

# D

# diálogos

Revista del Departamento de Filosofía Universidad de Puerto Rico

ROBERTO TORRETTI  
"Medio geográfico" y "medio conductal"  
dentro de la psicología moderna

ROBERTO TORRETTI  
Kant, filósofo del más acá

ROBERTO TORRETTI  
Para introducir a Heidegger

ROBERTO TORRETTI  
Juicios sintéticos a priori

ROBERTO TORRETTI  
"Y se hizo la luz...". Newton y la Ilustración

ROBERTO TORRETTI  
El "observador" en la física del siglo XX

Año LIV

Número 113

Septiembre 2023



*Diálogos* es la revista del Departamento de Filosofía de la  
Facultad de Humanidades de la Universidad de Puerto  
Rico

*Presidente de la Universidad de Puerto Rico*  
Dr. Luis A. Ferrao Delgado

*Rectora Interina del Recinto de Río Piedras*  
Dra. Angélica Varela Llavona

*Decana de la Facultad de Humanidades*  
Dra. Agnes M. Bosch Irizarry

*Director*  
Dr. Étienne Helmer

*Co-Editores invitados*  
Dr. Carlos Rojas Osorio  
Katerina I. Ramos Burgos

*Junta Editora*  
Dra. Dialitza Colón  
Dr. Raúl de Pablos Escalante  
Dra. Anayra O. Santory Jorge  
Dra. Rocío Zambrana



diálogos

**Revista del Departamento  
de Filosofía Universidad  
de Puerto Rico**

Año LIV

Número 113

Septiembre 2023

COPYRIGHT 2020

DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

ISSN 0012-2122

ISSN 2693-2339

Tipografía y montaje  
Revista Diálogos  
Universidad de Puerto Rico



# diálogos

Revista del Departamento de Filosofía  
Universidad de Puerto Rico

## SUMARIO

ÉTIENNE HELMER Presentación del número III de <i>Diálogos</i>	9
CARLOS ROJAS OSORIO Semblanza del Dr. Roberto Torretti	11
ROBERTO TORRETTI “Medio geográfico” y “medio de la conducta” dentro de la psicología moderna	29
ROBERTO TORRETTI Kant, filósofo del más acá	47
ROBERTO TORRETTI Para introducir a Heidegger	69
ROBERTO TORRETTI Juicios sintéticos a priori	89
ROBERTO TORRETTI “Y se hizo la luz...”. Newton y la Ilustración	123
ROBERTO TORRETTI El “observador” en la física del siglo XX	135

RESEÑA

RAFAEL MORLA

*Pablo Guadarrama González:*

*Filósofo Latino Americano.* Carlos Rojas Osorio.

Santo Domingo: Archivo General de la Nación. 2022 173





## PRESENTACIÓN

---

Etienne Helmer  
Universidad de Puerto Rico  
etienne.helmer@upr.edu

\*\*\*

El 12 de noviembre de 2022 falleció el Dr. Roberto Torretti, profesor emérito del Departamento de Filosofía de la Universidad de Puerto Rico y director de la presente revista. Este número de *Diálogos* propone honrar su memoria, publicando algunos de sus textos que hasta el momento no estaban disponibles en Internet. Esperamos así contribuir a la divulgación de su inmensa aportación a la filosofía, reflejada en la diversidad de intereses y temas a los que se ha dedicado a lo largo de su trayectoria<sup>1</sup>.

Este número no hubiera sido posible sin la ayuda de varias personas: el Dr. Miguel Nater, Director del Seminario de Estudios Hispánicos Federico de Onís, me ha dado acceso a los números físicos de la revista *La Torre*; Ángel Acevedo Ayala, Oficial Administrativo, ha contribuido al proceso de scanning de dichos números; la Dra. Victoria Arroche, Secretaria Académica del Instituto de Filosofía de la Universidad de Buenos Aires, y la Dra. Cecilia Rubio, de la Universidad de Concepción en Chile, me han compartido cada una un texto del Dr. Torretti publicado en las revistas de sus respectivas universidades

---

<sup>1</sup> La lista más completa de las obras de Roberto Torretti se encuentra en el siguiente enlace: <https://plato.stanford.edu/entries/geometry-19th/vita.html>

con el permiso para reproducirlo. También el Dr. Francisco José Ramos, Catedrático jubilado de la Universidad de Puerto Rico, me ha dado la autorización de reproducir un texto del Dr. Torretti publicado en un libro del que fue el editor. A todas y todos, muchísimas gracias. Mis agradecimientos especiales son para Katerina Ramos Burgos, estudiante del Programa Graduado de Filosofía de la Universidad de Puerto Rico, que se ha dedicado con un indefectible ánimo alegre a la tediosa tarea de transcribir la mayoría de los textos reunidos en este volumen.

Etienne Helmer

Director de *Diálogos*

## SEMBLANZA DEL DR. ROBERTO TORRETTI

---

Carlos Rojas Osorio  
Universidad de Puerto Rico  
cro683309@gmail.com

\*\*\*

Hoy<sup>1</sup> rendimos un merecido homenaje al Dr. Roberto Torretti, quien fuera catedrático y profesor emérito de este Recinto de la Universidad de Puerto Rico en el Departamento de filosofía, a lo largo de treinta años de fecunda labor. La presente semblanza que leo en su honor se inspira sobre todo en una extensa entrevista (500 páginas) que le hizo el escritor chileno Eduardo Carrasco en 2005, y publicada en 2006 con el título *En el cielo sólo las estrellas. Conversaciones con Roberto Torretti*<sup>2</sup>.

Roberto Torretti nació el día 16 de enero de 1930 y falleció el 12 de noviembre del año en curso. Su bisabuelo era italiano. Su padre estudió un año de ingeniería en Londres, pero al no haber terminado ni conseguido el título se dedicó al trabajo con redes eléctricas. Roberto vivió con sus abuelos hasta los cinco años, mientras sus padres iban a trabajar fuera de la ciudad de Santiago. Tuvo un hermano menor que él, Jorge, médico de profesión. La tía Raquel era una gran lectora y le prestaba libros a su sobrino Roberto. A la edad de catorce años “creía que la propiedad privada de los medios de producción era una barbaridad y que había que entregarle

---

<sup>1</sup> Texto leído el 2 de diciembre de 2020 en la Universidad de Puerto Rico, recinto de Río Piedras.

<sup>2</sup> Ediciones de la Universidad Diego Portales, 2006.

todas las fábricas al Estado” (23). Su padre tenía libros marxistas que leía, y en realidad era marxista, pero nunca militó en el partido comunista. Cuando había elecciones su padre votaba siempre por el candidato de izquierda. Pero solo su padre era de izquierda, y no se enojó con Roberto cuando le dijo que era marxista. El resto de la familia era de derecha. El abuelo tuvo una buena situación económica, pero no el padre de Roberto que siempre estuvo en mala situación. Roberto se llevaba bien con su madre, pero su padre era un poco distante. Su tío Carlos Torretti tenía una buena biblioteca filosófica que Roberto disfrutaba, y con él trabajó un breve tiempo en su oficina de abogado.

A los trece años estuvo estudiando en su colegio el novelista mexicano Carlos Fuentes y fueron íntimos amigos. Escribieron una novela juntos. Agrega que él o su mamá perdieron la novela. La primera parte de la novela se intitulaba “La hoz y el martillo”. Su héroe era miembro del partido comunista. La novela giraba en torno a la guerra mundial europea. En la novela los rusos llegan a Francia y ésta se hace comunista, y su héroe llega a ser secretario del partido comunista. La novela tiene una segunda parte y se titula “1984”, como la novela de Orwell. Ocurre cuarenta años después de la primera parte. En esta parte, el comunismo se derrumba, es decir cae la Unión Soviética y se llega a la hegemonía de Estados Unidos. Comenta Roberto: “Carlos nunca cuenta la historia así; supongo que, por vergüenza, pero ese era el argumento” (50). La forma como escribieron la novela consistía en que conversaban sobre el argumento, y luego uno de los dos escribía. En una visita del año 1970, Carlos le preguntó por la novela y Roberto le dijo que la había perdido él o su mamá. Carlos le replicó que era una lástima porque ese escrito de la novela podía haberse llevarse a la Biblioteca de Princeton, donde están todos sus papeles.

La escuela secundaria la hizo en Grange School. Los profesores eran bastante laicos. Allí aprendió francés y anota que ello “le permite sacar de ahí [de su biblioteca] un libro de Foucault y leerlo”. (63) Algunos de los libros en francés los perdió o se embarraron en un episodio muy caribeño, el huracán Hugo. En especial menciona *Las flores del mal* de Baudelaire, los poemas de Verlaine y de Mallarmé. Este episodio lo cuenta con mucho detalle. Después del huracán decidieron que al jubilarse regresarían a Chile. Un amigo les comentó: “Cambian los huracanes por los terremotos”.

A los catorce años su libro de cabecera era *Los miserables* de Víctor Hugo. A esa misma edad le prestaron un libro de Julián Huxley, *La ciencia de la vida*. Lo leyó en inglés, y se hizo darwinista. Aunque hasta ese momento había sido católico romano, el libro lo convenció que la iglesia católica era enemiga de la ciencia y decidió “someterla a examen” (39). Hizo la prueba de confesarse con un jesuita y le preguntó si la iglesia aceptaba la teoría darwinista. El jesuita le respondió que sí, pero no para el “hombre”, y que el hombre había sido creado por Dios de “un montoncito de barro”. “Entonces ahí mismo yo rompí con la iglesia católica” (40). Y comenta que el cura no pasó el examen. “A partir de ahí empecé a estar a la deriva intelectual cambiando de doctrina cada cuatro meses”. (40) Cuando le dijo a su mamá que ya no era católico, ella no se lo reprochó, pero le pidió que debía seguir yendo a misa con ella como “un servicio social”. Siguió yendo a misa, “se podía ir y estar tranquilo y pensar en la revolución social o en el próximo artículo sobre “la constitución material del mundo” (41). Dejó el catolicismo “porque pretendía una concepción verdadera del universo, y aquella era falsa” (41). Más tarde tuvo un breve retorno al catolicismo, pero era fingido. “La idea de Unamuno de que la muerte es lo que uno menos quiere y que el hombre naturalmente aspira a la inmortalidad y todo eso me hizo una

impresión grandísima. Creo haber hablado de eso en un *paper* cuando escribí sobre Unamuno cuando el centenario en 1964” (160). De todos modos, aunque aquella experiencia era fingida, como dice él mismo, “aprendí a distinguir entre ciencia y religión”. Hacia el final de las *Conversaciones*, alude de nuevo a Unamuno, pero esta vez expresa de modo explícito su pensamiento sobre la muerte: “Para mí, el sentido de esta vida se pierde si hay una vida eterna” (473). Tampoco hay que estar buscando teóricamente el sentido de la vida, pues “le estamos hallando sentido, vivimos rodeados de cosas preciosas” (474).

No leía a Marx como un tratado de ciencia: “el marxismo nunca fue una verdad en el sentido científico, aunque no dejo de tenerle cierta devoción. Pero también se desinfló, mucho más tarde, “y mucho más lentamente por lo mismo que era una teoría complicada” (43). Hacia los diecisiete años leyó a Dilthey: “lo que me encantó de Dilthey es su relación con la fe cristiana, es que para él la falsedad del cristianismo, considerado desde un punto de vista estrictamente intelectual era algo tan obvio, tan natural, que ni se discutía siquiera. Esa actitud, que yo no había tenido hasta entonces, fue un ejemplo muy importante para mí” (45). Siguió leyendo a los físicos: Louis De Broglie, Max Planck, los estudios de Desiderio Papp, y *El significado de la relatividad* de Einstein, aunque dice que todavía no lo entendió. El primer libro de filosofía que leyó fue el de Osvald Spengler: *La decadencia de Occidente*. De la lectura de ese libro le surgió la idea de escribir “Ideas para una filosofía de la Historia universal”, que luego abandonó porque se acabó el tiempo libre del verano. Su profesor de filosofía no le aconsejó que estudiara filosofía. “Se me vino el alma a los pies” (47).

Tenían un club literario en la clase de español, y la directora era Mrs. Balfour: “¡muy educada! Y era socialista”.

Le dio a leer los prefacios de los todos los libros de teatro de Bernard Shaw, que eran ensayos filosóficos en los cuales “hacia una defensa detallada del socialismo y del laborismo” (48). Paradójicamente, cuando leyeron en el club de literatura un poema de Pablo Neruda, él reaccionó diciendo que “eso no era poesía; no tenía metro ni rima”. Explica que en eso era conservador.

Sus estudios universitarios fueron en el área del Derecho. Lo hizo, dice, por eliminación, porque como vimos, su profesor de filosofía no le recomendó que estudiara filosofía. Ni la medicina ni la ingeniería estaban entre sus preferencias. Estudió dos años de Derecho. “En mi primer año, en las tardes me dedicaba a la filosofía, y, sobre todo a leer el *Capital* de Karl Marx, tomo I, porque el tomo II no llegué a leerlo, aunque mi idea era leer los tres. Leía mucho, mucho a Dilthey” (72). Hizo estudios de Filosofía en el Instituto Pedagógico de Chile.

“El prejuicio dominante era que para estudiar filosofía había que saber alemán”, entonces se entregó a su estudio. Cuando ya estaba un poco adelantado leyó a Rilke “Canto de amor y muerte”. “Después me puse a leer a Nietzsche, *El Zaratustra*, y no fue mala la idea, porque la sintaxis es bastante manejable” (75). Ese afán de perfeccionamiento él mismo lo relaciona con su madre: “Mi mamá era muy amante de las cosas bien hechas. Cosía ropa para niños y era como una especie de artífice” (77). Con Jorge Millas tomó algún curso de Filosofía. Luego con Lucho Oyarzún tomó un curso de estética. Impresiona la forma en que leyó a los filósofos, siguiendo un orden histórico. Los *Diálogos* de Platón. Luego la *Metafísica* de Aristóteles, pero confiesa que en esa edad no lo entendió, y vino a leerlo sistemáticamente en Puerto Rico, donde dio cursos sobre la *Física* de Aristóteles, y hasta sobre la *Ética* a *Nicómaco* y la



*Política* (81). Leyó a Descartes y tuvo cierta preferencia por las *Meditaciones metafísicas* que enseñó como una Introducción a la filosofía, tanto en Chile como en Puerto Rico. “Para mí era el modo más obvio de hacer una introducción a la filosofía. No hay que desdeñar lo que son cuestiones didácticas en esta materia. Tú no puedes hacer una introducción a la filosofía con *La lógica* de Hegel. No puedes porque es enfrentar a los estudiantes con una tarea que es imposible” (85). En el momento de estas conversaciones con Eduardo Carrasco, todavía dice: “Ahora sigo gozando con Leibniz, aunque haya perdido toda esperanza de conocer la estructura fundamental de la realidad, como la entendía él” (80). Esta atención a los filósofos cercanos a la ciencia se mantuvo a lo largo de toda su vida: Descartes, Leibniz, Kant, Poincaré, Koyré, Mach, Bachelard, etc.

