y refutaciones*, 411.

de una secuencia de eventos (tirar-el-dado) extremadamente larga, quizá infinita, y se mide como la frecuencia relativa de ese acontecimiento (sacar-el-seis). Pero ¿qué decir de la probabilidad de sacar el seis la tercera vez que tire *este* dado justo cuando suenen las nueve de *esta* mañana en la que escribo? <sup>15</sup>. Para salvar esta dificultad aparente surgirán las interpretaciones subjetivistas de la probabilidad, las que, de una u otra manera, se hacen fuertes en que la probabilidad es la medida de mi incertidumbre, viene a cuento cuando nuestro conocimiento es incompleto. Todo el mundo sabe, sin embargo, que no es necesario caer en ese juego de la interpretación subjetivista porque siempre es posible encuadrar cualquier evento particular en una secuencia de eventos en la que encontraremos la probabilidad sin ninguna dificultad, con lo que siempre se puede seguir defendiendo la interpretación frecuentista.

Con todo, este «nuevo» problema da lugar a Popper para avanzar otra manera distinta de interpretar la probabilidad que es crucial y que está atenta a los eventos singulares, la interpretación de la probabilidad como *propensión*. Además de lo que van a ser nuestros intereses, resolveremos así un problema grave planteado en la física de hoy, la que viene dada por la interpretación corriente —«ortodoxa»— de la mecánica cuántica que sigue a Bohr y a Heisenberg. La «incertidumbre» de la interpretación de estos físicos no es otra cosa que la que deriva de su teoría subjetivista de la probabilidad, y que desaparece en el instante en que hacemos entrar en lugar de esas «incertidumbres» los márgenes de dispersión de una ley que no hace referencia a acontecimientos singulares, sino a acontecimientos de una masa de partículas: en la aplicación de dicha ley a una partícula entra en juego la desviación típica, como todo estadístico sabe. Sin embargo, cuando nos encontramos de veras con un acontecimiento singular entre partículas, como en el caso de los juegos con rendijas, entonces viene como anillo al dedo la interpretación de la propensión.

¿Qué supone esta interpretación de la probabilidad? Que las probabilidades son físicamente reales; que se trata de verdaderas propensiones físicas; que son propiedades relacionales abstractas con verdadero estatuto físico, como pueden serlo las fuerzas newtonianas. Las probabilidades son propiedades disposicionales que se hacen patentes en unas u otras condiciones experimentales: «Esto nos permite interpretar la probabilidad de un acontecimiento *singular* como una propiedad del acontecimiento singular mismo, y que se mide por una frecuencia estadística *potencial o virtual* mejor que por una *actual*» <sup>16</sup>. No son estas propensiones algo que está simplemente en las cosas —como dirían los aristotélicos—, sino que, teniendo existencia física real, son propiedades relacionales que descubrimos en nuestros acomodos experimentales, los cuales pueden ser constantemente repetidos. Son, pues, como los campos de fuerzas, conceptos relacionales que no tienen existencia individual fuera de esa relación.

15 'The Propensity Interpretation of Probability', in *The British Journal for the Philosophy of Science*, 10 (1959) 29.

16 'The Propensity...', 37.

Tenemos así a los dados en posesión de algo que les hace caer de una cierta manera en cuanto arreglamos las cosas para hacer un cierto experimento con ellos, pues los dados tienen una propensión o disposición a caer de una cierta manera. Recuerdo que un respetado y sabio profesor mío decía —en un momento en que decirlo así era aquí una necesidad— exactamente lo contrario, que viene a ser lo mismo, decía: las casas «tienden» a no caerse. Por supuesto que nuestra manipulación puede modificar esa tendencia: podemos trucar el dado. Lo importante aquí es que esa tendencia no es ninguna cosa en sí del dado, ninguna cualidad esencial en él, sino algo que está en relación con los experimentos que con él hacemos, que sólo se manifiesta como disposición en el momento que hacemos de él un dado con el que tirar la suerte.

