



2. LAS DOS CARAS DEL SENTIDO COMÚN: ARGUMENTOS EN PRO DEL REALISMO DEL SENTIDO COMÚN Y EN CONTRA DE LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO DEL SENTIDO COMÚN*

1. DEFENSA DE LA FILOSOFÍA

En los tiempos que corren es imprescindible pedir disculpas por ocuparse de la filosofía en cualquiera de sus formas. Exceptuando tal vez algunos marxistas, la mayor parte de los filósofos profesionales parecen haber perdido contacto con la realidad. Sin embargo: "los marxistas se han limitado a *interpretar* el maxismo de diversas maneras; lo que importa, no obstante, es *transformarlo*" \

En mi opinión, el mayor escándalo filosófico consiste en que, mientras a nuestro alrededor el mundo natural —y no sólo el mundo natural— se hunde, los filósofos continúan debatiendo, inteligentemente o no, el problema de si tal mundo existe. Se ven envueltos en el escolasticismo * y en enredos lingüísticos como, por ejemplo, si hay diferencias o no entre "ser" y ""existir". (Como en el arte contemporáneo, no hay criterios para estos términos filosóficos.)

No hace falta decir que la extendida actitud anti-intelectual, tan acentuada entre los nacional-socialistas y que cada día se acentúa más entre los jóvenes desilusionados, especialmente estudiantes, es tan perniciosa como este tipo de escolasticismo y, si ello es posible, algo peor incluso que la verborrea pretenciosa y espúrea, aunque a veces brillante, de los filósofos y otros intelectuales. Pero es sólo algo peor, ya que la deslealtad de los

* Este largo ensayo, aún inédito, es una versión revisada y aumentada de una charla dada en mi seminario en 1970. Pretende ser una respuesta exhaustiva a las críticas que se han hecho a mis opiniones sobre la ciencia. Estoy en deuda con John Watkins que ha leído una primera versión de este ensayo y me señaló un serio error que, por fortuna, no resultó ser relevante para el argumento general. David Miller ha dedicado su tiempo con toda generosidad a leer el ensayo una y otra vez, salvándome no sólo de tres errores similares, sino también de innumerables oscuridades menores de contenido y estilo por lo que le estoy profundamente agradecido.

¹ Naturalmente, fue Marx quien dijo (en la undécima de las *Tesis sobre Feuerbach*): "Los filósofos se han limitado a *interpretar* el mundo de diversas maneras; sin embargo, lo que importa es *transformarlo*". La brillante y oportuna variación citada en el texto parece deberse a R. Hochhuth. (Mas no debo mencionar la brillantez de Hochhut sin repudiar enérgicamente su actitud equivocada hacia Winstort ChurchiU.)

³ Empleo el término "escolasticismo" para aludir a la tendencia a argumentar sin ningún problema serio, actitud que no era en absoluto general entre los escolásticos de la Edad Media.

intelectuales despierta el anti-intelectualismo como una reacción casi inevitable. Si se alimenta a los jóvenes con piedras en lugar de con pan, se rebelarán y tomarán a un panadero por alguien que tira piedras.

En estas circunstancias hay que disculparse por ser filósofo y especialmente por replantear (según pretendo) una trivialidad como el *realismo*, la tesis de la realidad del mundo. ¿Cuál es mi excusa? Hela aquí:

Seamos o no conscientes de ello, todos tenemos una filosofía propia que no vale gran cosa. Sin embargo, su impacto sobre nuestras acciones y vidas puede llegar a ser devastador, lo cual hace necesario tratar de mejorarla mediante la crítica. Es la única disculpa que puedo dar de la persistente existencia de la filosofía.

2. PUNTO DE PARTIDA INCIERTO: SENTIDO COMÚN Y CRÍTICA

La ciencia, la filosofía, el pensamiento racional deben surgir todos del sentido común. Sin embargo, el sentido común no es un punto de partida seguro: el término "sentido común" que aquí empleo es muy vago, porque denota algo vago y cambiante —los instintos ;i opiniones de la gente, muchas veces adecuados y verdaderos, pero muchas otras inadecuados o falsos.

¿Cómo es posible que una cosa tan vaga e insegura como el sentido común nos suministre un punto de partida? Mi respuesta es: porque no intentamos ni pretendemos construir (como, por ejemplo, Descartes, Spinoza, Locke, Berkeley o Kant) un sistema seguro sobre esos "fundamentos". Todas nuestras diversas suposiciones de sentido común —nuestro conocimiento básico de sentido común, podríamos decir— de las que podríamos arrancar pueden ser criticadas y puestas en entredicho en cualquier momento. Es muy frecuente que tales suposiciones sean criticadas con éxito y rechazadas (por ejemplo, la teoría de que la tierra es plana). En tal caso, el sentido común, o bien es modificado tras la corrección, o bien es superado y reemplazado por una teoría que, durante un período de tiempo más o menos largo, puede parecer a algunas personas un tanto "extravagante". Si la comprensión de la teoría exige una gran formación, puede ocurrir que nunca consiga ser asimilada por el sentido común. Incluso entonces hemos de exigir el intento de acercarse lo más posible al ideal: *Toda ciencia y toda filosofía son sentido común ilustrado.*

Comenzamos, pues, con un punto de partida vago y construimos sobre una base insegura. Con todo, podemos progresar: algunas veces, tras una crítica, podemos ver que nos hemos equivocado; podemos aprender de nuestros errores, si nos percatamos de haber cometido un error.

(Incidentalmente, intentaré mostrar más adelante que el sentido común ha llevado a confusiones especialmente en la teoría del conocimiento: es la teoría equivocada según la cual adquirimos conocimientos sobre el mundo abriendo los ojos y mirando o, en general, observando.)

Mi primera tesis es que partimos del sentido común, siendo la crítica nuestro gran instrumento de progreso.

Sin embargo, esta tesis plantea inmediatamente una dificultad. Se ha dicho que si queremos criticar una teoría, digamos *Ti*, sea o no de sentido común, precisamos otra teoría, *Ti*, que nos suministre las bases necesarias, el punto de partida o el transfondo para criticar a *Ti*. Sólo en el caso muy especial de que podamos mostrar que *Ti* es inconsistente (caso denominado "crítica inmanente", en el que empleamos *Ti* para mostrar que *Ti* es falsa) podemos proceder de otro modo; es decir, mostrando que de *Ti* se siguen consecuencias absurdas.

No considero válida esta crítica del método crítico. (Alega que toda crítica ha de ser o "inmanente" o "transcendente" y que en el caso de la crítica "transcendente" no procedemos de un modo crítico porque hemos de suponer dogmáticamente que T^* es verdadera.) Lo que realmente ocurre es lo siguiente: si creemos que hemos de formular una crítica a *Ti*, que podemos suponer consistente, entonces, o bien mostramos que *Ti* lleva a consecuencias inesperadas o indeseables (no importa demasiado que sean lógicamente inconsistentes), o bien mostramos que hay otra teoría rival T^* que choca con *Ti* y tratamos de mostrar que tiene algunas ventajas sobre *Ti*. Sólo precisamos esto: tan pronto como disponemos de teorías rivales, hay amplio campo para la discusión crítica o racional: exploraremos las consecuencias de las teorías e intentaremos especialmente descubrir sus puntos débiles, es decir, consecuencias que consideramos equivocadas. Este tipo de discusión crítica o racional puede llevarnos al fracaso más rotundo de una de las teorías, pero lo más normal es que nos ayude a poner en claro la debilidad de ambas, lo que nos incita a formular otra teoría.

El problema fundamental de la teoría del conocimiento es la clarificación e investigación de ese proceso mediante el cual aumentan o progresan, como aquí pretendemos, nuestras teorías, y

3. DIFERENCIAS CON OTROS ENFOQUES

Tal vez lo dicho hasta aquí parezca completamente trivial. Por ello, intentaré compararlo muy brevemente con otros enfoques.

Quizá fue Descartes el primero en afirmar que todo depende de la seguridad del punto de partida. Para hacer electivamente seguro este punto de partida sugirió el método de la duda: aceptar sólo lo absolutamente indubitable.

Partió, pues, de su propia experiencia, que consideraba indubitable, ya que incluso dudar de ella misma parece presuponer la existencia del que duda (un sujeto que duda).

Yo no soy más escéptico que el propio Descartes acerca de la existencia de mí mismo, pero también pienso, como Descartes, que moriré pronto, lo cual no afectará mucho al mundo exceptuándome a mí mismo y a dos o tres amigos. Obviamente, tanto la propia vida como la muerte tienen algún significado, pero supongo (y creo que Descartes estaría de acuerdo) que mi propia existencia terminará sin que el mundo se acabe también.

Este punto de vista es de sentido común y constituye el credo fundamental de lo que se puede llamar "realismo". (Discutiremos pronto el realismo más extensamente.)

Admito que la creencia en la existencia propia es muy fuerte, mas no admito que pueda soportar el peso de algo semejante al edificio cartesiano; es excesivamente estrecha como plataforma de lanzamiento. Tampoco creo, dicho sea de paso, que sea tan indubitable como creía Descartes (lo cual es disculpable). En el maravilloso libro de Hugh Routledge, *Everest 1933*, leemos lo siguiente de Kipa, uno de los sherpas que subió a más altura de lo conveniente: "La pobre mente aturdida del pobre viejo Kipa aún se aferraba obstinadamente a la idea de que estaba muerto"³. No digo que la idea del pobre viejo Kipa fuese de sentido común ni siquiera razonable, pero, con todo, pone en duda la claridad e indubitabilidad que proclamaba Descartes. No propongo otra pretensión semejante de certeza, aunque admito de buena gana que es una prueba de sentido común bueno y sano el creer en la existencia del propio yo pensante. No trato de poner en tela de juicio la verdad del punto de partida de Descartes, sino su autosuficiencia en la tarea que se impuso, e incidentalmente, su indubitabilidad.

Locke, Berkeley e incluso el "escéptico" Hume y sus múltiples sucesores, especialmente Russell y Moore⁴, compartían con Descartes la opinión de que las experiencias subjetivas son particularmente seguras y, por tanto, adecuadas como punto de partida o fundamento estable. Sin embargo, confiaban principalmente en experiencias de tipo observacional. También Reid, con quien comparto la adhesión al realismo y al sentido común, pensaba que tenemos una percepción de la realidad externa y objetiva muy directa, inmediata y segura.

Sugiero, por el contrario, que no hay nada directo o inmediato en nuestra experiencia: hemos de *aprender* que tenemos un yo que se prolonga en el tiempo y continúa existiendo incluso durante el sueño o la inconsciencia total y también hemos de aprender cosas sobre nuestro cuerpo y el de los demás. Se trata de descifrar o interpretar. Aprendemos tan bien a descifrar que todo se nos vuelve muy "directo" o "inmediato". Es lo mismo que ocurre con quien conoce el Morse o, para poner un ejemplo muy familiar, con quien sabe leer un libro: el libro le habla "directa", "inmeditamente". Sin embargo, sabemos que está funcionando un complicado proceso de descodificación. El aparente carácter directo e inmediato es el resultado del entrenamiento, como ocurre al tocar el piano o conducir un coche.

Hay razones para pensar que nuestras destrezas para descifrar tienen una base hereditaria. En cierta medida, cometemos algunas veces errores al

³ Hugh Routledge, *Everest 1933*, Hodder & Soughton, Londres 1934, pág. 143. (Aunque sólo durante unos segundos, tuve una experiencia similar a la de Kipa una vez que me alcanzó un rayo en el *Sonnblick*, en los Alpes austríacos.)

⁴ G. E. Moore era un realista porque amaba profundamente la verdad y veía con toda claridad la falsedad del idealismo. Desgraciadamente, creía en la teoría subjetivista del sentido común y, por ello, esperó en vano toda su vida encontrar una demostración del realismo basada en la percepción, tarea que resulta irrealizable. Russell, partiendo del realismo, incurrió de nuevo en el positivismo por la misma razón.

descifrar, sobre todo en período de aprendizaje y también más tarde, especialmente en situaciones poco comunes. El carácter inmediato y directo del proceso de descodificación bien aprendido no garantiza un funcionamiento sin faltas; no hay absoluta certeza, aunque sí una certeza suficiente para la mayoría de las tareas prácticas. Hay que abandonar la busca de la certeza, de una base segura para el conocimiento.

Así pues, veo el problema del conocimiento de un modo distinto que mis predecesores. No me preocupo del problema de la seguridad y justificación de las pretensiones de conocimiento, sino de su aumento. ¿En qué sentido podemos hablar de aumento o de progreso del conocimiento y cómo es posible realizarlo?

4. REALISMO

El realismo es esencial al sentido común. El sentido común o el sentido común ilustrado distingue entre apariencia y realidad. (Se pueden poner ejemplos como "hoy el aire es tan diáfano que las montañas parecen mucho más cercanas de lo que realmente están" o, quizá, "parece que lo hace sin esfuerzo, pero me ha confesado que la tensión es casi insoportable".) Mas el sentido común también reconoce que las apariencias (la imagen reflejada en un espejo, por ejemplo) poseen una especie de realidad o, con otras palabras, que puede haber una realidad superficial —esto es, una apariencia— y una realidad profunda. Por otro lado, hay muchos tipos de realidades. El tipo más obvio es el de los alimentos (supongo que suministran las bases del sentimiento de realidad) o bien el de los objetos más resistentes (*objectum* = lo que se interpone en el curso de nuestra acción) como piedras, árboles o personas humanas. Pero hay otros tipos de realidad muy distintos como la descodificación subjetiva de nuestras experiencias sobre los alimentos, piedras, árboles y cuerpos humanos. El sabor y peso de los alimentos es también otro tipo de realidad, al igual que las propiedades de los árboles y los cuerpos humanos. Hay ejemplos de otros tipos en este universo tan variado como son, un dolor de muelas, una palabra, el lenguaje, un código de circulación, una novela o una decisión gubernamental; una demostración válida o inválida; tal vez, fuerzas, un campo de fuerzas, tendencias, estructuras y también regularidades. (Mis consideraciones dejan totalmente abierta la posibilidad de que estos diversos tipos de objetos se puedan relacionar entre sí, así como el modo en que lo hagan.)

5. ARGUMENTOS EN FAVOR DEL REALISMO

Sostengo que el realismo no es ni demostrable ni refutable. El realismo no es demostrable, al igual que todo lo que caiga fuera del campo de la lógica y la aritmética finita, pero mientras que las teorías científicas empí-

ricas son refutables⁵, el realismo ni siquiera lo es. (Comparte esta irrefutabilidad con muchas teorías filosóficas o "metafísicas" y, en particular, con el idealismo.) Sin embargo, se puede argumentar, siendo abrumadores los argumentos en su favor.

El sentido común es un partidario acérrimo del realismo. Naturalmente, incluso antes de Descartes —de hecho, desde Heráclito— hay algunos asuntos de duda acerca de si *nuestro mundo ordinario es algo más que un sueño*. Pero, hasta Descartes y Locke fueron realistas. Una teoría filosófica rival del realismo no surgió seriamente antes de Berkeley, Hume y Kant⁶. Kant, dicho sea de paso, incluso suministró una demostración del realismo, aunque no era válida. Considero importante, a este respecto, tener claro por qué no puede haber una prueba válida del realismo.

En su forma más simple, el idealismo afirma que el mundo (en el que se encuentra mi auditorio) no es más que un sueño. Ahora bien, está claro que esta teoría (aunque pensemos que es falsa) no es refutable: cualquier cosa que ustedes, mi auditorio, hagan para convencerme de su realidad —hablarme, escribirme una carta o incluso darme patadas— no puede tener la fuerza de una refutación, pues puedo seguir diciendo que sueño que ustedes me hablan, que he recibido una carta o una coz. (Se podría decir que todas estas respuestas son, de uno u otro modo, estratagemas inmunizadoras. Así es efectivamente, lo que constituye un poderoso argumento contra el idealismo; pero, una vez más, el que sea una teoría auto-inmunizadora no la refuta.)

Por tanto, el idealismo es irrefutable lo cual significa, obviamente, que es indemostrable. Sin embargo, estoy dispuesto a conceder que el realismo (como el idealismo) no sólo es indemostrable, sino también irrefutable; es decir, no se puede describir un suceso ni concebir una experiencia que constituyan una refutación efectiva del realismo⁷. En este caso, como en tantos

⁵ Naturalmente, ésta es una de mis teorías más antiguas. Véase, por ejemplo, el capítulo 1 de mi libro *Conjectures and Refutations*, especialmente las págs. 37 y sigs. [Véase la versión castellana de Néstor Míguez, *El Desarrollo del conocimiento Científico. Conjeturas y Refutaciones*, Buenos Aires, Paidós, 1967; especialmente, las págs. 43 y sigs.] Estoy en desacuerdo con aquellos de mis críticos que afirman, por ejemplo, que la teoría de Newton no es más refutable que la de Freud. Tendríamos una refutación de la teoría newtoniana si, por ejemplo, todos los planetas continuasen moviéndose como ahora, mientras que la tierra se moviese en su órbita actual con aceleración constante, incluso al alejarse del perihelio. (Naturalmente, cualquier teoría se puede "inmunizar" —como dice Hans Albert— contra esta u otras refutaciones. Ya lo señalé en 1934, aunque no viene al caso repetirlo aquí.) He de decir que la refutabilidad de las teorías de Newton o Einstein es cuestión de física y metodología elementales. Einstein, por ejemplo, decía que su teoría de la relatividad general se vería refutada en caso de que no se observase el efecto de corrimiento hacia el rojo (el retraso de los relojes en campos gravitacionales fuertes) en las enanas blancas. Sin embargo, no hay descripción de una conducta humana lógicamente posible que resulte incompatible con las teorías psicoanalíticas de Freud, Adler o Jung.

⁸ El positivismo, el fenomenalismo y la fenomenología están todos ellos, como es natural, impregnados del subjetivismo del punto de partida cartesiano.

⁷ La irrefutabilidad del realismo, que estoy dispuesto a admitir, se puede poner en tela de juicio. La gran escritora austríaca Marie Ebner von Eschenbach (1830-1916) dice en unas memorias de su infancia que sospechaba que el realismo estaba equivocado. Tal vez las cosas desaparezcan cuando apartamos de ellas la mirada. Así pues,

otros, no habrá ningún argumento concluyente. *Con todo, hay argumentos en favor del realismo* o, más bien, *en contra del idealismo*.

(1) El argumento más fuerte puede consistir en una combinación de otros dos: (a) que el realismo forma parte del sentido común, y (b) que todos los pretendidos *argumentos* en su contra no sólo son filosóficos en el sentido más desacreditado del término, sino que además se basan en una parte del sentido común aceptada acríticamente, es decir, en esa parte errónea de la teoría del conocimiento del sentido común que ha denominado "la teoría de la mente como un cubo" (véase más adelante, secciones 12 y 13).

(2) Aunque hoy día la ciencia está un poco pasada de moda para algunas personas, por razones que lamentablemente no son en absoluto nimias, no hemos de ignorar su relevancia para el realismo, aunque algunos científicos no sean realistas, como Ernst Mach o, en nuestros días, Eugene P. Wigner^e, cuyos argumentos caen de lleno en el tipo caracterizado en (1). Pero, olvidándonos por un momento de la física atómica (mecánica cuántica), podemos afirmar que casi todas —si no todas— las teorías físicas, químicas o biológicas implican el realismo en el sentido de que si son verdaderas, el realismo debe serlo también. Esta es una de las razones por las cuales algunas personas hablan de "realismo científico". Es una buena razón. Sin embargo, por mi parte, prefiero llamarlo "metafísico" antes que "científico"⁹, dada su (aparente) falta de contrastabilidad.

intentaba sorprender la jugarreta del mundo en trance de desaparecer volviéndose rápidamente con la vaga esperanza de ver cómo, a partir de la nada, las cosas se apresuraban a reunirse de nuevo. Con cada fracaso se veía a la vez defraudada y aliviada. Se pueden hacer muchos comentarios sobre esta historia. En primer lugar, es muy posible que este informe de experiencias infantiles no sea excepcional, sino normal y típico, desempeñando así un papel importante en el desarrollo de la distinción de sentido común entre apariencia y realidad. En segundo lugar (y me inclino ligeramente en su favor) es posible que el informe no sea típico porque la mayor parte de los niños, sean realistas ingenuos o se conviertan en tales a una edad demasiado temprana como para recordarlo. Ciertamente, Marie von Ebner no era un niño típico. En tercer lugar, no sólo en la infancia, sino también de adulto, he experimentado algo muy distinto de esto: por ejemplo, al encontrar algo que había olvidado totalmente, sentía a veces que si la naturaleza lo hubiese hecho desaparecer, nadie lo habría hecho con más habilidad. (No hacía falta que la realidad mostrase que existía "realmente", nadie se hubiese dado cuenta de que no lo hacía.) Si Marie hubiese tenido éxito, surge el problema de si eso habría refutado el realismo o si tan sólo habría refutado una forma muy especial del mismo. No me siento obligado a entrar en el problema, sino que por el contrario *concedo* a mis oponentes que el realismo es irrefutable. Si esta concesión fuese errónea, entonces el realismo estaría aún más próximo a una teoría científica contrastable de lo que yo pretendía en un principio.

⁸ Para el caso de Wigner, véase especialmente su contribución a *The Scientist Speculates*, I. J. Good (ed.), Heinemann, Londres, 1962, págs. 284-302, y la crítica de Edward Nelson, *Dynamical Theories of Brownian Motion*, Princeton University Press 1967, 14-16. Véase también mi contribución en Mario Bunge (ed.), *Quantum Theory and Reality*, Springer, Berlín 1967, y en W. Yourgrau y A. van der Werde (eds.), *Perspectives in Quantum Theory, Essays in Honor of Alfred Landé*, M. I. T. Press 1971.

⁹ Véase mi *logik der Forschung*, 1934 (*L. d. F.*) donde, en la sección 19 (pág. 252 de la traducción inglesa, *The Logic of Scientific Discovery*, 1959—*L. Se. D.* [Hay traducción castellana de Víctor Sánchez de Zavala, *La Lógica de la Investigación Científica*, Madrid, Tecnos, 1962, pág. 235]) me defino como un realista metafísico. En aquel entonces, identificaba incorrectamente los límites de la ciencia y los de la argumenta-

otros, no habrá ningún argumento concluyen te. *Con todo, hay argumentos en favor del realismo* o, más bien, *en contra del idealismo*.

(1) El argumento más fuerte puede consistir en una combinación de otros dos: (a) que el realismo forma parte del sentido común, y (b) que todos los pretendidos *argumentos* en su contra no sólo son filosóficos en el sentido más desacreditado del término, sino que además se basan en una parte del sentido común aceptada acríticamente, es decir, en esa parte errónea de la teoría del conocimiento del sentido común que ha denominado "la teoría de la mente como un cubo" (véase más adelante, secciones 12 y 13).

(2) Aunque hoy día la ciencia está un poco pasada de moda para algunas personas, por razones que lamentablemente no son en absoluto nimias, no hemos de ignorar su relevancia para el realismo, aunque algunos científicos no sean realistas, como Ernst Mach o, en nuestros días, Eugene P. Wigner⁸, cuyos argumentos caen de lleno en el tipo caracterizado en (1). Pero, olvidándonos por un momento de la física atómica (mecánica cuántica), podemos afirmar que casi todas —si no todas— las teorías físicas, químicas o biológicas implican el realismo en el sentido de que si son verdaderas, el realismo debe serlo también. Esta es una de las razones por las cuales algunas personas hablan de "realismo científico". Es una buena razón. Sin embargo, por mi parte, prefiero llamarlo "metafísico" antes que "científico" % dada su (aparente) falta de contrastabilidad.

intentaba sorprender la jugarreta del mundo en trance de desaparecer volviéndose rápidamente con la vaga esperanza de ver cómo, a partir de la nada, las cosas se apresuraban a reunirse de nuevo. Con cada fracaso se veía a la vez defraudada y aliviada. Se pueden hacer muchos comentarios sobre esta historia. En primer lugar, es muy posible que este informe de experiencias infantiles no sea excepcional, sino normal y típico, desempeñando así un papel importante en el desarrollo de la distinción de sentido común entre apariencia y realidad. En segundo lugar (y me inclino ligeramente en su favor) es posible que el informe no sea típico porque la mayor parte de los niños, sean realistas ingenuos o se conviertan en tales a una edad demasiado temprana como para recordarlo. Ciertamente, Marie von Ebner no era un niño típico. En tercer lugar, no sólo en la infancia, sino también de adulto, he experimentado algo muy distinto de esto: por ejemplo, al encontrar algo que había olvidado totalmente, sentía a veces que si la naturaleza lo hubiese hecho desaparecer, nadie lo habría hecho con más habilidad. (No hacía falta que la realidad mostrase que existía "realmente", nadie se hubiese dado cuenta de que no lo hacía.) Si Marie hubiese tenido éxito, surge el problema de si eso habría refutado el realismo o si tan sólo habría refutado una forma muy especial del mismo. No me siento obligado a entrar en el problema, sino que por el contrario *concedo* a mis oponentes que el realismo es irrefutable. Si esta concesión fuese errónea, entonces el realismo estaría aún más próximo a una teoría científica contrastable de lo que yo pretendía en un principio.