Su profesor de religión un día defendió la libertad humana. Y Roberto se confesó determinista. El profesor le replicó que no había leído a Aristóteles. Y como dije, en ese momento lo leyó sin entenderlo. Después de Leibniz pasó al estudio de Spinoza: “es un disparate como sistema deductivo”. Los modos de Dios son los particulares y son infinitos. “Ser un modo de Dios es no ser nada, muy poca cosa, como una arruga en una onda”. (84) Como ya se dijo leía a Marx. “Marx me interesaba como ciencia fáctica, pero la filosofía marxista, la filosofía de Engels o de Stalin, esa nunca contó” (86). Agrega que Lenin tampoco. *Los manuscritos económico-filosóficos* los leyó mucho más tarde; “cuando aparecieron se pusieron de moda y no me impresionaron tanto, pero los leí” (86).

Después de Kant, “leí a Fichte, leí a Schelling, leí a Hegel, leí a Nietzsche” (86). También leyó a Husserl, y dice que en Puerto Rico dio “una vez un curso sobre *Las*

*investigaciones lógicas*, y otro sobre la *Crisis*”, sobre la cual su esposa Carla Cordua escribió un excelente libro<sup>3</sup>. Entre los filósofos más recientes, Roberto leyó a Heidegger y Sartre. A Sartre lo encontró un poco escolástico en su vocabulario, con términos como esencia, existencia; aunque agrega que la lectura de *El ser y la nada* le fascinó. También leyó las obras literarias de Sartre, como *Los caminos de la libertad* o *La náusea*.

Formaron un grupo de estudio que se dedicaba a la lectura de obras filosóficas. En ese grupo conoció a Carla, que “ya estaba casada”. Pero al volver en agosto de las vacaciones de invierno, le contaron que se había separado” (90). Solicitó una beca para ir a estudiar filosofía en Alemania. El profesor Rüsich fue decisivo para que le otorgaran la beca. Rüsich era amigo del consejero de la Embajada alemana, y “parece que habló maravillas de mí” (97). Después de la guerra, las primeras tres becas que dieron una fue para estudiar filosofía, “y me la ganó yo” (98). Estando de profesor en Concepción comenzó el proyecto de escribir un libro sobre Kant: “mientras lo escribía, leía cuestiones de física que podían ser relevantes” (100). Y solo cuando trabajó en Puerto Rico volvió a estudiar matemáticas. Aunque dirigía la revista *Diálogos*, este trabajo lo hizo desde la casa, y le quedaba tiempo para estudiar matemáticas. El estudio de la matemática “lo hallo fascinante, porque hallo que es una de las poquísimas áreas del pensamiento humano en que se puede ser claro, y a mí la claridad me encanta, aunque sea claridad para nada” (162). No era solo un *hobby*, sino que entendía que iba a “dedicarme a la filosofía de la ciencia”. “Después del libro de Kant empecé a interesarme en la geometría” (103). “En el

---

<sup>3</sup> *Verdad y sentido en La crisis de Husserl*, Santiago de Chile, RIL editores, 2004.

libro de Kant, éste aparece como la pieza clave en la filosofía moderna de la física” (108). Por eso cuando estudia a Kant se interesó en la filosofía de la ciencia. Esta fue la transición desde Kant a la filosofía de la ciencia. “Hasta Spengler decía que en el siglo XX la actividad más importante de la cultura occidental era la ciencia” (109). “La física de Aristóteles uno diría que es filosófica y nace de un interés de cómo las cosas son. Y ese era el interés de Galileo y también de interés de Newton” (111). Sin embargo, en este momento de su evolución intelectual afirma que, aunque, leía los físicos “con fascinación, pero me urgía más la cuestión social entonces, me interesaba más Marx” (112).

Mario Bunge le recomienda que estudie geometría diferencial, pues sin ella no puede avanzar ni un paso en el proyecto de estudiar la historia de la geometría. Bunge le envía un capítulo que había escrito sobre “espacio y tiempo”, para que opine sobre él, y le hace algunas recomendaciones que su amigo aceptó. Bunge fue también generoso e hizo varias recomendaciones para la publicación de sus libros, y para una beca Guggenheim que obtuvo. Bunge lo invitó también al primer congreso de Filosofía exacta<sup>4</sup>, y allí Roberto leyó un trabajo en el que le critica a Bunge la tensión que se presenta en su filosofía entre el realismo científico y el ficcionalismo matemático.

Torretti confiesa que se metió en temas muy dispares como “Kant, la geometría y la relatividad”. “Esas cosas son muy dispares, nadie en el mundo las combina. Entonces ahora me celebran porque lo hacía” (112). Elogia al filósofo de origen ruso Alexander Koyré, pues Roberto hace algo parecido. Torretti confiesa que no quiso quedarse en Kant y

---

<sup>4</sup> Montreal, 1976.

ser un mero especialista. No le gustaba la especialización, por eso combinó esas tres áreas tan diferentes.

Torretti alude varias veces a “los golpes de la fortuna” que jalonaron su vida, como cuando se ganó la beca para estudiar en Alemania. O cuando “[e]n el año 68, justo estalla la reforma universitaria y se casa mi hijo. Justo a tiempo, en el minuto en que por última vez se daba la situación de que en la Universidad de Puerto Rico estaban dispuestos a traer extranjeros, y en particular a extranjeros que allá consideraban de izquierda, justo me contrataron. Y el año siguiente ganan las elecciones el partido de derecha y viene una reacción fuertísima contra todos los extranjeros que importaban ideas foráneas. Ahora como yo no representaba esas ideas porque había sufrido una conversión a raíz de la experiencia chilena, entonces no pasó nada, quedé muy bien, me nombraron catedrático titular rápidamente después de ser profesor invitado” (112). Y agrega que incluso fue director interino por un año del departamento de filosofía. También durante ese año preparó la antología: *Problemas de la filosofía. Textos clásicos y contemporáneos*, que todavía hoy seguimos utilizando en los cursos. Si no hubiera aprovechado ese “golpe de fortuna” habría “quedado anquilosado por 17 años, durante toda la dictadura” (117).

Roberto llegó a Alemania el día 3 de marzo de 1953. Carla había llegado cuatro meses antes. “Habían pasado menos de ocho años después de terminada la guerra (7 años y meses). Era el primer año en que había racionamiento de carbón”. “Había mucha pobreza, los estudiantes eran muy pobres” (118). Carla había llegado a Colonia. “El invierno en Colonia es cosa seria” (118). Roberto llegó para estudiar en Friburgo, pero antes de comenzar las clases estuvo un mes con Carla en Colonia. Había ido a Friburgo por recomendación del profesor Ernesto Grassi. En Friburgo estaba el profesor

Wieland Szilasi, que era amigo de Grassi (y también de Heidegger). Carla y Roberto se casaron en Friburgo. Pero antes tuvieron que hacer algún papeleo en el ministerio de Justicia de Baden para que autorizaran el matrimonio, pues Carla había anulado su primer matrimonio en Chile. Los casó el alcalde de Friburgo. Un poco más tarde Carla se pasó a Friburgo y de este modo “íbamos los dos a la Universidad, tomábamos las mismas clases, y con los mismos profesores. El mismo programa”.... “Leíamos los mismos libros, aunque no en voz alta, sino cada uno por separado”. ... “Leíamos mucho a Kant” (119). En Friburgo “en noviembre nos moríamos de frío, porque la dueña empezó a ahorrar calefacción. A pesar de que era dueña de una bodega de carbón que era su principal negocio” (119). Pero llegado el invierno se fueron a vivir a un pueblito de la Selva Negra, Waldkirch, “lo recuerdo como una cosa preciosa” (120). Un poco hacia el Sur está Todnauburg donde vivía Heidegger, “y yo llevaba a Carla a pasear delante de esa casa en nuestras bicicletas” (120). En Friburgo estudiaba mucho a Kant; Szilasi dio un seminario sobre la *Crítica del juicio*, y daba también seminarios los viernes en su casa a un pequeño grupo de once o doce estudiantes seleccionados por él mismo. Carla y Roberto asistieron a los seminarios pues se llevaban bien con Szilasi, además que habían sido recomendados por Grassi. Varias veces fueron invitados a almorzar en casa de Szilasi. “Tal vez nosotros jovencitos latinoamericanos le recordábamos su Hungría natal” (122). Roberto comenta que “la experiencia en Alemania fue buenísima, aunque tuviésemos que comer mazamorra malísimas. Para ahorrar comíamos mal” (122). “Todavía había tropas de ocupación, tropas francesas en la zona en que yo vivía” (122). En Alemania pasó dos años; Carla se vino un poco antes. La tesis doctoral de Roberto fue en el pensamiento político de Fichte. Es una tesis breve, que

como él dice, nunca publicó<sup>5</sup>. Dejó Alemania a fines de 1954. La Alemania de entonces le produjo un choque; había escombros incluso en el centro de la ciudad de Friburgo. “Me impresionó Europa. Yo suponía que Chile era menos civilizado, pero no tenía idea de lo que eso significaba hasta que viajé a Europa” (124). Pero agrega: “De todos modos era un país en el que los tranvías urbanos cumplían su horario” (124). “Era una gente disciplinada, los estudiantes estudiaban, nunca hubo una huelga por solidaridad con Corea, o con Vietnam o con Cuba, o con Groenlandia, o con el planeta Marte; mientras yo estudiaba en Alemania se iba a la universidad a estudiar”. (124) Más tarde con lo que se aprendía podías luchar por el cambio social. “Muchos lo habían hecho. El mismo Marx desde luego”. (124)

“La vuelta a Chile fue traumática, para empezar, éramos paupérrimos”. (125) Carla dictaba una cátedra como profesora interina. Roberto consiguió también una cátedra de filosofía en Valparaíso. Allí permanecía dos días de la semana y se hospedaba en casa de la tía Isabel Lerco Torretti. Allí empezó su carrera profesional. Daba un curso de introducción a la filosofía y seguía las *Meditaciones metafísicas* de Descartes. Renunció a este trabajo en Valparaíso, pues le llegó la noticia de que “había ganado un trabajo en Nueva York, y yo le dejé todo, renuncié y me fui”. (127) Esto sucedió en diciembre de 1955. Carla llegó después. Roberto fue a trabajar en las Naciones Unidas como traductor. Era pues un puesto burocrático, no de enseñanza. Era mal pagado, pero al menos ganaba para mantener a Carla y el niño, “en Chile no podíamos hacerlo, ni siquiera

---

<sup>5</sup> Sin embargo, hay un artículo de Roberto Torretti en la *Revista de Ciencias Sociales* de la Universidad de Puerto Rico sobre Fichte: “Contrato social y economía dirigida en el pensamiento político de Fichte”, (VIII, 4, 1964), pp. 357-375.

con lo que nos pagaban a los dos” (128). De todos modos dice que vivieron en Nueva York en forma modesta. Durante su tiempo libre siguió estudiando filosofía por su cuenta, se dedicó a la lectura de los filósofos políticos: Maquiavelo, Montesquieu, Rousseau. “Después cuando fui a Puerto Rico me fue muy útil”. En efecto, enseñó filosofía política, especialmente porque había ingresado en la Facultad de Ciencias Sociales. También durante el tiempo libre en Nueva York estudió griego.

Al final de este periodo en Nueva York “nos ofrecieron sendas cátedras en la Universidad de Puerto Rico, y las aceptamos, aunque significaba para mí una caída económica drástica” (132). Era importante, dice, volver a la vida profesional y también Carla podía volver a la enseñanza. “Fuimos contratados por la Facultad de Estudios Generales que era una facultad inventada por el decano Ángel Quintero -que después llegó a ser ministro de Educación en Puerto Rico-, en imitación de la idea de Estudios Generales de Robert Hutchins, presidente de la Universidad de Chicago” (135). “Cuando estaba en Puerto Rico en los años 58 al 61, entre mis colegas y entre mis amigos yo hacía bastante propaganda ideológica; digamos que hacía una defensa razonada del marxismo. Por ejemplo, frente a Manuel Maldonado Denis, que venía llegando de Chicago recién doctorado en Ciencias Políticas, con Leo Strauss”. Y agrega: “Puede que las conversaciones conmigo hayan convertido a Manuel. Después era partidario vigoroso de la revolución cubana” (141). En el 61 regresa a Chile a enseñar en Concepción. Y en 1969 vuelve a Puerto Rico. Y comenta: “Cuando regresamos a la Universidad de Puerto Rico ya no era de izquierda” (143). Confiesa que no había participado en política activa sino en dos ocasiones. “Sólo en 1960, cuando los obispos católicos montaron una campaña para impedir la reelección de Muñoz Marín, allí salí una vez a las calles con

un puñado de compañeros universitarios, llevando una bandera negra en señal de luto. Esa ‘marcha del silencio’ llegó hasta la puerta del palacio arzobispal en San Juan Viejo. Es la única manifestación en que he tomado parte en mi vida” (143-144). En realidad en Chile también participó en manifestaciones en contra de la Reforma universitaria. “Pensaba que la dichosa reforma no podía ser peor, que perseguía exactamente lo contrario de lo que yo pensaba para la universidad. La universidad debe dedicarse a la búsqueda de la verdad” (144).

A la pregunta de Eduardo Carrasco de cómo dejó de ser marxista, responde: “En parte vino de dejar de ser marxista en filosofía de la historia...Pero igual seguía convencido de que el comunismo iba a triunfar en el mundo del siglo XX. Estaba convencido de eso” (144). De hecho, prosigue, “yo esperaba que Fidel fuera el punto de partida de una revolución socialista hispanoamericana” (144). En Chile se convenció de que los grupos de izquierda no eran tan de izquierda, “no pensaban en renunciar a sus privilegios de clase que de hecho tenían” (145). “Lo único que querían era desplazar a la gente que tenía aún mayores privilegios dentro de la sociedad” (147). Es importante la siguiente observación: “En la Unidad Popular hubo sobre todo una falla de los dirigentes medios y máximos, no del llamado pueblo” (149). Concluye esta sección diciendo que no habría vuelto a Chile mientras estuviera Pinochet en el gobierno.

Hay una sección de las *Conversaciones* dedicada a comentar sus libros. El primer libro que publicó fue el de Kant. Como ya vimos desde muy joven fue lector del filósofo de Königsberg. Estando en Concepción tuvo el proyecto de escribir un libro sobre Kant. La oportunidad se presentó cuando surgió la posibilidad de una beca Humboldt en Alemania. De nuevo fue el profesor Rüsck quien lo



recomendó, y ganó la beca. Escribió algunos capítulos antes de viajar a disfrutar de la beca. Luego en Alemania actualizó su bibliografía. La idea era un libro sobre Kant en castellano no tanto para especialistas sino accesible a la generalidad de la comunidad filosófica. El libro se publicó en 1967 con ayuda de la Universidad de Chile. De momento no tuvo mucha difusión. Luego salió una segunda edición en Buenos Aires en la editorial Charcas, que sí logró mayor difusión. La tercera edición es de 2005, y fue corregida y actualizada sobre todo en las informaciones relacionadas con la ciencia y la filosofía de las ciencias.