¿Dónde está la importancia para nuestros propósitos de esta interpretación popperiana de la probabilidad? En lo siguiente. Hasta ahora nada podíamos saber de verdad sobre la verdad de nuestras conjeturas; había como una rotura insalvable entre nuestras teorías, nuestro conocimiento, y lo que las cosas sean en sí mismas, simplemente debíamos echar la red al mundo por si acaso caían peces en ella. Ahora, en cambio, se puede comenzar a suponer que existen propensiones —por más que sean relacionales, no lo olvidemos, y precisamente en relación con nuestros experimentos— en los dados, es decir, en las cosas con las que nos topamos en nuestras experiencias sobre la realidad; que las cosas de la realidad tienen una disposición para actuar de una cierta manera en tales o cuales condiciones, y que nosotros estamos en capacidad de saber cuál es esa disposición. Nuestro lenguaje emplea siempre universales, y estos son afirmaciones sobre disposiciones de las cosas de las que se hablan, aunque no por cierto sobre sus esencias. ¿Cómo sabe un médico que un hueso está roto? Porque sabe, en primer lugar, que tiene la disposición de romperse, y sabe también que cuando esté roto tendrá una conducta peculiar en ciertas condiciones dadas experimentables. El hueso es, pues, más o menos propenso a romperse, lo cual entraña comportamientos en cada condición experimental a que se vea sometido.

\* \* \*

Pues bien, la propensión nos lleva derechos a dos lugares: en parte a la verosimilitud, sin duda a la evolución. Según la teoría evolucionista «sólo es probable que sobreviva, de hecho, el organismo que muestre en su comportamiento una tendencia, disposición o propensión fuerte a luchar por su supervivencia»<sup>17</sup>. Pero no, comenzaremos con la verosimilitud.

Lo que nosotros andamos buscando con Popper es la verdad, y debemos fijarnos con mucho detalle en la importancia que ese concepto toma en nuestro autor después de que Tarski<sup>18</sup> vuelva a hablar de la

<sup>17</sup> *Conocimiento objetivo* (Madrid, Tecnos 1974) p. 246.

<sup>18</sup> La importancia que Popper concede a Tarski en su cambio puede verse en numerosos lugares de su obra, por ejemplo, en *Conjeturas y refutaciones*, pp. 260 ss., 450 ss.; *Conocimiento objetivo*, pp. 51 ss., 288 ss.; *Búsqueda sin término*, pp. 133 ss., 188 ss.

verdad como la adecuación entre lo que se dice y aquello de lo que se dice, de la verdad como correspondencia con los hechos, como correspondencia de nuestras teorías con lo que las cosas teorizadas son en la realidad. Si pudiéramos partir de la Naturaleza o de Dios, si existieran las esencias, sería fácil y maravilloso, pues las buscaríamos denodadamente hasta dar con ellas, por largo y esforzado que fuera el camino, y llegaríamos a conocer de verdad la verdad de la realidad. Lo malo es, como ya sabemos con Popper, que nos falta ese referencial maravilloso al que agarrarnos con certeza segura. No por eso dejaremos de afanarnos en el problema de la verdad, en su búsqueda, simplemente tendremos que lograr un procedimiento que nos acerque cada vez más a ella, si no para poder decir al final: ¡esta es la verdad!, sí al menos para poder afirmar: ¡estamos ahora más cerca de la verdad!, ¡nos aproximamos más a la verdad!

¿De qué manera estar seguros de que las cosas son así? Con la certeza suplementaria que nos dan aquellas propensiones o disposiciones que, sabemos, podemos llegar a descubrir. Siendo así, aunque nuestro camino es siempre fundamentalmente negativo, crítico, por que es más fácil descubrir mediante la crítica la falsedad de una teoría que asegurar la certeza de que sea verdadera, aunque así sea, repito, encontramos un paso importante por el que efectivamente nos acercamos más a eso que es la realidad con nuestro conocimiento, nos acercamos más a la verdad.