⁸ Para el caso de Wigner, véase especialmente su contribución a *The Scientist Speculates*, I. J. Good (ed.), Heinemann, Londres, 1962, págs. 284-302, y la crítica de Edward Nelson, *Dynamical Theories of Brownian Motion*, Princeton University Press 1967, 14-16. Véase también mi contribución en Mario Bunge (ed.), *Quantum Theory and Reality*, Springer, Berlín 1967, y en W. Yourgrau y A. van der Werde (eds.), *Perspectives in Quantum Theory, Essays in Honor of Alfred Landé*, M. I. T. Press 1971.

⁹ Véase mi *logik der Forschung*, 1934 (*L. d F.*) donde, en la sección 19 (pág. 252 de la traducción inglesa, *The Logic of Scientific Discovery*, 1959—*L. Se. D.* [Hay traducción castellana de Víctor Sánchez de Zavala, *La Lógica de la Investigación Científica*, Madrid, Tecnos, 1962, pág. 235]) me defino como un realista metafísico. En aquel entonces, identificaba incorrectamente los límites de la ciencia y los de la argumenta-

Mírese como se mire, hay excelentes razones para afirmar que *en la ciencia lo que se pretende es describir y {en la medida de lo posible} explicar la realidad*. Lo haremos mediante conjeturas teóricas; es decir, "teorías" que esperamos sean verdaderas (o próximas a la verdad), aunque no podamos demostrar su certeza ni siquiera su probabilidad (en el sentido del cálculo de probabilidades) a pesar de que sean las mejores teorías que podamos formular y de que, por tanto, puedan considerarse como "probables" en la medida en que este término está libre de toda asociación con el cálculo de probabilidades.

Hay otro sentido excelente y muy próximo en el que podemos hablar de "realismo científico"; el procedimiento adoptado entraña (en la medida en que no se vea destruido por actitudes irracionales) el éxito, en el sentido de que nuestras conjeturas teóricas tienden progresivamente hacia la verdad; es decir, hacia las descripciones verdaderas de ciertos hechos o aspectos de la realidad.

(3) Mas, aunque dejemos de lado los argumentos extraídos de la ciencia, quedan aún los argumentos lingüísticos. Toda discusión sobre el realismo, especialmente los argumentos en su contra, han de ser formulados en algún lenguaje. Ahora bien, el lenguaje humano es esencialmente descriptivo (y argumentador)¹⁰ y una descripción sin ambigüedad siempre es realista: es *de* algo, de alguna situación que puede ser real o imaginaria. Así pues, si la situación es imaginaria, la descripción es sencillamente falsa y su negación constituye una descripción verdadera de la realidad en el sentido de Tarski. Esto no refuta lógicamente al idealismo o solipsismo, pero al menos lo hace irrelevante. Racionalidad, lenguaje, descripción, argumento, todos versan sobre alguna realidad y se dirigen a un auditorio. Todo esto presupone el realismo. Naturalmente, este argumento en favor del realismo no es lógicamente más concluyente que cualquier otro, pues puedo soñar sencillamente que estoy usando un lenguaje descriptivo y argumentos, mas, a pesar de todo, este argumento en pro del realismo es potente y *racional*. Es tan potente como la razón misma.

(4) Para mí, el idealismo es absurdo porque también implica que es mi mente la que crea este mundo tan hermoso, cuando sé de sobra que no soy su creador. Después de todo, la famosa frase "la belleza está en el ojo del espectador", aunque no sea explícitamente absurda, lo único que quiere decir es que la *apreciación* de la belleza es problemática. Me consta que la belleza

ción. Cambié de actitud más tarde, arguyendo que las teorías metafísicas no contrastables (i.e. irrefutables) pueden ser defendidas racionalmente. (Véase, por ejemplo, mi artículo "On the Status of Science and Metaphysics", publicado primero en 1958 y ahora en mi libro *Conjectures and Refutations*, 1963, 4.^a ed., 1972. [Cf. la traducción citada, capítulo 8, "sobre el Carácter de la Ciencia y la Metafísica", págs. 215 y siguientes.])

¹⁰ Bühler (anticipado en parte por W. von Humboldt) señaló claramente la función descriptiva del lenguaje. He aludido a ello en diversos lugares y he defendido la necesidad de introducir la función argumentadora del lenguaje. Véase, por ejemplo, mi artículo "Epistemología sin Sujeto Cognoscente" (leído en Amsterdam en 1967 y reimpresso ahora en este volumen en el capítulo 3).

de los autorretratos de Rembrandt no está en mis ojos, ni en mis oídos la de las Pasiones de Bach. Por el contrario, abriendo y cerrando mis ojos o mis oídos, puedo demostrar para mi satisfacción que no bastan para agotar toda la belleza que está ahí. También es cierto que otras personas son mejores jueces —más capaces que yo de apreciar la belleza de las pinturas y la música—. Negar el realismo equivale a la megalomanía (la enfermedad profesional más extendida entre los filósofos profesionales).

(5) De entre los muchos otros argumentos de peso (aunque inconcluyentes) que hay, sólo deseo señalar uno. Helo aquí: si el realismo es verdadero —especialmente, algo que se aproxime al realismo científico— entonces la razón de por qué es imposible probarlo es obvia. La *razón* estriba en que nuestro conocimiento subjetivo, incluso el perceptivo, consta de disposiciones a la acción y por eso es una especie de adaptación tentativa a la realidad. Además, a lo sumo, somos buscadores y, en todo caso, falibles. No hay garantía de no errar. Al mismo tiempo, todo el problema de la verdad y falsedad de nuestras opiniones y teorías pierde su sentido si no hay realidad, sino sólo sueños o ilusiones.

Resumiendo, propongo aceptar el realismo como la única hipótesis sensata —como conjetura a la que nunca se ha opuesto una alternativa sensata—. No quiero ser dogmático a este respecto, como a ningún otro, pero creo conocer todos los argumentos epistemológicos —fundamentalmente, subjetivistas— que se han propuesto en favor de alternativas al realismo: el positivismo, el idealismo, el fenomenalismo, la fenomenología, etc. Aunque no me opongo a la discusión de los *ismos* filosóficos, considero que todos los *argumentos* filosóficos que han sido propuestos (que yo sepa) en favor de esa lista de *ismos* son, sin duda, erróneos. Algunos son resultado de la errónea búsqueda de la certeza o de fundamentos seguros sobre los que construir. Todos ellos son errores filosóficos típicos en el peor sentido de la palabra: todos derivan de una teoría del conocimiento equivocada, aunque de sentido común, que no resiste una crítica seria. (El sentido común naufraga irremisiblemente cuando se aplica a sí mismo; véase la sección 12, más adelante.)

Concluiré esta sección con la opinión de dos hombres que tengo por los más grandes de nuestro tiempo: Albert Einstein y Winston Churchill.

"No veo", escribe Einstein, "ningún peligro metafísico en aceptar las cosas —es decir, los objetos de la física... junto con las estructuras espado-temporales que les corresponden" ".

Esta era la opinión de Einstein tras un análisis simpatizante y cuidadoso de un brillante intento de refutar el realismo ingenuo debido a Bertrand Russell.

¹¹ Véase Albert Einstein, "Remarks on Bertrand Russell's Theory of Knowledge", en P. A. Schilpp (ed.), *The Philosophy of Bertrand Russell*, The Library of Living Philosophers, vol. V 1944, págs. 29 y sigs. La traducción de Schilpp de la página 291 es más literal que la mía, pero creo que la importancia de la idea de Einstein justifica mi intento de traducir *my* libremente, pues creo que sigue siendo fiel a lo que Einstein quería decir.

Conocimiento objetivo

Creo que las opiniones de Winston Churchill son reveladoras y constituyen un buen comentario sobre una filosofía que puede haber cambiado de color, pasando del idealismo al realismo, pero que sigue siendo tan inane como siempre: "Uno de mis primos que tuvo la gran suerte de recibir una educación universitaria", escribe, "solía darme la lata con argumentos para demostrar que nada existe si no pensamos en ello"; y prosigue:

Siempre me tranquilizaba con el siguiente argumento que había ingeniado para mí mismo hace muchos años... ahí está el gran sol que, al parecer, no tiene más base que nuestros sentidos físicos. Pero afortunadamente, a parte de nuestros sentidos físicos, hay un método para comprobar la realidad del sol... los astrónomos... predicen con [las matemáticas] y la pura razón que una mancha negra lo atravesará un día determinado. Ustedes... miran, y el sentido de la vista indica inmediatamente que sus cálculos están justificados... *Tenemos lo que en cartografía militar se llama "un poste de referencia"*. Hemos logrado un *testimonio independiente* de la realidad del sol. *Cuando mis amigos metafísicos me dicen que los datos que emplean los astrónomos para sus cálculos se obtienen necesaria y primariamente mediante la evidencia de los sentidos, yo respondo, "No". Teóricamente, podrían obtenerse en cualquier caso con calculadoras automáticas puestas en marcha mediante la recepción de señales luminosas, sin intervención a ningún nivel de los sentidos humanos... Yo... afirmo enfáticamente que el sol es real y que además está caliente, de hecho tan caliente como el infierno y, si los metafísicos lo dudan, que vayan y lo vean*¹¹.

Tal vez pueda añadir que pienso que el argumento de Churchill, en especial los importantes pasajes que he puesto en bastardilla, no sólo constituye una crítica válida a los argumentos idealistas y subjetivistas, sino que es además el argumento filosófico más sólido e ingenioso que conozco contra la epistemología subjetivista. No sé de ningún filósofo que haya prestado atención a este argumento (excepto algunos de mis estudiantes a los que llamé la atención sobre él). El argumento es tremendamente original; publicado por primera vez en 1930, es uno de los primeros argumentos filosóficos que hacen uso de la posibilidad de observatorios automáticos y máquinas calculadoras (programadas con la teoría newtoniana). Sin embargo, cuarenta años después de su publicación, Winston Churchill sigue siendo totalmente desconocido como epistemólogo: su nombre no aparece en ninguna de las muchas antologías sobre epistemología y ni siquiera aparece en la *Encyclopedia of Philosophy*.

Naturalmente, el argumento de Churchill se limita a ser una excelente refutación de los argumentos especiosos de los subjetivistas: *no demuestra el realismo*, porque los idealistas siempre pueden argüir que él o nosotros soñamos el debate con máquinas calculadoras y todo. Sin embargo, considero estúpido este argumento por su aplicabilidad universal. En cualquier

¹² Véase Winston S. Churchill, *My Early Life —A Roving Commission—*, publicado por primera vez en octubre de 1930. Citado con autorización de Hamlyn Publishing Group de Odhams Press ed., Londres 1947, capítulo IX, págs. 115 y sigs. (Las cursivas no son del original.) Véase también la edición de Macmillan, Londres, 1944, páginas 131 y sigs.

caso, a menos que algún filósofo construya un argumento totalmente nuevo, sugiero que en adelante ignoremos el subjetivismo.

6. CONSIDERACIONES SOBRE LA VERDAD

Nuestra principal tarea filosófica y científica debe ser la búsqueda de la verdad. La justificación no es un objetivo, mientras que la brillantez y habilidad como tales son una pesadez. Deberíamos intentar ver o descubrir los problemas más urgentes, tratando de resolverlos proponiendo teorías verdaderas (o enunciados verdaderos o proposiciones verdaderas; no es necesario introducir distinciones) o, en cualquier caso, proponiendo teorías que se acerquen más a la verdad que las de nuestros predecesores.

Ahora bien, la búsqueda de la verdad sólo es posible si hablamos sencilla y claramente, evitando complicaciones y tecnicismos innecesarios. Para mí, buscar la sencillez y lucidez es un deber moral de todos los intelectuales: la falta de claridad es un pecado y la presunción un crimen. (La brevedad también es importante en vista de la explosión de las publicaciones, aunque es de menos importancia e incluso, a veces, incompatible con la claridad.) A menudo somos incapaces de llevar a cabo estas exigencias y no conseguimos decir las cosas clara e inteligiblemente, lo cual muestra simplemente que no somos suficientemente buenos como filósofos.

Acepto la teoría del sentido común (defendida y refinada por Alfred Tarski¹³) según la cual la verdad es la correspondencia con los hechos (o con la realidad) o, más exactamente, una teoría es verdadera si, y sólo si, corresponde a los hechos.

Para decirlo con algunos tecnicismos que gracias a Tarski se han hecho ya casi triviales: la verdad y la falsedad se consideran esencialmente como propiedades —o clases— de enunciados, es decir, de teorías o proposiciones! ("oraciones significativas"¹⁴) formuladas sin ambigüedad en cierto lenguajej *L*₁ (por ejemplo, el alemán) sobre el que podemos hablar con toda liber en otro lenguaje *L*_m, llamado también *metalenguaje*. Las expresiones de *L*_m que se refieren total o exclusivamente a *L*₁ se denominan "metalingüísticas".

Sea "P" uno de los nombres castellanos (*L*_m) de la expresión alemana] (Li) "*Der Mond ist aus grünem Kase gemacht*". (Nótese que, mediante la

⁴³ Véase A. Tarski, *Logic, Semantics, Metamathematics*, Clarendon Press, Oxford 1956, págs. 152-278 (artículo publicado originalmente en polaco en 1933 y luego en alemán en 1935-6). También está publicado en *Philosophy and Phenomenological Research*, 4, 1944, Dágs. 341-76. Véase más adelante el capítulo 9.

¹⁴ La expresión "oración significativa" (i.e. una oración más su "significado"; esto es, un enunciado o proposición) pertenece a Tarski (en la traducción de Woodger). Tarski ha sido criticado injustamente por sostener la opinión de que la verdad es una propiedad de las (meras) oraciones: es decir, de las (asignificativas aunque) gramaticalmente correctas secuencias de palabras de un lenguaje o de un formalismo. La verdad es que Tarski, a través de su obra, sólo discute la verdad de los lenguajes interpretados. No distinguiré aquí entre enunciados, proposiciones, aserciones y teorías.

adición de comillas en castellano, la expresión alemana se ha convertido en un nombre metalingüístico castellano —llamado nombre citado— de la expresión alemana.) Así pues, la identidad " $P = \text{'Der Mond ist aus grünem Kase gemach'}$ " es evidentemente un enunciado metalingüístico castellano, con lo que podemos decir: "El enunciado alemán ' $\text{Der Mond ist aus grünem Kase gemach}$ ' corresponde a los hechos o al actual estado de cosas si, y sólo si, la luna está hecha de queso verde".

Introduzcamos ahora una regla general según la cual si P es un enunciado, entonces ' p ' es una abreviatura de la descripción castellana del estado de cosas al que se refiere el enunciado P . Entonces podemos decir, más en general: "la expresión P del lenguaje objeto es un enunciado que corresponde a los hechos si, y sólo si, p "

En castellano diríamos que " P es verdad en L_i " o " P es verdad en alemán". Sin embargo, la verdad no es un concepto relativo al lenguaje, porque si P_i es un enunciado de un lenguaje, L_i , y P_s , de un lenguaje L^* , entonces vale lo siguiente (digamos, en L_m): si $P =$ traduce a P_i de L_i a L^* , entonces P_i y P_s deben ser o ambos verdaderos o ambos falsos; han de tener el mismo valor de verdad. Si, además, el lenguaje es lo suficientemente rico como para poseer una operación de negación¹⁵, entonces podemos decir que para todo enunciado falso, dicho lenguaje contiene otro verdadero. (De este modo, hablando grosso modo, sabemos que, en los lenguajes que disponen de una operación de negación, hay "tantos" enunciados verdaderos como falsos.)

La teoría de Tarski, en particular, deja claro *precisamente a qué hecho* corresponderá un enunciado P , si es que corresponde a algún hecho: a saber, al hecho de que p . También resuelve el problema de los enunciados falsos, ya que un enunciado falso, P , es falso *no* porque corresponde a cierta entidad extraña como un no-hecho, sino sencillamente porque *no* corresponde a *ningún* hecho: no mantiene con nada real la relación peculiar *corresponder* a un hecho, si bien mantiene una relación "descriptiva" con el espurio estado de hecho p . (No hay por qué evitar expresiones como "estado de cosas espurio" o incluso "hecho espurio", siempre que seamos conscientes de que sencillamente un hecho espurio no es real.)

Aunque hizo falta el genio de Tarski para ponerlo en claro, actualmente ya es perfectamente obvio que si queremos hablar sobre la correspondencia entre un enunciado y un hecho, precisamos un metalenguaje en que *enunciar* el hecho (o el hecho supuesto) al que se refiere el enunciado en cuestión, metalenguaje que además puede referirse a ese enunciado (mediante un *nombre* convencional o descriptivo de ese enunciado). Y viceversa:

¹⁵ Aunque se hayan construido lenguajes artificiales sin la operación de la negación, que yo sepa, todos los lenguajes naturales disponen de ella. (Los que se dedican a la fisiología animal pretenden incluso que se puede encontrar algo parecido en las ratas que aprenden a apretar palancas con signos característicos y a comprender los símbolos que confieren a dichos signos un valor lógicamente opuesto al original. Véanse las referencias a R. W. Brown y K. L. Lashley en Hans Hormann, *Psychologie der Sprache*, Springer, Berlín 1967, pág. 51.)

está claro que podemos hablar sobre la *correspondencia* entre enunciados y hechos siempre que dispongamos de un metalenguaje en el que poder hablar sobre (a) los hechos descritos por los enunciados de un lenguaje (objeto), por el simple expediente de enunciar estos hechos, y además (b) sobre los * enunciados de este lenguaje (objeto), mediante la utilización de *nombres* de 9 dichos enunciados.

Una vez enunciadas de este modo las condiciones en las que todo enunciado del lenguaje *Li* corresponde a los hechos, podemos establecer la siguiente definición de un modo puramente verbal, aunque de acuerdo con el sentido común¹⁸: *Un enunciado es verdadero si, y sólo si, corresponde a los hechos.*

Como señala Tarski, esta noción de la verdad es objetiva o absolutista, aunque no sea absolutista en el sentido de permitirnos hablar con "absoluta •• *certeza*, o seguridad", pues no nos suministra un criterio de verdad. Por el contrario, Tarski podía demostrar que, si *Li* es lo bastante rico (como para contener, por ejemplo, la aritmética), *entonces no puede haber un criterio general de verdad*. Sólo puede haberlo para lenguajes artificiales extremadamente pobres. En esto Tarski está en deuda con Godel.)

Así, aunque la idea de verdad sea absolutista, no podemos pretender alcanzar una certeza absoluta: *somos buscadores de la verdad pero no sus -* poseedores*¹⁷.

7. CONTENIDO, CONTENIDO DE VERDAD Y CONTENIDO DE FALSEDAD

¡Para poner en claro lo que hacemos al buscar la verdad, hemos de poder dar razorfes, al menos en algunos casos, en favor de la pretensión intuitiva de que nos hemos *aproximado a la verdad* o de que una teoría *Ti* ha sido superada por otra, digamos *Tz*, porque se parece más a la verdad que *Ti*.

Muchos filósofos, entre los que me encuentro, han recurrido intuitivamente a la idea de que una teoría, *Ti*, puede estar más alejada de la verdad / que otra, *Ts*, de manera que ésta sea una mejor aproximación (o sencilla-

¹⁶ Tarski muestra que, para evitar la paradoja del mentiroso, se precisa una precaución que va más allá del sentido común: hemos de tener cuidado de no emplear el término metalingüístico "verdadero (en *Li*)" en el lenguaje *Li*. Véase también más adelante el capítulo 9.

¹⁷ El Profesor D. W. Hamlyn me ha hecho el gran honor de exponer mis opiniones en "The Nature of Science" (Paul Edwards —ed.— *The Encyclopedia of Philosophy*, vol. 3, pág. 37). La mayor parte de su esbozo es totalmente correcta, pero me interpreta de un modo totalmente erróneo cuando resume mis puntos de vista diciendo que "la verdad misma no es más que una ilusión". Quienes no pretenden alcanzar una certeza absoluta sobre la paternidad de las comedias de Shakespeare o sobre la estructura del mundo, ¿se comprometen por ello con la doctrina de que el propio autor (o autora) de las comedias de Shakespeare o el propio mundo no es "más que una ilusión"?

{En diversos lugares de mis obras, especialmente en el capítulo 9 de este volumen, se podrá encontrar una explicación del gran significado que otorgo al concepto de verdad.)

mente mejor teoría) que *Ti*. Del mismo modo que muchos filósofos han considerado sospechosa la noción de verdad (no sin cierta dosis de verdad o razón, como ha dejado claro el análisis de las paradojas semánticas debido a Tarski), así también han desconfiado de la idea de mejor aproximación o acercamiento a la verdad, de mayor proximidad, o (como yo digo) de mayor "*verosimilitud*".

Para neutralizar estas sospechas he introducido una noción lógica de *verosimilitud*, combinando dos nociones introducidas originalmente por Tarski: (a) la noción de *verdad* y (b) la noción de *contenido (lógico)* de un enunciado; es decir, la clase de todos los enunciados implicados lógicamente por él (su "clase consecuente" [*consequence class*], como acostumbra a llamarlos Tarski)¹⁸.

Todo enunciado posee un contenido o clase consecuente, la clase de todos aquellos enunciados que se siguen de él. (Siguiendo a Tarski, podemos describir la clase consecuente de los enunciados tautológicos como la clase cero, de modo que los enunciados tautológicos tengan contenido cero.) Además, todo contenido posee un subcontenido que consta de todas sus consecuencias *verdaderas* y sólo de ellas.

La clase de los enunciados *verdaderos* que se derivan de un enunciado dado (o que pertenecen a un sistema deductivo dado) y que no son tautológicos se puede denominar su *contenido de verdad*.

El contenido de verdad de las tautologías (o enunciados lógicamente verdaderos) es cero: sólo consta de tautologías. Cualquier otro enunciado, *incluso los falsos*, no tiene un contenido de verdad cero.

La clase de los enunciados falsos implicados por un enunciado —la subclase de su contenido que consta exactamente de todos los enunciados falsos— se puede denominar (por cortesía, diríamos) su "contenido de falsedad", aunque no posee las propiedades características de un "contenido" o una clase consecuente de Tarski. No constituye un sistema deductivo de Tarski, ya que

¹⁸ Aunque aquí no la discutiremos, es importante la diferencia entre el contenido o clase consecuente de un único enunciado o de un conjunto finito de enunciados (que siempre se puede sustituir por un único enunciado) por un lado, y una clase consecuente o contenido no axiomatizable (o no axiomatizable de modo finito) por otro. Las clases consecuentes de ambos tipos son denominadas por Tarski "sistemas deductivos": véase Tarski, *op. cit.* capítulo XII. Tarski introdujo varios años antes que yo la idea de clase consecuente. Llegué a esta idea, independientemente, más tarde en mi libro *Logik der Forschung*, en el que también introduce el concepto muy relacionado con éste de contenido empírico de un enunciado *S*, como clase de los enunciados empíricos incompatibles con *S* (o "prohibidos" por *S*). Carnap adoptó más tarde esta idea; véase especialmente su reconocimiento a mi *Logik der Forschung* en la página 406 de su libro *Logical Foundations of Probability*, 1950. La noción de *verosimilitud* la introduce en 1959¹ ó 60; véase la nota de la pág. 215 de *Conjectures and Refutations*, 3.^a ed., 1969 [dicha nota no aparece en la traducción castellana citada, hecha sobre la segunda edición, 1965]. He de señalar que mientras que en *Conjectures and Refutations* hablaba de "contenido-de-verdad" y "contenido-de-falsedad", ahora prefiero omitir los guiones cuando estos términos se usan como nombres (es decir, excepto en las raras expresiones tales como "medida contenido-de-verdad" [nosotros traducimos sencillamente "medida del contenido de verdad", utilizando únicamente **la forma** sustantiva]). En esto, sigo el consejo de Winston Churchill que aparece **en la página** 255 de la segunda edición del libro de Fowler, *Modern English Usage*, 1965.

de un enunciado falso es lógicamente posible deducir enunciados verdaderos. (La disyunción de un enunciado falso y cualquier otro verdadero constituye uno de esos enunciados verdaderos que se siguen del enunciado falso.)