Carrasco le pregunta cuál fue su transición de Kant a la filosofía de las ciencias. Y aclara que ya en el libro de Kant hay reflexiones sobre filosofía de la ciencia, y en especial sobre física y geometría. Su próximo libro fue *Philosophy of Geometry from Riemann to Poincaré*, que es una historia de la geometría desde Riemann. Le interesó la transformación que la teoría de la relatividad hace en la concepción del espacio. El espacio euclidiano lo llamamos natural solo porque forma parte de la mecánica de Newton. Pero ese espacio euclidiano ya no nos sirve para la teoría de la relatividad. Esa conjunción fue la que le llamó la atención. De ahí que inmediatamente después escribió *Relativity and Geometry*. Y hay un libro de ensayos publicado en Mérida, Venezuela, intitulado: *La geometría del universo*.

Después de estos libros quiso publicar uno que reflejase sus compromisos filosóficos; se intitula *Creative Understanding*. La idea es muy clara: no hay un sistema ahistórico de categorías como los que presentan Aristóteles y Kant. Las categorías son creación de la mente humana a lo largo de la historia. Es posible que el hombre de Neanderthal tuviera alguna idea de substancia o cosa; Aristóteles nos da otra idea, substancia es cada ser

individual, incluso un caballo; Kant entiende por sustancia la materia en cuanto se conserva a lo largo del tiempo. Y así sucesivamente. Las categorías se transforman porque son creaciones de la inteligencia humana. La observación conlleva conceptos. “Le imponemos a la naturaleza una articulación según nuestros conceptos matemáticos” (288). Las teorías científicas son redes de estructuras. Aquí sigue un estructuralismo epistemológico como el de Sneed, Stegmüller y el venezolano Carlos Ulises Moulines, catedrático en la Universidad de Munich. “Los físicos representan las realidades de su competencia mediante modelos que son estructuras matemáticas” (289). De todos modos Roberto Torretti critica al estructuralismo epistemológico ya que el estructuralismo tiene una visión estática de las estructuras, las presentan como pirámides egipcias una tras otra, sin un vínculo dinámico. Para Roberto Torretti, todo es histórico. “Abrazo y acompaño el historicismo radical de Foucault, y siempre he sostenido la idea de las rupturas, de la innovación sin precedentes” (94). También la idea de “*episteme* de Foucault me parece muy interesante como sustituto de la razón pura kantiana” (94). Estando en Chile, ya después de la jubilación, escribió un extenso artículo sobre Gaston Bachelard, con quien se muestra muy de acuerdo. Confiesa que este libro sobre el “entendimiento creador” no tuvo mucha acogida. Solo algunos amigos lo elogiaron. Pero la publicación de este libro le valió que la editorial Cambridge University Press le invitara a escribir un libro sobre física y filosofía, y que se publicó en 1999 (*The Philosophy of Physics*). En el prólogo de este libro le da un efusivo agradecimiento a la Universidad de Puerto Rico “por este continuo respaldo a mi investigación, pero sobre todo tengo que agradecerle a la Universidad y al pueblo de Puerto Rico por veinte años de completa libertad académica y casi completa tranquilidad,

en una época en que esos prerequisites de mi trabajo no podían darse por descontados en mi país” (218). De hecho, como relata él mismo, a partir de ahí, para escribir su libro *El Paraíso de Cantor*, le concedieron dar solo tres horas de clase semanales y la dirección de la revista *Diálogos*. Que siempre hacía con absoluta responsabilidad y dedicación. Y que hizo de la revista una de las mejores del continente.

En las *Conversaciones* llega hasta aquí el comentario de sus libros publicados. Pero después de la jubilación, ya en Chile ha publicado una serie de ensayos maravillosos, todos en el área de la historia filosófica de la ciencia. La preferencia de Torretti es por la filosofía en estrecha relación con la ciencia. La metafísica está acabada (231). En la actualidad hacemos filosofía de la ciencia, o filosofía política o filosofía de la religión, pero no metafísica. Está de acuerdo con Ludwig Wittgenstein en su idea según la cual la metafísica nace de los embrujos del lenguaje (241). En su filosofía de la ciencia prefiere una lectura internalista, sin desconocer los factores externos (sociales o políticos). “A mí me gusta acentuar la dinámica interna de la ciencia. No voy a negar los factores sociales. Pero hallo que los factores internos son muy poderosos” (315). Hace alusión al caso de Lysenko en la Unión Soviética, y reconoce que en ese caso había factores externos, parecía convenirle al estalinismo. Asimismo, afirma: “Yo estoy convencido de que la ciencia, o las *ciencias*, desde la llamada revolución de Galileo hasta hoy han sido un área de racionalidad, aunque haya estos factores sociales” (317). Opina que la modernidad no es monolítica, sino que hay que ver periodos y épocas en ella. “Yo creo que sería muy insensible un historiador que no reconociera las épocas dentro de la edad moderna. Pónte tú, Foucault veía cuatro épocas, por lo menos” (319). Torretti rechaza también una unidad de la ciencia como la que predica la Enciclopedia de la ciencia unificada promovida por el Círculo de Viena.

Siempre habla de ciencias, y no de la ciencia. Pues son muy diferentes las ciencias físicas, de la biología, o de las ciencias sociales. El reduccionismo de pretender explicarlo todo desde la ciencia física lo rechaza. “Insisto en la no unidad de la ciencia, unidad y no unidad” (321). En lugar de la imagen arborescente de las ciencias, sería mejor hablar de “una colonia de corales”.

En lo que hemos podido apreciar hasta ahora sobresale el filósofo de la ciencia y la matemática. Pero Roberto era también un gran amante de la literatura y del arte. Hay dos capítulos en las *Conversaciones* dedicados a estos temas. Voy a poner solo un ejemplo a manera de muestra. Se refiere a Dostoievsky, y le explica a Eduardo Carrasco el pasaje del gran inquisidor. “...Hay un episodio en que Iván Karamasov le cuenta a su hermano menor este cuento, esta fantasía que ha tenido de un episodio del siglo XVI en España. Van a quemar a un hereje y ese hereje es Jesucristo que ha vuelto a la tierra, Jesucristo en persona...Y el gran Inquisidor lo manda tomar preso y se encuentra con él y le dice: ¡Para qué has vuelto a fastidiar, cuando tenemos todo bien organizado y a la gente la estamos haciendo feliz dentro de sus posibilidades..! ¡Tú vienes aquí a estropearlo todo, a predicar la libertad! Esa figura del gran Inquisidor a mí me impresionaba enormemente” (165-166). En el caso de la pintura resalta la figura de Goya. Cito su comentario a los fusilamientos del tres de mayo. “La genialidad con que Goya anticipa dos siglos de historia humana me conmovió cuando vi el cuadro y todavía me conmueve. Ahí el modo como sale la luz de ese fanal, la masa gris de los soldados que no dan la cara y aparecen como las piezas de una sola máquina de matar, el terrón de sangre en el cráneo roto de ese hombre caído en el primer plano, en suma, todos los factores formales conspiran para darte un ‘mensaje’ vivo, que sabes verdadero, y que por eso mismo te impacta como tal” (360). A pesar de

que afirma que él no busca en la pintura un mensaje o un contenido, sino los aspectos formales, en este caso el mensaje es claro y verdadero.

Hemos podido apreciar los grandes cambios que se producen en la mentalidad de Roberto Torretti; se desprende del catolicismo y se hace ateo, no sin algunos altibajos. Durante toda su juventud y hasta el 1968 fue un marxista convencido, pero desilusionado se convierte al demo-liberalismo. De un determinismo estricto que niega la libertad evoluciona hacia la soberanía del azar y los determinismos son solo islotes en los que la ciencia teoriza que existen leyes de la naturaleza; la libertad es afirmada amplia y profundamente. Adquirió una fe completa en la ciencia desde que leyó sobre Darwin, pero con el tiempo se hizo crítico y examina cada teoría antes de aceptarla. La mayor continuidad de su pensamiento está en su entrega al estudio de la filosofía unida siempre a la ciencia; y en el ámbito de las actitudes predomina como ya vimos su esfuerzo de perfeccionamiento, de hacer cada cosa bien hecha, cada saber que emprende llevarlo hasta el máximo de su plenitud posible para él.

En definitiva, Roberto Torretti fue un ser humano de excelencia, dedicado al saber, especialmente al conocimiento científico y filosófico, pero que aunaba en sus amplias inquietudes el amor al arte y a la literatura, a la historia y hasta la teoría política. Sus grandes méritos son dignos de admiración y emulación, y su obra una cantera de conocimientos que nosotros y las nuevas generaciones podemos y debemos beneficiarnos de ellas. En la Universidad y el Pueblo de Puerto Rico le estaremos eternamente agradecidos, y toda la comunidad filosófica Latinoamericana rinde hoy homenaje a uno de sus más grandes y nobles exponentes del “amor a la sabiduría”.

## “MEDIO GEOGRÁFICO” Y “MEDIO DE LA CONDUCTA” DENTRO DE LA PSICOLOGÍA MODERNA

---

Roberto Torretti

\*\*\*

Publicado originalmente en *Atenea* (Chile), 361-362: 105-119 (1955).

\*\*\*

### I

De estrecho dogma de escuela, la definición *behaviorista* de la psicología ha pasado a ser un lugar común, y son pocos los autores que todavía se resisten a considerar esta disciplina como la ciencia de la conducta. La estrechez del dogma estribaba, más que en esta definición, lo bastante amplia y vaga como para ser adecuada a una realidad tan fluctuante como suele ser una ciencia, en la definición de la propia conducta, reducida a la condición de respuesta a un estímulo. Bien puede admitirse como hipótesis de trabajo el intento de reducir toda conducta a una mera suma de tales respuestas a estímulos, postulando el arco reflejo como una suerte de átomo psicológico, pero no puede convertirse, sin incurrir en una petición de principio, en definición de la psicología una tesis cuya verificación constituiría en verdad la tarea central, y en cierto sentido única, de dicha ciencia. La “conducta” de que se hable en la definición de la psicología debe equivaler a esos procesos masivos de acción y reacción orgánica, característicos de los seres vivos, que todo el

mundo se representa, con mayor o menor claridad, como correspondiendo al significado de esa palabra, consistiendo el trabajo científico de la psicología, en cuanto estudio de la “conducta”, justamente en precisar los límites e interpretar la estructura de dichos procesos.

La psicología es, pues, la ciencia de la conducta. Ahora bien, hay un carácter de la conducta que está en cierto modo implícito en la noción misma de ella, y que, por lo tanto, ha de ser tomado en cuenta por la psicología desde su punto de partida. Y es que toda conducta, entendida la palabra, como lo exigíamos, en su sentido ordinario, se desenvuelve en un medio. En lo que a este medio atañe ha introducido Kurt Koffka el distinguido aludido en el título de este artículo, entre el “medio geográfico” y el “medio de la conducta” (*geographical and behavioral environment*). Es éste un distinguido que con otras palabras, o sin palabra alguna, todos los hombres de uno u otro modo se formulan. Un ejemplo bastará para aclararlo: Un cazador corre tras la presa por un bosque; ésta huye velozmente por el suelo cubierto de ramas y de hojas; el cazador la sigue, pero bajo su peso se hundieron las ramas que el ligero animal había pisado sin peligro, y el cazador cae en una fosa oculta; esta fosa se encontraba evidentemente en el medio geográfico por el que corría el cazador; pero ¿se hallaba presente en el medio en que se desenvolvía su conducta? ¿era parte integrante de su “medio conductal”, del ambiente que determinaba y al que estaba referido su comportamiento? Como puede verse, el distinguido de que aquí se trata es tan obvio y tan sencillo que no hace falta añadir más ejemplos que lo ilustren. Ahora bien, visiblemente, la conducta es inseparable de su medio conductal, y, por otra parte, el medio conductal se organiza sólo en torno de una conducta; conducta y medio conductal son términos referidos siempre y esencialmente el uno al otro, de tal suerte que la ciencia psicológica sólo puede

estudiar a la conducta en su medio, y para ello, estudiar a este último en cuanto tiene su centro en la conducta.

El estudio científico de la conducta en su medio debe tratar a éste como el “campo” de la conducta, esto es, como un conjunto organizado de elementos en estrecha interrelación, de tal suerte que la modificación de cualquiera de ellos repercute sobre todos los otros, no cabiendo en consecuencia entender modificación alguna dentro del campo de otro modo que como una reorganización del campo total. El sujeto de la conducta es uno de los elementos del campo conductal, del que forma parte, por lo tanto, la propia conducta de que dicho sujeto es portador. Este concepto de “campo de la conducta” ha sido construido sobre el modelo del concepto de “campo” introducido por las ciencias exactas de la naturaleza, con la física matemática a la cabeza, para el estudio y ordenación científica de su tema, que es idéntico con aquello que describíamos bajo el nombre de medio geográfico. El distingo entre medio geográfico y medio conductal se plantea, pues, dentro de la órbita del estudio científico de la realidad, como distingo entre campo físico y campo de la conducta, y el análisis de este distingo coincide con el del problema de las relaciones entre la psicología científica y el resto de las ciencias naturales. No es nuestra intención abordar aquí este problema, sino sólo sentar algunas de las bases para su solución, esclareciendo los conceptos de campo conductal y campo físico para poder luego enfocar en una forma adecuada el problema que plantea la doble incursión que la psicología debe hacer en el terreno del campo físico. En efecto, se ha considerado siempre y con razón como una importantísima tarea de la psicología el estudio de las relaciones entre lo psíquico y lo físico, cuyo doble aspecto puede plantearse con la terminología aquí utilizada como el problema relativo, por un lado, al condicionamiento por parte del campo físico del



contenido y estructura del campo conductal y por lo tanto de la conducta misma, y, por otro lado, a la acción transformadora de la conducta sobre el campo físico. El cumplimiento de esta tarea ha solido reputarse imposible, ya que aparentemente implica determinar conceptualmente la relación entre dos esferas de la realidad que se presentan como radicalmente heterogéneas. Intentaremos probar que, planteado el problema en los términos que hemos escogido, la pretendida imposibilidad se desvanece, ya que resulta posible, gracias a ello, poner en claro que la heterogeneidad que efectivamente separa al campo conductal del campo físico tiene un carácter muy diverso del que ha sido corriente suponer.