Volvamos a situar el problema que traemos entre manos. Por un lado está el conocimiento, sobre todo el conocimiento científico. Por otro, aquello que se dice conocer, que se deja conocer: la realidad objetiva y fuera de nosotros. Si tuviéramos alguna certeza de que el conocimiento se corresponde a lo que es real, ningún problema tendríamos ya. Pero eso no es defendible, porque, una de dos, o debe recurrirse finalmente a Dios para que el puente que pasa del uno al otro adquiera solidez, con lo cual nos salimos fuera de todo conocimiento científico y fuera de todo conocimiento asegurado sobre sí, o debe recurrirse a alguna teoría burda del reflejo, que está en contra de todo lo que la ciencia nos enseña. Por decirlo así, nuestro conocimiento no es un ir de verdad en verdad como vencedores de cuento, sino una labor ardua que cuenta con dos certezas: que el conocimiento se construye sólo consigo mismo, que existe una realidad objetiva fuera de él y a la que más o menos nos acercamos conociéndola.

La teoría de la propensión nos ha servido de puente, pues nos sirve para explicar que las sugerencias que nosotros conocemos en nuestro conocimiento, aquello que se nos apunta como la fuerza directiva y marcadora de caminos y de comportamientos siempre en el mero plano del conocimiento, aquello que nos sirve para, desde él, conjeturar sucesos y comportamientos de la realidad que todavía no hemos visto ni comprobado siquiera, se corresponde con un movimiento, un comportamiento, una tendencialidad de la propia realidad. No se da así sólo un aventuramiento en la conjetura que se funda exclusivamente en el ámbito del conocimiento que lanza redes a la realidad, no sea que atrapen peces, que conjeture comportamientos futuros en lo real que luego podamos ver realizados, sino que ahora se consigue más. Ahora las conjeturas reali-

zadas en el ámbito del conocimiento son conjeturas que llevan su paralelo en lo que hemos creído percibir como tendencias, como propensiones en el comportamiento de lo real, lo que nos hace más o menos verosímil la adecuación entre nuestro decir del conocimiento y la realidad de lo conocido. La adecuación total y perfecta sería la verdad de nuestro decir; a tanto no podemos aspirar, pero sí que aspiramos a un gradual acercamiento a ella, a una verosimilitud más o menos grande, a una verosimilitud creciente.

Me pregunto si no es éste el punto justamente en el que se hace posible que surja la teoría de los tres mundos. Por un lado tendremos el mundo 1, el mundo todo de las cosas materiales. También tendremos un segundo mundo, que es el de nuestros pensamientos, de los productos de nuestro cerebro, hervidero bullicioso de toda suerte de ideas. Pero, me pregunto, ¿no será necesario establecer otro mundo, el mundo 3, que es el mundo de los pensamientos en cuanto que son ciertos, de las teorías en cuanto que aciertan, el mundo de todo aquello que termina siendo verdad o error? Si nuestros pensamientos y nuestras teorías se lanzaran a la buena aventura, sin más, acertando cuando diera la buena suerte que acertaran, pero sin ninguna certeza, sin ninguna posibilidad de acrecentar realmente nuestro conocimiento con dos mundos nos bastaría, dejando de lado las relaciones de identidad o de separación que ambos mundos pudieran tener entre sí al final. Pero no, existen en el mundo 1 propensiones que explican el que nuestros pensamientos y nuestras teorías sean 'acertantes', sean verdaderas (por largo que pueda ser el camino concreto que acrecienta su verosimilitud) o falsas, por lo que desde ese mismo momento, esos pensamientos y esas teorías dejan de ser productos nuestros que pueden borrarse de la pizarra según nuestro capricho, sino que adquieren su propia realidad, tan real como nuestro cuerpo, tan real como nuestra mente.

El precio que hemos debido de pagar para establecer estos tres mundos es éste: hemos debido de poblar el mundo real y objetivo de las cosas que son objeto de nuestro conocimiento con propensiones, con tendencias, con obscuras pulsiones que atraviesan el mundo de la realidad objetiva que nos propusimos conocer. Nosotros las presentimos, las llegamos a conjeturar, las podemos adivinar y conocer. Sólo nos falta la piedra clave con la que cerrar el arco; no es ella todo el arco, pero sin ella no hay arco posible. Es ésta la teoría de la evolución.