En lo que queda de esta sección trataré de explicar las ideas intuitivas de contenido de verdad y falsedad un poco más detalladamente como preparación para una discusión más profunda de la idea de verosimilitud, ya que la *verosimilitud* de un enunciado se explica diciendo que *aumenta con su contenido de verdad y disminuye con su contenido de falsedad*. Para ello utilizaré ampliamente las ideas de Alfred Tarski, especialmente su *teoría de la verdad* y su *teoría de las clases consecuentes y de los sistemas deductivos* (aludidas ambas en la nota 18; para un tratamiento más detallado, véase también el capítulo 9 de este volumen).

Es posible explicar el contenido de falsedad de un enunciado a (en cuanto distinto de la clase de los enunciados falsos que se sigue de a) de tal modo que (a) sea un contenido (o una clase consecuente de Tarski), (b) contenga todos los enunciados falsos que se siguen de a , y (c) no contenga ningún enunciado verdadero. Para ello sólo precisamos relativizar el concepto de contenido, lo que se puede llevar a cabo de un modo muy natural.

Llamemos " A " al contenido o clase consecuente de un enunciado a (en general, X será el contenido del enunciado x). Llámemos con Tarski " L " al contenido de un enunciado lógicamente verdadero. L es la clase de todos los enunciados lógicamente verdaderos y el contenido común a todos los contenidos y a todos los enunciados. Podemos decir que L es el *contenido cero*.

Relativizamos ahora la idea de contenido de modo que podemos hablar del contenido relativo del enunciado a , dado el contenido y , que denotamos mediante el símbolo " a, Y ". Este es la clase de todos los enunciados deducibles de a en presencia de y o con la ayuda de Y .

Se ve inmediatamente que si A es el contenido del enunciado a , entonces tenemos que $A = a, L$ (empleando la notación relativizada); es decir, el contenido absoluto A de un enunciado a es igual al contenido relativo de a , dada la "lógica" (= contenido cero).

Un caso más interesante del contenido relativo de una conjetura a es el caso a, B_t , donde B_t es nuestro *conocimiento básico* en el tiempo t ; es decir, el conocimiento que se acepta sin discusión en un momento t . Podemos decir que lo interesante de una nueva conjetura a es, en primer lugar, el contenido relativo a, B ; es decir, aquella parte del contenido de a que va más allá de B . Del mismo modo que el contenido de un enunciado lógicamente verdadero es cero, así el contenido relativo de una conjetura a , dado B , será cero si a sólo contiene conocimiento básico y nada más: en general, podemos decir que si a pertenece a B o, lo que es lo mismo, si ACB , entonces $a, B = 0$: Así, el contenido relativo de un enunciado x , y es la información con **que** x , en presencia de Y , trasciende Y .

Podemos definir ahora el contenido de falsedad de a , que simbolizamos mediante A_F , como el contenido de a , dado el contenido de verdad de a

(es decir, la intersección A_T de A y T , donde T es el sistema de Tarski de enunciados verdaderos). Es decir, podemos *definir*:

$$A_F = a, A_T.$$

El A_F así definido responde a nuestros deseos o condiciones de adecuación: (a) A_F es un contenido, aunque relativo; después de todo, también los contenidos absolutos son relativos, dada la verdad lógica (o suponiendo que L es lógicamente verdadero); (b) A_F contiene todos los enunciados *falsos* que se siguen de a , ya que es el sistema deductivo de enunciados que se siguen de a , tomando los enunciados *verdaderos* como *cero* (relativo); (c) A_F no "contiene" ningún enunciado verdadero en el sentido de que los enunciados verdaderos no se toman como contenido, sino como su contenido cero (relativo).

Los contenidos, unas veces son lógicamente comparables y otras no: forman sistemas parcialmente ordenados por la relación de inclusión del mismo modo que los enunciados forman sistemas parcialmente ordenados por la relación de implicación. Los contenidos *absolutos* A y B son comparables si suponemos que $A < ZB$ o BcA . Las condiciones de comparabilidad son más complicadas para los contenidos relativos.

Si X es un contenido axiomatizable de modo finito o un sistema deductivo, entonces existe un enunciado x tal que X es el contenido de x .

Así, si Y es axiomatizable de modo finito, podremos escribir

$$x, Y = x, y.$$

Ahora bien, en este caso vemos que x, Y es igual al contenido absoluto de la conjugación x y *menos* el contenido absoluto de y .

Este tipo de consideraciones muestran que a, B y c, D serán comparables si

$$(A4-B) \text{ — } B \text{ es comparable a } (C-t-D) \text{ — } D$$

donde "+" es la adición de Tarski de los *sistemas deductivos*: si ambos son axiomatizables, $A 4- B$ es el contenido de la conjunción a, b .

Por tanto, la comparabilidad no será frecuente en estos sistemas parcialmente ordenados. Pero hay un método para mostrar que estos sistemas parcialmente ordenados pueden ser ordenados linealmente "en principio" —es decir, sin contradicción. El método consiste en la aplicación de la teoría formal de las probabilidades. (Aquí sólo mantengo la aplicabilidad para sistemas axiomatizables, aunque se puede ampliar a los no axiomatizables; véase, más adelante, el capítulo 9.)

Podemos escribir " $p(x, Y)$ " o también

$$P(X, Y),$$

que se lee "la probabilidad de x dado Y ", y aplicar al sistema axiomático formal la probabilidad relativa que he expuesto en otro lugar (por ejemplo,

en mi libro *Logic of Scientific Discovery*, nuevos apéndices *IV y *V)¹⁸. De ahí resulta que $p(x, Y)$ será un número entre 0 y 1 —normalmente no sabremos cuál —pudiendo afirmar con toda generalidad que

$$p(a, B) \text{ y } p(c, D) \text{ son comparables en principio.}$$

Aunque normalmente no tengamos una información suficiente a nuestra disposición para decidir si

$$p(a, B) \leq p(c, D) \text{ o } p(a, B) > p(c, D),$$

podemos afirmar que al menos se mantiene una de las dos relaciones.

El resultado de todo ello es que podemos afirmar que los contenidos de verdad y falsedad se pueden hacer comparables en principio mediante el cálculo de probabilidades.

Como he mostrado en diversos lugares, el contenido A de a será tanto mayor cuanto menor sea la probabilidad lógica $P(a)$ o $p(A)$. La razón es que cuanto mayor información comporte un enunciado, menor será la probabilidad lógica de que sea verdadero (accidentalmente, como si dijéramos). Por tanto, podemos introducir una "medida" del contenido (se puede usar sobre todo topológicamente, es decir, como indicador del orden lineal),

$$ct(a),$$

es decir, el contenido (absoluto) de a , y también medidas relativas

$$ct(a, b) \text{ y } ct(a, B),$$

es decir, el contenido relativo de a dado b o B respectivamente. (Si B es axiomatizable, tenemos naturalmente $ct(a, b) = ct(a, B)$.) Estas medidas ct se pueden definir con ayuda del cálculo de probabilidades; es decir, con ayuda de la definición

$$ct(a, B) = 1 - p(a, B).$$

Tenemos ahora a nuestra disposición los medios para definir (la medida de) el contenido de verdad, $ct_T(a)$ y de falsedad $ct_F(a)$:

$$ct_T(a) = ct(A_T),$$

donde A_T es, una vez más, la intersección de A y el sistema de Tarski de todos los enunciados verdaderos; y

$$ct_F(a) = ct(a, A_T),$$

es decir, (la medida de) el contenido de falsedad es (la medida de) el contenido relativo de a , dado el contenido de verdad A_T de a ; en otras palabras,

¹⁸ Utilizó por primera vez una *medida* de contenido en 1954 (cf. *L. Se. D.*, página 400 [trad. cit., pág. 372]) y medidas de contenido de verdad y falsedad, etc., en *C. & R.* (pág. 385 [trad. cit., pág. 443]). Tanto aquí como en el capítulo 9 señalo las *funciones de medida* con *minúsculas en cursiva* como p , ct , *vs.*

el grado en que *a* va *más allá* de los enunciados que (a) se siguen de *a* y (b) son verdaderos.

8. CONSIDERACIONES SOBRE LA VEROSIMILITUD

Con ayuda de estas ideas podemos explicar ahora con mayor claridad lo que entendíamos intuitivamente por *verosimilitud*. Hablando intuitivamente, una teoría *T*₁ posee menos verosimilitud que una teoría *T*₂ si, y sólo si, (a) sus contenidos de verdad y falsedad (o sus medidas) son comparables y además (b) el contenido de verdad, pero no el de falsedad, de *T*₁ es menor que el de *T*₂: o también (c) el contenido de verdad de *T*₁ no es mayor que el de *T*₂, pero sí lo es el de falsedad. Resumiendo, diríamos que *T*₂ se aproxima más a la verdad o es más semejante a la verdad que *T*₁ si, y sólo si, se siguen de ella más enunciados verdaderos, pero no más enunciados falsos o, al menos, igual cantidad de enunciados verdaderos y menos enunciados falsos.

En general podemos decir que sólo teorías *rivales* (como las teorías sobre la gravitación de Einstein y Newton) son intuitivamente comparables respecto a sus contenidos (no medidas); pero también hay teorías rivales que no son comparables.

La comparabilidad intuitiva de los contenidos de las teorías newtoniana (*N*) y einsteiniana (*E*) se puede establecer del modo siguiente²⁰: (a) para toda respuesta a un problema de la teoría newtoniana, hay una respuesta de la einsteiniana al menos de la misma precisión; esto hace que (la medida de) el contenido —en un sentido ligeramente más amplio que el de Tarski²¹— de *N* sea menor o igual que el de *E*; (b) hay problemas a los que la teoría de Einstein, *E*, puede suministrar una respuesta (no tautológica) que la teoría de Newton, *N*, no puede dar, lo que hace que el contenido de *N* sea claramente menor que el de *E*.

Así, podemos comparar intuitivamente los contenidos de ambas teorías,

²⁰ Este ejemplo lo discutí brevemente en la nota 7 de una contribución mía publicada por primera vez en *B. J. P. S.*, 5, 1954, pág. 143 y sigs. y reimpressa en mi libro *Logic of Scientific Discovery*, segunda edición, 1968, nuevo apéndice IX; véase la pág. 401 [trad. cit., pág. 373]. Desde entonces, he reelaborado este punto. Véase, por ejemplo, mi artículo en honor a Herbert Feigl en P. Feyerabend y G. Maxwell (eds.), *Mind, Matter and Method*, 1966, págs. 343-53. En dicho artículo he mostrado que si los contenidos (no medidas) de dos teorías deductivas, *X* e *Y*, son comparables, entonces sus contenidos de verdad son también comparables y son mayores o menores según lo sean los contenidos. Como ha mostrado David Miller, la demostración de este teorema se puede simplificar considerablemente. Es muy importante no olvidar lo siguiente: aunque las funciones *de medida* de los contenidos de verdad y de falsedad sean comparables *en principio* (ya que en principio las probabilidades son comparables), en general carecemos de medios para comparar, si no es comparando los contenidos no medidas de teorías rivales, precisamente de modo intuitivo.

²¹ Originalmente, la noción de Tarski de una clase consecuente "o contenido (no medido) nos permitía comparar los contenidos de las teorías cuando una de ellas implicaba la otra. La generalización presentada aquí nos permite comparar contenidos (o la medida de los contenidos) si una de ellas puede resolver todos los problemas que puede resolver la otra, al menos con la misma precisión.

teniendo la de Einstein mayor contenido. (Se puede mostrar que esta intuición se apoya en las medidas de contenido $ct(N)$ y $ct(E)$.) Esta situación hace que la teoría de Einstein sea *potencial* o *virtucümente* mejor, puesto que antes de cualquier contrastación podemos decir: si es verdadera, tendrá mayor poder explicativo. Además, nos desafía a emprender una mayor variedad de contrastaciones, con lo que nos ofrece nuevas oportunidades de aprender más sobre los hechos: sin el desafío de la teoría de Einstein nunca hubiéramos medido (con el elevado grado de precisión necesario) la distancia aparente entre las estrellas que están en las inmediaciones del sol durante un eclipse o el corrimiento hacia el rojo de la luz emitida por las enanas blancas.

Estas son algunas de las ventajas que posee, *incluso antes de ser contrastada*, una teoría (lógicamente) más potente (es decir, con mayor contenido) y que la convierten en una teoría potencialmente mejor o más desafiante.

Ahora bien, la teoría más potente, de mayor contenido, será también la de mayor verosimilitud *a menos que su contenido de falsedad sea también mayor*.

Esta afirmación constituye la base lógica del método de la ciencia —el método de conjeturas audaces seguidas de intentos de refutación. Una teoría será tanto más audaz cuanto mayor sea su contenido. También será tanto más arriesgada: para empezar, lo más probable es que sea falsa. Intentemos buscar sus puntos débiles, refutarla. Si no lo conseguimos o si las refutaciones que encontramos son a la vez refutaciones de la teoría más débil precedente²², entonces tenemos razones para sospechar o conjeturar que la teoría más potente no tiene un contenido de falsedad superior al de su predecesora más débil y que, por tanto, tiene mayor grado de verosimilitud.

9. VEROSIMILITUD Y LA BÚSQUEDA DE LA VERDAD

Representemos en un cuadrado la clase de todos los enunciados y dividámoslo en dos subáreas iguales para los enunciados verdaderos (T) y los falsos (F):

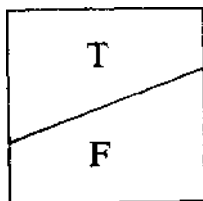


FIG. 1

²² En cualquier caso, esto es lo que ocurre actualmente con el efecto del eclipse: las contrastaciones dan valores superiores a los predichos por E , mientras que N predice a lo sumo la mitad del resultado de E , incluso con la interpretación favorable de Einstein.

Cambiamos ahora la distribución, reuniendo la clase de los enunciados verdaderos en torno al centro del cuadrado.

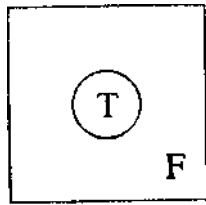


Fig. 2

La tarea de la ciencia es, metafóricamente hablando, acertar lo más posible en la diana (*T*) de los enunciados verdaderos (por el método de proponer teorías o conjeturas que parezcan prometedoras) y lo menos posible en el área falsa (*F*).

Es muy importante intentar hacer conjeturas que resulten teorías verdaderas, pero la verdad no es la única propiedad importante de nuestras conjeturas teóricas, puesto que no estamos especialmente interesados en proponer trivialidades o tautologías. "Todas las mesas son mesas" es ciertamente verdad —más ciertamente verdadero que las teorías de la gravitación de Einstein y Newton—, pero carece de interés intelectual: no es lo que andamos buscando en la ciencia. Wilhelm Busch compuso en una ocasión lo que he llamado una rima para la guardería epistemológica ²⁵:

*Dos por dos son cuatro, es verdad,
pero también, demasiado vacío y simple.
Lo que busco es una clave
para cosas más difíciles.*

En otras palabras, no sólo buscamos la verdad, vamos tras la verdad interesante e iluminadora, tras teorías que ofrezcan solución a *problemas* interesantes. Si es posible, vamos tras teorías profundas.

No nos limitamos a intentar hacer un blanco en un punto de la diana *T*, sino que procuramos cubrir un área lo más amplia e interesante posible: aunque sea verdad que dos por dos son cuatro, no constituye "una buena aproximación a la verdad" en el sentido aquí empleado, porque suministra demasiada poca verdad como para constituir, no ya el objeto de la ciencia,

•• Del libro de Wilhelm Busch, *Schein und Sein*, 1909. El texto alemán es:

Zweimal zwei gleich vier ist Wahrheit,
Schade, dass sie leicht und leer ist.
Denn ich wollte lieber Klarheit
Über das, was voll und schwer ist.

Véase *Conjectures and Refutations*, pág. 230, nota 16 trad. cit. pág. 267] y E. Nagel, P. Suppes y A. Tarski (eds.), *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Stanford U. P., 1962, pág. 290.

sino ni siquiera una parte suya importante. La Teoría de Newton es una "aproximación a la verdad" mucho mejor, aún cuando sea falsa (como probablemente sea), por la tremenda cantidad de consecuencias verdaderas interesantes e informativas que contiene: su *contenido de verdad* es muy grande.

Hay una cantidad infinita de enunciados verdaderos de muy distinto valor y, entre otros, un modo lógico de evaluarlos: estimamos el tamaño o medida de su *contenido* (que coincide con el contenido de verdad en el caso de los enunciados verdaderos, no en el de los falsos). El enunciado que suministre ²⁴ mayor información posee un contenido lógico o informativo mayor; es el mejor enunciado. Cuanto mayor es el contenido de un enunciado verdadero, mejor es como aproximación a nuestro blanco T , es decir, a la "verdad" (más exactamente, a la clase de todos los enunciados verdaderos), ya que no nos interesa aprender que todas las mesas son mesas. Cuando hablamos de aproximación o acercamiento a la verdad nos referimos a "toda la verdad", es decir, a toda la clase de enunciados verdaderos, la clase T .

Ahora bien, si un enunciado es falso, la situación es similar. Todo enunciado que no sea ambiguo es o verdadero o falso (aunque no sepamos cuál de las dos cosas es); la lógica que tengo aquí en cuenta ²⁴ sólo posee estos dos valores, sin que exista una tercera posibilidad. Con todo, un enunciado falso puede parecer más próximo a la verdad que otro enunciado falso: "Ahora son las 9,45 p.m." parece más próximo a la verdad que "Ahora son las 9,40 p.m." si de hecho, cuando se hace la observación, son las 9,48 p.m.

No obstante, dicho así, la impresión intuitiva constituye un error: ambos enunciados son incompatibles y, por tanto, incomparables (a menos que introduzcamos una *medida* como ct). Sin embargo, hay algo de verdad en esta intuición errónea: si reemplazamos los dos enunciados por *enunciados de intervalo* (véase el párrafo siguiente), entonces el primero está más próximo a la verdad que el segundo.

Podemos proceder del siguiente modo; el primer enunciado se sustituye por "Ahora son entre las 9,45 p.m. y las 9,48 p.m." y el segundo por "Ahora son *entre* las 9,40 p.m. y 9,48 p.m.". De este modo, sustituimos cada enunciado por otro que admite un *rango consecutivo de valores*, un *rango de error*. Ahora ambos enunciados, así reemplazados, son comparables (ya que el primero implica el segundo) y además el primero está más próximo a la verdad que el segundo, lo que debe repetirse sobre cualquier función de medida de contenido que sea consistente, como ct y ct_T . Pero, puesto que en un sistema con una función de medida como ct_T se pueden comparar nuestros enunciados originales (en tal sistema todos los enunciados son comparables en principio), hemos de concluir que la medida del contenido de verdad ct_T se puede definir de manera que el ct_T del primer enunciado sea,

²⁴ Hay "sistemas polivalentes" de lógica con más de dos valores de verdad, pero son más débiles que los sistemas bivalentes, especialmente desde el punto de vista adoptado aquí (véase *Conjectures and Refutations*, pág. 64 [trad. cit., pág. 79]), según el cual la lógica formal es *el organon de la crítica*.

Conocimiento objetivo

al menos, tan grande como —o mayor que— el del segundo enunciado, lo que hasta cierto punto justifica nuestra intuición original.

Nótese que la palabra "entre" que aparece en los enunciados de la sustitución se suele interpretar de modo que incluya o excluya los límites. Si lo interpretamos de manera que incluya los límites superiores, entonces ambos enunciados son verdaderos y en ambos casos $ct = ct_f$. Aunque son verdaderos, el primero tiene mayor verosimilitud porque tiene un mayor contenido de verdad que el segundo. Si, por otra parte, interpretamos "entre" de modo que excluya el límite superior, entonces ambos enunciados se tornan falsos (aunque pueda decirse que son "casi verdaderos") y continuamos afirmando que el primero se parece más a la verdad que el segundo. (Véase también mi *Conjectures and Refutations*, págs. 397 y sig., y mi *Logic of Scientific Discovery*, sec. 37. [Cf. la trad. cast., *Conjeturas y Refutaciones*, págs. 457 y sig. y *La Lógica de la Investigación Científica*, págs. 117 y sigs.])

Así, sin violar la idea de la lógica bivalente ("todo enunciado que no sea ambiguo es o verdadero o falso"), podemos a veces hablar de enunciados[^], falsos que son más o menos falsos o bien más alejados o más próximos a la verdad. Esta idea de mayor o menor verosimilitud es aplicable tanto a los enunciados falsos como a los verdaderos: la cuestión esencial es su *contenido de verdad*, concepto que cae de lleno en el campo de la lógica bivalente.

En otras palabras, parece que podemos identificar la idea intuitiva de *aproximación a la verdad* con la de *elevado contenido de verdad* y bajo «"contenido de falsedad".

Esto es importante por dos razones: mitiga los recelos de algunos lógicos para operar con la idea intuitiva de aproximación a la verdad y nos permite decir que el objeto de la ciencia es la verdad, en el sentido de mejor aproximación a la verdad o mayor verosimilitud.

10. VERDAD Y VEROSIMILITUD COMO OBJETIVOS

Decir que el objeto de la ciencia es la verosimilitud, tiene considerables ventajas sobre la formulación, quizá más simple, de que el objeto de la ciencia es la verdad. Esto último puede sugerir que se alcanza totalmente el objetivo afirmando la indudable verdad de que todas las mesas son mesas o que $1 + 1 = 2$. Obviamente, ambos enunciados son verdaderos y tan obvio como esto es que ninguno de ellos se puede considerar un logro científico.

Además, los científicos buscan teorías como las de la gravedad de Newton o Einstein. Aunque estemos muy interesados en el problema de su verdad, éstas mantienen su interés aunque haya razones para creer que son falsas. Newton nunca creyó que su teoría fuese la última palabra ni Einstein que la suya fuese más que una buena aproximación a la teoría verdadera —la teoría del campo unificado que buscó desde 1916 hasta su muerte en 1955. Todo ésto indica que la idea de "buscar la verdad" es satisfactoria sólo si (a) por "verdad" entendemos el conjunto de todas las

proposiciones verdaderas —es decir, nuestro inalcanzable conjunto que constituye la diana T (la **clase de las proposiciones verdaderas de Tarski**)— y (b) si aceptamos en nuestra investigación enunciados falsos como aproximaciones, con tal de que no sean "demasiado falsos" ("no tengan un contenido de falsedad demasiado grande") y tengan un gran contenido de verdad.

La búsqueda de la verosimilitud es, pues, una meta más clara y realista que la búsqueda de la verdad. Pero pretendo mostrar además que mientras que en las ciencias empíricas no podemos manejar argumentos suficientemente buenos como para pretender haber alcanzado efectivamente la verdad, con todo, podemos tener argumentos potentes y razonablemente buenos para pretender haber avanzado hacia la verdad; es decir, que la teoría T_2 es preferible a su predecesora T_1 , al menos a la luz de todos los argumentos racionales conocidos.

Además podemos explicar el método de la ciencia, y gran parte de la historia de la ciencia, como el procedimiento racional de aproximarse a la verdad. (Se puede lograr otra clarificación importante con ayuda de la idea de verosimilitud en conexión con el problema de la inducción; véase especialmente la sección 32, más adelante.)

11. COMENTARIOS EN TORNO A LAS NOCIONES DE VERDAD Y VEROSIMILITUD

Mi defensa de la legitimidad de la idea de verosimilitud ha sido a veces groseramente mal interpretada. Para evitar estas comprensiones defectuosas es recomendable tener presente que para mí no sólo son conjeturas las teorías, sino también las valoraciones de las teorías, incluso las comparaciones desde el punto de vista de su verosimilitud.

Es extraño que se haya malinterpretado este aspecto sumamente importante de mi teoría de la ciencia. Como he subrayado más de una vez, considero que toda valoración de teorías es *valoración del estado de su discusión crítica*. Por tanto, considero que la claridad es un valor intelectual, puesto que sin él la discusión crítica sería imposible. Pero no creo que la exactitud o precisión sean valores intelectuales en sí mismos; por el contrario, nunca trataremos de ser más exactos o precisos de lo que exige el problema que nos ocupa (que siempre consiste en discriminar entre teorías). Por esta razón, he subrayado que no me intereso por las definiciones; puesto que todas ellas han de emplear términos indefinidos, no importa, por regla general, que usemos un término como primitivo o como definido.