## II

Pero antes de adentrarnos en la consideración de este asunto, interesa destacar algunos de los beneficios que la psicología misma reporta del planteamiento que hemos expuesto. Se consigue con él, fundamentalmente, lo que con toda operación de limpieza en los conceptos básicos de una ciencia, con toda reducción de los mismos a términos obvios y comúnmente aceptables, esto es, se la libra de los prejuicios filosóficos, de raigambre ostensiblemente teológica, que han solido entorpecer en sus comienzos el progreso de todas las ciencias modernas. El distingo entre medio conductal y medio geográfico, entre “campo de la conducta” y “campo físico”, viene a substituir al distingo clásico entre hechos psíquicos y hechos físicos, procedente de la interpretación vulgar del dualismo cartesiano de la *res cogitans* y la *res extensa*. Sólo que el nuevo distingo cierra todo camino a un empleo científico de la problemática noción de un alma distinta y separada del cuerpo, en tanto que el distingo antiguo se justificaba sólo referido a esa noción como a su

supuesto. Con estas antiguallas de una filosofía olvidada desaparece también, naturalmente, de la psicología un enjambre de pseudoproblemas que han atormentado la especulación psicológica durante largos años, mucho después de que hubieran recibido una formulación y solución adecuadas en el único terreno en que legítimamente era posible tratarlos, a saber, el de la meditación filosófica. Tomaremos como ejemplo el más significativo de todos ellos, ese que los psicólogos intentaban resolver con la hipótesis de un pretendido proceso de “proyección”, en su doble aspecto de proyección perceptiva y proyección afectiva.

Por la ventana veo la casa de enfrente; la casa real, la casa “física”, está allá, al otro lado de la calle; pero la casa “psíquica”, la casa percibida, o, mejor dicho, el conjunto de sensaciones surgidas al dirigir mis ojos hacia la ventana y que se ordenan como la percepción de una casa, obviamente no está allá al frente, sino aquí, dentro de mí en el lóbulo occipital de mi cerebro, o, tal vez, ¿por qué no? en la pequeña glándula en que Descartes localizaba el alma, la epífnis o glándula pineal. ¿Cómo es posible, entonces, que vea la casa allá afuera, al frente, al otro lado de la calle? La psicología tradicional intentaba responder a esta pregunta, sosteniendo que el individuo desde una temprana edad acostumbraba “proyectar” sus sensaciones en el espacio, ubicándolas en el lugar de que procediera el estímulo; sobre el origen, las leyes y, sobre todo, la necesidad de este fenómeno de la “proyección” se cernía el misterio, cargado de las sombras que arrojaban sobre él los diversos intentos hechos para explicarlo. Lo admirable es que nadie se percatara del absurdo implícito en el propio planteamiento del problema: la casa “proyectada” se encontraría “en realidad” presente en la minúscula epífnis, revuelta incluso con un mundo de otras representaciones. No vale objetar que la casa percibida,

como fenómeno “psíquico”, es inespacial, que no hay por lo tanto problema en hacerla caber en un sitio, por pequeño que sea, del cerebro, junto a una infinidad de otras percepciones; es contra tal objeción, no es necesario invocar el argumento puramente lógico de que lo inespacial no puede ubicarse en el espacio, ni en la epíffisis, ni en otra parte alguna, que, por lo tanto, malamente puede ser objeto de una “proyección”, de una transposición de un lugar a otro. De hecho, la casa que veo, la casa percibida es una realidad espacial bastante vasta, mucho más, desde luego, que mi cráneo, tal como lo palpo con mis manos, o como puedo verlo reproducido en un espejo, y dentro del cual no sería posible alojarla. El cráneo percibido y la casa percibida ocupan, pues, patentemente espacio, y se hallan el uno fuera y lejos de la otra. En el terreno de lo percibido, de lo “psíquico”, la situación es obvia y no admite discusión. En el terreno de lo “físico”, tratándose de la fuente de que proceden las percepciones antedichas, cabe, en cambio, la duda, y no han faltado pensadores que han sostenido que la fuente de nuestras percepciones es de carácter inespacial, y que, en todo caso, no cabe introducir en ella un distingo como el que media, dentro del orden de lo percibido, entre cráneo y casa. Es que cráneo y casa, tal como los veo, son elementos de mi campo conductal, del medio en que mi conducta se desenvuelve, y dentro de él se encuentran mi cráneo aquí, la casa enfrente, a diez o quince metros de distancia; cráneo y casa son también (aunque no en su figura de tales, sino como constelaciones de moléculas) elementos dentro del campo físico; pero sólo en el campo conductal se halla la casa “enfrente” del cráneo, determinación que, como las de “arriba” y “abajo”, “atrás” y “delante”, no tiene ninguna cabida en el campo físico; y, sobre todo, aunque también en el campo físico la casa se encuentra “fuera” del cráneo, esta comprobación tiene dentro de él un interés a lo sumo

descriptivo, y no ese alcance decisivo y, podríamos decir, dramático que cobra el distingo entre “afuera” y “adentro” en el campo conductal.

Mucho más complejo es el problema a que respondía la teoría de la proyección afectiva. La casa del frente me parece grotesca, como una nube puede parecerme amenazante, una montaña, majestuosa, un árbol, decrepito, un pastel, apetitoso, un rostro, jovial u hosco, un paisaje a la acuarela, triste o alegre, una estatua, digna, etc. Estas cosas me parecen lo que digo con la misma inequívoca claridad con que me parecen las mismas cosas rojas o negras o policromas, perfumadas o fétidas, frías o calientes, redondas, triangulares o de otra forma; más aún, en un caso como el de la nube es más fácil determinar su carácter amenazador que la forma precisa que quepa asignarle; con más razón, tratándose del rostro, de la obra de arte, o aún del pastel; tratándose de un paisaje real, es posible que su unidad no tenga otro fundamento que su peculiar tono afectivo, sin que quepa atribuirle forma, color u otra calidad “objetiva” alguna. También a la enorme dificultad que plantean los hechos aludidos, respondía la psicología tradicional con la hipótesis de una proyección: el hombre proyecta sus sentimientos o los correlatos de sus sentimientos sobre cuanto lo rodea; la selección del objeto de cada una de estas proyecciones es un enigma, cuya impenetrabilidad supera sólo la de la tiniebla que rodea la cuestión relativa a la necesidad y, aún, la posibilidad de tan desconcertante fusión de lo “psíquico” con lo “físico”. El que una nube pueda aparecer “amenazante” también a quien no la teme; un paisaje, melancólico también a quien está alegre; que la jovialidad de un rostro pueda justamente chocar al misántropo, sin que por ello deje de percibirla; todas estas circunstancias cotidianas y obvias han pasado aparentemente inadvertidas a los teóricos de la “endopatía” (*Einführung*), como se ha solido llamar al

portento de la proyección afectiva. Entendidas, en cambio, estas propiedades afectivas de las cosas como características propias de los elementos integrantes del campo conductal se abre, sí, como un inagotable tema de investigaciones, la determinación de las leyes que presiden la distribución y evolución de estos caracteres en dicho campo, pero se resuelve definitivamente la cuestión relativa a su posibilidad, por cuanto *ella desaparece como problema*, desde el momento en que se suprime la separación tajante entre el alma y el cuerpo, lo “psíquico” y lo “físico”. Por cierto que la presencia de estos caracteres afectivos se limita al campo conductal, que es la órbita de la ciencia psicológica, quedando, en principio, excluidos del campo físico, situación ésta que no es ninguna novedad para nadie, aunque quepa siempre preguntarse por su razón de ser.

### III

La respuesta a esta última pregunta presupone el planteamiento y solución de otra, que en todo caso debemos abordar también para responder al problema de las relaciones de la conducta con el campo físico, que arriba enunciáramos en su doble faz. Para establecer estas relaciones hay antes que precisar en qué consiste el campo físico. Porque qué sea aquello que llamamos el medio conductal es sin duda patente para todos; es, por así decir, lo patente por antonomasia. Pero ¿qué es el campo físico? Dijimos anteriormente que era el objeto de las ciencias exactas de la naturaleza, la física, la química, la biología. Y si bien esta consideración no basta para definirlo, brinda una pista segura. Las ciencias enumeradas constituyen un sistema de conocimientos acerca del campo físico. Estos conocimientos están contenidos en las proposiciones en que se suele exponer dichas ciencias. Entre estas proposiciones,

hay unas susceptibles de verificación inmediata y directa, otras cuya validez se confirma indirectamente a través de la verificación de las primeras, con las que se encuentran vinculadas en conformidad a las normas del pensamiento lógico. El pensamiento con arreglo a estas normas hace posible ordenar y coordinar los datos proporcionados por las proposiciones que admiten verificación directa, pero no trascender estos datos —único contenido concreto de las ciencias— para alcanzar informaciones acerca de una realidad diferente de la integrada por ellos. Esta labor de ordenación y coordinación lógicas se materializa en esas proposiciones susceptibles sólo de verificación indirecta de que hablábamos, las que representan por lo tanto sólo un factor ordenador del conocimiento de la misma realidad a que se refieren las proposiciones inmediatamente verificables, y no, en modo alguno, un conocimiento de una realidad diferente, que estas últimas se limitaran meramente a insinuar. Ahora bien, la realidad a que se refieren las proposiciones inmediatamente verificables de la ciencia —y, a través de ellas, las verificables mediatamente—, la realidad que les proporciona la verificación de lo enunciado por ellas no es otra, como todo el mundo lo sabe, que la del medio conductal. No en todos sus aspectos: acabamos de recordar, sin entender muy bien la razón de ello, que el campo físico no contiene importantes propiedades del campo conductal, es decir, que las proposiciones de las ciencias exactas de la naturaleza nada dicen que a estas propiedades se refiera. Pero, en cambio, puede afirmarse sin restricciones que no hay predicado verificable alguno dentro de una proposición de estas ciencias que no corresponda a una propiedad del medio conductal, por cuanto, como es obvio, sólo en este medio pueden encontrar dichas proposiciones su verificación. En resumen: el campo físico, tema de las ciencias exactas de la naturaleza, determinado

progresivamente en su estructura por las proposiciones de estas ciencias, es, en lo que tiene de real, idéntico al campo conductal, hecha abstracción de una buena parte del contenido de éste; en lo demás, es decir, en aquellos aspectos en que no se deja reducir a contenidos concretos de la percepción, el campo físico no es sino el producto de una elaboración intelectual de tales contenidos, sin otra existencia que la de los conceptos que lo definen.

Importa tomar nota aquí de ciertos rasgos elementales y decisivos que presiden la elaboración del campo físico a partir del medio conductal, determinando, entre otras cosas, la selección de los datos perceptuales que las ciencias tienen en cuenta. Pero para ello es menester previamente traer a colación un carácter fundamental del medio de la conducta, que hasta ahora hemos, simplemente, ignorado. Se trata de lo que podríamos llamar la “unidad intersubjetiva” del campo conductal. Elegimos esta denominación con el objeto de recalcar la analogía con la unidad subjetiva que caracteriza al campo de la conducta: éste se organiza siempre, decíamos, en torno a una conducta, portada por un sujeto; ahora bien, en el curso del tiempo, el campo se organiza y reorganiza de una infinidad de maneras, conservando su unidad, fundada en la unidad del sujeto de la conducta. Pues bien, sucede que en el medio conductal se dan como elementos no sólo la conducta en torno a la cual el campo se organiza, sino otras muchas conductas, en su calidad de tales, es decir, de focos de una coetánea organización del campo: el campo organizado en torno a las diversas conductas no es nunca idéntico, pero siempre uno, en un sentido peculiar, pero parangonable con aquel en que afirmamos la unidad del campo no idéntico organizado en torno a la conducta de un mismo sujeto a lo largo de su vida. La diversidad en la organización del campo conductal para dos personas que están en un mismo cuarto es ciertamente menor que la que

media entre las formas como se organiza el campo de una misma persona, digamos, en un concierto sinfónico y en la jungla africana; igual cosa cabe afirmar de las diferencias en la organización del campo de dos personas normales, comparadas con las que pueden surgir dentro del campo de una misma persona al pasar de la normalidad a la ceguera, o, peor aún, de la normalidad a la demencia. El grado de diversidad entre los distintos, estados de organización del campo es perfectamente comparable en ambos casos. La unidad intersubjetiva del campo, por su parte, es de muy diverso género de la unidad subjetiva del mismo, pero no por ello menos evidente. La mano con que estrecho la de mi amigo es la misma que me lavé esta mañana —no creo que a este respecto pueda engañarme el recuerdo—; pero también —y aquí no cabe siquiera una traición de la memoria— la mano que estrecho es *la misma que mi amigo me tiende*: la misma, digo, no una imagen de la misma que él se imagina tenderme; no estrecho una imagen, sino una mano —una mano también es la que él me pasa— y si la mano que tomo fuera otra que la que me pasa, me habría, simplemente, equivocado al saludar. La mano, eso sí, dentro del campo organizado en torno a mi conducta, no es igual a la mano como figura en el campo en torno a la conducta suya. Es verdad que los elementos del campo sólo son lo que son en virtud y dentro del lugar que asumen en su estructura; pero justamente porque el campo en torno a la conducta ajena es el mismo, aunque no igual, que el campo en torno a la conducta mía, el lugar que corresponde a un elemento dentro de aquél puede ser también el mismo, aunque no igual, que el que le corresponde dentro de éste.

Luego de estas aclaraciones podemos pasar a ocuparnos de esos rasgos básicos de la constitución del campo físico, a que hiciéramos alusión, y a que nos referiremos, eso sí, solamente de modo muy breve y superficial. Ya hemos visto



que la ciencia elimina de sus consideraciones ciertas propiedades del campo conductual; en primer lugar, toda ciencia excluye, como dijimos, de su tema las propiedades afectivas que presenta el campo de la conducta; pero la física, a cuyo lenguaje se quisiera traducir también las enseñanzas de la química y la biología, elimina además casi todas las otras propiedades perceptuales efectivamente neutras, edificando todo su sistema sobre la base de las nociones de distancia, duración y masa, las que corresponden, a través de un adecuado sistema de postulados, a percepciones —indiferentes a toda cualidad sensible concreta— de congruencias o simultaneidades. La finalidad perseguida por estas eliminaciones salta a la vista: merced a ella la ciencia resulta ocupándose sólo de aquellos aspectos del campo conductual que se conservan aproximadamente idénticos dentro de toda la variedad subjetiva e intersubjetiva de su organización. Esta identidad aproximada vale como identidad absoluta para todo propósito práctico, lo que se expresa en los axiomas de constancia y simultaneidad que sostienen el edificio de la ciencia, y cuyo contenido ha habido que alterar a medida que la experiencia científica se iba haciendo más rica y refinada. La postulación de la identidad absoluta, de lo aproximadamente igual supone la identidad absoluta efectiva de otro factor que entra en la constitución de toda ciencia; me refiero a las leyes de la elaboración intelectual del material percibido, cuya identidad subjetiva e intersubjetiva es la condición de posibilidad de la constitución de la ciencia y de la participación en ella. La ciencia es eminentemente una ordenación y elaboración del saber individual y colectivo acerca del medio conductual, limitado a aquellos aspectos de éste que son iguales siempre para todos y para cada uno, con el fin de posibilitar el aprovechamiento universal y permanente de este saber. Este aprovechamiento consiste en prever las transformaciones del medio conductual. Al mismo

fin sirve también el conocimiento pre-científico o “vulgar”, cuyo tema es esa forma previa del campo físico, que denominamos al principio el “medio geográfico”. Sólo que este género de conocimiento, que intenta ordenar racionalmente en un saber semisistemático todos o casi todos los elementos del medio conductal, sin reparar en que su inconstancia e indefinición afecta gravemente el alcance de una previsión enunciada para el caso de que lleguen a repetirse, no puede por lo mismo alcanzar jamás la seguridad ni la universalidad del conocimiento científico. En este sentido, el conocimiento vulgar y el científico se encuentran esencialmente al servicio de la acción del sujeto de la conducta sobre el medio conductal; al anunciarle la forma que ha de tomar este medio en tales o cuales circunstancias, le permite adaptar de antemano su conducta a dicha forma.