¿Hay una falla en el pensamiento de Popper que le aporta novedad sin paliativos? Bunge opina que sí<sup>19</sup>. Seguramente el mismo Popper querría decir que no la hay, que ya en sus antiguos papeles se encuentran líneas de pensamiento que apuntan a esa novedad, la cual, por tanto, ya no lo es. Opino, sin embargo, que no es esta discusión demasiado importante, porque lo que sí hay es una continuidad en los problemas planteados y en la manera de acercarse a su tratamiento, aunque ciertamente haya un progreso en el pensamiento, pues el pensamiento de Popper sigue siendo un pensamiento particularmente vivo, y lo que él busca lo hace

19 Léanse las páginas críticas de Bunge, tan sugestivas, en Mario Bunge, *Materialismo y ciencia* (Barcelona, Ariel 1981) pp. 188-212.

sin término. Toda su actividad gira siempre en torno al problema legado por Kant que le quema los dedos: ¿cómo seguir siendo kantiano aun a pesar del fracaso de la solución de Kant?

Tenemos que volver a la teoría de la evolución. No hay leyes de la evolución de la forma en que sí hay leyes de gravitación<sup>20</sup>. Newton dió leyes que describen y rijen el comportamiento del mundo físico. Darwin no, aunque lo que él descubriera fuese de importancia primordial. La evolución darwiniana por medio de su selección natural dejó sentado el principio de que es posible reducir todo lo que puede decirse mediante planes, proyectos, es decir, todo lo que es teleológico, a explicación causal. ¿Qué organismo sobrevivirá en la cerrada disputa que es la vida? Aquél que muestre en su comportamiento «una tendencia, disposición o propensión fuerte a luchar por su supervivencia»<sup>21</sup>.

La teoría de la evolución es ni más ni menos que un 'programa metafísico de investigación'<sup>22</sup>, como un marco conceptual en el que caben teorías científicas contrastables. El darwinismo es, pues, un procedimiento posible de actuación mediante ensayo y error, mediante esa crítica implacable en que consiste la selección natural; muy semejante todo ello, opina nuestro autor, a su teoría del aumento del conocimiento. Los puntos básicos de este neo-darwinismo son los siguientes: fidelidad en la herencia, pequeñas variaciones accidentales que se heredan, selección natural que controla por eliminación las variaciones, y que permite la variabilidad con las que deja pasar. Las dos primeras características, nos dice Popper, se asemejan al 'pensamiento dogmático', las dos últimas al 'pensamiento crítico', tal como él las define. Es un programa metafísico, no contrastable, por tanto. La teoría de la evolución no permite predicciones, y, sin embargo, es un extraordinario marco unitario que permite infinidad de nuevas sugerencias y de conjeturas.

Al llegar a este punto se nos hace posible utilizar una palabra clave en el proceso evolutivo, cuando decimos (siempre con Popper) que éste es *emergente*. Cierto que los organismos no persiguen fines, sino que solucionan los problemas que se le plantean. Mas los procesos biológicos que aquí nos encontramos están correlacionados, sin duda, con procesos físicos, pero no se reducen a ellos, «pues ninguna teoría fisicoquímica puede explicar la emergencia de un nuevo problema, y ningún proceso fisicoquímico puede como tal resolver un problema»<sup>23</sup>. Los organismos vivos se plantean problemas que no son problemas físicos, pues ellos no son cosas físicas, sino realidades biológicas capaces de producir efectos biológicos, por lo que son «reales», con una realidad que ha emergido de lo físico.

20 Cf. *Conocimiento objetivo*, 245. La cita es de la página 246.

21 No deje de notarse que Popper recurre a la teoría de la evolución muy tardíamente. Lo que acabo de citar es de 1961. Si me permiten la *boutade*, en su autobiografía intelectual no se menciona a la evolución hasta la página 202. Bueno, en realidad no habla de ella de verdad hasta la 225. En una palabra, la preocupación popperiana por esa teoría es muy tardía. ¡Cómo iba a ser de otra manera en la conjetura aquí planteada!

22 Lakatos empleará (más tarde, según Popper) 'programas científicos de investigación'. Son 'metafísicos' por no falsables.

23 *Búsqueda sin término*, 240.