¿Por qué, pues, me he esforzado en mostrar que la verosimilitud se puede definir o reducir a otros términos (contenido de verdad, de falsedad y, en última instancia, probabilidad lógica)?

Algunas personas han supuesto que mi objetivo era fundamentalmente algo así como exactitud o precisión o, incluso, aplicabilidad: han supuesto

que deseaba encontrar una función numérica aplicable a teorías que nos dijese, en términos numéricos, cuál es su verosimilitud (o al menos su contenido de verdad o, tal vez, su grado de corroboración).

De hecho, nada hay más alejado de mis objetivos. Excepto en ciertos casos límites (como 0 y 1) no creo que se puedan determinar nunca numéricamente los grados de verosimilitud y las medidas del contenido de verdad o falsedad (o, digamos, del grado de corroboración e incluso de probabilidad lógica). Aún cuando la introducción de una función de medida haga comparables, en principio o en teoría, todos los contenidos, creo que a la hora de la aplicación efectiva tenemos que recurrir a esos pocos casos que son comparables, basándonos en consideraciones no-métricas y, como si dijéramos, cualitativas o lógicas en general, como en el caso de teorías *rivales* lógicamente más fuertes o más débiles; es decir, teorías que pretenden resolver los mismos problemas. Para comparar efectivamente tenemos que recurrir enteramente a estos casos (paradójicamente, podría decirse, porque las funciones de medida, como las probabilidades, hacen sus argumentos *generalmente* comparables en principio).

¿Qué pretenden, pues —se podría preguntar— mis intentos de mostrar que la verosimilitud es definible en términos de probabilidad lógica? Mi objetivo es hacer con la verosimilitud (aunque con un grado inferior de precisión) lo mismo que hizo Tarski con la verdad: la rehabilitación de un concepto de sentido común que se ha hecho sospechoso, a pesar de que en mi opinión es absolutamente necesario para un realismo de sentido común crítico y para una teoría crítica de la ciencia. Es mi deseo poder decir que la ciencia tiene la verdad como fin, en el sentido de la correspondencia con los hechos o con la realidad. También es mi deseo decir (con Einstein y otros científicos) que la teoría de la relatividad es —o así lo suponemos— una mejor aproximación a la verdad que la teoría de Newton, del mismo modo que ésta constituye una mejor aproximación que la de Kepler. Además, es mi deseo poder decir estas cosas sin temor a que los conceptos de proximidad a la verdad o verosimilitud sean lógicamente incorrectos o "carentes de sentido". En otras palabras, pretendo rehabilitar una idea de sentido común que necesito para describir las metas de la ciencia y que subyace como principio regulador (aunque sólo sea de un modo inconsciente e intuitivo) a la racionalidad de toda discusión científica crítica.

Para mí, el mayor logro del descubrimiento que hizo Tarski de un método para definir la verdad (con respecto a lenguajes formalizados de orden finito) es la rehabilitación de la noción de verdad o correspondencia con la realidad, noción que se había hecho sospechosa. Al definirla en términos lógicos no sospechosos (no-semánticos), estableció su legitimidad. Una vez hecho ésto, mostró también la posibilidad de introducir por medio de axiomas una noción materialmente equivalente de verdad respecto a lenguajes formalizados de orden finito, si bien en este caso no se podía dar una definición explícita. En mi opinión, también rehabilitó el uso crítica

de la indefinida noción de **verdad en lenguajes no formalizados ordinarios** o de sentido común (que son de orden infinito), para lo cual basta con hacerlos ligeramente artificiales teniendo cuidado de evitar las antinomias. Diré que este lenguaje es de sentido común crítico: recuerdo que, en 1935, Tarski insistía con fuerza en la necesidad absoluta de emplear un lenguaje natural para construir un lenguaje formalizado, a pesar de que su uso aerífico nos conduzca a antinomias. Por tanto, tenemos que reformar, por así decir, el lenguaje ordinario a medida que lo usamos, tal como indicaba Neurath en su metáfora del barco que hay que reconstruir continuamente para tratar de mantenerlo a flote²⁵. Esta es precisamente la situación del sentido común crítico tal como yo lo veo.

12. LA EQUIVOCADA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO DEL SENTIDO COMÚN

Sostengo que, aunque debe de ser criticado, el sentido común ha de ser siempre nuestro punto de partida. Por otra parte, como es de esperar, no vale gran cosa cuando reflexiona sobre sí mismo. De hecho, la teoría del sentido común acerca del conocimiento de sentido común no es más que un embrollo ingenuo. Sin embargo, ha suministrado los fundamentos sobre los que se han levantado incluso las más recientes teorías filosóficas sobre el conocimiento.

Esta teoría es muy simple. Si cualquiera de nosotros desea conocer algo que aún desconoce sobre el mundo, no tiene más que abrir los ojos y mirar a su alrededor. Hemos de enderezar las orejas y prestar oídos a los ruidos, especialmente los que hacen otras personas. Los diversos sentidos son, pues, nuestras *fuentes de conocimiento* —las fuentes o los accesos a nuestra mente.

Muchas veces me he referido a esta teoría llamándola la teoría de la mente como un cubo. La teoría del cubo se representa mejor mediante un diagrama:

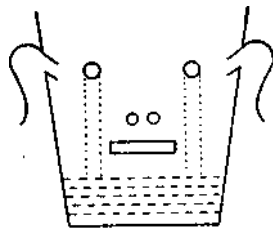


FIG. 3. El cubo

²⁵ Véase Otto Neurath *Erkenntnis*, 3, 1932, pág. 206. W. V. Quine nos ha recordado repetidas veces las consideraciones de Neurath; por ejemplo, en *Word and Object*, M. I. T. Press, 1960, pág. 3 [Traducción castellana de Manuel Sacristán Luzón, *Palabra y Objeto*, Barcelona, Labor, 1968, pág. 18.] o en *Ontological Relativity and Other Essays*, Columbia U. P., 1969, págs. 89 y 127.

Nuestra mente es en un principio un cubo, más o menos vacío, que se llena a través de los sentidos (o tal vez mediante un embudo para llenarlo desde arriba) y que almacena y digiere su contenido.

En el mundo filosófico esta teoría es conocida más dignamente con el nombre de teoría de la mente como *tabula rasa*: nuestra mente es *una pizarra vacía* en la que los sentidos gravan sus mensajes. Mas la característica principal de la teoría de la *tabula rasa* va más allá de la teoría de sentido común del cubo: me refiero al énfasis en el vacío completo de la mente en el momento de nacer. Para nuestros propósitos ésto no es más que una discrepancia secundaria entre ambas teorías, pues no importa el que nazcamos o no con algunas "ideas innatas" en nuestro cubo —más en el caso de los chicos inteligentes y menos en el de los retrasados—. La tesis importante de la teoría del cubo es que aprendemos la mayoría de las cosas, si no todas, mediante la entrada de la experiencia a través de las aberturas de nuestros sentidos, de modo que toda *experiencia consta de información recibida a través de los sentidos*.

Esta teoría totalmente errónea aún tiene mucha audiencia en la forma descrita. Aún sigue formando parte de teorías del aprendizaje o de la "teoría de la información", para poner algún ejemplo, si bien ahora se admite que el cubo no está vacío en el momento del nacimiento, sino dotado de un programa.

Mi tesis es que la teoría del cubo es manifiestamente ingenua y totalmente equivocados en todas sus versiones que, aceptadas inconscientemente de uno u otro modo, aún ejercen una influencia destructiva especialmente en los llamados conductistas, pues sugiere la aún poderosa teoría del reflejo condicionado y otras teorías que gozan de la más alta reputación.

He aquí algunos de los errores que contiene la teoría que concibe la mente como un cubo:

(1) Considera que el conocimiento consta de cosas o entidades de carácter cósmico que se encuentra en nuestro cubo (tales como ideas, impresiones, sensaciones, datos de los sentidos, elementos, experiencias atómicas o —quizá mejor— experiencias moleculares o "*Gestalten*").

(2) Ante todo, el conocimiento está en nosotros: consta de informaciones que han llegado hasta nosotros y que hemos logrado absorber.

(3) Hay conocimiento *inmediato* o *directo*; es decir, los elementos puros e inadulterados de información que, habiendo llegado hasta nosotros, aún no están asimilados. Ningún conocimiento puede ser más elemental y cierto que éste.

El punto (3) se puede elaborar del modo siguiente:

(3^a) Según la teoría del sentido común, todo error, todo conocimiento equivocado proviene de una mala digestión intelectual que adultera estos elementos informativos últimos o "datos", malinterpretándolos o ligándolos equivocadamente entre sí. Las fuentes de error son nuestros propios

ingredientes subjetivos que añadimos a los elementos puros o dados de la información que, a su vez, no sólo están libres de error, sino que además son la norma de toda verdad hasta el punto de que estaría totalmente fuera de lugar plantear el problema de si son erróneos.

(3^b) Por tanto, el conocimiento, en la medida en que está libre de error, es un conocimiento que se recibe de un modo esencialmente pasivo, mientras que el error lo producimos siempre nosotros de manera activa (aunque no siempre de modo intencional), sea porque interferimos con lo dado, sea por cualquier otro tipo de inhabilidad: el cerebro perfecto nunca comete errores.

(3^c) El conocimiento que va más allá de la pura recepción de los elementos dados es, por tanto, menos cierto que el conocimiento elemental o dado que constituye el patrón de certeza. Si dudo de algo, no tengo más que abrir los ojos de nuevo y observar con mirada candida, excluyendo todo prejuicio: he de purificar mi mente de las fuentes de error.

(4) Sin embargo, por razones de tipo práctico, precisamos conocer a un nivel más elevado, más allá de los simples datos o elementos. La razón es que necesitamos un conocimiento que establezca expectativas, conectando los datos existentes con los elementos inminentes. Este conocimiento superior se establece mediante *la asociación de ideas o elementos*.

(5) Las ideas o elementos se asocian cuando aparecen juntas y, lo que es más importante, *la asociación se refuerza con la repetición*.

(6) De este modo establecemos las *expectativas* (si la idea *a* está fuertemente asociada a la *b*, entonces la aparición de *a* hace esperar con gran fuerza la aparición de *b*).

(7) Las *creencias* surgen de manera similar. La creencia verdadera es la creencia en una asociación indefectible. La creencia errónea es la creencia en una asociación de ideas que, aunque tal vez hayan tenido lugar conjuntamente en el pasado, no aparecen siempre juntas indefectiblemente.

Resumiendo, lo que llamo teoría del conocimiento del sentido común se parece mucho al empirismo de Locke, Berkeley y Hume y no es muy ajeno al de muchos positivistas y empiristas modernos.

13. CRÍTICA DE LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO DEL SENTIDO COMÚN

Casi todo es erróneo en la teoría del conocimiento del sentido común, aunque tal vez el error central sea suponer que nuestra misión es lo que Dewey ha denominado *la busca de la certeza*.

Es esto lo que lleva a señalar los datos, elementos, e impresiones de los sentidos, o experiencias inmediatas, como base segura de todo conocimiento. Pero, lejos de ello, estos datos o elementos no existen en absoluto. No son más que invenciones de filósofos ilusos que han conseguido transmitirlos a los psicólogos.

¿Qué son los hechos? De niños aprendemos a descifrar los mensajes

caóticos que nos llegan del medio. Aprendemos a cribarlos, a ignorarlos en su mayor parte y a seleccionar aquellos que tienen para nosotros una importancia biológica inmediata o en el futuro, para el que nos vamos preparando mediante un proceso de maduración.

Aprender a descifrar los mensajes que nos llegan es algo extremadamente complicado que se basa en disposiciones innatas. Mi conjetura es que tenemos una disposición innata a referir los mensajes a un sistema coherente y en parte regular u ordenado: la "realidad". En otras palabras, nuestro conocimiento subjetivo de la realidad se compone de disposiciones innatas que van madurando. (En mi opinión, dicho sea de paso, esta construcción es demasiado sofisticada como para ser esgrimida como argumento independiente y potente en favor del realismo.) Sea lo que sea, aprendemos a descifrar por *ensayo y supresión de errores* y, aunque logremos una gran precisión y rapidez para experimentar el mensaje descifrado como si fuese "inmediato" o "dado", siempre aparecen algunos errores, corregidos normalmente mediante mecanismos especiales de gran complejidad y considerable eficiencia.

Por tanto, aunque forme parte del sentido común, toda esa historia de lo dado o de los datos verdaderos ligados a la certeza constituye una teoría errónea.

Admito que muchas cosas las experimentamos como inmediatamente dadas y como perfectamente ciertas, pero esto se debe a nuestro elaborado aparato descifrador con sus diversos ingenios construidos en el proceso de confrontación, que Winston Churchill llamaría "postes de referencia". Estos sistemas consiguen eliminar gran parte de los errores cometidos en el proceso de descifrado, de manera que rara vez nos equivocamos cuando experimentamos algo con carácter inmediato. Sin embargo, niego que estas experiencias bien adaptadas se puedan identificar en algún sentido con normas dadas de verdad o Habilidad. De hecho, estos casos ni siquiera establecen una norma de "certeza" o de "claridad", ni demuestran que no podamos equivocarnos en nuestras percepciones inmediatas; ello se debe sencillamente a nuestra increíble eficiencia como sistemas biológicos. (Un fotógrafo experimentado rara vez hará exposiciones incorrectas debido a su entrenamiento y no a que sus fotografías hayan de tomarse como "datos", "normas de verdad" o tal vez como "normas de exposición correcta".)

Casi todos nosotros somos eficaces observando y percibiendo. Pero este problema hay que explicarlo recurriendo a teorías biológicas y no se puede tomar como base para ningún tipo de *dogmatismo* sobre el conocimiento directo, inmediato o intuitivo. Después de todo, todos fallamos alguna vez: nunca hemos de olvidar nuestra falibilidad.

14. CRÍTICA DE LA TEORÍA SUBJETIVISTA DEL CONOCIMIENTO

Naturalmente, todas estas cosas no refutan el idealismo ni la teoría subjetivista del conocimiento, ya que todo lo que he dicho sobre la psicología (o fisiología) de la percepción puede no ser más que un sueño.

Sin embargo, hay un argumento muy bueno que aún no he usado contra las teorías subjetivistas e idealistas. Es como sigue.

La mayor parte de los subjetivistas afirman con Berkeley que, a efectos prácticos, sus teorías concuerdan con el realismo y especialmente con las ciencias. Lo que ocurre, dicen, es que las ciencias no nos revelan las normas de verdad, no siendo más que instrumentos de predicción perfectos. No puede haber normas más elevadas de certeza (salvo la revelación divina) ". Pero entonces, la fisiología viene a decirnos que nuestros "datos" son falibles más bien que normas de verdad o certeza. Así, si esta forma de instrumentalismo subjetivo es verdadero, conduce a su propia refutación. Por tanto, no puede ser verdadero.

Naturalmente, esto no refuta al idealista que siempre podrá replicar que soñamos solamente que hemos refutado al idealismo.

Tal vez deba mencionar de pasada que es inaceptable un argumento, formalmente similar, de Russell contra el "realismo ingenuo" que impresionó mucho a Einstein. Helo aquí: "*SÍ hemos de creer a la física (fisiología), el observador convencido de que está observando una piedra, lo que observa en realidad son los efectos que la piedra produce en él. De esta suerte, la ciencia parece estar en guerra consigo misma... El realismo ingenuo conduce a la física y ésta, si es verdadera, demuestra que el realismo ingenuo es falso. Por lo tanto, si el realismo ingenuo es verdadero, es falso; por tanto es falso*"²⁷.

El argumento de Russell es inaceptable porque el pasaje que he puesto en cursiva constituye un error. *Cuando alguien observa una piedra, no observa los efectos que la piedra produce en él* (aunque tal vez sea así cuando contempla un dedo del pie herido), aún cuando descifra algunas de las señales que le llegan de la piedra. El argumento de Russell está al mismo nivel que este otro: "Cuando el lector cree estar leyendo a Russell, en realidad lo que observa son los efectos que Russell ejerce sobre él, por lo que no lee a Russell". Lo cierto es que leer (descifrar) a Russell se basa en parte en observaciones del texto de Russell; mas aquí no hay ningún problema digno de análisis, todos sabemos que leer es un proceso complejo en el que realizamos varios tipos de cosas a la vez.

No creo que valga la pena continuar estos ejercicios de agudeza, por

²⁶ Véase mi *Conjectures and Refutations*, capítulos 3 y 6.

²⁷ Cf. Bertrand Russell, *An Inquiry into Meaning and Truth*, Alien & Unwin, Londres 1940 (también New York), págs. 14 y sigs. (El subrayado es mío) [Traducción castellana de José Rovira Armengol, *Investigación sobre el significado y la verdad*, Buenos Aires, Losada, 1946, pág. 16]. Véase también el ensayo de Einstein en P. A. Schilpp (ed.), *The Philosophy of Bertrand Russell*, 1944, págs. 282 y siguientes.

lo que repito que aceptaré ingenuamente el realismo hasta tanto no se me ofrezcan nuevos argumentos.

15. CARÁCTER PRE-DARWINISTA DE LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO DEL SENTIDO COMÚN

La teoría del conocimiento del sentido común está radicalmente equivocada en todos sus puntos. Tal vez se puedan clarificar sus errores fundamentales del modo siguiente.

(1) *Hay conocimiento en sentido subjetivo que consta de disposiciones y expectativas.*

(2) *Pero también hay conocimiento en sentido objetivo, conocimiento humano, que consta de expectativas formuladas lingüísticamente sometidas a discusión crítica.*

(3) La teoría del sentido común no es capaz de ver que *la diferencia entre (1) y (2) tiene un gran alcance*. El conocimiento subjetivo no se puede criticar, aunque se pueda modificar por diversos métodos —por ejemplo, eliminando (matando) al portador de la disposición o conocimiento subjetivo en cuestión. Por tanto, el conocimiento en sentido subjetivo aumenta o se ajusta mejor mediante el método darwinista de mutaciones seguidas de supresión de organismos. Por el contrario, el conocimiento objetivo puede aumentar y cambiar mediante la eliminación (muerte) de las conjeturas lingüísticamente formuladas: el "portador" puede sobrevivir —incluso puede eliminar sus propias conjeturas, si es una persona autocrítica.

La diferencia estriba en que las teorías formuladas lingüísticamente se pueden *discutir críticamente*.

(4) Al margen de estos errores tan importantes, la teoría del sentido común está equivocada en diversos puntos. Es esencialmente una teoría sobre la génesis del conocimiento: la teoría del cubo versa sobre nuestra adquisición de conocimientos —en gran medida pasiva— con lo que también constituye una teoría de lo que he denominado el *aumento de conocimiento, aunque como teoría del aumento de conocimiento es manifiestamente falsa*.

(5) La teoría de la *tabula rasa* es pre-darwinista; toda persona que entienda algo de biología ha de tener claro el carácter innato de la mayoría de nuestras disposiciones, sea en el sentido de que hemos nacido con ellas (por ejemplo, la disposición a respirar, succionar, etc.) o en el sentido de que, en el proceso de maduración, el desarrollo de la disposición se ve solicitado por el medio (por ejemplo, la disposición a aprender un lenguaje).

(6) Pero aunque olvidemos toda teoría de la *tabula rasa*^{2'} y su
" Se encontrarán algunos comentarios sobre la historia de la teoría de la *tabula rasa* en el nuevo apéndice sobre Parménides de la tercera edición de mi libro *Conjectures and Refutations*, 1969 y 1972 [La traducción castellana de la edición de 1965 no incluye dicho apéndice].

pongamos que el cubo está mediado al nacer o que cambia de estructura en el transcurso de la maduración, la teoría es aún peor. No sólo porque todo conocimiento subjetivo es disposicional, sino sobre todo porque no es una disposición de tipo asociativo (o del tipo del reflejo condicionado). Para decirlo clara y radicalmente: *no hay asociaciones ni reflejos condicionados*. Todos los reflejos son incondicionados; los supuestos reflejos "condicionados" son el resultado de modificaciones que eliminan total o parcialmente los comienzos falsos, es decir, los errores en el proceso de ensayo y error.

16. BOSQUEJO DE UNA EPISTEMOLOGÍA EVOLUCIONISTA

Que yo sepa, la expresión "epistemología evolucionista" se debe a mi amigo Donald T. Campbell. La idea es post«larwjinista y se retrotrae hasta finales del siglo diecinueve, hasta pensadores como J. M. Baldwin, C. Lloyd Morgan y H. S. Jennings.

Aunque leí con gran interés durante los años precedentes a la redacción de mi primer libro, no sólo a Darwin, naturalmente, sino también a Lloyd Morgan y a Jennings, mi enfoque personal ha sido un tanto independiente de la mayoría de estas influencias. No obstante, como muchos otros filósofos, he hecho mucho hincapié en la distinción entre dos problemas del conocimiento: su génesis o historia, por un lado y los problemas de su verdad, validez y "justificación", por otro. (Así, por ejemplo, en el congreso de Praga de 1934 subrayé: "Las teorías científicas nunca se pueden 'justificar' o verificar, mas a pesar de ello, una hipótesis A puede dar mejores resultados en ciertas circunstancias que otra hipótesis B..." **) También subrayé hace mucho que los problemas de la verdad o validez, sin excluir *la justificación de la preferencia de una teoría a otra* (el único tipo de "justificación" que creo posible), ha de *distinguirse tajantemente de todo problema genético histórico y psicológico*.

Con todo, ya durante la redacción de mi libro *Logik der Forschung* llegué a la conclusión de que nosotros, los epistemólogos, podemos reclamar precedencia sobre los genetistas: las investigaciones lógicas sobre problemas de validez y aproximación a la verdad pueden ser de la mayor importancia para las investigaciones genéticas, históricas e incluso psicológicas. En cualquier caso, son lógicamente anteriores a este último tipo de problemas, aunque las investigaciones sobre historia del conocimiento pueden plantear importantes problemas al lógico de la investigación científica*⁰.

Hablo, pues, de epistemología evolucionista, aunque sostengo que las

" Véase *Erkenntnis*, 5, 19*35, págs. 170 y sigs.; véase también mi *Logic of Scientific Discovery*, pág. 315 [trad. cit, pág. 294].

*⁰ A veces aludo al "principio de transferencia" para referirme al hecho de que lo que vale en lógica, vale en ciencia o en psicología, de manera que los resultados tienen aplicación psicológica o, en general, biológica. Véase la sección 4 de mi artículo "El conocimiento como Conjetura", capítulo 1 de este volumen, págs. 45 y siguientes.

ideas fundamentales en epistemología no son de carácter fáctico, sino lógico. A pesar de ello, todos sus ejemplos y la mayoría de sus problemas pueden ser sugeridos por estudios sobre la génesis del conocimiento.

Esta actitud es precisamente la opuesta a la de la teoría del sentido común y a la de la epistemología clásica, por ejemplo de Descartes, Locke, Berkeley, Hume y Reid: para Descartes y Berkeley la verdad queda garantizada por el origen de las ideas que, en última instancia, supervisa Dios. No sólo en Locke y Berkeley, sino también en Hume y Reid se encuentran trazas de la tesis de que la ignorancia es un pecado. Esto es así, porque el carácter claro o inmediato de nuestras ideas, impresiones y percepciones es el sello divino de su verdad que ofrece la mejor garantía al creyente. Mas, desde mi punto de vista, a veces consideramos que las teorías son verdaderas, incluso "inmediatamente" verdaderas, porque son verdaderas y *nuestro aparato mental está bien adaptado* a su nivel de dificultad. Sin embargo, nunca estamos "justificados" o "autorizados" a pretender que una teoría o creencia sea verdadera alegando su inmediatez o claridad. Para mí, ésto es poner el carro delante de los bueyes: la inmediatez o claridad puede ser el resultado del hecho biológico de que una teoría sea verdadera, así como (en parte por esta razón) muy útil para nosotros. Sin embargo, argüir que la inmediatez o claridad establecen la verdad o son criterios de verdad es *el error fundamental del idealismo* *)

Partiendo del realismo científico, está muy claro que no sobreviviremos si nuestras acciones y reacciones están mal ajustadas al medio. Puesto que las "creencias" están íntimamente ligadas a las expectativas y a la disposición a actuar, podemos decir que nuestras creencias más prácticas están próximas a la verdad en la medida en que sobrevivimos. Así se erigen en la parte más dogmática del sentido común que, aunque no sea en absoluto fiable, verdadero o cierto, constituye siempre un buen punto de partida.