#### IV

Estas consideraciones, aparentemente tan ajenas a nuestro propósito inicial de precisar las relaciones entre el medio geográfico y el medio de la conducta que hacen posible que aquél condicione a éste y que la conducta referida al medio de la conducta repercuta sin embargo, sobre el medio geográfico, nos han procurado, no obstante, todos los elementos que requerimos para responder al doble problema propuesto.

El campo físico —así como su forma elemental, el medio geográfico— es la hipóstasis de una abstracción ejercida sobre el medio conductal; nada tiene de extraño, por tanto, las transformaciones que tienen lugar en aquél repercutan en éste, basta recordar que, aunque *imputadas* al campo físico, dichas transformaciones se *comprueban* en el medio conductal. Tal es la clave del misterio del paralelismo psicofísico. El condicionamiento del campo conductal por el

campo físico cobra un rango eminente en el caso particular del condicionamiento del conjunto de aquél por esa pequeña parte de éste que corresponde al cuerpo, y, especialmente, al sistema nervioso del sujeto de la conducta. Hay que recordar, también aquí, que el cuerpo del sujeto de la conducta es ante todo un elemento del campo conductual —donde, por lo demás, la ciencia biológica viene a procurarse cuantas informaciones precisa a su respecto—; que, en general, todas las partes integrantes del campo de la conducta se condicionan entre sí; que, particularmente, como es del dominio de todos y cabe además figurárselo, aquella parte del campo en torno a la cual se organiza el resto, juega un papel eminente en esta organización. La psicología incursiona en el dominio de las ciencias exactas de la naturaleza en cuanto le interesa apropiarse del saber que éstas logren atesorar relativamente a los aspectos del cuerpo humano abstraídos y elaborados por ellas, pero no es ésta una incursión en un misterioso mundo trascendente: el cuerpo de que habla la biología es el mismo que veo, toco, vivo, sólo que contiene no más, sino mucho menos de lo que es inmediatamente manifiesto. Eso poco que contiene ha sido, eso sí, ordenado y elaborado metódicamente, hipostasiándose luego el resultado de este proceso intelectual en la noción de “el cuerpo real”, “el cuerpo físico” o “transubjetivo”, a la que tiene que remitirse necesariamente la psicología cuando busca un marco de referencia aplicable con suficiente amplitud y seguridad para encuadrar en él sus estudios acerca de la acción condicionadora del cuerpo (conductual) sobre el conjunto del campo de la conducta. La tesis del paralelismo psicofísico, resucitada recientemente con el nombre de “isomorfismo”, deja de ser la agresiva consigna de una filosofía de mediocres, para convertirse en un recurso metodológico útil y legítimo.

No tan simple, pero igualmente vano, es el añejo y debatido problema acerca de cómo es posible que la conducta referida sólo al medio conductal, pueda afectar al campo físico. Dentro del planteamiento clásico del problema, se decía que la conducta se regula por la imagen que se tiene de la realidad, preguntándose entonces cómo es posible que la conducta se ajuste a la realidad misma. No habría habido problema si la acción se ajustase siempre a lo real; se habría dicho entonces que la imagen de lo real es esencialmente fiel, o, mejor aún, que “imagen” y “realidad” son una misma cosa, o sea, empleando nuestra terminología, que la realidad se identifica con el campo conductal. Pero sucede que se da frecuentemente un desajuste entre la acción y la realidad, y que la “imagen” no es, en consecuencia, siempre fiel a la “realidad”, de lo que cabría inferir, en contradicción con todo lo dicho hasta aquí, que la realidad difiere del campo de la conducta. No se ve bien de qué modo, una vez admitida esta divergencia, podría nunca llegar a explicarse cómo es que, en la generalidad de los casos, aparentemente coinciden. Nuestra terminología, superior, como ya hemos podido comprobar, a aquélla que distingue entre “imagen” y “realidad”, lo psíquico y lo físico, nos permitirá fácilmente poner de manifiesto que la divergencia aludida es sólo aparente, y que la coincidencia, en rigor, identidad de ambas esferas es más que una mera regla general. Ante todo, cabe anotar que toda conducta —incluso la “desajustada”— modifica la “realidad”; sólo que la conducta desajustada lo hace en una forma diversa de la que perseguía. Pero igual cosa cabe decir respecto de la acción de la conducta sobre el campo conductal: la conducta “desajustada” modifica también a éste en un grado o en un sentido diferente del perseguido. Es que, en verdad, el “desajuste” de la conducta no es relativo a una pretendida realidad trascendente que castigaría con el fracaso su desadaptación,

premiando por otro lado con el éxito sus aciertos. No, “conducta desajustada” o “fracasada” es aquella que, intentando modificar la organización del campo conductal en un sentido determinado, no lo logra, por no haber sabido prever el curso efectivo de las modificaciones del campo ni la manera adecuada de imponerle el rumbo deseado. El desajuste no se produce nunca entre el campo conducta y una realidad trascendente. ¿Cómo sería posible, en tal caso, comprobarla? El desajuste efectivo media entre la previsión fundada en un estado actual del campo de la conducta, y el estado futuro del mismo campo, que se pretendía prever. La conducta modifica, naturalmente, al campo físico, en tanto que éste no es sino un *abstractum* extraído del campo conductal. En cuanto el campo físico se abstrae con miras de poseer, justamente, una base fija a la cual referirse para apoyar en ella las previsiones relativas al curso de las transformaciones del campo conductal, no es de extrañar que la conducta exitosa esté siempre ajustada al campo físico, la conducta fracasada, en cambio, se presenta como mal adaptada a él: no hay en efecto ningún criterio para juzgar del acierto de una proposición científica relativa a la estructura del campo físico, fuera del éxito —comprobado naturalmente en el campo conductal— de una conducta ajustada a tal proposición; en caso de que, ajustada la conducta a la proposición, a pesar de ello fracasa, debe concluirse sin más que la proposición no se ajustaba al campo físico; el fracaso de tal conducta, medido, como queda dicho, en el campo conductal, conduce, pues, simplemente, a un reajuste de la fisonomía del campo físico, en la que se procura, naturalmente, consultar las modificaciones sorpresivas experimentadas por el campo conductal, cuya imprevisibilidad determinó el fracaso de la conducta.

Al comenzar rehusamos definir conceptualmente la diferencia entre medio conductal y medio geográfico, alegando que bastaba aclararla con ejemplos. Vemos ahora que, si bien el distingo de que hablábamos era en verdad suficientemente obvio, no habríamos estado en condiciones de determinar con precisión en qué estribaba: no habríamos podido reconocer sin más, antes de recorrer el camino que nos ha conducido a esta conclusión, *que “medio conductal” es un sinónimo de lo que ordinariamente se designa como la realidad empírica y que el “medio geográfico” es la hipóstasis de la suma de conocimientos que poseemos sobre aquélla.* Ni el “medio geográfico”, ni tampoco esa forma perfeccionada del mismo que es el campo físico representan, en consecuencia una realidad trascendente, diversa de la realidad empírica, fenoménica, que constituye el medio de la conducta; son, más bien, el producto de esa particular variedad de la conducta humana que se conoce como “investigación de la realidad” —donde la realidad que se investiga no puede, por cierto, ser otra que la del medio conductal—, producto que, naturalmente, se encuentra incorporado como un factor más a la organización del campo de la conducta: éste resulta, evidentemente, afectado por el saber que sobre él tenga.

---

NOTA. —El artículo presente puede parecer en una primera lectura difícil y tal vez confuso. A esta impresión debe contribuir poderosamente la movilidad de que dan prueba en el curso de la exposición, algunos conceptos básicos. Añado esta nota para aclarar este punto, a la luz de los resultados obtenidos. Hemos esclarecido la relación entre los dos conceptos fundamentales de “campo físico” y “campo de la conducta”, determinando a aquél como el producto de una abstracción operada sobre esta. Esta

abstracción la maneja el sentido común hipostasiada, como el “mundo físico”, el “mundo real”; esta hipótesis es lo “físico” (opuesto a la “psíquico”) de que se habla en el párrafo II, la “realidad” (opuesta a la “imagen”) de que se habla en el párrafo IV. En ambos lugares se busca probar que esta hipótesis conduce a consecuencias insostenibles. En el párrafo III se busca precisar el único concepto legítimo de lo “físico” y eliminar así, toda hipótesis metafísica de lo que con él se designa. La consecuencia de todo ello es que al final del artículo, establecemos que el campo de la conducta es la fuente de toda la realidad que quepa asignar al campo físico, con lo que resulta invertida la relación que parecía mediar entre estos dos conceptos (o sus equivalentes, “medio conductal” y “medio geográfico”) cuando, en el párrafo I, los introducimos. Pero el fin de nuestras dilucidaciones era justamente probar la necesidad de esta inversión, destruyendo así el prejuicio que el sentido común sustenta al respecto, tal como se manifiesta en las consecuencias que cualquiera saca del ejemplo ilustrativo dado en el párrafo I, más aún, en la forma misma como se ha redactado nuestra versión de ese ejemplo, prejuicio que se origina en la antedicha hipótesis.

## KANT, FILÓSOFO DEL MÁS ACÁ<sup>1</sup>

---

Roberto Torretti

\*\*\*

Publicado originalmente en *La Torre* (Puerto Rico), 34: 161-179 (1961)

\*\*\*

Der Bauch des Seins redet garnicht zum  
Menschen, es sei denn als Mensch.  
*Also Sprach Zarathustra*

En la desigual batalla librada por Federico Nietzsche contra los “trasmundanos”, los “predicadores de la muerte”, “los negadores del cuerpo”, “los traidores al sentido de la tierra”, Kant fue blanco de algunos de los más rudos y viciosos ataques. El “gran chino de Königsberg”, un “Tartufo” (N. VII, 14; XIII, 26), un “espantapájaros” (N. XV, 234), habría sido con Leibniz uno de los grandes tropiezos

---

<sup>1</sup> Conferencia dictada en la Universidad de Puerto Rico el 7 de marzo de 1961. He añadido al calce textos y referencias ilustrativas, así como algunas anotaciones sobre ciertos puntos controvertibles. Cito la *Crítica de la razón pura* (abreviado: KrV) según la primera y la segunda edición (A y B, respectivamente); las demás obras de Kant, según la edición de la Academia Prusiana de Ciencias (Ak.); las obras de Nietzsche, según la edición en octavo mayor dirigida por su hermana, Elisabeth Förster-Nietzsche (Leipzig, 1895 y sigs.; abreviado: N.). Las palabras subrayadas en las citas figuran así en el original. Los números romanos remiten al tomo en que aparece el pasaje citado, los arábigos a la página.



en el desarrollo de “la honradez intelectual de Europa” (N. XV, III). “Cristiano solapado hasta lo último” (N. VIII, 81), su éxito habría sido “un mero triunfo de teólogo” (N. VIII, 226). Habría “inventado el mundo transcendente para asegurar un sitio a la libertad moral” (N. XVI, 73), prolongando así la vida del platonismo maltrecho y vacilante ya merced al tratamiento recibido de la Ilustración anglofrancesa. Más de una de las tortuosas y ambiguas fórmulas con que el pensamiento de Kant se ha vestido en el curso de su largo y difícil camino ha podido inducir a un lector agudo, pero impaciente, como Nietzsche, a que adopte una interpretación así. Por otra parte, es casi seguro que la obra intelectual y moral del propio Nietzsche no habría sido posible si no vive después de Kant. Aunque éste ha merecido sin duda las objeciones más serias que Nietzsche le hace —la de haber insistido en “una distinción peligrosa entre lo teórico y lo práctico” (N. XV, 481), la de haber ignorado la historicidad del espíritu<sup>2</sup>— su pensamiento ha contribuido como el de nadie a hacer posible el que esas objeciones se planteasen, el que el mundo y la verdad y el ser llegasen a pensarse en tales términos que esas objeciones cobrasen un sentido. Al fin y al cabo, fue el joven Fichte, entusiasta seguidor de Kant, quien, todavía en vida del maestro, expuso la primera filosofía fundada en la unión indisoluble de teoría y práctica; y no habían pasado tres años desde la muerte de Kant, cuando Hegel publicó la obra que todavía es una fuente de inspiración aparentemente

---

<sup>2</sup>“Lo que nos separa lo mismo de Kant, que de Platón y Leibniz: creemos exclusivamente en el devenir también en lo referente al espíritu —somos *históricos* de cabo a rabo. Este es el gran vuelco. ...El modo de pensar de Heráclito y Empédocles ha resucitado. Todavía Kant no ha superado la *contradictio in adjecto* ‘espíritu puro’” (N., XIII, 10; este pensamiento se desarrolla más prolijamente en las pp. 21-23. Cf. así mismo N. XV, 333 y 416).

inagotable para cuantos creemos en la historicidad radical del ser del hombre. En todo caso, hay suficientes textos del propio Kant que nos impiden atribuirle la orientación oscurantista que le imputa Nietzsche, que nos lo muestran muy adverso a toda tentación de dar la espalda al mundo real para buscar solaz en uno fingido. Así, a propósito de una reseña en que se describe en filosofía como un idealismo “transcendente” o “elevado”, escribe Kant, en uno de sus raros accesos de ira: “¡Hostia santa! ¡Elevado, no! Las torres elevadas y los colosos metafísicos que se les parecen, en torno a los cuales suele soplar mucho viento, no son para mí. Mi lugar está en la hondonada fecunda de la experiencia” (Ak. IV, 373 n.). Y en la *Crítica de la razón pura*, en el apéndice que cierra los capítulos en que expone sus investigaciones revolucionarias sobre nuestra facultad de conocer, escribe esta frase cortante, que parece encaminada a suprimir hasta la posibilidad de hablar de un mundo distinto de éste: “No podemos entender más que aquello que envuelve (*mit sich führt*) algo que corresponda a nuestras palabras en la representación sensible (*Anschauung*)” (KrV. A277 = B333).

Quisiera comentar aquí algunos de los aspectos de la filosofía de Kant que me hacen ver en este pensador una figura decisiva en el movimiento espiritual que lleva al hombre de occidente a redescubrir el sentido de la vida terrena. Quisiera presentar a Kant como uno de los grandes pensadores del más acá, opuesto firmemente a los soñadores del más allá. No puede tratarse en este lugar de reconstruir la marcha viva de la reflexión kantiana, ello demandaría muchísimo más tiempo del que tenemos a nuestra disposición y entrañaría además un compromiso personal más hondo que el que muchos de los presentes están probablemente dispuestos a asumir: los muertos —dice Homero— no hablan si no les damos sangre fresca, la sangre que corre en nuestras venas. No pudiendo, pues, revivir el

pensamiento de Kant, nos limitaremos a hablar de sus ideas. Aunque las ideas no son más que la osamenta más o menos fosilizada que el pensamiento ha dejado en su camino, su estudio puede ser importante. Es indispensable, desde luego, si queremos tener aunque sea una imagen de lo que fue el organismo del que formaron parte. Además, aun la mera historia de las ideas bien puede incitarnos a la empresa más ardua de restaurar el acontecer del pensamiento.