Y ¿del mundo 3 qué decir? Que nació emergiendo de la mente humana, pero también con una realidad nueva, «real». Nació por el lenguaje mediante evolución, y tiene realidad capaz de operar retroactivamente sobre la propia evolución.

\* \* \*

El kantiano Popper se ha planteado (en mi conjetura) las cosas de la manera siguiente: estudiemos lo que acontece con la probabilidad porque ahí vamos a encontrar pautas sorprendentemente interesantes para el problema del (desarrollo del) conocimiento. El problema del azar es circular como ninguno: si un acontecimiento es azaroso no conocemos cuál será su resultado, si conocemos su resultado no es azaroso. ¡Qué decir aquí! Que los acontecimientos son azarosos, impredecibles, incognoscibles, sin posibilidad alguna de conocer en ellos regla de juego. Y, sin embargo, que nosotros podemos imaginar teorías, modelos teóricos, contruídos como nos apetezca, con la complicación y la complicidad juguetona que queramos, todo ello con vistas a un objetivo, el de 'similar' en la teoría lo que hemos visto en los comportamientos azarosos ya dados (por lo cual no interesantes, no predictivos ni predictibles, ya no conocimiento sino cosa vista) y conjeturar que lo todavía no dado, no visto, lo futuro, se comportará como parte de nuestro modelo teórico. Así 'adivinamos', 'predecimos', mediante nuestras conjeturas por medio de esos modelos teóricos.

Si ahora decimos que la verdad (que es lo que andamos buscando) es la adecuación entre nuestro decir y lo dicho, entre nuestros modelos y lo que sea el comportamiento de lo que buscamos conocer, ciertamente nunca tendremos la certeza absoluta de que la adecuación sea de una vez por todas, porque eso nos exigiría verificación de nuestras teorías, pero esto pide un punto de apoyo del que no disponemos. Sí, en cambio, disponemos de un arma de contraste que nos viene al pelo. Podemos rechazar aquellas teorías que se empeñan en 'predecir' lo que luego no vemos que se dé. Podemos ensayar, y abandonar los errores. Nos acercamos así más y más (o, quizá mejor, no nos alejamos más y más) a la verdad por el camino de la verosimilitud.

En esta primera etapa del popperianismo se resuelve el problema kantiano fundamental aunque la ciencia no tenga ya esa patina de certeza apodictica que parecía tener en Kant. Aún y con todo, aunque las teorías científicas estén siempre abocadas a quedar algún día orilladas en la cuneta de nuestro camino de búsqueda de la verdad, podemos proseguir caminando por él con alegría de espíritu, aunque con pies de plomo en lo que afirmemos.

Hay en la consideración del mismo problema kantiano una segunda etapa que he conjeturado en torno a la probabilidad. Allí donde se dan comportamientos azarosos que somos capaces de estudiar y en los que llegamos a predicciones, conjeturamos que se dan propensiones que nosotros con la teoría descubrimos. Cuidado, no se trata de seguridades que nos faciliten un conocimiento decidido y definitivo. No, se trata más bien de obscuras pulsiones (para decirlo con un lenguaje muy poco gus-

tado por Popper), de tendencias, de propensiones a un cierto tipo de actuación que nosotros podemos observar con nuestra experimentación. Siendo así, encontramos en el ámbito de la realidad conocida ya, elementos que nos sirven para conjeturar en el ámbito del conocimiento comportamientos futuros de la realidad. Se ha podido establecer así una conexión vaga pero fuerte entre presente conocido y futuro desconocido: ese es el programa metafísico de investigación.

A partir de este momento añadimos algo más a la primera etapa. Añadimos como un cierto paralelismo, como una cierta correlación entre el conocimiento y la realidad. Un paralelismo vago y lejano que nunca podrá ser formulado de manera que nos sea operativo, pues, en el fondo, es un paralelismo entre la ciencia (que se da en el terreno del conocimiento, de los modelos teóricos) y la metafísica (que se ve reptar por el mundo vago de la realidad que queremos abarcar con el conocimiento), pero metafísica que conocemos también aunque sea como propensión o cosa similar.