No obstante, también sabemos que han desaparecido algunos de los animales más prósperos y que el éxito pasado no asegura en absoluto el éxito futuro. Esto es un hecho y, aunque siempre podemos hacer algo, nuestras posibilidades son muy limitadas. Menciono esto para dejar bien sentado que el éxito biológico pasado nunca asegura el éxito biológico futuro. Así, para un biólogo, el hecho de que una teoría haya tenido éxito en el pasado no garantiza en absoluto su éxito futuro.

• Para mí, el idealista epistemológico está en lo cierto al insistir en que todo conocimiento y el aumento del mismo —la génesis de la mutación de nuestras ideas— surgen de nosotros mismos y que sin estas ideas autogeneradas no habría conocimiento. El error está en no ver que sin la supresión de estas mutaciones mediante el enfrentamiento con el medio, no sólo no habría aliciente para ideas nuevas, sino que no habría ni siquiera conocimiento. (Cf. *Conjectures and Refutations*, especialmente, página 117 [trad. cit., pág. 139].) Kant estaba, pues, en lo cierto al decir que nuestro intelecto impone sus leyes —sus ideas, sus reglas— a la masa inarticulada de "sensaciones", poniendo orden en ellas. En lo que se equivocaba era en no ver que rara vez tenemos éxito con nuestra imposición, que ensayamos y erramos una y otra vez y que el resultado —nuestro conocimiento del mundo— se debe tanto a nuestras ideas autogeneradas como a la realidad que se resiste.

ideas fundamentales en epistemología no son de carácter fáctico, sino lógico. A pesar de ello, todos sus ejemplos y la mayoría de sus problemas pueden ser sugeridos por estudios sobre la génesis del conocimiento.

Esta actitud es precisamente la opuesta a la de la teoría del sentido común y a la de la epistemología clásica, por ejemplo de Descartes, Locke, Berkeley, Hume y Reid: para Descartes y Berkeley la verdad queda garantizada por el origen de las ideas que, en última instancia, supervisa Dios. No sólo en Locke y Berkeley, sino también en Hume y Reid se encuentran trazas de la tesis de que la ignorancia es un pecado. Esto es así, porque el carácter claro o inmediato de nuestras ideas, impresiones y percepciones es el sello divino de su verdad que ofrece la mejor garantía al creyente. Mas, desde mi punto de vista, a veces consideramos que las teorías son verdaderas, incluso "inmediatamente" verdaderas, porque son verdaderas y *nuestro aparato mental está bien adaptado* a su nivel de dificultad. Sin embargo, nunca estamos "justificados" o "autorizados" a pretender que una teoría o creencia sea verdadera alegando su inmediatez o claridad. Para mí, esto es poner el carro delante de los bueyes: la inmediatez o claridad puede ser el resultado del hecho biológico de que una teoría sea verdadera, así como (en parte por esta razón) muy útil para nosotros. Sin embargo, argüir que la inmediatez o claridad establecen la verdad o son criterios de verdad es *el error jutrdaamental del idealismo*⁵¹.

Partiendo del realismo científico, está muy claro que no sobreviviremos si nuestras acciones y reacciones están mal ajustadas al medio. Puesto que las "creencias" están íntimamente ligadas a las expectativas y a la disposición a actuar, podemos decir que nuestras creencias más prácticas están próximas a la verdad en la medida en que sobrevivimos. Así se erigen en la parte más dogmática del sentido común que, aunque no sea en absoluto fiable, verdadero o cierto, constituye siempre un buen punto de partida.

No obstante, también sabemos que han desaparecido algunos de los animales más prósperos y que el éxito pasado no asegura en absoluto el éxito futuro. Esto es un hecho y, aunque siempre podemos hacer algo, nuestras posibilidades son muy limitadas. Menciono esto para dejar bien sentado que el éxito biológico pasado nunca asegura el éxito biológico futuro. Así, para un biólogo, el hecho de que una teoría haya tenido éxito en el pasado no garantiza en absoluto su éxito futuro.

** Para mí, el idealista epistemológico está en lo cierto al insistir en que todo conocimiento y el aumento del mismo —la génesis de la mutación de nuestras ideas— surgen de nosotros mismos y que sin estas ideas autogeneradas no habría conocimiento. El error está en no ver que sin la supresión de estas mutaciones mediante el enfrentamiento con el medio, no sólo no habría aliciente para ideas nuevas, sino que no habría ni siquiera conocimiento. (Cf. *Conjectures and Reputations*, especialmente, página 117 [trad. cit., pág. 139].) Kant estaba, pues, en lo cierto al decir que nuestro intelecto impone sus leyes —sus ideas, sus reglas— a la masa inarticulada de "sensaciones", poniendo orden en ellas. En lo que se equivocaba era en no ver que rara vez tenemos éxito con nuestra imposición, que ensayamos y erramos una y otra vez y que el resultado —nuestro conocimiento del mundo— se debe tanto a nuestras ideas autogeneradas como a la realidad que se resiste.

¿Cuál es la situación? **Una teoría refutada en el pasado puede ser mantenida a pesar de su refutación.** Así, podemos utilizar las leyes de Kepler para muchas cosas. Pero una teoría refutada en el pasado será *falsa*. No sólo buscamos éxito biológico o instrumental: en la ciencia *buscamos la verdad*.

He aquí un problema central de la teoría evolucionista: según esta teoría, los animales que no están bien adaptados a su medio ambiente perecen; en consecuencia, los que sobreviven (hasta un/momento determinado) han de estar bien adaptados. Esta fórmula es casi tautológica, ya que "bien adaptado por el momento" equivale a "poseer las cualidades que le permiten sobrevivir hasta el momento". En otras palabras, una parte considerable del Darwinismo no posee el carácter de una teoría empírica, sino que es una *trivialidad lógica*.

Voy a aclarar lo que es y no es empírico en el Darwinismo. La existencia del medio con una cierta estructura es empírico. También lo es el que este medio cambie lentamente durante largos períodos de tiempo de un modo poco radical; si el cambio fuese demasiado radical, el sol podría explotar mañana dando lugar a una *nova*, con lo que desaparecería toda vida y toda adaptación de la superficie de la tierra. Dicho brevemente, la lógica no puede explicar la existencia en el mundo de condiciones en las que son posibles la vida y la lenta (sea lo que sea lo que signifique aquí "lenta") adaptación al medio.

Pero, dados unos organismos vivos sensibles a los cambios del medio y a las condiciones variables y suponiendo que no hay una armonía preestablecida entre las propiedades de los organismos y las del medio ambiente", podemos decir lo que sigue: los organismos sólo pueden sobrevivir si producen mutaciones, algunas de las cuales constituyen ajustes a los cambios que se avecinan, permitiendo así la mutabilidad. De este modo veremos que en la medida en que haya organismos vivos en un mundo cambiante, los que de hecho están vivos están perfectamente ajustados a su medio. Si el proceso de ajuste se ha producido durante mucho tiempo, el éxito, la sutileza y complejidad del ajuste puede sorprendernos por su aspecto milagroso. Sin embargo, puede decirse que el método de ensayo y supresión de errores que lleva a todo esto no es un método empírico, sino que pertenece a la *lógica de la situación*. Esto explica (tal vez demasiado brevemente) los elementos lógicos o *aprióricos* del darwinismo.

Ahora podemos ver de un modo más preciso que antes el tremendo avance biológico que representa la invención de un *lenguaje descriptivo y argumentador*³³. La formulación lingüística de las teorías nos permite

³² Tal vez sea interesante hacer aquí la siguiente consideración. K. Lorenz escribe en *Evolution and Modification of Behaviour*, Methuen, Londres 1966, págs. 103 y siguientes. [Traducción castellana de Carlos Gerhard, *Evolución y modificación de la conducta*, México, Siglo xxi, 1971, págs. 105 y sigs.]: "Toda modificabilidad que se revela regularmente como adaptativa, como lo hace indudablemente el aprendizaje, presupone una programación basada en información adquirida filogenéticamente. Para negar esto se necesita admitir una armonía preestablecida entre el organismo y el medio". Véase también la nota 34 más adelante.

³³ Para las diversas funciones del lenguaje humano, véase, por ejemplo, mi *Con-*

criticarlas y eliminarlas sin eliminar la estirpe que las sustenta. Esto constituye el primer logro. El segundo, es el desarrollo de una actitud crítica consciente y sistemática hacia nuestras teorías. Con esto comienza el método de la ciencia. La diferencia entre Einstein y una ameba, aunque ambos empleen el método de ensayo y supresión de errores, estriba en que a la ameba le desagrade equivocarse, mientras que a Einstein le intriga: busca errores conscientemente y desea aprender descubriéndolos y suprimiéndolos. El método de la ciencia es el método crítico.

Así la epistemología evolucionista nos permite comprender mejor tanto la evolución como la epistemología, en la medida en que coinciden con el método científico. Nos permite comprenderla mejor con una base lógica.

17. CONOCIMIENTO BÁSICO Y PROBLEMAS

El objeto de la ciencia es aumentar la verosimilitud. Como he mostrado, la teoría de la *tabula rasa* es absurda: en cada estadio de la evolución de la vida hemos de suponer la existencia de algún conocimiento bajo la forma de disposiciones y expectativas.

Según esto, *el aumento del conocimiento consiste en la modificación del conocimiento previo*, sea alterándolo, sea rechazándolo a gran escala. El conocimiento no parte nunca de cero, sino que siempre presupone un conocimiento básico —conocimiento que se da por supuesto en un momento determinado— junto con algunas dificultades, algunos problemas. Por regla general, éstos surgen del choque entre las expectativas inherentes a nuestro conocimiento básico y algunos descubrimientos nuevos, como observaciones o hipótesis sugeridas por ellos.

18. TODO CONOCIMIENTO —INCLUSO LAS OBSERVACIONES— ESTÁ IMPREGNADO DE TEORÍA

El conocimiento, en sus diversas formas subjetivas, tiene el carácter de disposiciones y expectativas. Consta de disposiciones de *organismos*, las cuales constituyen el aspecto más importante de su organización. Un tipo de organismo puede vivir hoy día sólo en el agua y otro sólo en tierra; puesto que han logrado sobrevivir hasta el presente, su misma ecología determina parte de su "conocimiento". Si no fuese absurdo hacer este tipo de estimaciones, diría que el 99,9 por 100 del conocimiento de un organismo es heredado o innato y sólo una décima parte consiste en modificaciones de dicho conocimiento innato. Sugiero, además, que también es innata *la plasticidad precisa* para estas modificaciones.

De aquí se sigue el teorema fundamental:

jectures and Refutations, págs. 134 y sigs. [trad. cit., págs. 158 y sigs.], y **los capítulos 3, 4 y 6 más adelante.**

Todo conocimiento adquirido, todo aprendizaje, consta de modificaciones (posiblemente de rechazos) de cierto tipo de conocimiento o disposición que ya se poseía previamente y, en última instancia, consta de disposiciones innatas ³⁴.

De donde se sigue inmediatamente un segundo teorema:

Todo aumento de conocimiento consiste en el perfeccionamiento del conocimiento existente que se modifica con vistas a una mayor aproximación a la verdad.

Puesto que todas nuestras disposiciones son, en última instancia, ajustadas a las condiciones del medio, invariables o de cambio lento, puede decirse que están *impregnadas de teoría*, entendiendo "teoría" en un sentido suficientemente amplio. Lo que quiero decir con esto es que toda observación está relacionada con un conjunto de situaciones típicas —regularidades— entre las que decidir. Creo que podemos afirmar aún más: *todos los órganos sensoriales incorporan genéticamente teorías anticipatorias*. El ojo de un gato reacciona de manera distinta a un número de situaciones típicas en vista de las cuales su estructura está dotada de mecanismos dispuestos y configurados en ella. Tales mecanismos corresponden a las situaciones biológicamente más importantes que ha de distinguir. Así pues, la tendencia a distinguir estas situaciones se configura en el órgano sensorial y con ella la *teoría según la cual estas situaciones, y sólo ellas, son las situaciones relevantes para cuya distinción ha de emplearse el ojo* ³⁵.

El hecho de que todos nuestros sentidos estén de este modo impregnados de teoría muestra, de la manera más clara, el fallo radical de la teoría del cubo, así como de todas aquellas teorías que intentan remitir el conocimiento a las observaciones o al *input* del organismo. Por el contrario, *lo que se puede asimilar (y a lo que se puede reaccionar) como input relevante y lo que se ignora como irrelevante* depende completamente de la estructura innata (el "programa") del organismo.

19. EXAMEN RETROSPECTIVO DE LA EPISTEMOLOGÍA SUBJETIVISTA

Desde el punto de vista aquí establecido, hemos de rechazar como totalmente infundada toda epistemología subjetivista que pretenda elegir como punto de partida eso que a ella no le parece en absoluto problemático; es decir, nuestras *experiencias observacionales "directas" o "inmediatas"*. Hay que admitir que, en general, estas experiencias son perfec-

³⁴ Para una defensa eficaz del conocimiento "innato" en contra de los conductistas y otros anti-teóricos, véase Konrad Lorenz, *Evolution and Modification of Behaviour*, citado en la nota 32.

³⁵ Véase, por ejemplo, los experimentos de T. N. Wiesel y D. H. Hubel, "Single-cell Responses in Striate Cortex of Kittens Deprived of Vision in One Eye". *Journal of Neurophysiology*, 26, págs. 1.003-17.

tamente "buenas" y eficaces (de lo contrario no habríamos sobrevivido), pero no son ni "directas" ni "inmediatas" ni mucho menos fiables.

No parece que haya ninguna razón para que no tomemos las experiencias observacionales como "punto de partida" provisional —punto de partida que, como el sentido común, no entraña un compromiso con la verdad o la certeza—. En la medida en que tengamos inclinaciones críticas, no importa mucho dónde o cómo empecemos. Sin embargo, partiendo de aquí (que tal vez sea lo que Russell llama "realismo ingenuo") llegamos, mediante la física y la biología, al resultado de que *nuestras observaciones son tremendamente complejas y no siempre fiables, a pesar de que constituyan > procesos de descifrado asombrosamente excelentes* de las señales que nos llegan del medio. Por tanto, no deben de ser elevadas a la categoría de punto de partida como si fuesen una garantía de verdad.

Así pues, lo que se presentaba como una epistemología subjetivista o teoría de la *tabula rasa*, aparentemente libre de presupuestos, se desintegra totalmente. En su lugar, hemos de erigir una teoría del conocimiento en la que el sujeto cognoscente, el observador, desempeñe un papel importante aunque muy restringido.

20. CONOCIMIENTO EN SENTIDO OBJETIVO

La teoría del conocimiento del sentido común y, con ella, todos los filósofos hasta Bolzano y Frege por lo menos, daban, equivocadamente, por supuesto que sólo había un tipo de conocimiento —el conocimiento poseído por algún sujeto cognoscente.

A este tipo de conocimiento lo denominaré "conocimiento subjetivo", a pesar del hecho de que, como veremos, *el conocimiento subjetivo genuino o inadulterado na existe*.

La teoría del conocimiento subjetivo es muy vieja, aunque se hace explícita con Descartes: "conocer" es una actividad que presupone la existencia de un sujeto cognoscente. *El que conoce es el yo subjetivo*.

Deseo distinguir ahora dos tipos de "conocimiento": el subjetivo (que habría que llamar mejor conocimiento organísmico, ya que consiste en disposiciones de organismos) y el objetivo o conocimiento en sentido objetivo que está formado por el contenido lógico de nuestras teorías, conjeturas, suposiciones (y, si lo deseamos, por el contenido lógico de nuestro código genético).

Son ejemplos de conocimiento objetivo las teorías publicadas en revistas y libros almacenados en bibliotecas, las discusiones de tales teorías, las dificultades o problemas señalados en relación con tales teorías³⁸, etc.

³⁸ He tratado estas cuestiones con mayor detalle en mis artículos "Epistemología sin Sujeto Cognoscente" (leído en Amsterdam en 1967) y "Sobre la teoría de la Mente Objetiva" (leído en Viena en 1968), reimpresos ambos en este volumen en los capítulos 5 y 6 respectivamente. Véase también la importante discusión de Sir Johi Eccles en su brillante libro *Facing Reality*, Springer, Berlín 1970, especialmente los

tamente "buenas" y eficaces (de lo contrario no habríamos sobrevivido), pero no son ni "directas" ni "inmediatas" ni mucho menos fiables.

No parece que haya ninguna razón para que no tomemos las experiencias observacionales como "punto de partida" provisional —punto de partida que, como el sentido común, no entraña un compromiso con la verdad o la certeza—. En la medida en que tengamos inclinaciones críticas, no importa mucho dónde o cómo empecemos. Sin embargo, partiendo de aquí (que tal vez sea lo que Russell llama "realismo ingenuo") llegamos, mediante la física y la biología, al resultado de que *nuestras observaciones son tremendamente complejas y no siempre fiables, a pesar de que constituyan procesos de descifrado asombrosamente excelentes* de las señales que nos llegan del medio. Por tanto, no deben de ser elevadas a la categoría de punto de partida como si fuesen una garantía de verdad.

Así pues, lo que se presentaba como una epistemología subjetivista o teoría de la *tabula rasa*, aparentemente libre de presupuestos, se desintegra totalmente. En su lugar, hemos de erigir una teoría del conocimiento en la que el sujeto cognoscente, el observador, desempeñe un papel importante aunque muy restringido.

20. CONOCIMIENTO EN SENTIDO OBJETIVO

La teoría del conocimiento del sentido común y, con ella, todos los filósofos hasta Bolzano y Frege por lo menos, daban, equivocadamente, por supuesto que sólo había un tipo de conocimiento —el conocimiento poseído por algún sujeto cognoscente.

A este tipo de conocimiento lo denominaré "conocimiento subjetivo", a pesar del hecho de que, como veremos, *el conocimiento subjetivo genuino o inadulterado no existe*.

La teoría del conocimiento subjetivo es muy vieja, aunque se hace explícita con Descartes: "conocer" es una actividad que presupone la existencia de un sujeto cognoscente. *El que conoce es el yo subjetivo*.

Deseo distinguir ahora dos tipos de "conocimiento": el subjetivo (que habría que llamar mejor conocimiento organismico, ya que consiste en disposiciones de organismos) y el objetivo o conocimiento en sentido objetivo que está formado por el contenido lógico de nuestras teorías, conjeturas, suposiciones (y, si lo deseamos, por el contenido lógico de nuestro código genético).

Son ejemplos de conocimiento objetivo las teorías publicadas en revistas y libros almacenados en bibliotecas, las discusiones de tales teorías, las dificultades o problemas señalados en relación con tales teorías", etc.

³⁹ He tratado estas cuestiones con mayor detalle en mis artículos "Epistemología sin Sujeto Cognoscente" (leído en Amsterdam en 1967) y "Sobre la teoría de la Mente Objetiva" (leído en Viena en 1968), reimpresos ambos en este volumen en los capítulos 5 y 6 respectivamente. Véase también la importante discusión de Sir John Eccles en su brillante libro *Facing Reality*, Springer, Berlín 1970, especialmente los

Podemos llamar al mundo físico "mundo 1", al mundo de nuestras experiencias conscientes, "mundo 2" y al mundo de los contenidos lógicos de los libros, bibliotecas, computadoras y similares, "mundo 3".

Tengo varias tesis acerca de este mundo 3:

(1) En el mundo 3 podemos descubrir nuevos problemas que estaban allí antes de ser descubiertos y antes de que se hiciesen conscientes; es decir, antes de que en el mundo 2 apareciese algo correspondiente a ellos. Ejemplo: descubrimos los números primos y de ahí se deriva el problema euclídeo de si la sucesión de los números primos es infinita.

(2) Por tanto, en algún sentido, el mundo 3 es *autónomo*: podemos hacer en este mundo descubrimientos teóricos del mismo modo que podemos hacer descubrimientos geográficos en el mundo 1.

(3) Tesis fundamental: casi todo nuestro conocimiento subjetivo (conocimiento del mundo 2) depende del mundo 3, es decir (al menos virtualmente), de las teorías *formuladas lingüísticamente*. Ejemplos: nuestra "auto-conciencia inmediata" nuestro "conocimiento de nosotros mismos", que es tan importante, depende en gran medida de las teorías del mundo 3: de nuestras teorías acerca de nuestro cuerpo y su existencia continua cuando quedamos dormidos o estamos inconscientes; de nuestras teorías acerca del tiempo (su carácter lineal); de nuestra teoría según la cual podemos evocar experiencias pasadas con diversos grados de claridad, *etc.* Con estas teorías se hallan conectadas nuestras expectativas de despertar tras haber quedado dormidos. Propongo la tesis de que *la plena conciencia de sí mismo* depende de todas estas teorías (del mundo 3) y de que los animales, aunque sean capaces de tener sentimientos, sensaciones, memoria y, por tanto, conciencia, no poseen la plena conciencia de sí mismos que constituye uno de los resultados del lenguaje humano y el desarrollo del mundo 3 específicamente humano.

21. LA BÚSQUEDA DE LA CERTEZA Y LA DEBILIDAD FUNDAMENTAL DE LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO DEL SENTIDO COMÚN

La Teoría del conocimiento del sentido común pasa por alto el mundo 3, ignorando así la existencia del conocimiento en sentido objetivo. Esto constituye una gran debilidad de la teoría, aunque no es la más grave.

Para explicar cuál es la debilidad que me parece más grave, formularé primero dos enunciados, (a) y (b), característicos de esta teoría del conocimiento.

(a) El conocimiento es un tipo especial de creencia u opinión; es un estado especial de la mente.

(b) Para que un tipo de creencia o estado de la mente equivalga a

capítulos X y XI. David Miller ha llamado mi atención sobre la estrecha semejanza existente entre mi mundo 3 y el "tercer reino" de F. R. Leavis. Véase su conferencia *Two Cultures*, 1962, especialmente pág. 28.

algo más que a una "mera" creencia y pueda justificar la pretensión de *mer* un conocimiento, se precisa que el creyente esté en posesión de *razones suficientes* para establecer que el conocimiento en cuestión es *con certeza verdadero*.

De estas dos formulaciones, la (a) puede fácilmente ser reformulada de manera que pase a formar parte —una pequeña parte— de una teoría biológica del conocimiento que puede ser aceptable. Podemos decir:

(a') El conocimiento subjetivo es un tipo de disposición de la que el organismo puede hacerse consciente algunas veces en forma de creencia, opinión o estado mental.

Este enunciado es perfectamente aceptable y podemos decir que se limita a exponer de un modo más exacto lo que (a) pretendía decir. Además, (a') es perfectamente compatible con una teoría del conocimiento que haga hincapié en el conocimiento objetivo; es decir, en el conocimiento como parte del mundo 3.

La situación de (b) es totalmente distinta. Tan pronto como tenemos en cuenta el conocimiento objetivo, hemos de decir que sólo podemos suministrar razones suficientes en favor de la verdad de una pequeñísima parte, a lo sumo, de dicho conocimiento: esta pequeña parte (si es que la hay) puede denominarse *conocimiento demostrable* y comprende (si es que comprende algo) las proposiciones de la lógica formal y la aritmética (finita).

Todo lo demás —con mucho, la parte más importante del conocimiento objetivo que comprende las ciencias naturales como la física y la fisiología— tiene esencialmente el carácter de conjeturas e hipótesis; sencillamente, no hay razones suficientes para sostener que estas hipótesis sean, no ya ciertamente verdaderas, sino ni siquiera verdaderas.

Así, (b) indica que si tratásemos de generalizar la teoría del conocimiento del sentido común para que abarcase el conocimiento objetivo, entonces sólo se podría admitir como tal el conocimiento demostrable (si lo hay). El vasto e importante campo de teorías que podemos llamar "conocimiento científico" no podría ser calificado de conocimiento en absoluto debido a su carácter de conjetura, ya que de acuerdo con la teoría del conocimiento del sentido común, el conocimiento es creencia *cualificada* —creencia cualificada de tal modo que es ciertamente verdadera. Es precisamente este tipo de cualificación lo que falta en el amplio e importante campo del conocimiento como conjetura.