Atendamos en primer lugar a la doctrina básica de Kant sobre la posibilidad de un conocimiento independiente de la experiencia. Su tesis es conocida: tal conocimiento es posible, pero únicamente en cuanto se refiere a las condiciones de posibilidad de la experiencia misma. No cabe pues obtener ningún conocimiento de entes que escapan a toda experiencia posible —ni a través de la experiencia, ni por otras vías. Más que la tesis misma, nos interesa subrayar una consecuencia del procedimiento seguido para establecerla. La tradición filosófica en que se educó Kant distinguía dos fuentes del conocimiento humano: la sensibilidad y el entendimiento. A la sensibilidad se atribuía el conocimiento empírico, en otras palabras, la experiencia<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> El lector de Kant no debe olvidar que el vocablo *esperienza*, *Erfahrung*, para este pensador, como para sus predecesores, designa únicamente un tipo de conocimiento, o, mejor dicho, un orden de conocimientos (cf. KrV, B 1, B 147, B 161, A 157 = B 196, B 218, A 214 = B 260, A 764 = B 792; Ak., II, 394; Ak., IV, 275; 310; Ak., XX, 266, 274). Expresiones corrientes hoy, tales como “experiencia estética”, “experiencia moral”, “experiencia religiosa”, no se encuentran, que yo sepa, en los escritos de Kant. Esta observación es tanto más necesaria cuanto que el uso filosófico moderno del término *esperienza* —manifiesto ya en el título que Hegel quiso dar a su exposición sistemática del despliegue de la existencia humana en todos sus aspectos; “Wissenschaft der Erfahrung des Bewusstseins”, “ciencia de la experiencia de la conciencia”— es en cierto modo un fruto de los planteamientos de Kant y hasta podría decirse que se insinúa en algunos

El entendimiento contenía o generaba conocimientos independientes de la experiencia. Los filósofos de las más opuestas tendencias coincidían en este distingo, difiriendo sólo en cuanto a la importancia asignada a cada una de estas fuentes. Descartes, por ejemplo, rebajaba la sensibilidad; los datos de los sentidos no estaban destinados, según él, a informarnos cómo las cosas son, sino meramente a orientarnos con respecto a lo que tienen de útil o de nocivo para la vida<sup>4</sup>. Hume, por su parte, en el extremo opuesto, negaba que hubiera un entendimiento fuente autónoma de conocimientos sobre las cosas. Kant parte de este distingo entre sensibilidad y entendimiento, pero procura precisar su significado. No puede aceptar la identificación ingenua de la sensibilidad con los órganos de los sentidos. Estos —los ojos, la piel, la lengua, etc.— son objetos que conocemos gracias a la sensibilidad y no podemos darlos por supuestos al definirla. La definición biológica debe ser reemplazada por una definición metafísica: Kant equipara la sensibilidad a la pasividad o receptividad del ente que conoce; el entendimiento a su actividad o espontaneidad<sup>5</sup>. El conocimiento humano incluye de todos modos un aspecto

---

pasajes de sus obras (véase en la *Crítica de la razón pura*, B 420 y A 582 = B 610; en la *Crítica de la razón práctica*, Ak., V. 48; en la *Crítica del juicio*, Ak., V. 169, 291, 366).

<sup>4</sup> Véase, por ejemplo, *Principia philosophiae*, part. II, art. 3, en *Oeuvres de Descartes*, ed. Adam et Tannéry, tomo VIII, p. 41.

<sup>5</sup> Cf. *Lógica*, Introducción, V.: “Todas nuestras representaciones cognoscitivas son... *intuiciones* o *conceptos*. Aquéllas tienen su origen en la *sensibilidad* —la facultad de las intuiciones; éstos en el *entendimiento*— la facultad de los conceptos. Tal es el distingo *lógico* entre entendimiento y sensibilidad... Ambas facultades fundamentales pueden ciertamente considerarse desde otro punto de vista y definirse de otra manera; a saber, la sensibilidad como facultad de la *receptividad*, el entendimiento como facultad de la *espontaneidad*... Esta manera de definir las no es lógica, sino *metafísica*” (Ak., IX, 36).

pasivo, puesto que no crea su propio objeto<sup>6</sup>. Todo conocimiento se remite a una situación actual o posible en que el objeto conocido está presente en persona; ahora bien, a los hombres, que no *creamos* el objeto al conocerlo, éste sólo puede presentárenos en tanto que de algún modo nos afecta<sup>7</sup>. La sensibilidad, pues, o sea la capacidad de ser afectado por un objeto presente, es la base imprescindible del conocimiento humano, que es un conocimiento finito, un conocimiento no creador. Pero, aunque imprescindible, la mera sensibilidad no es suficiente para establecer ningún conocimiento, ni siquiera un conocimiento rudimentario. Suponiendo que pudiera haber algo así como una conciencia puramente pasiva, ella no podría ser una conciencia de un objeto. Al ser afectada de uno u otro modo se percataría de estas afecciones, pero, si como hemos supuesto es totalmente pasiva, no las referiría al objeto que la afecta; se daría cuenta de sus propios estados afectivos, pero no vería en ellos la presentación de un objeto. Un objeto, lo que comúnmente llamamos así, una silla, esta mesa, es la unidad de una multitud de aspectos sensibles. Estos aspectos se ofrecen disgregados a la sensibilidad, y para que se los tome como presentaciones de *un* objeto se requiere una actividad que los recoja y enlace. El enlace de presentaciones que se suceden incesantemente en el tiempo presupone una capacidad de reproducir las presentaciones pasadas para ligarlas a la presentación actual. Pero esta capacidad de reproducción sería inútil si no la acompañara una capacidad de identificar al contenido reproducido en el recuerdo con el contenido dado anteriormente a la percepción. “Sin la conciencia — escribe Kant— de que aquello que pensamos es lo mismo que pensábamos hace un instante, toda reproducción en la serie de las representaciones sería vana” (KrV, A 103). Esta

---

<sup>6</sup> KrV, A 92 = B 125; cf. B 138 y sig.

<sup>7</sup> KrV, A 19 = B 33.

conciencia de la identidad de una multiplicidad se llama comúnmente concepto. Hemos visto que sin ella no es posible tomar las modificaciones de nuestra sensibilidad como presentaciones de un objeto —es decir, no es posible tener ningún conocimiento, ni aun el más modesto o trivial (como que esta mesa está aquí delante mío). La definición metafísica del entendimiento como el elemento activo de nuestra facultad de conocer no contradice, pues, la definición tradicional del mismo como facultad de pensar conceptos. Sin la cooperación del entendimiento, la sensibilidad no procuraría conocimiento alguno. Como dice Kant, “sin conceptos, las representaciones sensibles son ciegas” (KrV, A 51 = B 75). Pero la gran novedad de la filosofía kantiana está en la afirmación de que los conceptos por su parte no tienen sentido si no se refieren a las modificaciones de la sensibilidad. El entendimiento bien puede pensar objetos con los que ninguna experiencia podría ponernos en contacto. Pero tales pensamientos, declara Kant, son estériles. Conciben la mera forma vacía de un objeto en general<sup>8</sup>, y no hay ninguna garantía de que siquiera *pueda* existir fuera de nuestra experiencia un ente con esa forma. Los objetos de la experiencia posible se ajustan a la forma que tiene nuestro entendimiento de pensar un objeto en general, pues sólo en virtud de este ajuste son objetos posibles de nuestra experiencia<sup>9</sup>. Pero de aquí no podemos

---

<sup>8</sup> KrV, B 148, B 150, A 147 = B 186, A 239 = B 298, A 242, A 245, A 247 = B 304, A 254 = B 309, A 349, B 407; *Prolegomena*, parág. 39, Ak., 324, parágr. 45, Ak., IV, 332.

<sup>9</sup> Este es quizás el pensamiento central de la crítica de la razón. Kant lo formula rigurosamente bajo el título de “principio supremo de todos los juicios sintéticos”: “las condiciones de la *pasibilidad de la experiencia* en general son a la vez condiciones de la *posibilidad de los objetos de la experiencia*” (KrV, A 158 = B 197; cf. A III). Más plástica es la formulación, no tan citada, que aparece en la discusión de la tercera “analogía de la experiencia”: “En lo que concierne a los objetos de la

concluir nada sobre otros entes, en particular sobre aquéllos que por definición no pueden presentársenos a través de los sentidos, única manera como un ente puede llegar a ser objeto de la experiencia nuestra. El entendimiento que se desliga de la sensibilidad es como la paloma, que, hastiada de batir las alas contra el aire que la fatiga, se figura que volaría con más facilidad en el vacío<sup>10</sup>.

La inteligencia que, prescindiendo de los sentidos, trepa, según el mito platónico, “sobre la espalda del cielo” (*Fedro*, 247 b), para emprender el vuelo sublime que le descubrirá el más allá, se lanza como la paloma, en una aventura suicida. Entendimiento y sensibilidad son los dos aspectos inseparables de nuestra facultad de conocer, cuyo destino es manifestar la tierra, revelar al hombre maravillado el mundo portentoso de los sentidos<sup>11</sup>.

De la nueva manera de ver la relación entre sensibilidad y entendimiento se desprende un corolario que Kant no ha establecido expresamente, pero que está implícito en muchos de sus planteamientos: la superación definitiva del distingo ruinoso entre las cualidades primarias y secundarias de las cosas sensibles. Ya Demócrito había establecido este distingo en la Antigüedad; Galileo lo renueva en la Edad

experiencia, es necesario todo aquello sin lo cual la propia experiencia de estos objetos sería imposible”, (KrV, A 213 = B 259; cf. A 202 = B 247). Sobre este principio, véanse los comentarios de Nicolai Hartmann, en su ensayo “Diesseits von Idealismus und Realismus”, ahora en *Kleinere Schriften*, vol. II, Berlin, 1957, pp. 299-306, y la ceñida explicación de Heidegger, en *Kant und das Problem der Metaphysik*, parágr. 24, Frankfurt a. M., 1951, pp. 107-112.

<sup>10</sup> Cf. KrV, A 5 = B 8 y sig.

<sup>11</sup> “En el caso nuestro, el *entendimiento* y la *sensibilidad* sólo en *combinación* pueden determinar objetos. Si los separamos, tenemos intuiciones sin conceptos o conceptos sin intuiciones, en ambos casos representaciones que no podemos referir a ningún objeto determinado” (KrV, A 258 = B 314).

Moderna y Descartes le da una fundamentación rigurosa<sup>12</sup>. Según este último pensador, los colores y sonidos, sabores, olores, calores, que pueblan el mundo en torno nuestro no son sino estados mentales provocados en nosotros de una manera incomprensible por el estado efectivo de las cosas materiales. Los datos de los sentidos nos instruyen mínimamente sobre este estado efectivo; su función consiste más bien en orientar nuestras reacciones vitales en un ambiente no siempre propicio del que depende nuestro sustento. El verdadero ser de las cosas materiales se descubre al intelecto puro y no tiene otras características que las que podemos concebir clara y distintamente y describir, por lo tanto, en términos de número, figura y movimiento. La materia es una inmensa extensión elástica, capaz de adoptar distintas configuraciones. La tarea de la ciencia natural consiste en determinar las leyes con arreglo a las cuales esas configuraciones se transforman las unas en las otras. Es fácil apreciar la eficacia ascética de esta visión del

---

<sup>12</sup> Demócrito, frag. 125 (Diels): Νόμῳι γὰρ χροὴί, νόμῳι γλυκύ, νόμῳι πικρόν, ἐτεήι δ' ἄτομα καὶ κενόν (cf. frag. II; véase también Diels, *Fragmente der Vorsokratiker*, 7a. ed., 67 A 32). Galileo, *Il Saggiatore*, No. 48, en *Opere* a cura di Ferdinando Flora, Milán, 1953, pp. 311 y sigs. Descartes, *Meditationes de prima philosophia*, en *Oeuvres*, ed. Adam et Tannéry, vol. VII, pp. 30-31, 63 y sig., 80; *Principia philosophiae*, part. II, art. 4, *ibid.*, vol. VIII, p. 42. La clásica denominación de cualidades "primarias" y "secundarias" parece haber sido introducida por Locke. Es sabido que Berkeley y Hume pulverizan el distinguo en la versión de Locke mostrando con toda facilidad que éste no puede sostenerse sobre la base del empirismo que había proclamado el filósofo inglés y que sus dos grandes sucesores toman en serio. Véase Locke, *An essay concerning human understanding*, Bk. II, ch. VIII, ed. A. C. Fraser, Oxford, 1894, vol. I, pp. 166-182; Berkeley, *A treatise concerning the principles of human knowledge*, Part. I, No. 9-15, en *Works*, ed. A. A. Luce y T. E. Jessop, vol. II, Londres, 1949, pp. 44-47; Hume, *A Treatise of human nature*, Bk. I, Pt. IV, Sect. IV, ed. L. A. Selby-Bigge, Oxford, 1888, pp. 226-231.



mundo. El amante cartesiano que recuerde las ternuras de la amada tendrá que pensar que el color de sus ojos y el ardor de sus manos, el timbre inconfundible de su voz y la firmeza dócil de sus labios, son otras tantas ilusiones que le procura un Dios benévolo para asegurar la propagación de la especie. Le costará entender, sí, que Dios tenga tanto interés en ello, puesto que, al fin y al cabo, ¿qué importa que la materia se configure como cuerpo humano, o como roca, o como gas? La doctrina de Kant nos permite terminar con estas aberraciones, cuya tendencia negadora de la vida no habrá escapado a nadie<sup>13</sup>. El intelecto organiza la aprehensión de lo