¿Hubo algún cambio fundamental con respecto a la verdad? No, simplemente se toma en serio ese cierto paralelismo que debe darse entre los dos niveles del conocimiento y de la realidad para que exista correspondencia.

El campo se nos amplía fundamentalmente ahora, pues manejaremos dos cosas: la ciencia y las teorías 'metafísicas'. La teoría de la evolución es esa teoría general y preciosa que unifica esos magmas difusos e insidiosos que son las propensiones. Ahora bien, ¿se nos amplía de verdad el campo? Si miramos de cerca ni siquiera, porque siempre (en el popperianismo) ha sido así. El punto de arranque bien puede ser metafísico o mítico o, sin más, el primero que nos venga en gana, pues luego está la labor de zapa de la crítica que hacemos con la razón, crítica imperterrita, implacable, sin fin. De ahí que sea incluso muy relativo el que se puedan distinguir dos etapas siquiera, lo que se da a lo máximo es una cierta diferencia de acentuaciones y de alumbramientos.

Resultado de todo este juego: el mundo 3. Mundo de verdades y de errores, no eternas, sino encontradas y generadas por la mente, o que algún día habrán de ser generadas o encontradas por la mente. ¿Dónde está, pues, la verdad? En el mundo 3; no en el mundo 1 ni en el mundo 2; en ese juego sutil que hace calceta entre el mundo 1 y el mundo 2 para que vaya surgiendo el mundo 3.

Al llegar aquí, algunos de los egregios popperianos (o que lo fueron antaño) se tiran de los pelos para que no se les escape ningún mundo 3 hacia el mundo del idealismo, pues parecía que fuésemos por el buen camino del materialismo científico y, de pronto<sup>24</sup>, inopinadamente, provocativamente quizá, en unión con desaforados espiritualistas como John C. Eccles (partidario de almas sueltas y separadas ya desde ahora) se

<sup>24</sup> Las campanas de alarma sonaron ya desde *Conocimiento objetivo*, apuntaron el rojo del incendio con *Búsqueda sin término* y se convirtieron en huracán de pasiones con el libro en colaboración con Eccles *El yo y su cerebro* (Barcelona, Labor 1960). Perdóneme el lector esta burda justificación: ¡de éste no hablo porque él no habla de la probabilidad!

nos echa a volar por el más craso de los idealismos platónicos, generador siempre en la historia de las peores aberraciones que llevan derechas a la teología platónica.

Sin embargo, me pregunto si no tiene Popper razón en contra de los popperianos arrepentidos que no quieren entrar con él en el mundo 3. Otra cosa, seguramente, es si siguiéramos otros caminos distintos al suyo y que nos aparten de él mucho antes de llegar (en mi conjetura) a donde se llega, porque por los caminos que se siguen siempre se llega al final; no vale echarse al rastrojo en el último momento y quedarse con la ilusión de que no llegamos así a la meta no deseada. Eso es trampa.

El lector agudo hace ya tiempo que se está dando cuenta de una tremenda ambigüedad en mi propio lenguaje. Hay una clara fluctuación de la palabra *verdad* en mi discurso. En parte ha sido buscada a posta. Salimos con Popper en ese apasionante viaje en busca de la verdad, y de pronto tenemos que hacernos junto a la jofaina la preciosa pregunta de Pilato: y ¿qué es la verdad? En el diálogo con el gobernador romano nuestro autor rápidamente le hubiera hecho caer en cuenta de que las preguntas que se formulan con un ¿qué es? no deben de plantearse siquiera, por inútiles, por señalar falsas pistas, por no representar los interesantes problemas a los que debemos dedicar nuestras fuerzas. Pero ¿es así? ¿Ciertamente esa pregunta —quizá sólo esa dentro de las preguntas ontológicas— no puede hacerse? Me temo que es esa la pregunta, *la gran pregunta*.