Además, si el problema se enfoca desde el punto de vista de la teoría del conocimiento del sentido común, puede decirse que el término "conocimiento conjetural" es una contradicción en los términos. Pero la teoría del sentido común no es muy cabal en su subjetivismo. Por el contrario, no cabe duda de que en su origen la idea de "razón suficiente" era una idea objetivista: lo que originalmente se precisaba eran razones suficientes para probar o demostrar el conocimiento en cuestión, de modo que incluso (b) resulta ser una extensión de la idea objetivista de conocimiento

demostrable en el subjetivista mundo 2, el mundo de la disposición o "creencia". En consecuencia, toda generalización adecuada o traducción objetivista (b') habría de reducir, al igual que (a'), el conocimiento objetivo a conocimiento demostrable, con lo que habría que abandonar el conocimiento conjetural. Mas, con él, habría que abandonar también el conocimiento científico, el tipo de conocimiento más importante y el problema de toda teoría del conocimiento.

Creo que esto pone de manifiesto la debilidad fundamental de la teoría del conocimiento del sentido común. No sólo desconoce la distinción entre conocimiento objetivo y subjetivo, sino que además acepta, consciente o inconscientemente el conocimiento objetivo demostrable como paradigma de todo conocimiento, ya que sólo en ese caso poseemos realmente*» "razones suficientes" para distinguir el "conocimiento verdadero y cierto" de » la "mera opinión" o la "mera creencia" ³⁷.

No obstante, la teoría del conocimiento del sentido común sigue siendo esencialmente subjetivista. Por ello, incurre en la dificultad de admitir algo así como razones suficientes subjetivas, es decir, ciertos tipos de experiencia, creencia u opinión personales que, aunque subjetivas, son cierta e infaliblemente verdaderas, por lo que pueden pasar por conocimiento.

La dificultad es grande, puesto que, ¿cómo podemos discernir en el dominio de las creencias?, ¿cuáles son los criterios mediante los cuales reconocemos la verdad o la razón suficiente? O bien por la fuerza de la creencia (Hume), lo cual es difícil de defender racionalmente, o bien por su claridad y distinción, que se aducen (Descartes) como síntoma de su origen divino; o bien, más directamente, por su origen o génesis, es decir, por las "fuentes" de conocimiento. De este modo la teoría del sentido común se ve obligada a aceptar algún criterio de conocimiento "dado" (¿revelado?); se ve obligado a recurrir a lo dado por los sentidos o dato sensible, al sentimiento de inmediatez, intuibilidad o claridad. Es la pureza del origen lo que garantiza la liberación del error y, por tanto, la pureza del contenido ³⁵.

Pero es evidente que todos estos criterios son espurios. El biólogo admitirá que nuestros órganos sensoriales son eficaces la mayoría de las veces y deberá explicar su eficacia mediante argumentos darwinistas. Con todo, negará que sean eficaces siempre o necesariamente y que podamos confiar en ellos como criterios de verdad. Su carácter "directo" e "inmediato" es

³⁷ Así pues, tenemos aquí el ejemplo de una estrategia típica de la teoría del conocimiento del sentido común: se toma una porción insuficiente de la lógica objetiva y se transfiere (tal vez inconscientemente) a la psicología. Es lo mismo que ocurre en la teoría de la asociación, en la que las dos "ideas" asociadas eran en su origen los "términos" de una proposición categórica cuya cópula es la asociación. (Piénsese en la "unión o separación de ideas" de Locke.)

³⁸ Para una descripción un tanto diferente de las fuentes del conocimiento y del problema del error, véase mi conferencia "On the Sources of Knowledge and of Ignorance", *Proceedings of the British Academy*, 46, 1960; véase también mi libro *Conjectures and Refutations*, 3.^a edición, 1969, págs. 3-30 ["Sobre las Fuentes del Conocimiento y de la Ignorancia" en trad. cit., págs. 9-40].

sólo aparente: no es más que otra faceta de la milagrosa facilidad y eficiencia con que trabajan, aún cuando en realidad trabajen de un modo muy indirecto mediante intrincados mecanismos de control construidos dentro del sistema.

Por tanto, no hay absoluta certeza en el terreno del conocimiento. Pero la doctrina (b) identifica la búsqueda de conocimiento con la búsqueda de la certeza, razón por la cual consituye la parte más débil de la teoría del conocimiento del sentido común.

Lo que hemos de hacer es partir del hecho de que el conocimiento científico objetivo tiene el carácter de una conjetura, para buscar después su análogo en el campo del conocimiento subjetivo. Este análogo se puede identificar fácilmente. Mi tesis es que el conocimiento subjetivo forma parte de un aparato de ajuste tremendamente complejo e intrincado, aunque asombrosamente preciso (en un organismo sano), que funciona esencialmente como el conocimiento conjetural objetivo: por el método de ensayo y eliminación de errores o mediante conjeturas, refutaciones y corrección propia ("autocorrección").

Al parecer, el sentido común forma parte de este aparato y, por ende, su situación *no es manifiestamente distinta* de la de otro conocimiento aparentemente "directo" o "inmediato". (En este punto Thomas Reid estaba en lo cierto, aunque encareció en gran medida la fuerza de los argumentos sacados de la inmediatez o claridad.)

22. CONSIDERACIONES ANALÍTICAS SOBRE LA CERTEZA

No me interesan las definiciones ni el análisis lingüístico de las palabras o conceptos; sin embargo, se han dicho tantas cosas de tan escaso valor a cuento de la palabra "certeza" que hemos de decir aquí algo en aras de la claridad.

Hay una noción de certeza de sentido común que significa, brevemente, "suficientemente cierto a efectos prácticos". Cuando miro mi reloj, que es muy digno de confianza, y veo que señala las ocho en punto mientras oigo su tic-tac (señal de que no está parado), entonces tengo la "certeza razonable" o "certeza a efectos prácticos" de que son casi exactamente las ocho en punto. Cuando compro un libro y el librero me devuelve 20 peniques, tengo la "total certeza" de que las dos monedas no son falsas. (Mis "razones" son muy complejas: tienen algo que ver con la inflación que ha hecho que no les merezca la pena a los falsificadores acuñar monedas de diez peniques; a pesar de todo, las monedas en cuestión pueden ser piezas antiguas de los buenos tiempos en que merecía la pena falsificar florines.)

Si alguien me pregunta: "¿Está usted seguro de que la moneda que tiene en su mano es una moneda de diez peniques?", *tal vez la contemple de nuevo y diga*, "Sí". Pero si dependiesen muchas cosas importantes de la verdad de mi juicio, creo que me tomaría la molestia de ir al Banco más próximo para hacer que sometiesen la moneda a un examen detenido. Y,

si dependiese de ello la vida de un hombre, incluso intentaría llegar al cajero jefe del Banco de Inglaterra para pedirle que certificase el carácter genuino de la pieza.

¿Qué es lo que quiero decir con esto? Que la "certeza" de una creencia no es tanto un problema de intensidad cuanto de la *situación*: de nuestras expectativas acerca de sus consecuencias posibles. Todo depende de la importancia otorgada a la verdad o falsedad de la creencia.

Las "creencias" se relacionan con nuestra vida práctica diaria. *Actuamos basándonos en nuestras creencias*. (Un conductista diría: una "creencia" es algo en lo que nos basamos para actuar.) Por esta razón, en la mayoría de los casos basta un grado de certeza más bien bajo. Pero si dependen muchas cosas de nuestra creencia, entonces *no sólo* cambia la *intensidad* de la creencia, sino también su función biológica.

Hay una teoría subjetivista de la probabilidad que supone que podemos medir el grado de nuestra creencia en una proposición mediante las ofertas* que estaríamos dispuestos a aceptar al hacer una apuesta³⁹.

Esta teoría es increíblemente ingenua. Si deseo apostar y el dinero en juego no es mucho, puedo aceptar cualquier oferta. Si los riesgos son muy elevados, no acepto la apuesta de ninguna manera. Si no puedo dejar de apostar, digamos porque está en juego la vida de mi mejor amigo, puedo sentir la necesidad de asegurarme respecto a la proposición más trivial.

Con las manos en los bolsillos poseo la total "certeza" de que tengo cinco dedos en cada una; pero si la vida de mi mejor amigo dependiese de la verdad de esta proposición, podría sacar (y creo que lo haría) las manos de los bolsillos para estar "doblemente" seguro de que no he perdido milagrosamente alguno de los dedos.

¿Qué se sigue de todo esto? Se sigue que la "certeza absoluta" es una idea límite y que la "certeza" experimentada o subjetiva no depende solamente de los grados de creencia o de la evidencia, sino también de la situación —de la importancia de lo que está en juego. Además, incluso la evidencia en favor de una proposición que sé que es trivialmente verdadera puede ser radicalmente revisada, si lo que está en juego es suficientemente importante. Esto muestra que no es imposible mejorar incluso la más cierta de las certezas. La "certeza" no es una medida de la creencia— en sentido absoluto. Es más bien una medida de la creencia relativa a una situación inestable, ya que la importancia general de la situación en la que actuó tiene muchos aspectos y puedo pasar de unos a otros. Así, la certeza plena no posee el carácter de un máximo o un límite. Siempre puede haber una certeza aún más segura.

Dejando de lado las demostraciones *válidas* y *simples* en el mundo 3, la certeza objetiva sencillamente no existe. En el mundo 2 la certeza no

³⁸ Esta teoría se atribuye frecuentemente a F. P. Ramsey, aunque puede encontrarse en Kant.

* *Odds*: diferencia entre el dinero recibido en caso de ganar una apuesta y el pagado en caso de perderla. [*N. r.*].

es más que la sombra de una experiencia, la sombra de la fuerza de una creencia que depende no sólo de la "evidencia", sino de muchas otras cosas, tales como la seriedad de la situación problemática en la que actuamos (quizá no sea más que una cuestión de "temple").

En relación con esto es importante constatar que hay muchas situaciones en las que negarse a actuar equivale a una acción; en la vida diaria hemos de actuar constantemente y hemos de hacerlo basándonos en una certeza imperfecta (ya que difícilmente puede haber algo así como una certeza perfecta). Por regla general, la evidencia en base a la cual actuamos se acepta tras un examen de lo más superficial y *la discusión crítica de teorías rivales, característica de la buena ciencia, (en general) va más allá del tipo de cosas con las que nos conformamos en la vida práctica.*

(La ciencia —que es esencialmente crítica— tiene también un mayor carácter de conjetura y está menos segura de sí misma que la vida ordinaria, ya que hemos elevado conscientemente al rango de problema lo que normalmente formaría parte de nuestro conocimiento básico.)

Pero esto no quiere decir que alcancemos alguna vez una situación tal que un pensador científico ingenioso no pueda detectar brechas en nuestros argumentos: posibilidades que a nadie se le han ocurrido hasta el momento y que por tanto nadie ha intentado incluir o excluir.

Por tanto, desde el punto de vista del conocimiento objetivo, todas las teorías son conjeturas. Desde el punto de vista de la vida práctica, pueden ser mucho mejor discutidas, criticadas y contrastadas que todas las demás cosas que acostumbramos a tomar como base de acción y a considerar como ciertas.

No hay ninguna contradicción entre la tesis de que todo conocimiento objetivo es objetivamente conjetural y el hecho de que lo aceptamos en su mayor parte no sólo como "prácticamente cierto", sino como cierto en un sentido extraordinariamente cualificado; es decir, como mucho mejor contrastado que muchas teorías a las que confiamos constantemente nuestras vidas (tales como que el piso no se va a hundir o que no nos morderá una serpiente venenosa).

Las teorías son verdaderas o falsas y no *meros instrumentos*. Pero, naturalmente, también son instrumentos tanto para la práctica o la ciencia aplicada, como que para usted o para mí, cuando queremos decidir acerca de una teoría a la luz de su discusión crítica, que incluye informar acerca de sus contrastaciones. Si recibimos informes sobre los resultados de las contrastaciones y repetimos quizá nosotros mismos algunas de ellas, entonces podemos emplear estos informes y resultados para formar nuestras convicciones personales subjetivas y para determinar el grado de certeza con el que sostenemos nuestras creencias personales. (Este es uno de los modos en que se puede explicar el funcionamiento del principio de transferencia⁴⁰: empleamos conocimiento objetivo en la formación de nuestras creencias personales subjetivas y, aunque las creencias personales subjetivas

⁴⁰ Cf. la sección 1>6 nota 30.

pueden considerarse siempre, en cierto sentido, como "irracionales", este uso del conocimiento objetivo muestra que no es necesario que se plantee aquí ningún conflicto humeano con la racionalidad.)

23. EL MÉTODO DE LA CIENCIA

He descrito tantas veces lo que considero el método autocorrector mediante el que avanza la ciencia, que puedo permitirme ser aquí muy breve: *El método de la ciencia es el método de conjeturas audaces e ingeniosas seguidas por intentos rigurosos de refutarlas.*

Una conjetura audaz es una teoría con gran contenido —mayor en cualquier caso que la teoría que, según deseamos, será superada por ella.

Que nuestras conjeturas hayan de ser audaces se sigue inmediatamente de lo que he dicho sobre el objetivo de la ciencia y la aproximación a la verdad: la audacia o gran contenido está ligado a un gran contenido de verdad, por lo que se puede ignorar, al principio, el contenido de falsedad.

Mas un aumento del contenido de verdad, en sí mismo, no basta para *garantizar* un aumento de verosimilitud. Puesto que el aumento de contenido es una cuestión puramente lógica y, puesto que el aumento de contenido de verdad viene dado junto con el aumento de contenido, el único campo que queda al debate científico —especialmente para las contrastaciones empíricas— consiste en ver si el contenido de falsedad ha aumentado también o no. Así, nuestra búsqueda competitiva de verosimilitud se convierte, especialmente desde el punto de vista empírico, en una comparación competitiva de los contenidos de falsedad (hecho que algunos consideran paradójico). Parece como si en la ciencia también valiese aquello de que las guerras nunca se ganan sino que siempre se pierden (como dijo en cierta ocasión Winston Churchill). /

Nunca podemos tener la absoluta certeza de que nuestra teoría no esté perdida. Lo único que podemos hacer es buscar el contenido de falsedad de nuestra mejor teoría, cosa que llevamos a cabo intentando refutarla; es decir, intentando contrastarla de un modo riguroso a la luz de todos nuestros conocimientos objetivos y todo nuestro ingenio. Naturalmente, siempre cabe la posibilidad de que la teoría sea falsa aunque salga airosa de todas estas contrastaciones, lo cual viene dado por nuestra búsqueda de verosimilitud. *Pues si sale airosa de todas estas contrastaciones, podemos tener buenas razones para suponer que nuestra teoría, que como sabemos posee un contenido de verdad superior al de su predecesora, puede que no posea un contenido de falsedad mayor.* Además, si no logramos refutar la nueva teoría, especialmente en los dominios en que su predecesora ha sido refutada, entonces podemos tomar ésto como una de las razones objetivas en favor de *la conjetura de que la nueva teoría constituye una aproximación a la verdad mejor que la vieja.*

24. DISCUSIÓN CRÍTICA, PREFERENCIA RACIONAL Y EL PROBLEMA DE LA ANALITICIDAD DE NUESTRAS ELECCIONES Y PREDICCIONES

Vistas así las cosas, la contrastación de las teorías científicas forma parte de su discusión crítica o racional, como podemos decir, pues en este contexto, "crítico" es el mejor sinónimo que encuentro de "racional". La discusión crítica nunca puede producir razones suficientes para decir que una teoría es verdadera; nunca puede "justificar" nuestras pretensiones de conocimiento. Pero si tenemos suerte, la discusión crítica puede establecer razones suficientes para lo siguiente:

"En el momento presente, a la luz de una discusión crítica exhaustiva y de contrastaciones rigurosas e ingeniosas, esta teoría puede ser con mucho la *mejor* (la más potente, la mejor contrastada); y por tanto, parece ser la que está más próxima a la verdad de todas las teorías rivales".

Para decirlo en pocas palabras: nunca podemos justificar racionalmente una teoría —es decir, la pretensión de que conocemos su verdad—, pero, si tenemos suerte, podemos justificar racionalmente la preferencia provisional de una teoría sobre todo un conjunto de teorías rivales; es decir, respecto al estado actual de la discusión. Aunque no podemos justificar la pretensión de que una teoría sea verdadera, podemos justificar el que a este nivel de la discusión todo indica que la teoría constituye *una aproximación a la verdad mejor* que cualquiera de las teorías rivales propuestas hasta este momento.

Consideremos dos hipótesis rivales f_u y h^* . Mediante la abreviatura d_t nos referimos a la descripción del estado de la discusión de estas hipótesis en un momento t , incluyendo, naturalmente, la discusión de resultados experimentales y observacionales relevantes. Mediante.

$$(1) \quad d_t) < C(h, d_t)$$

denotaremos el enunciado que afirma que el *grado de corroboración* de h_i es, a la luz de la discusión d_t inferior al de h_a . Indaguemos qué tipo de afirmación es (1).

De hecho, (1) será una afirmación un tanto incierta, al menos por la sencilla razón de que $c(h_i, d_t)$ cambia con el tiempo t , *pudiendo* cambiar con la rapidez del pensamiento. En muchos casos, la verdad o falsedad de (1) será sencillamente una cuestión de opinión.

Mas, supongamos circunstancias "ideales". Supongamos que una discusión prolongada ha llevado a resultados estables, especialmente a un acuerdo acerca de todos los elementos de juicio que hacen al caso y supongamos que no se producen cambios de opinión con t durante un período considerable.

En tales circunstancias, vemos que mientras que los elementos de juicio pertinentes de d , son obviamente empíricos, el enunciado (1), suponiendo

que d_t sea suficientemente explícito, puede ser *lógico* o (a menos que nos disguste el término) *analítico*. Esto estaría particularmente claro si $c(n, d_t)$ fuese negativo porque la discusión hubiese llegado, en el momento t , a un acuerdo acerca de que los elementos de juicio refutan h_i , mientras que $c(i/2, d_t)$ fuese positivo porque los elementos de juicio apoyan h_z . Ejemplo: sea h_i la teoría de Kepler y fu la de Einstein. En el momento t podemos estar de acuerdo en que la teoría de Kepler está refutada (a causa de las perturbaciones newtonianas), mientras que los elementos de juicio que poseemos apoyan la teoría de Einstein. Si d_t es lo suficientemente explícito como para implicar todo esto, entonces

0) $x, d_t) >, d_t)$

equivale a decir que un número negativo no especificado es menor que cierto número positivo también sin especificar, lo cual constituye un enunciado que puede ser denominado "lógico" o "analítico".

Naturalmente, podrían darse otros casos, como por ejemplo, si " d " no fuese más que un nombre como "el estado de la discusión el 12 de mayo de 1910". Pero del mismo modo que se puede decir que el resultado de comparar dos magnitudes conocidas es analítico, podemos decir también que el resultado de comparar dos grados de corroboración, si son conocidos de modo suficiente, es también analítico.

Mas sólo si el resultado de la comparación se conoce suficientemente bien, se puede decir que constituye la base de una preferencia racional; es decir, sólo si se sostiene (1) podemos decir que h^* es racionalmente preferible a fu .

Todo ésto me parece patente y un tanto trivial, pero ha sido criticado por las razones siguientes.

Si (1) es analítico, entonces la decisión de preferir h_i a fu también es analítica y, por tanto, *ninguna predicción sintética* nueva puede ir en contra de la preferencia de hi sobre hi .

Aunque no estoy totalmente seguro, creo que lo que sigue resume las críticas, esgrimidas en primer lugar por el profesor Salmón, contra mi teoría de la corroboración: o todos los pasos descritos son analíticos —y entonces no puede haber predicciones científicas sintéticas— o hay predicciones científicas sintéticas y entonces algunos pasos no han de ser analíticos, sino genuinamente sintéticos o informativos y por tanto, inductivos.

Intentaré mostrar que este argumento no vale como crítica de mis opiniones: fu es sintético, como todo el mundo admite, y *todas las predicciones* (no tautológicas) se derivan de h^* más bien que de la desigualdad (1). Basta esto para responder a la crítica. El problema de por qué preferimos hi a hi ha de resolverse —si está suficientemente especificado— con respecto a d_t , que tampoco es analítico.

Los motivos que han llevado a nuestra elección de h^* no pueden alterar su carácter sintético. Estos motivos —en contra de los motivos psicológicos ordinarios— constituyen *preferencias racionalmente justificables*.

Por eso, en ellos desempeñan un papel la lógica y las proposiciones analíticas. Si lo deseamos, podemos decir que los motivos son "analíticos", mas dichos *motivos* analíticos para la elección de *ha* nunca hacen a *ha verdadera*, por no decir "analítica"; a lo sumo constituyen razones lógicamente inconcluyentes para *formular la conjetura* de que es la hipótesis más verosímil de todas las que compiten en el momento í.

25. CIENCIA: EL AUMENTO DEL CONOCIMIENTO MEDIANTE CRÍTICA E INGENIO

Veo en la ciencia una de las mayores creaciones de la mente humana. Es una etapa comparable a la emergencia de un lenguaje descriptivo y argumentador o a la invención de la escritura. Es una etapa en la que los mitos explicativos se abren a la crítica consciente y consistente y en la que aceptamos el desafío de inventar nuevos mitos. (Es comparable a la etapa hipotética de los primeros momentos de la génesis de la vida en que los tipos de mutabilidad se hicieron objeto de evolución selectiva.)

Mucho antes de que apareciese la crítica había aumento del conocimiento —del conocimiento incorporado en el código genético—. El lenguaje permite la creación y mutación de mitos explicativos, lo que se ve potenciado considerablemente por el lenguaje escrito. Pero sólo la ciencia sustituye la eliminación del error, mediante la violenta lucha por la vida, por la crítica racional pacífica, lo que permite sustituir la muerte (mundo 1) y la intimidación (mundo 2) por los argumentos impersonales del mundo 3.

REFLEXIÓN RETROSPECTIVA SOBRE LA INDUCCIÓN

26. LOS PROBLEMAS DE LA CAUSALIDAD Y LA INDUCCIÓN EN HUME

Hasta ahora⁴¹ he logrado hacer un bosquejo de la epistemología y los métodos empleados en la ciencia e incluso del aumento del conocimiento, sin mencionar siquiera la *inducción* —ni la palabra ni el supuesto fenómeno. Creo que es significativo. La inducción es un embrollo y, puesto

⁴¹ Tal vez deba decir que el segundo capítulo, junto con esta "Reflexión Retrospectiva", lo escribí antes de las notas que han dado pie al capítulo 1 del presente volumen. Hay algunos solapamientos, como se deduce del hecho de que mi lema del capítulo 1 (sacado del libro de Bertrand Russell, *A History of Western Philosophy*, Londres, 1946, pág. 699) podría aparecer aquí perfectamente, en especial por lo que respecta a la sección 29. Sin embargo, los capítulos 1 y 2, sobre todo esta "Reflexión Retrospectiva", se complementan en varios aspectos.

que el problema de la inducción **puede resolverse de un modo negativo** aunque directo, resulta que la inducción no desempeña ningún papel epistemológico en la metodología de la ciencia o en el aumento del conocimiento.

En mi libro *Logik der Forschung* (1934) escribí: "Si siguiendo a Karit, llamamos problema de Hume al de la inducción deberíamos designar al problema de la demarcación como 'problema de Kant'"⁴². Que yo sepa, fue éste el primer pasaje en que se dio al problema de la inducción el nombre de "problema de Hume": el propio Kant no lo llamó así, en contra de lo que yo parecía dar a entender en el pasaje citado.

He aquí lo que ocurrió. Kant introdujo originalmente el nombre "problema de Hume" ("*Dos Hume'sche Problem*")⁴³ para el problema de la condición epistemológica de la *causalidad* y, luego, lo generalizó al problema de si las proposiciones sintéticas podían ser válidas *a priori*, puesto que consideraba que el principio de causalidad era el más importante de todos los principios sintéticos válidos *a priori*.

Yo he procedido de modo distinto. Consideraba inútil el modo que tenía Hume de enfocar el problema de la causalidad. Se basaba en gran medida en su insostenible psicología empirista —su versión de la teoría de la mente como un cubo, cuyo contenido subjetivista y psicologista contenía pocas cosas que me pareciesen interesantes como contribución a la teoría del conocimiento objetivo. Pero, en medio de estas consideraciones subjetivistas, encontré una que me pareció una joya de valor incalculable para la teoría del conocimiento objetivo: una refutación lógica, sencilla y directa de toda pretensión según la cual la inducción constituye un argumento válido o un modo de razonar justificable.