---

<sup>13</sup> La posición del propio Kant frente al distingo entre cualidades primarias y secundarias dista tanto de estar bien definida, que nada menos que el profesor Paton, uno de los mejores conocedores de su obra, cuenta a Kant entre los defensores del distingo, aunque, naturalmente, el significado y alcance del mismo se modifica en el contexto de su filosofía. Véase H. J. Paton, *Kant's metaphysic of experience*, Londres, 1936, vol. I, pp. 59-61, cf. p. 391 n. 4 y vol. II, p. 135 n. 3. Dos son los pasajes de Kant que favorecen sin lugar a dudas la interpretación de Paton: KrV, A 28-30, parcialmente modificado en B 44-45, y *Prolegomena*, parágr. 19, Ak. IV, 299 (sobre todo, la nota al calce); con todo, en los mismos *Prolegomena*, Parte I, Anotación II, AK., IV, 289, encontramos unas declaraciones que claramente sugieren la abolición del distingo. Por último, como destaca Anneliese Maier, en el capítulo sobre las anticipaciones de la percepción, en que trata prolijamente el aspecto cualitativo de la experiencia, Kant ignora del todo el célebre distingo. Según A. Maier, esto se explica: "Desde el punto de vista lógico-gnoseológico —como desde el punto de vista lógico-trascendental de Kant— las cualidades sensibles específicas tienen la misma significación objetiva que las mecánico-cinéticas: por un lado, también las últimas se dan solamente para un posible aprehender y en virtud de él, por otro lado, las primeras son exactamente tan necesarias y tan imposibles de eliminar en el pensamiento como las últimas. Por lo demás, las anticipaciones se refieren... de hecho a ambas clases. En este punto, pues, en que Kant realmente trae a colación el concepto de cualidad en general (es decir, de aprehensión pura), abandona el distingo que en otras partes mantiene. Seguramente, esto no es una simple casualidad: la doctrina que atribuye una condición privilegiada a las cualidades generales

real como tal y por esto la realidad aprehendida se ajusta inevitablemente a las leyes propias de la actividad del intelecto. Pero el intelecto por sí solo no descubre realidad alguna. Lo real, que no es creación nuestra, sólo se nos revela en tanto que directa o indirectamente nos afecta. La sensibilidad es pues nuestra única vía de acceso a lo real. Como dice Kant, “en el *mero concepto* de una cosa no puede encontrarse ningún carácter de su existencia (*Dasein*)... La percepción... es el único carácter de la existencia (*Wirklichkeit*)” (KrV, A 225=B 272-3). Y en otro pasaje: “Toda percepción externa demuestra en forma inmediata algo existente en el espacio, o, mejor dicho, es lo existente en persona (*das Wirkliche selbst*)” (KrV, A 375). No todos los datos de los sentidos son igualmente estables, no todos pueden reconocerse con la misma precisión y prontitud, y por esto es razonable que la investigación científica prefiera basarse en unos e ignorar a otros. Pero esto no quiere decir que aquéllos sean reales y éstos ilusorios. Todas las percepciones revelan aspectos reales del objeto que

---

[primarias], cuya historia es bien conocida, es en cierto sentido un cuerpo extraño en la filosofía de Kant. No se desprende necesariamente de ella, sino que ha sido adoptada simplemente como la opinión tradicional. En general no estorba, pero en el único caso en que podría llevar a inconsecuencias, en las anticipaciones, se la abandona tácitamente” (Anneliese Maier, *Kants Qualitäts Kategorien*, Berlín 1930, p. 65 n.). Por mi parte, creo que cuando Kant escribe la *Crítica del Juicio* ya ha abandonado por completo el distingo entre cualidades sensibles primarias objetivas y secundarias meramente subjetivas; de no ser así, no sabría cómo entender el pasaje siguiente, en que Kant ilustra la diferencia que acaba de establecer entre sensación en sentido estricto (*Empfindung*) y sentimiento (*Gefühl*): “El color verde de los prados pertenece a la sensación *objetiva*, como percepción de un objeto sensible; pero lo agradable del mismo pertenece a la sensación *subjetiva*, que no representa objeto alguno, es decir, al sentimiento...” (Ak., V. 206).

presentan, que al fin y al cabo, como vimos, no es sino la unidad de la serie de sus presentaciones.

Se alegrará tal vez que esta realidad que la filosofía de Kant restituye al mundo de los sentidos no vale mucho, pues, como es sabido, se trata de una realidad aparente, que es como un velo que oculta la única realidad auténtica, la realidad de las cosas en sí. No podemos entrar aquí en todas las complicaciones envueltas en el célebre distinguo kantiano entre apariencia y cosa en sí, pero debemos tratar de disipar algunos de los peores malentendidos al respecto. Kant parece haberlos previsto, pues insiste en que *apariciencia* (*Erscheinung*) no es lo mismo que ilusión (*Schein*)<sup>14</sup>. La pizarra aquí detrás me aparece como una gran superficie negra, con algunas manchas blancas, que en ciertos sitios arroja destellos. Esta es la manera que la pizarra tiene de aparecerme cuando la observo desde aquí. Esta apariencia, debidamente combinada con otras que la pizarra me ha ofrecido en el pasado desde otros puntos de vista, constituye todo lo que sé de la pizarra, y mi conocimiento de ella sólo podría enriquecerse por la vía de agregar nuevas apariencias a las referidas. Es evidente que conozco las cosas sólo como me aparecen, sólo conozco sus apariencias. Pero esto no significa que esas apariencias sean ilusorias. Al contrario, son el prototipo de lo que llamo "lo real". Es verdad que se dice que las apariencias engañan. Pero es preciso entender bien a qué se refiere ese engaño. Ninguna apariencia engaña respecto de sí misma. Engaña respecto de otras apariencias. Acostumbrado como estoy a que ciertas apariencias se combinen de una manera, infiero de la presentación de una la proximidad de la otra. Así, siempre que veo una alfombra espero que si la piso sentiré un suelo firme bajo mis pies; pero

---

<sup>14</sup> KrV, B 69-71; *Prolegomena*, Parte I, Anotación III, Ak., IV, 290-294; cf. Ak., XX, 269.

puede suceder que una vez me hunda; aparece ante mí un hoyo, una trampa debajo de la alfombra; la apariencia de la alfombra me engañó respecto de esta otra apariencia<sup>15</sup>.

Pero Kant no sólo afirma lo obvio —que conocemos las cosas como se nos muestran—, sino que sostiene además la aventurada tesis de que las cosas, al mostrársenos, no se nos muestran tal como son en sí mismas, independientemente de que se nos muestren. ¿Qué base tiene Kant para sostener esto? ¿Qué base podría tener? ¿Cómo, si no conocemos de las cosas más que lo que nos muestran, podemos saber que esto no coincida con su existencia independiente? ¿Podemos saber siquiera que tienen tal existencia independiente, que su ser no se agota en esto demostrarse? Nietzsche dijo que había sido “una ingenuidad” de Kant “afirmar la existencia de cosas de las que no sabemos nada” (N., XVI, 69 y sig.). Pero atengámonos por ahora a la primera pregunta: ¿Cómo sabe Kant que las cosas tal como nos aparecen no coinciden con las cosas tales como son en sí mismas? La razón de Kant es sencilla: si suponemos lo contrario nos vemos envueltos en contradicciones insolubles<sup>16</sup>. Las cosas que nos aparecen son

---

<sup>15</sup> He analizado con más detenimiento un ejemplo similar a éste en un artículo titulado “Medio geográfico y medio de la conducta en la psicología moderna”, *Atenea*, tomo CXXIT, No. 361-362 (1955), pp. 105-119.

<sup>16</sup> En lo que sigue se alude únicamente a la primera antinomia; pero la prueba del carácter necesariamente inespacial de las cosas en sí resulta aún más concluyente a la luz de la segunda. Se las plantea una tras otra en KrV, A 426-443 = B 454-471; para la solución, véase KrV, A 490-497 = B 518-525 y A 517-527 = B 545-555. Una exposición resumida de la doctrina de las antinomias figura en los *Prolegomena*, parágr. 50-54, Ak., IV, 338-348. No debe descuidarse la brillante síntesis que aparece en el escrito póstumo sobre *Los progresos de la metafísica*, Ak., XX, 286-292. Sobre la importancia del descubrimiento de las antinomias en el desenvolvimiento de la filosofía crítica puede consultarse, entre otras cosas, el reciente artículo de Heinz Heimsoeth, “Vernunftantinomie und

espacio-temporales. Si coincidiesen con las cosas en sí éstas formarían un mundo que ocupa espacio y dura tiempo. Tal mundo estaría ahí, independientemente de toda experiencia, ya sea desde toda la eternidad, ya sea desde cierto momento; se extendería ya sea por todo el espacio, ya sea hasta cierto límite. Si el mundo espacio-temporal está ahí, como una realidad dada, determinada, una de estas alternativas tiene que ser verdadera: o bien el mundo comenzó en el tiempo, o bien no tuvo comienzo; o bien tiene un límite en el espacio, o bien no lo tiene. *Tertia non datur*. Pero Kant prueba, con una argumentación contundente (al menos bajo los supuestos de la ontología tradicional) que todas estas alternativas son absurdas. En tal caso, concluye Kant, el mundo espacio-temporal no puede coincidir con la realidad tal como es en sí. Porque ésta, supone él, con la metafísica de su tiempo, es como es, de una vez por todas, y si fuera espacio-temporal tendría límites o sería infinita, tendría un comienzo o sería eterna, pero no podría estar flotando en ese estado de indeterminación, en que efectivamente se nos presenta el mundo de la experiencia, pero que no puede convenir a una cosa en sí. Mas ¿por qué no? El mundo espacio-temporal no puede ser una realidad dada y determinada; pero ¿no podría la cosa en sí ser una realidad dándose y determinándose, un proceso libre, un acontecer abierto tal como se nos muestra en la experiencia? Nuestra experiencia, nuestra vida misma no serían entonces un mero epifenómeno de la realidad absoluta, sino una parte imprescindible de su historia. La filosofía alemana después de Kant alcanzará rápidamente esta manera de ver, y comentaristas bastante autorizados han querido atribuírsela a Kant mismo. Sin tomar posición en este asunto tan

---

transzendente Dialektik in der geschichtlichen Situation des kantischen Lebenswerkes", *Kantstudien*, Band 51, 1959/60, pp. 131-141.

controvertido, quisiera señalar que Kant sugiere claramente la posibilidad de que se lo entienda así cuando escribe, por ejemplo, que “todo acrecentamiento del conocimiento empírico y todo progreso de la percepción no es más que... un avance en el tiempo. ...Este avance en el tiempo lo determina todo y en sí mismo no es determinado por nada (*Dieser Fortgang in der Zeit bestimmt alles, und ist an sich selbst durch nichts weiter bestimmt*)” (KrV, A 210 = B 255).

Sin perder de vista estas consideraciones, podemos retornar a la cuestión que dejamos pendiente: ¿Cómo sabe Kant que las cosas que se muestran tienen una realidad independiente de ésta que nos muestran, que su ser consiste en algo más que el proceso de mostrarse? En sus momentos más lúcidos, Kant expresa que no lo sabe, más aún, que no hay ninguna razón para sostenerlo. “Nuestra conciencia de toda existencia pertenece enteramente a la unidad de la experiencia, y una existencia fuera de este campo no puede, claro está, declararse absolutamente imposible, pero es una hipótesis que no podemos justificar con nada” (KrV, A 601 = B 629). “No podemos demostrar ni refutar directamente. . . [la tesis de que] todo lo que es y puede ser es a la vez objeto de una experiencia posible” (Ak., XX, 319). No hay, pues, ninguna razón para negarlo, pero tampoco ninguna para afirmarlo. Sin embargo, aunque falte toda razón teórica para ello, hay una razón decisiva de otro orden, una razón moral. El hombre se sabe obligado incondicionalmente a actuar en forma responsable. El contenido de la acción responsable varía con las circunstancias: normalmente nos parece muy irresponsable matar a un semejante, pero hay ocasiones desgraciadas en que ello llega a ser la única conducta responsable posible. Pero sea cual sea en cada caso el contenido de la acción debida la obligación de obrar *como es debido*, de obrar bien, no admite excepciones. El hombre se descubre sujeto a esta

obligación y es este descubrimiento y sólo éste lo que le revela su dignidad de hombre. Pero quien se percibe sujeto a una exigencia incondicional, se percibe al mismo tiempo como incondicionalmente capaz de darle cumplimiento, es decir, se percibe como libre. Ahora bien, ninguna apariencia sensible puede exhibir tal libertad, tal incondicionalidad: los sucesos espacio-temporales están todos condicionados por otros sucesos espacio-temporales anteriores y vecinos; sólo en virtud de este condicionamiento pueden integrarse en la unidad de la experiencia. Por esto, si los objetos de la experiencia posible agotan la realidad, o, como prefiere decir Kant, “si las apariencias son cosas en sí, la libertad no tiene salvación” (KrV, A 536=B 564). En una de las notas encontradas entre los papeles de Kant se hace este conciso planteamiento: “Una gran razón para adoptar el distingo entre los objetos como noumenos y como fenómenos también a modo de hipótesis necesaria consiste en que sin este distingo la libertad no puede defenderse, y sin presuponerla no hay moralidad”<sup>17</sup>. Esto parece confirmar inequívocamente la acusación de Nietzsche, citada arriba, de que Kant habría “inventado el mundo trascendente para asegurar un sitio a la libertad moral”.

No necesitamos entrar en un estudio de las dificultades que el problema metafísico de la libertad suscita en la filosofía de Kant y fuera de ella. Desde el punto de vista que adoptamos aquí nos basta mostrar que, cualesquiera que sean las construcciones especulativas a que Kant haya creído necesario recurrir para resolver esas dificultades, ellas no

---

<sup>17</sup> Reflexión No. 6339, escrita según Adickes entre 1794 y 1798; Ak., XVIII, 665. Creo que podemos tomar el distingo entre fenómenos y noumenos mencionado en este pasaje como prácticamente equivalente al distingo entre apariencias y cosas en sí que hemos estado comentando; la diferencia que pudiera establecerse entre estos dos distingos resulta irrelevante en una exposición tan general como la que hacemos aquí.

distraen a la vida del hombre de sus propósitos terrenales. Hemos visto que la actividad teórica del hombre no tiene según Kant otro objeto que el conocimiento de la tierra. Veremos que su acción moral no puede tener otro fin que la transformación progresiva y progresista de la vida terrena<sup>18</sup>.