Contando con cierta veneración aterrada era aceptable la prohibición de hacerse preguntas como la de Pilato cuando el epíteto de 'metafísico' era por antonomasia lo que había que evitar, porque aquí hacíamos ciencia. Pero caminando junto a Popper los dinosaurios de la metafísica pueblan nuestro camino, ¿a quién queremos engañar al decir que esa pregunta no es hacadera? En el fondo, responder a esa pregunta —o al menos enfrentarse con ella— es plantearse el problema decisivo de la relación entre el pensamiento y la realidad<sup>25</sup>, el de la relación entre eso que decimos la realidad y el ser, y por último el de la relación entre el ser y el bien. En una palabra, empantanarnos en el meollo mismo de la metafísica.

¿No tiene también el lector la impresión —que no conjetura— de que en el mismo momento en que parece que debía Popper comenzar a hablar a manos llenas de la verdad deja de interesarse por ella? Como si, en su búsqueda sin término, la verdad no fuera lo que busca con ahinco por haberse conformado demasiado pronto con una 'verdad' demasiado discretamente adecuación del propio pensamiento? Si así es, con todo, no se hace más que poner el problema un poco más allá, pues habrá que preguntarse: ¿qué es lo real? y seguir con toda la retahíla. Porque, diga lo que quiera Popper y quien sea, el pensamiento no es posible que esté apoyado sobre sí mismo. ¿Dónde, pues, se apoya? En el materialismo

25 Por si el lector tuviera interés le marco la existencia de dos trabajos míos que pueden, quizá, interesarle. El primero es una comunicación en *La Granda* el pasado mes de agosto, titulada *Física y metafísica*, de próxima publicación. El segundo se titula 'Epistemología contemporánea y teología', *Communio*, 3 (1981) 426-33.

emergentista hay, al menos, una respuesta clara (¿sería demasiado impúdico por mi parte lanzar la conjetura de que, al menos en lo tocante a las relaciones entre alma y cuerpo, santo Tomás de Aquino y Leibniz son de estos?)<sup>26</sup>.

Puede deberse a deformación profesional de historiador de las ciencias con orígenes de ingeniero sin ingenio, pero no acabo de tomar en serio los pensamientos que creen que éste nace de sí mismo, todo entero de sí mismo, por más que digan que sólo les interesa el desarrollo de ese conocimiento, pues es él quien aporta novedad, saliendo así del mismo pensamiento únicamente su crecimiento. Dentro de las múltiples riquezas y subjetividades de Popper, ésta es su pobreza radical. Tengo para mí la certeza —¡conjetura debería decir, pero ahora me niego, bajo su aparente humildad hay demasiada soberbia!— de que es necesaria una crítica de la razón científica<sup>27</sup> tal como se ha venido entendiendo por los filósofos de las ciencias, porque tampoco la razón científica es ahistórica, y porque no es la única de las razones. La ciencia está enmarcada en un amplísimo contexto, que si abandonamos a su suerte evapora de nuestras manos la ciencia real para dejarnos en ellas una ciencia imaginaria, a la que, por supuesto, podemos modelar a voluntad. También tengo para mí que no es solución tampoco la construcción de una carcasa formalizante para tratar los problemas de la ciencia y de la filosofía, pensando que con ella todo queda hecho y resuelto. No es así. Quizá esos deslumbrantes y complicados planteamientos formales sirvan para adelantarse en el camino de la solución de los problemas que aquí tocamos, pero, mientras llega ese día (del que, sin duda, los formalizadores son pioneros, como fueron pioneros Sebastián Izquierdo y Juan Caramuel), utilizan su amplia sabiduría para lanzar copiosas cortinas de humo con que protegerse de las miradas de quienes pueden ver que sus opciones decisivas son previas, son presupuestas sin más, anteriores al comienzo de la formalización, fuera de ella. Si es así, como lo creo, no llevan ventaja tampoco.

ALFONSO PEREZ DE LABORDA

<sup>26</sup> No deje el avisado lector de mirar el trabajo de Juan Luis Ruiz de la Peña, 'Psyché. E retorno de un concepto exiliado', en *Salmanticensis* (1982).

<sup>27</sup> Si el lector lo ha hecho ya, lea por favor el libro de Kurt Hübner que lleva por título *Crítica de la razón científica* (Barcelona, Alfa 1981); el original es de 1978. Leatambién, si no lo ha hecho ya, a los historiadores de las ciencias, comenzando por Koyré.