Este argumento de Hume sobre la invalidez de la inducción constituía, al mismo tiempo, el meollo de su demostración de la no existencia de un nexo causal. Sin embargo, en cuanto tal, no lo encuentro ni muy relevante ni válido.

Así pues, a mi modo de ver, lo que Kant había denominado "problema de Hume", el problema de la causalidad, se divide en dos: el *problema causal* (respecto al cual estoy en desacuerdo tanto con Kant como con Hume) y el *problema de la inducción*, respecto al cual estoy plenamente de acuerdo con Hume, en lo que atañe al aspecto lógico. (Hay también un aspecto psicológico del problema de la inducción respecto al cual, naturalmente, estoy en desacuerdo con Hume.)

El paso que di a continuación consistió en examinar con más detenimiento la situación problemática de Kant, encontrándome con que lo decisivo no era el principio de causalidad en cuanto uno de sus principios sin-

⁴² Véase mi "Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme", *Erkenntnis*, 3, págs. 426 y sigs., así como mi *Logic of Scientific Discovery*, sección 4 (tercer párrafo), 2.^a edición inglesa, 1968, pág. 34; 3.^a ed. alemana, 19-69, pág. 9 [trad. cit., pág. 34].

⁴³ I. Kant, *Prolegómeno*. 1.^a ed., pág. 14 y sigs. [Traducción castellana de Julián Besteiro, Madrid, Aguilar, 1954].

téticos *a priori*, según él pensaba, sino el modo que tenía de usarlo, pues lo empleaba como un *principio de inducción*.

Hume mostró que la inducción no era válida porque llevaba a una regresión infinita. Ahora bien, a la luz del análisis kantiano (y mi rechazo de los principios sintéticos válidos *a priori*) he llegado a la siguiente fórmula: *la inducción no es válida porque lleva o a una regresión infinita o al apriorismo*.

Inicié la argumentación de mi libro *L.d.F.* con esta fórmula que me indujo a bautizar el meollo lógico de la cuestión —el problema de la inducción— con el nombre de "problema de Hume", atribuyéndoselo a Kant que había denominado así al problema de la causalidad (y su generalización).

Pero creo que debo entrar en más detalles, aunque sea brevemente.

Creo que Hume era un hombre de sentido común. Como señala en su *Treatise*, es un realista de sentido común convencido. Lo que hace de él un "escéptico" respecto a la realidad, conduciéndolo a esa forma radical de idealismo —el "monismo neutral", como lo llaman Mach y Russell— es precisamente esa parte mala de su sentido común: su teoría del conocimiento del sentido común, su versión de la teoría de la mente como un cubo. Hume, tal vez en mayor medida que Locke y Berkeley, es el paradigma del filósofo que, partiendo de un sentido común muy realista, se convierte —a causa de su teoría del conocimiento de sentido común— a una filosofía idealista que tiene por racionalmente insoslayable, aunque dividía su mente en dos partes. Es precisamente la esquizofrenia entre el realismo de sentido común y la teoría del conocimiento del sentido común la que hace desembocar al empirismo sensualista en un idealismo absurdo que sólo un filósofo puede aceptar, aunque ello le resulte difícil a alguien tan razonable como Hume.

Hume expresa del modo más claro esta esquizofrenia en el famoso pasaje:

"Como la duda escéptica surge naturalmente (según el sentido común) de una reflexión profunda e intensa sobre estos asuntos, aumenta siempre cuando llevamos más lejos nuestras reflexiones, ya sea en contra o en pro de ella. Tan sólo la falta de cuidado y atención pueden proporcionarnos algún alivio. Por esta razón confío enteramente en ellos y considero garantizado, cualquiera que sea la opinión del lector en el momento presente, *que de aquí a una hora estará persuadido de que existe un mundo externo e interno...*" "

Sin embargo, Hume estaba plenamente convencido de haber demostrado que su teoría del conocimiento era la más profunda y verdadera filosóficamente hablando. Para mostrar que era así efectivamente citaré el siguiente pasaje del *Treatise* (elegido entre una inmensidad de otros semejan-

⁴⁴ Hume, *Treatise*, Libro I, parte IV, sección H; Selby-Bigge, pág. 218 (el subrayado es mío). [Traducción castellana de Vicente Viqueira, *Tratado de la Naturaleza Humana*, Madrid, Calpe, 1923, tomo I, pág. 342.]

tes) en el que argumenta en contra del "error"⁴⁵ consistente en creer en un mundo externo:

De todo ésto puede inferirse que no se requiere otra facultad más que los sentidos para convencernos de la existencia externa de los cuerpos. Sin embargo, para hacer imposible esta inferencia necesitamos tan sólo tener en cuenta las tres siguientes consideraciones: *Primera*. Propiamente hablando, no percibimos nuestro cuerpo cuando miramos nuestros miembros y partes, sino ciertas impresiones que nos dan nuestros sentidos; de modo que atribuir una existencia real y corporal a estas impresiones o a sus objetos es un acto del espíritu tan difícil de explicar como el que examinamos ahora. *Segunda*. Los sonidos, sabores y colores, aunque considerados por el espíritu como cualidades independientes continuas, no parecen tener una existencia en la extensión, y, por consiguiente, no pueden aparecerse a los sentidos como situados externamente al cuerpo. La razón de por qué les atribuimos un lugar será considerada después. *Tercera*. Aún nuestra vista no nos informa de la distancia o externidad, por decirlo así, inmediatamente y sin un cierto razonamiento y experiencia, como es reconocido por los filósofos más sensatos.

Es ésta la teoría del cubo en su estado puro: nuestro conocimiento consta de percepciones o "impresiones" que "*entran por los sentidos*" y que, una vez que constituyen conocimiento, han de estar en nosotros sin ningún tipo de separación o exterioridad.

(Naturalmente, esta profundidad filosófica no es más que un error. Una vez que arrancamos de la primera parte del sentido común, del realismo, vemos que somos animales provistos de órganos sensoriales que nos ayudan a descifrar las señales del mundo externo. Realizamos esta tarea asombrosamente bien con la cooperación prácticamente de todo nuestro cuerpo "exterior". Pero éste es otro problema del que no nos ocuparemos ahora.)

He bosquejado brevemente la esquizofrenia de Hume y el excesivo papel desempeñado en su filosofía por la teoría de la mente considerada como un cubo. En este contexto, voy a explicar ahora su teoría de la causalidad.

Esta teoría es compleja y dista mucho de ser consistente. Voy a subrayar solamente uno de sus aspectos.

Hume considera la causalidad (a) como *una relación entre eventos*, (b) como una "CONEXIÓN NECESARIA" (las mayúsculas son de Hume)⁴⁶

Pero (dice) cuando "investigo el objeto de todos los sentidos para describir la naturaleza de esta conexión necesaria" no encuentro ninguna relación "más que... contigüidad y sucesión"⁴⁷; no hay aquí ningún fundamento sensible para la idea de necesidad: tal idea carece totalmente de base.

Lo más próximo a esta idea, que es dado observar, es la *sucesión regular*. Pero si la sucesión regular de dos eventos fuese "necesaria", *tendría*

⁴⁵ Véase el *Treatise*, Libro I, parte IV, sección II, Selby-Bigge, págs. 190 y siguiente, el penúltimo párrafo [trad. cit, pág. 303].

⁴⁶ Hume, *Treatise*, Libro I, parte IH, sección II; Selby-Bigge, pág. 77 [trad cit., página 133].

⁴⁷ Loe. cit.

que tener lugar con certeza no sólo entre casos observados, sino también entre casos inobservados. Es fundamentalmente de este modo cómo el problema lógico de la inducción hace aparición en la discusión subjetivista que hace Hume de la causalidad, en su búsqueda cubo-teórica del origen o el fundamento de la idea de necesidad.

Considero que este tipo de investigación está absolutamente mal planteada. Sin embargo, pienso que la formulación y tratamiento que hace Hume del problema lógico de la inducción (él nunca emplea esta expresión) es una joya intachable. Cito uno de los pasajes típicos:

"Haced que los hombres se persuadan una vez de estos dos principios: que no existe nada en un objeto considerado en sí mismo que pueda proporcionarnos una razón para sacar una conclusión que vaya más allá de él, y que, aún después de la observación de la unión frecuente o constante de los objetos, no tenemos razón alguna para hacer una inferencia relativa a algún objeto remoto a estos de los que hemos tenido experiencia...".

Estos "dos principios" de que Hume intenta persuadirnos contienen su solución negativa del problema de la inducción. Tales principios (y muchos otros pasajes similares) ya no hablan de causa o efecto, o de conexión necesaria. A mi juicio, constituyen las joyas lógicas enterradas en el barro psicológico del cubo. Precisamente para honrar a Hume por este descubrimiento fundamental cambié ligeramente el significado de la expresión kantiana "problema de Hume", ligándola al problema de la inducción más bien que al de la causalidad.

En este sentido, el problema lógico de la inducción de Hume es el problema de si podemos inferir casos inobservados a partir de casos observados, por muchos que sean; o enunciados "desconocidos" (no aceptados) a partir de enunciados "conocidos", por muchos que sean. La respuesta de Hume a este problema es claramente negativa; y, como señala, sigue siendo negativa aunque infiramos tan sólo la probabilidad de una conexión que no ha sido observada en lugar de su necesidad. Esta extensión a la probabilidad está formulada en el *Treatise*: "Según esta explicación de las cosas, que es, a mi parecer, de todo punto indiscutible, la probabilidad se funda en la presunción de una semejanza entre los objetos de los que tenemos experiencia y aquellos de los que no tenemos ninguna y, por consiguiente, es imposible que esta presunción surja de la probabilidad" "".

Como se puede ver, el argumento en contra de la inducción probabilística es de carácter puramente formal. Esto se ve con mayor claridad aún en un pasaje del *Abstract* de Hume que he citado en mi libro *L. Se. D.*, 1959⁵⁰. Es decir, Hume muestra que su argumento en contra de la vali-

⁴⁸ Hume, *Treatise*, Libro I, parte III, sección XII; Selby-Bigge, pág. 139 [trad. cit., pág. 228].

⁴⁹ Cf. *Treatise*, Libro I, parte III, sección VI; Selby-Bigge, pág. 90 [trad. cit., página 151].

⁵⁰ Cf. *L. Se. D.*, 1959 pág. 369 [trad. cit. pág. 344]: este pasaje se ocupa solamente de la inducción, mientras que el citado anteriormente del *Treatise*, pág. 91

dez de la inferencia inductiva se aplica lo mismo tanto si pretendemos inferir la "necesidad", n , de la conclusión, como si pretendemos inferir tan sólo su "probabilidad", p . (Las letras "«" y "p" serían variables que podrían intercambiarse en la argumentación de Hume ".)

Además de este problema lógico de la inducción que Hume resolvió completamente (aún cuando su solución fuese negativa), hay otro problema lógico de la inducción que hay quien llama "problema de la inducción de Hume". Se trata del problema de cómo mostrar que las inferencias inductivas (al menos las probabilísticas) son, o pueden ser, válidas.

Este problema es típicamente pantanoso porque presupone acriticamente la existencia de una solución positiva de lo que llamo el "problema de Hume". Como el propio Hume ha mostrado, no existe una solución positiva.

Finalmente, tenemos el problema *psicológico* de la inducción de Hume. Puede formularse así: ¿Por qué la mayoría de las personas, por lo demás totalmente racionales, creen en la validez de la inducción? La respuesta de Hume es aquella a que alude Russell en el lema de nuestro capítulo primero: el mecanismo psicológico de asociación les fuerza a creer, por hábito o costumbre, que ocurrirá en el futuro lo que ha ocurrido en el pasado. Este mecanismo es útil biológicamente —tal vez no podríamos vivir sin él—, pero carece de todo fundamento racional. Así pues, no sólo es el hombre un animal irracional, sino que además es claramente irracional aquella parte de nosotros mismos que consideramos racional —el *conocimiento humano*, incluyendo el conocimiento práctico.

Así, la incompatibilidad de la solución negativa de Hume al problema de la inducción, con su solución positiva al problema psicológico, destruyó a la vez el empirismo y el racionalismo.

27. POR QUÉ EL PROBLEMA LÓGICO DE LA INDUCCIÓN DE HUME ES MÁS PROFUNDO QUE SU PROBLEMA DE LA CAUSALIDAD

Es fácil que se produzcan algunas pequeñas disputas sobre cuál de los dos problemas es más profundo: si el problema de la causalidad de Hume o lo que he denominado su problema de la inducción.

Se podría argumentar que si se resolviese positivamente el problema de la causalidad —si pudiéramos mostrar la existencia de un nexo necesario entre causa y efecto—, entonces el problema de la inducción se resol-

[trad. cit, pág. 152, al comienzo del párrafo en que está inserta la cita aludida], comienza con una discusión acerca de la causa y efecto.

⁵¹ Hay un artículo de D. Stove, "Hume, Probability, and Induction", en *The Philosophical Review*, Abril 1965; reimpresso en *Philosophy Today*, 3, págs. 312-32, en el cual se discute mi tesis. Mas, Stove no puede estar en lo cierto, puesto que el argumento de Hume es de carácter formal (en el sentido de que arguye que nada cambia por el hecho de que sustituyamos n por p).

vería de manera positiva. Así pues, podría decirse que el problema de la causalidad es el más profundo.

Mi razonamiento sigue un camino inverso: el problema de la inducción se resuelve negativamente; nunca podemos justificar la verdad de la creencia en una regularidad. Ahora bien, empleamos regularidades constantemente como conjeturas, como hipótesis, y a veces poseemos buenas razones para preferir unas conjeturas a otras rivales.

En cualquier caso, a la luz de una conjetura podemos no sólo explicar mucho mejor que Hume la causa y el efecto, sino también decir en qué consiste el "nexo causal necesario".

Dada una conjetura acerca de una regularidad y unas condiciones iniciales que nos permitan derivar predicciones partiendo de nuestra conjetura, podemos llamar causa (conjeturada) a las condiciones y, efecto (conjeturado) al evento predicho. Finalmente, la conjetura que los une con necesidad lógica constituye el nexo necesario (conjeturado) entre causa y efecto tanto tiempo buscado. (El conjunto puede ser denominado "explicación causal" como ya hice en *L.d.F.*, sección 12. [Traducción citada, capítulo III, sección 12, págs. 57-60, especialmente pág. 58.]

Esto indica que la solución negativa dada por Hume al problema de la inducción nos lleva mucho más lejos que su solución negativa al problema de la causalidad, de manera que podemos decir que el primero es "más profundo" o que "subyace" al segundo.

28. INTERVENCIÓN KANTIANA: CONOCIMIENTO OBJETIVO

Kant se percató de que la solución negativa dada por Hume al problema de la inducción destruía la racionalidad de los fundamentos de la dinámica newtoniana. Kant, como todos sus contemporáneos cultos, no dudaba de la verdad de la teoría de Newton. Sin embargo, el análisis de Hume la reducía a "costumbre" o "hábito", posición totalmente inaceptable.

Hume había mostrado que la inducción se veía amenazada por una regresión infinita. Kant señaló que Hume, con su dogmatismo empirista, no había tenido en cuenta la posibilidad de que hubiese un principio de causalidad (mejor dicho, un principio de inducción) válido *a priori*. Esta fue la posición adoptada por Kant (como ya expliqué en la sección 1 de *L.d.F.* [*Ibtd.*, págs. 27-30]) y que Bertrand Russell adoptó también posteriormente: ambos intentaron salvar la racionalidad humana del «racionalismo de Hume».

Kant dividía las oraciones según su forma lógica en analíticas y sintéticas, siendo las analíticas aquellas cuya verdad o falsedad puede determinarse con la sola ayuda de la lógica. A continuación, introdujo la división según su validez *a priori* o *a posteriori*: según que su pretendida verdad, o falsedad no precisase un fundamento empírico (*a priori*) o sí lo precisase (*a posteriori*).

Puesto que, por definición, todos los enunciados analíticos eran *a priori*, llegamos al siguiente cuadro:

División de los enunciados

		Según su forma lógica	
		analíticos	sintéticos
Según el fundamento basis of claim	<i>a priori</i>	+	?
	<i>a posteriori</i>	-	+
to truth or falsity:			

(Las flechas significan "si... entonces"; por ejemplo: si analítico, entonces *a priori*.)

El cuadro señala que analítico implica *a priori* y *a posteriori* implica sintético. Mas esto deja abierto el problema de si hay o no enunciados sintéticos que puedan ser válidos *a priori*. Kant afirmaba que sí, pretendiendo que la aritmética, la geometría, el principio de causalidad (y gran parte de la física newtoniana) eran sintéticos y válidos *a priori*.

Para Kant esto resolvería el problema de Hume. ¿Pero, acaso constituye una teoría sostenible? ¿Cómo se puede establecer *a priori* la verdad del principio de causalidad (por ejemplo)?

Es aquí donde Kant emprendió su "Revolución copernicana": *el entendimiento humano inventa e impone sus leyes a la ciénaga sensual, creando de ese modo el orden de la naturaleza.*

Era ésta una teoría audaz. Sin embargo, se vino abajo al descubrirse que la dinámica newtoniana no era válida *a priori*, sino que era una hipótesis maravillosa —una conjetura.

Desde el punto de vista del realismo de sentido común se podía salvar una pequeña parte de la idea kantiana. Las leyes de la naturaleza son invención nuestra, son genéticamente *a priori* por construcción animal o humana, aunque no son válidas *a priori*. Intentamos imponerlas a la naturaleza y con mucha frecuencia fracasamos, pereciendo junto con nuestras conjeturas equivocadas. Sin embargo, otras veces nos aproximamos a la verdad lo suficiente como para sobrevivir con nuestras conjeturas. Además, a nivel humano, podemos criticar sistemáticamente nuestras conjeturas tan pronto como tenemos a nuestra disposición un lenguaje descriptivo y argumentativo. Este es el método de la ciencia.

Es importante constatar la gran contribución kantiana a esta solución, a pesar de que él mismo no superó completamente el subjetivismo en la teoría del conocimiento. Tal vez el paso más importante fuese su empeño en discutir constantemente los enunciados, proposiciones, principios y teo-

rías científicas junto con los argumentos en pro y en contra, allí donde sus predecesores habían hablado fundamentalmente de sensaciones, impresiones o creencias.

29. LA SOLUCIÓN DE LA PARADOJA DE HUME: RESTAURACIÓN DE LA RACIONALIDAD ⁵²

Después de haber redactado el pasaje en que he denominado "problema de Hume" al problema de la inducción, tal terminología ha sido adoptada universalmente. He rebuscado inútilmente en la literatura sobre el tema intentando descubrir si alguien antes que yo había denominado "problema de Hume" al problema de la inducción. Todos los casos que he podido hallar pueden remitirse a escritores (tales como Russell o von Wright) que habían leído mi libro con mayor o menor atención. Evidentemente, es posible que haya pasado por alto algún autor anterior y nada hay más banal que reclamar prioridad en la introducción del nombre de un problema. Menciono el asunto por la sencilla razón de que se ha puesto de moda llamar "problema de Hume" a un problema totalmente distinto y algunos autores posteriores han intentado convencerme de que el "problema de la inducción de Hume" es, de hecho, distinto del que yo había bautizado con ese nombre.

Obviamente, hay varios problemas distintos que podría denominarse así. Mencionaré dea grupos ⁵³:

Grupo A. ¿Cómo podemos justificar la inducción?

Grupo B. ¿Se puede justificar la inducción? ¿Hay alguna razón para pensar que es justificable?

Como se verá inmediatamente, el grupo B plantea la pregunta fundamental: si se resuelve mediante una respuesta negativa clara, entonces no puede surgir la pregunta planteada en el grupo A.

Pretendo haber resuelto en este sentido la pregunta planteada en el grupo B. En otras palabras, pretendo haber resuelto el problema de la inducción de Hume en su versión más profunda. Lo digo explícitamente porque algunos filósofos han denominado "problema de la inducción de

⁵² Esta sección (como tantas otras) se solapa en parte con el capítulo 1 de este libro. No obstante, la he mantenido porque creo que complementa dicho capítulo en diversos aspectos. (Véase también la nota 41, *supra*.)

⁵³ John Watkins llamó mi atención sobre un "Grupo C": ¿Es indispensable la inducción (i.e., algo basado en la repetición) sea o no justificable? "Lo que Hume suponía", dice Watkins, es que era indispensable. Es precisamente esto lo que niego, basándome en mi solución al problema de Hume. Lo único que precisamos suponer, en el mundo 3, es el realismo. En el mundo 2, nos vemos obligados a actuar, aceptando por regla general más de lo que es posible justificar, pero, con todo, elegimos la mejor de las diversas hipótesis rivales: es una consecuencia del realismo. Watkins piensa que el grupo C es el fundamental, pero no veo por qué habría de ser así. Aunque en cierto sentido es indispensable *elegir*, no ocurre lo mismo con la inducción. (Espero no haber entendido mal a Watkins.)

Hume" solamente al grupo A, atribuyéndome⁵⁴ erróneamente la tesis de que el problema de la inducción de Hume es *insoluble*, cuando lo que yo pretendo es haberlo resuelto completa aunque negativamente.

El problema de la inducción de Hume consta de dos elementos:

(a) El problema de justificar la validez de la pretensión de haber establecido con certeza (o con probabilidad, por lo menos) la verdad de una regla o generalización (o al menos su verdad probable) a partir de elementos de juicio singulares.

(b) La tesis de que la inducción está ligada a la *repetición* (y que la repetición está ligada a su vez al refuerzo de las asociaciones).

Naturalmente, podemos llamar inducción a lo que queremos. Podemos llamar teoría de la inducción a mi teoría de la crítica y el aumento de conocimiento. Sin embargo, creo que ello contribuiría poco a la claridad y mucho a la confusión. Esto es así porque el elemento (a) sobre si la inducción constituye una inferencia válida, es decir, suministra razones válidas en apoyo de la verdad de la proposición inducida, me parece característico del problema de Hume y de su respuesta (lógica) negativa; y (b) el elemento de repetición y asociación me parece característico del problema de Hume, posibilitando la parte positiva (psicológica) de su respuesta.

La razón de todo esto estriba en que Hume resolvió los problemas planteados por (a) y (b) de dos modos especialmente distintos.

(a') Dijo que la inducción no era en absoluto válida como inferencia. No hay ni rastro de argumento lógico que apoye la inferencia de una generalización a partir de enunciados relativos al pasado (tales como repeticiones pasadas de algunos "elementos de juicio").

(b') Dijo también que a pesar de su carencia de validez lógica, la inducción desempeñaba una parte indispensable en la vida práctica. Vivimos confiando en repeticiones. La asociación reforzada mediante la repetición es el mecanismo fundamental de nuestro intelecto mediante el que vivimos y actuamos.

Por tanto, hay aquí una paradoja. *Ni siquiera nuestro intelecto funciona racionalmente. El hábito, racionalmente indefendible, es la fuerza fundamental que guía nuestro pensamiento y nuestras acciones.*

Esto hizo que Hume, uno de los pensadores más razonables de todos los tiempos, abandonase el racionalismo y considerase al hombre no como dotado de razón, sino como un producto del hábito ciego.

Según Russell esta paradoja de Hume es responsable de la esquizofrenia del hombre moderno. Esté o no en lo cierto Russell, sostengo que he hallado la solución.

La solución de la paradoja es que no sólo razonamos racionalmente y, por tanto, de modo contrario al principio de inducción cuya invalidez fue establecida por Hume, sino que además actuamos racionalmente de acuerdo con la razón más bien que con la inducción. Actuamos basándonos no en

⁵⁴ Véase la nota crítica de G. J. Warnock acerca de *L. Se. D.* en *Mind*, New Series, 69, 1960; pág. 100.

repetición o "hábito", sino en nuestras teorías mejor contrastadas que, como hemos visto, son las que se ven apoyadas por buenas razones racionales; naturalmente, poseemos buenas razones para creer no que son verdaderas, sino que son las *más válidas* desde el punto de vista de la búsqueda de la verdad o verosimilitud —las mejores entre las teorías rivales, las mejores aproximaciones a la verdad. Para Hume, el problema fundamental era: ¿Actuamos de acuerdo con la razón o no? Mi respuesta es: sí.

Con esto se resuelve la paradoja de Hume. Estaba en lo cierto con su crítica lógica a la posibilidad de una inducción válida. Lo que estaba equivocado era su psicología asociacionista, su creencia en que actuamos basados en el hábito concebido como resultado de una simple repetición.

Esta solución de la paradoja de Hume no afirma, naturalmente, que seamos criaturas enteramente racionales. Sólo afirma que en nuestra constitución humana no hay conflicto entre la racionalidad y la acción práctica.

Hay que añadir, evidentemente, que muchas veces la norma racional de nuestras acciones prácticas va muy por detrás de la norma aplicada a las fronteras del conocimiento: a menudo actuamos basándonos en teorías superadas hace mucho tiempo, en parte porque la mayoría de nosotros no entendemos lo que ocurre en las fronteras del conocimiento. No obstante, no creo que valga la pena seguir haciendo estas consideraciones.

30. EMBROLLOS RELACIONADOS CON EL PROBLEMA DE LA INDUCCIÓN

El propio Hume confundía el problema de la inducción con el problema de la conexión necesaria entre causa y efecto. Por otro lado, Kant vio en el problema de la validez *a priori* de la ley de la causalidad uno de los problemas más fundamentales de la metafísica. Hay que reconocer a Hume el mérito de haber formulado el problema lógico puro de la inducción y sus soluciones (estoy orgulloso de haber sido el primero, que yo sepa, en haber reconocido su mérito en este punto). Escribe, por ejemplo, que no poseemos razones para creer "*que los casos de los que no tenemos experiencia [deban de] asemejarse a aquellos de los que tenemos experiencia*"⁵⁰.

Esta formulación no podría distinguirse, de un modo más tajante, del problema de la necesidad causal que tan a menudo empaña la claridad del pensamiento de Hume. Esta formulación también se ve libre del elemento confuso de la inferencia del pasado al futuro. Lo único que se dice es que poseemos elementos de juicio en favor de la verdad de ciertos casos, afirmando que ello no nos autoriza a concluir o a extrapolar respecto a otras experiencias en otros casos (sean pasados o futuros).

³⁵ David Hume, *Treatise of Human Nature*, 1739, Parte III, sección VI; Selby-Bigge, pág. 89 [trad. cit., pág. 150], <El subrayado es del propio Hume.> Véase también mi *Logic of Scientific Discovery*, especialmente la pág. 369 [trad. cit., pág. 344], como ya dije en la nota 50.

Así pues, esto es, en toda su pureza, lo que he bautizado como "el problema [lógico] de la inducción de Hume".

La solución de Hume es todo lo clara que puede ser: no hay ningún argumento de la razón que autorice la inferencia de un caso a otro, por muy similares que puedan ser las condiciones. A este respecto, por lo demás, estoy plenamente de acuerdo con él.

No obstante, creo que Hume se equivoca cuando piensa que en la práctica hacemos tales inferencias basándonos en la repetición o hábito. Mantengo que es la suya una psicología primitiva⁵⁶. Lo que hacemos en la práctica es saltar a la conclusión (frecuentemente a la manera del "troquelado" de Lorenz); es decir, a hipótesis muy poco convincentes a las que frecuentemente nos aferramos y con las que podemos perecer, a menos que seamos capaces de corregirlas, lo cual es especialmente factible si, a nivel humano, se formulan extrasomáticamente por escrito y se someten a crítica. ~&

Afirmar que poseemos una inclinación irracional a dejarnos impresionar por el hábito y la repetición es muy distinto de afirmar que disponemos de un impulso que nos lleva a ingeniar hipótesis audaces que hemos de corregir si no queremos perecer. Lo primero describe un procedimiento de instrucción típicamente lamarckiano; lo segundo, un procedimiento de selección darwinista. Lo primero, como observó Hume, es irracional, mientras que lo segundo no parece contener ningún elemento irracional.

31. ¿QUÉ ES LO QUE QUEDA DEL PROBLEMA ERRÓNEO
DE LA JUSTIFICACIÓN DE LA INDUCCIÓN?

El problema erróneo del grupo A —*el problema de la justificación de la inducción*— lo plantean quienes se dejan impresionar por la "Uniformidad de la Naturaleza": por el hecho de que el sol sale todos los días (una vez cada veinticuatro horas o cada 90.000 latidos del corazón); por el hecho de que todos los animales y hombres están abocados a la muerte"; y por el famoso ejemplo de Hume de que el pan alimenta. Sin embargo, estos tres ejemplos se refutan tomándolos en su sentido original".

"El sol sale todos los días" quería decir "vayas a donde vayas, el sol saldrá todos los días". Que era esto lo que se quería decir originalmente

⁵⁶ Puede haber otras psicologías tan malas como la de Hume, pero que no entran en conflicto con la lógica. Es más, afirmo que hay una psicología que, de hecho, está dominada por la lógica: la psicología racional del ensayo y supresión de errores.

⁵⁷ El término griego *θνητός*, traducido habitualmente por "mortal", significa de hecho "abocado a morir". Según esto, "Todos los hombres son mortales" se traduciría con mayor propiedad: "Todos los hombres están abocados a la muerte"; en este sentido, no se puede decir que el enunciado sea válido, ya que se deriva de "Todas las criaturas generadas están (por esencia) abocadas a la muerte", cosa que refutan las bacterias.

⁵⁸ He utilizado estos ejemplos con mucha frecuencia en mis conferencias, así como en el capítulo 1, págs. 23 y sigs. y nota 17. Sin embargo, he decidido dejar estos solapamientos para que ambos capítulos se puedan leer independientemente.

queda de manifiesto por el hecho de que Piteas de Marsella, el primer viajero conocido que atravesó el círculo polar y describió "el mar helado y el sol de medianoche", fue tomado durante siglos como paradigma de mentiroso y por el hecho de que la expresión "cuentos de viajes" surgió de ahí. Aristóteles dedujo el inevitable destino de todos los hombres que los lleva a la muerte del hecho de que todo lo generado —especialmente las criaturas vivas— debe corromperse, tesis que los biólogos ya no aceptan en absoluto de modo general (puesto que ya han conseguido mantener el corazón de un pollo *in vitro* latiendo más de medio siglo). Finalmente, el ejemplo de Hume de que el pan alimenta se vio básicamente refutado cuando el pan cocido de modo habitual barrió del mapa cierto pueblo francés a causa de un brote de ergotismo.

Pero, ¿todo se reduce a esto? Sí. Digan lo que digan los filósofos, es un hecho que estamos seguros por el sentido común de que mañana el sol saldrá sobre Londres. Sin embargo, no poseemos un conocimiento cierto de ello. Hay millones de posibilidades que pueden impedirlo. Quien intenta darnos razones positivas para creer en ello, no ha captado el problema. Hay que admitir que todos nosotros, seamos o no partidarios de Hume, deseamos que el sol continúe saliendo. Hay que admitir qué es éste un deseo necesario —necesario para la acción, para la vida. Pero ni siquiera un deseo necesario constituye un conocimiento objetivo, aunque nos anime a creer.

En otras palabras, es falsa la confianza en esas reglas que aún esgrimen muchos filósofos como ejemplos típicos de reglas inductivas o fiables, a pesar de que parecen una excelente aproximación a la verdad.

Pero esto equivale solamente a mostrar la infiabilidad de la *llamada* inducción. Sin embargo, la genuina inducción por repetición no existe. Lo que se asemeja a la inducción es el razonamiento hipotético bien contrastado y corroborado de acuerdo con la razón y el sentido común, ya que hay un método de corroboración —el intento de refutar una teoría cuando parece posible una refutación. Si fracasa este intento, puede hacerse con fundamento racional la conjetura de que constituye una buena aproximación a la verdad— en todo caso, mejor que su predecesora.

¿Pero, acaso no podemos obtener algo así como la seguridad? ¿No podemos obtener seguridad con la inducción, con incontables casos de repetición?

La respuesta es negativa. (Es lo que dijo Hume.) Podemos obtener fácilmente la seguridad de sentido común —no tanto por repetición como por contrastaciones rigurosas—. Tengo tanta confianza como el que más en que el sol saldrá mañana sobre Londres o en que moriré dentro de poco, aunque de momento el pan siga alimentándome. Pero como teórico, se que pueden ocurrir otras cosas. Incluso se que el sol no sale diariamente en todas las partes de Europa, que las bacterias no mueren siempre, sino que se dividen y que el agua, el pan, el aire y nuestro entorno más ordinario y digno de confianza puede contener venenos mortales (y es de temer que pronto sea así).

También podemos preguntar: ¿por qué tenemos éxito en nuestra construcción de teorías? Respuesta: hasta ahora hemos tenido éxito, pero podemos fracasar mañana. Todo argumento que muestre que hemos de tener éxito probará demasiado. Lo único que podemos hacer es la conjetura de que vivimos en una parte del cosmos en que las condiciones para la vida y para el éxito de nuestra empresa cognoscitiva parecen ser favorables por el momento. Pero si conocemos algo, sabemos también que en casi todas las demás partes del cosmos son altamente desfavorables las condiciones para la vida y el conocimiento, ya que la cosmología nos enseña que el mundo está casi en todas partes completamente vacío y cuando no está vacío, está casi siempre ardiendo.

Por otro lado, el hecho de que los vehículos tirados por caballos fuesen durante muchos siglos algo cotidiano, no ha impedido su desaparición y sustitución por coches a motor. La aparente "uniformidad de la naturaleza" es muy poco digna de confianza; y aunque podamos decir que las leyes de la naturaleza no cambian, ésto se aproxima peligrosamente a la afirmación de que en nuestro mundo hay ciertas conexiones abstractas que no cambian (lo cual es bastante trivial, si admitimos que no conocemos cuáles son, sino que hacemos conjeturas acerca de ellas) y que denominaremos "leyes de la naturaleza".

32. ESCEPTICISMO DINÁMICO: CONFRONTACIÓN CON HUME

La posición sostenida aquí difiere radicalmente de lo que se ha dado en llamar "escepticismo" en la época moderna, al menos desde la Reforma, puesto que entonces se definía el escepticismo como la teoría pesimista respecto a la posibilidad de conocimiento. Sin embargo, el punto de vista expuesto aquí apoya esperanzadoramente la posibilidad del aumento de conocimiento y, *por tanto, del conocimiento*. Lo único que hace es eliminar el carácter de certidumbre que el sentido común consideraba esencial para el conocimiento, mostrando que tanto la certeza como el conocimiento son distintos de lo que presumía la teoría del sentido común. Difícilmente se podrá considerar escéptico a quien crea en la posibilidad del crecimiento ilimitado del conocimiento.

Por otra parte, algunos escépticos clásicos, como Cicerón y Sexto Empírico, no estaban muy lejos de la posición defendida aquí. Aunque sea extraño, se puede traducir perfectamente "*scepsis*" por "investigación crítica" y el "escepticismo dinámico" se podría identificar con la "investigación crítica potente" o incluso, a este respecto, con "investigación crítica esperanzadora", ya que por menguada que sea la esperanza, tiene un fundamento totalmente racional. Ciertamente, esto tiene poco que ver con el deseo de conocer cuando nada se puede conocer.

A este respecto, me parece importante volver a nuestro punto de partida —sentido común *más* razonamiento crítico— para recordar la conclusión de que el sentido común incluye el *realismo* —algo tal vez no muy

alejado del "realismo científico"— y que todos los argumentos conocidos en contra del realismo⁵⁹ resultan ser críticamente insostenibles o, más exactamente, desatinos insostenibles del aspecto más débil del sentido común, de la teoría del conocimiento del sentido común. Por tanto, no tenemos ninguna razón para abandonar el realismo.

Ahora bien, ésto significa un cambio radical en la situación de mi "escepticismo esperanzador" especialmente cuando se compara con el de David Hume.

Hume arguye:

(1) La inducción (es decir, inducción por repetición) es totalmente inválida desde un punto de vista racional.

(2) De hecho, en nuestras acciones (y por tanto, en nuestras creencias) confiamos en la existencia de cierta realidad que no es totalmente caótica.

(3) A la vista de (1), esta confianza es irreparablemente irracional.

(4) La naturaleza humana es esencialmente irracional.

Acepto plenamente las tesis (1) y (2) de Hume, aunque rechazo la tesis (3) acerca de la irracionalidad. La rechazo porque no pretendo basar (2) en (1), sino que sostengo el realismo porque constituye una parte del sentido común que, hasta ahora, no se ha visto alcanzado por la crítica y que no tenemos razones para abandonar. En razón de su errónea teoría del conocimiento del sentido común, Hume creía que sólo podía ser razonable aceptar (2) cuando lo "conocemos" —es decir, cuando tenemos razones suficientes para creerlo—; por eso creía que dicha creencia se fundaba, *de jacto*, en la inducción (que rechazaba con todo derecho por irracional). Pero no hay solamente un conocimiento humano de razón suficiente; también hay un conocimiento conjetural objetivo (y su análogo subjetivo, ya discutido en la sección 20). La condición de nuestra visión de sentido común acerca de la realidad no es esencialmente distinta⁶⁰ de las percepciones o impresiones inmediatas que Hume aceptaba como seguras: constituyen un conocimiento conjetural que forma parte de nuestro aparato orgánico presidido por el método de ensayo y eliminación de errores. Por tanto, no hay ninguna razón para fundamentar (2) en (1) o para considerar que necesita otro apoyo positivo que la ausencia de argumentos críticos sostenibles en contra suya.

Resumiendo, no necesitamos argumentar en favor del realismo partiendo de la inducción, como hizo Hume; no hay nada irracional en la conjetura del realismo; y los argumentos generales en contra suya, en cuya validez creía Hume, forman parte de su errónea esistemología de sentido común.

⁵⁹ Entre éstos no cuento el argumento válido en favor de un tipo de idealismo que no es incompatible con el realismo: el conocimiento humano es un producto humano, siendo todas las teorías inventos nuestros. Véase la nota 31, *supra*, así como *Conjectures and Refutations*, pág. 117 [trad. cit., pág. 139].

⁶⁰ En este punto estaba en lo cierto Thomas Reid. Véase, más arriba, el final de la sección 21.

Por tanto tenemos plena libertad para rechazar las tesis (3) y (4) de Hume.

Aún se puede añadir algo sobre (3) y (4). Creemos *esperanzadoramente* en el realismo, mas esa esperanza no es racional puesto que hay al menos algunos argumentos del "realismo científico" que nos obligan a predecir la destrucción final de toda vida.

Con todo, ni siquiera esto apoya las tesis (3) y (4) de Hume, pues no es irracional tener esperanza mientras vivimos —además estamos obligados constantemente a actuar y decidir.

33. ANÁLISIS DE UN ARGUMENTO SACADO DE LA IMPROBABILIDAD DE LOS ACCIDENTES

Como ya señalé brevemente (sección 22), creo que es un error considerar la probabilidad subjetiva como medida de la "*creencia racional*", pues no puede aportar nada positivo a la teoría del conocimiento.

Pero, puesto que nada depende de las palabras, no tengo nada en contra de que alguien llame conjetura "probable" (o la más probable de las conjeturas conocidas) a lo que yo he denominado aquí "buena" (o "la mejor") conjetura, a condición de que la palabra "probabilidad" no se interprete en el sentido del cálculo de probabilidades.

En mi opinión, la probabilidad en el sentido del cálculo de probabilidades no tiene nada que ver con la bondad de una hipótesis. (Como ya se ha explicado, sólo se puede utilizar la improbabilidad como medida de su contenido y, por tanto, de un aspecto de su bondad.)

Sin embargo, hay un viejo argumento, que posee cierta débil plausibilidad, que se puede poner en conexión con el cálculo de probabilidades del modo siguiente.

Supongamos que tenemos una hipótesis *H* que es lógicamente muy improbable; es decir, que tiene un contenido muy grande y hace afirmaciones en campos completamente desconexos hasta el momento. (Ejemplo: la teoría gravitatoria de Einstein no sólo predecía los movimientos planetarios de Newton, sino también una pequeña desviación en la órbita de Mercurio, un efecto sobre la trayectoria de los rayos de la luz al pasar por las proximidades de un cuerpo pesado y un corrimiento hacia el rojo de las líneas espectrales emitidas en campos gravitacionales fuertes.) Si todas estas predicciones se contrastan con éxito, entonces el siguiente argumento parece intuitivamente pertinente y razonable.

(1) *Difícilmente puede resultar accidental* el que la teoría prediga estas cosas tan manifiestamente improbables si no es verdadera. Partiendo de esto, se arguye que la probabilidad de su verdad es tan grande como la improbabilidad de que estos éxitos se deban a una acumulación de accidentes.

No creo que el argumento <1), en la forma planteada, pueda tomarse

Conocimiento objetivo

como perfectamente válido, aunque no obstante creo que en él hay algo que merece la pena. Examinémoslo con más detalle.

Supongamos que el argumento (1) es válido. Entonces podríamos estimar que *la probabilidad de que la teoría sea verdadera* es, al menos, la probabilidad de que sea verificada de un modo puramente accidental; y, si los efectos predichos son lógicamente muy improbables —por ejemplo, porque las cantidades numéricas se predicen con toda precisión y corrección— entonces, el producto de estos números tan pequeños será el número a deducir de la unidad. En otras palabras, con este método de cálculo obtendremos una probabilidad muy próxima a la verdad para conjeturas buenas ⁶¹.

El argumento parece convincente a primera vista, pero es claramente inválido. Tomemos la teoría de Newton (A0- Arroja predicciones tan precisas que según nuestro argumento daría una probabilidad muy próxima a la unidad. La teoría de Einstein (£) arrojaría una probabilidad aún mayor. Pero, según el cálculo de probabilidades, tenemos (escribiendo "V" en lugar de "o"):

$$p(!N \vee E) = p(N) + p(E) - p(NE);$$

y puesto que las teorías son incompatibles, de manera que $p(NE) = 0$, obtenemos

$$p(N \vee E) = p(N) + p(E) \wedge 2$$

(es decir, casi 2) lo cual es absurdo.

La solución del problema consiste en mostrar que el razonamiento (1) es especioso, pues se puede decir lo siguiente.

(2) El buen acuerdo con los improbables resultados observados ni es un accidente ni se debe a la verdad de la teoría, sino tan sólo a su *verosimilitud*.

Este argumento (2) explicará por qué muchas teorías incompatibles pueden coincidir en muchos aspectos refinados, en los que intuitivamente sería altamente improbable que coincidiesen por puro accidente².

Por tanto, el argumento (1) se puede exponer un poco más correctamente como sigue.

(1') Hay verosimilitud, razón por la cual el acuerdo entre teoría y hecho, muy improbable por accidente, se puede interpretar como índice de que la teoría posee (comparativamente) un alto grado *áz* verosimilitud. Hablando en general, un mayor acuerdo en puntos improbables se puede interpretar como índice de mayor verosimilitud.

No creo que se puedan esgrimir muchas cosas en contra de este argumento, aunque me disgustaría que se desarrollase hasta convertirse en otra

⁶¹ Se trata de un viejo argumento expuesto de modo ligeramente distinto. Se pueden encontrar trazas suyas en la *Ética a Nicómaco* de Aristóteles y en el *Liber de Astronómica* de Teón de Esmirna, ed. Th. H. Martin, París, 1949, pág. 293.

⁶¹ No estoy seguro de haber publicado nunca este argumento, pero recuerdo haberlo tenido en cuenta por primera vez alrededor del año 1930.

teoría más de la inducción. Pero quiero dejar muy claro que el grado de corroboración de una teoría (que es algo así como una medida del rigor de las contrastaciones que ha pasado) no se puede interpretar sencillamente como medida de su verosimilitud. A lo sumo, sólo es un *indicador* (como expliqué en 1960 y 1963 cuando introduje por primera vez la idea de verosimilitud; véase por ejemplo *Conjectures and Refutations*, págs. 234 y siguientes. [Traducción castellana, págs 272 y sigs.]) de verosimilitud, tal como aparece en un momento *t*. He introducido el término "corroboración" para el grado en que una teoría ha sido rigurosamente contrastada. Se emplea fundamentalmente a efectos de comparación: por ejemplo, *E* está más rigurosamente contrastada que *N*. El grado de corroboración de una teoría tiene siempre un índice temporal: es el grado en que una teoría aparece como bien contrastada en el momento *t*. Esto no puede constituir una medida de su verosimilitud, sino que ha de tomarse como índice de cómo *aparece* su verosimilitud en el momento *t* comparada con otra teoría. El grado de corroboración es, pues, una guía de la preferencia entre dos teorías en un cierto estadio de la discusión respecto a su aparente aproximación a la verdad en ese momento. Ahora bien, lo único que nos dice es que una de las teorías ofrecidas *parece* —a la luz de la discusión— la más próxima a la verdad.

34. SUMARIO: FILOSOFÍA CRÍTICA DEL SENTIDO COMÚN

Una vez que hemos visto la necesidad de una filosofía crítica, surge el problema del punto de partida. ¿Dónde hemos de empezar? La cuestión parece importante porque hay el peligro de que un error inicial pueda acarrear las peores consecuencias.

Respecto a este punto de partida difieren radicalmente los puntos de vista sostenidos por la mayoría de los filósofos clásicos y contemporáneos por un lado y, por otro, los que he propuesto aquí a modo de semi-filosofía del sentido común. Voy a intentar resumir en una tabla las diferencias más importantes.

..Filósofos anteriores

(1) La elección de nuestro punto de partida es decisivamente importante: hemos de cuidarnos de no incurrir en un error en los comienzos mismos.

(2) En la medida de lo posible, nuestro punto de partida debería ser verdadero y cierto.

Mi enfoque crítico

(1') La elección de nuestro punto de partida no es decisivamente importante porque se puede criticar y corregir como todo lo demás.

(2') No hay manera de encontrar un punto de partida con esas características.

(3) Se puede encontrar en la experiencia personal del yo (subjetivismo) o en la descripción pura de la conducta (objetivista) ³³.

(4) Al aceptar este tipo de subjetivismo o de objetivismo, los filósofos aceptan acriticamente *una forma de la teoría del conocimiento de sentido común*, teoría que puede considerarse como el punto más débil del sentido común.

(5) La teoría que aceptan los subjetivistas dice que el conocimiento más cierto que nos es dado poseer versa sobre nosotros mismos y nuestras experiencias observacionales o perceptivas. (Los objetivistas y subjetivistas coinciden en hacer incapie en la certeza de las experiencias perceptivas.)

(6) Hay algunos hechos sólidos sobre los cuales se puede construir el conocimiento, tales como nuestros datos de los sentidos o sensaciones claras y distintas: las experiencias directas e inmediatas no pueden ser falsas.

(7) Esto constituye un resultado evidente de la teoría del conocimiento del sentido común.

(8) Pero la teoría del conocimiento del sentido común, que siempre parte de una forma del realismo,

(3') Puesto que no se puede encontrar ni en el subjetivismo ni en el objetivismo, lo mejor será partir de ambos para criticarlos.

(4') Siempre que seamos críticos con todo lo que se diga en nombre del sentido común, es recomendable partir de él, por muy vagos que sean sus puntos de vista.

(5') Una pequeña reflexión crítica nos convence de que todo nuestro conocimiento está impregnado de teoría y en su mayoría posee también un carácter conjetural.

(6') Puesto que todo conocimiento está impregnado de teoría, está construido sobre arena; pero puede mejorarse dragando críticamente en profundidad y no dando por supuesto ningún sedicente "dato".

(7') Es aquí donde falla la teoría del conocimiento del sentido común: pasa por alto el carácter indirecto y conjetural del conocimiento. Incluso nuestros órganos de los sentidos (para no hablar de la interpretación de sus dictámenes) están impregnados de teoría y sujetos a error, aunque esto ocurra en contadas ocasiones en los organismos sanos.

(8') Reconocemos que tanto el realismo como su teoría (biológica) del conocimiento son dos conjetu-

³³ Este tipo de objetivismo recibe ordinariamente el nombre de "conductismo" u "operacionalismo". No se discute detalladamente en este escrito.

acaba hundiéndose en la ciénaga del idealismo u operacionalismo epistemológico.

(9) El sentido común, habiendo partido del realismo para terminar en el subjetivismo, se refuta a sí mismo. (Puede decirse que ésto forma parte del punto de vista de Kant.)

ras, y argüimos que la primera es una conjetura muy superior al idealismo.

(9') La teoría del conocimiento del sentido común se refuta por auto-contradictoria; pero ésto no afecta a la teoría del sentido común respecto al mundo; es decir, al realismo.

Todo intento de mantener la teoría del sentido común como un todo íntegro —realismo más epistemología del sentido común— está abocado al fracaso. Así, mediante el escepticismo relativo al propio punto de partida, la teoría del sentido común se escinde en dos partes como mínimo —realismo y epistemología— y podemos rechazar esta última, sustituyéndola por una teoría objetiva que utilice la primera.