En un extenso pasaje de la *Crítica de la razón práctica* (Ak., V, 100-103), Kant procura demostrar que, a la luz de los conceptos de la misma metafísica tradicional, la libertad de un ser infinito sólo puede originar transformaciones de orden fenoménico, de suerte que su campo de acción está circunscrito al mundo de los sentidos. Pero más que estas consideraciones ontológicas, basadas en nociones que la reflexión kantiana ha desautorizado casi por completo, nos interesa la determinación positiva del fin de la acción moral. No debemos esperar que Kant nos proporcione una receta para distinguir en cada caso entre el bien y el mal. Se le ha

---

<sup>18</sup> Se ha dicho que, por más que la ética de Kant oriente la conducta humana hacia labores netamente terrenales, expresa una tendencia negadora de la vida, por cuanto, al colocarla bajo el imperio inexorable del deber, destruye la alegría de vivir. Quienes esto alegan nos enseñan más sobre su idiosincrasia moral que sobre el pensamiento de Kant. Para conocer éste último, siempre es mejor remitirse a lo que Kant mismo nos dice: "Si se pregunta ¿Cuál es la característica *estética*, por así decir, el *temperamento de la virtud*, animoso y por tanto *alegre*, o medrosamente sumiso y abatido? apenas si hace falta una respuesta. El temple de ánimo servil nombrado en último término nunca puede producirse sin un *odio* secreto a la ley moral, y el corazón alegre en el *cumplimiento* del deber (no la mera placidez en el *reconocimiento* del mismo) es un signo de la autenticidad de la disposición virtuosa, aun en la *devoción*, la cual no consiste en el remordimiento del pecador arrepentido (que es muy ambiguo, y comúnmente es sólo un interno reproche por haber faltado contra las normas de la prudencia), sino en el firme propósito de obrar mejor en el futuro. Tal propósito, estimulado por los progresos hechos, tiene que operar un temple de ánimo alegre, sin el cual no se puede estar seguro de que... se ha *cobrado amor* al bien, es decir, se lo ha acogido en la máxima de la propia conducta" (Ak., VI, 23 y sig., al calce).



acusado, precisamente, de “formalismo”, por haber negado que haya tales recetas, por haberse opuesto a la transformación de la ética filosófica en sabiduría barata de almanaque<sup>19</sup>. Pero aunque Kant no pretenda resolver por nosotros nuestros problemas de conciencia, cree posible determinar los fines universales de la conducta moral de todo ser racional finito. Estos “fines que a la vez son deberes” son, según Kant, sólo dos: la perfección propia y la felicidad ajena (Ak., VI, 385). Al servicio del primero debemos cultivar nuestras dotes naturales, especialmente nuestras disposiciones intelectuales y morales. Al servicio del segundo, debemos hacer cuanto esté a nuestro alcance para asegurar el bienestar de nuestros semejantes.<sup>20</sup> Kant define la felicidad, como es natural, como “la satisfacción con la existencia entera” (Ak., V, 25). La felicidad ajena que nos toca procurar, sólo puede promoverse con obras y no con meras

---

<sup>19</sup> Lo gracioso del caso es que sus adversarios resultan ser los verdaderos formalistas, pues, al determinar de una vez por todas sus “jerarquías de valores”, pretenden someter la conducta humana a reglas prefabricadas definibles conceptualmente y por lo mismo formales, que, claro está, son muy confortables, pues el individuo que las acepta queda descargado en adelante de la responsabilidad de decidir por cuenta propia — desgraciadamente, nada ni nadie podría nunca liberarlo de la responsabilidad de haberlas aceptado.

<sup>20</sup> Interesa anotar las razones que Kant invoca para rechazar que se incluya la felicidad propia y la perfección ajena entre los fines que a la vez son deberes. Es absurdo contar entre ellos a la felicidad propia, pues lo que buscamos de todos modos no puede considerarse como obligación. En cuanto a la perfección ajena, no puede ser deber nuestro procurarla, ya que “la perfección de otro hombre como persona consiste precisamente en que él mismo sea capaz de fijarse sus fines según su propio concepto del deber, y es contradictorio exigir... que yo deba hacer algo que no puede hacer nadie más que él mismo” (Ak., VI, 386). Estas palabras resueltas de Kant nos permiten entender por qué cuántos pretenden hacerse cargo de la salvación del alma de sus prójimos terminan tarde o temprano usurpando manifiestamente sus libertades: tal usurpación está implícita ya en la tarea misma que se proponen.

promesas, al estilo de la demagogia cívica o eclesiástica. Se ve fácilmente que los fines universales que Kant propone a la conducta moral del hombre se pueden servir mejor construyendo represas que entonando letanías. Si tuviéramos que trazar una imagen del varón ejemplar según estos conceptos sería más propio buscar nuestro modelo entre los políticos que consumen sus vidas combatiendo un orden social que reputan injusto, sin temor de ensuciarse las manos con estiércol y con sangre, antes que entre los santos que escapan a la contaminación de los miasmas terrenales encaramados en sus columnas o escondidos en sus cavernas.

La concepción kantiana de los fines que a la vez son deberes —perfección propia y felicidad ajena— ofrece una buena base para presentar, ligeramente simplificada, esa doctrina suya que, más que ninguna otra, debe de haber encendido en Nietzsche el afán reprobatorio del que vimos algunas muestras. Me refiero a la doctrina de los postulados de la razón práctica. El hombre se descubre sujeto a la exigencia incondicional de realizar los fines que a la vez son deberes. La aceptación de una exigencia incondicional envuelve la confianza en que ella se puede cumplir. Esta confianza sería absurda si supiéramos a ciencia cierta que su cumplimiento es imposible, pero en tal caso sería absurdo e imposible también aceptar la exigencia. Estoy sujeto a la exigencia incondicional de ser perfecto. Pero es obvio que como ser finito no puedo lograrlo en el breve lapso de una vida. Quien acepta la exigencia incondicional de realizar su propia perfección demuestra su confianza en que le será deparada la vida eterna que requiere para cumplir esa exigencia<sup>21</sup>. Parecería que Kant resucita la más odiosa de las viejas doctrinas trasmundanas, la afirmación de una vida futura en contraste con la cual resulta despreciable nuestra

---

<sup>21</sup> Ak., V, 122-124.

vida presente. Pero obsérvese que la vida eterna que Kant reclama y espera no difiere esencialmente de nuestra vida actual: si no transcurre en esta tierra, habrá de transcurrir en otra, pues tiene que ser una eternidad de lucha, de esfuerzo denodado e incansable contra la resistencia de la materia, si es que ha de brindar la oportunidad requerida de alcanzar la perfección. Antes que una negación de la vida terrena, la concepción kantiana de la inmortalidad nos parece una de las maneras más audaces y decididas de afirmarla, pues implica la perpetuación indefinida de las condiciones características de la vida que conocemos, la renovación inagotable de la batalla cotidiana. Esta visión de la vida eterna no es un invento de Kant. Más bien es típica del humanismo clásico alemán. Hallamos ecos suyos en Lessing y en Goethe, y Leibniz, casi un siglo antes, ya la había formulado expresamente. “Notre bonheur —escribe en los *Principios de la Naturaleza y de la Gracia*— ne consistera jamais, et ne doit point consister dans une pleine jouissance, où il n’y auroit plus rien à désirer, et qui rendroit notre esprit stupide; mais dans un progrès perpétuel à de nouveaux plaisirs, et de nouvelles perfections”<sup>22</sup>.

Si la perfección propia reclama un esfuerzo eterno, para lograr la felicidad ajena no basta siquiera con esto. Si la naturaleza no coopera con nosotros, todos nuestros empeños para asegurar la felicidad humana serán vanos. Por otra parte, nuestro ingenio sólo puede procurarnos un dominio relativamente insignificante sobre la naturaleza. La aceptación de la exigencia incondicional a que estamos sujetos implica una confianza en que los procesos naturales están, en último término, subordinados a nuestros fines morales. Ahora bien, según Kant, sólo podemos pensar tal

---

<sup>22</sup> *Principes de la nature et de la grâce, fondés en raison*, No. 18; LEIBNIZ, *Opera philosophica*, ed. J. E. Erdmann, Berlin, 1840, p. 718.

subordinación como posible si suponemos que la naturaleza está regida por una inteligencia soberana. La decisión de obrar moralmente entraña pues (no como elemento fundante, pero sí como concomitante necesario) la fe en un Dios personal.<sup>23</sup> Cabe alegar que la decisión moral envuelve únicamente una confianza en la subordinación de la naturaleza a nuestros fines, y no requiere en absoluto que *pensemos* cómo esa subordinación es posible. Al fin y al cabo, la postulación de un Dios Personal —un ente acerca de cuya posibilidad real no tenemos ni la menor idea— no contribuye propiamente a hacer comprensible el misterio del universo; en muchos respectos viene más bien a complicarlo. Pero no nos interesa aquí la validez del argumento kantiano en pro de la fe en un Dios personal, sino únicamente el sentido de esta fe misma. No puede tratarse de una afirmación teórica —ni siquiera hipotética— de que Dios existe, como existe esta mesa, o existió el propio Kant.<sup>24</sup> Este nos recuerda expresamente que Dios, como el alma inmortal, son “cosas... que forjamos nosotros mismos (*Dinge... die wir uns... selbst machen*), meramente para un uso práctica necesario, y que tal vez no existen, en absoluto fuera de nuestra idea, tal vez ni siquiera pueden existir” (Ak.,

---

<sup>23</sup> Kant expone con admirable rigor y concisión esta “prueba moral” de la existencia de Dios en el párrafo 87 de la *Crítica del Juicio* (Ak., V, 450).

<sup>24</sup> “De la existencia de un ente primordial (*Urwesen*) que sea Dios, o de un alma que sea un espíritu inmortal, la razón humana no puede establecer absolutamente ninguna demostración de alcance teórico, ni siquiera una que opere el grado más bajo de convicción. La causa de esto es enteramente comprensible: para la determinación de la idea de lo suprasensible no tenemos ningún material, ya que tenemos que obtenerlo de las cosas del mundo sensible, y el material así obtenido es absolutamente inadecuado a ese objeto; no pudiendo determinarlo, no nos resta más que el concepto de algo no sensible, que contendría el fundamento último del mundo sensible; tal concepto no constituye por sí sólo ningún conocimiento... de su interno modo de ser” (Ak., V, 466).

XX, 296 y sig.). Estas ideas de entes suprasensibles, fuera del alcance de nuestro conocimiento, no tienen realidad objetiva en sentido teórico, sino únicamente en sentido práctico (*in praktischer Absicht*). ¿Qué quiere decir esto? Kant es particularmente cauteloso y ambiguo en sus explicaciones de este concepto, pero hay por lo menos dos pasajes que, aunque tortuosos, no dejan dudas sobre su intención. En uno de ellos defiende —contra lo que llama el “empirismo” y el “misticismo” de la razón práctica— una posición que denomina “racionalismo”, la cual “no introduce en [el mundo] suprasensible más que aquello que se puede exhibir realmente mediante acciones en el mundo sensible...” (Ak., V, 71). En el otro dice que “los objetos suprasensibles” que “nosotros mismos forjamos con vistas a la práctica (*in praktischer Rücksicht*)” “tiene(n) realidad en un respecto subjetivo, a saber, para el uso de la libertad del hombre, porque se exhibe(n) en acciones empíricas conformes a la ley de esa libertad” (Ak., XX, 299 y sig.). La realidad objetiva de la idea de Dios no se halla pues en un ente trascendente que le corresponda: se encuentra en las acciones en que se cumple la ley moral. Dios se realiza en los actos de los hombres buenos, se renueva eternamente en las decisiones que generan esos actos. No es casual, pues, que Kant atribuyera una importancia decisiva en la doctrina de la verdadera religión a las palabras con que Cristo proclamó la inmanencia radical del mundo supuesto trascendente: “El reino de Dios está dentro de vosotros”<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Lucas, 17:22, citado en Ak., VI, 136. En los últimos años de su vida, Kant parece haberse afirmado cada vez más en esta convicción de la inmanencia de Dios en la vida del hombre. Lo confirman una serie de pasajes de la gran obra que dejó inconclusa al morir y cuyos fragmentos, un tanto desordenados, se han publicado bajo el título de *Opus postumum*. Esta obra se conoce tan poco en los medios académicos de Hispanoamérica que creo que no está demás traducir aquí algunos de

---

los textos más significativos: “Si nuestras ideas no han de ser *meramente fenómenos*, tenemos que forjarlas *nosotros mismos*. Esto ocurre en cuanto trascendemos lo empírico” (Ak., XXI, 145). “El concepto de un ente tal [Dios] no es el de una sustancia, es decir, de una cosa que existe independientemente de mi pensamiento, sino la idea (criatura mía)... de una razón (*Vernunft*) que se constituye a sí misma como ente de razón (*Gedankending*) y que establece juicios sintéticos a priori conforme a los principios de la filosofía trascendental y un ideal respecto del cual no se pregunta ni se puede preguntar acaso existe un objeto que le corresponda, pues su concepto es trascendente” (Ak., XXI, 27). “Dios no es un ente fuera de mí, sino sólo un pensamiento en mí” (Ak., XXI, 145). “El concepto de Dios es la idea de, un ente moral que, enjuiciando como tal, manda universalmente. No es una cosa hipotética, sino la razón pura práctica misma en su personalidad y con sus fuerzas eficaces frente a los entes mundanales y sus fuerzas” (Ak., XXII, 18). “Dios es la razón práctico-moral que dicta su propia ley” (Ak., XXI, 145). “Dios no debe representarse como sustancia fuera de mí, sino como el supremo principio moral en mí” (Ak., XXI, 144). “Hay un ente en mí que, distinto de mí, ejerce sobre mí un influjo causal efectivo; siendo libre, es decir, independiente de las leyes de la naturaleza en el espacio y en el tiempo, me juzga interiormente (me justifica o condena), y yo el hombre soy yo mismo este ente, éste no es ...una sustancia fuera de mí” (Ak., XXI, 25). “Dios no es pues *una sustancia situada fuera de mí*, sino únicamente una relación moral en mí (*ein moralisch Verhältnis in Mirsich*)” (Ak., XXI, 149; cf. XXII, 117). “El sujeto del imperativo categórico de la razón no práctico-técnica, sino práctico-moral... es Dios. No puede negarse que tal ente existe, pero tampoco puede afirmarse que existe fuera del hombre que piensa racionalmente. En él (en el hombre que piensa moralmente conforme a nuestros propios mandamientos del deber) nos movemos y vivimos y somos” (Ak., XXII, 55; cf. XXII, 118). “La idea de lo que la razón humana misma hace del universo es la representación activa de Dios. No como la *sustancia* de una personalidad individual, sino como pensamiento *en mí*” (Ak., XXI, 154). Delirante (*schwärmerisch*) es todo concepto que represente aquello que está en el hombre como si estuviese fuera de él y la obra de su pensamiento como cosa en sí (sustancia)” (Ak., XXI, 26). “Dios sólo puede buscarse *dentro de nosotros*” (Ak., XXI, 150; cf. XXII, 130; “*est Deus in nobis*”).

## PARA INTRODUCIR A HEIDEGGER

---

Roberto Torretti

\*\*\*

Publicado originalmente en *La Torre* (Puerto Rico), 39: 87-102 (1962).

\*\*\*

Martin Heidegger publicó *Ser y tiempo*, la exposición primera y básica de su pensamiento, en 1927, hace 35 años<sup>1</sup>. Tuvo de inmediato cierta resonancia entre los entendidos: aunque la reacción de los viejos profesores fue más bien adversa<sup>2</sup>, se lo leyó, se escribió en su contra, y no dejó de reconocerse que se trataba de una de las obras filosóficas importantes del siglo, no tanto quizás como las *Investigaciones lógicas* de Husserl, pero parangonable en todo caso a la *Ética* de Scheler o a la *Metafísica del*

---

<sup>1</sup> *Sein und Zeit* apareció por primera vez en el tomo VIII del *Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung*, y al mismo tiempo como separata (Halle, Niemeyer, 1927). Lo cito según la séptima edición (Tübingen, Niemeyer, 1953).

<sup>2</sup> Véase, por ejemplo Georg Misch, *Lebensphilosophie und Phänomenologie*, Bonn, 1931; Ernst Cassirer, "Kant und das Problem der Metaphysik (zu Heideggers Kant-Interpretation)", *Kantstudien*, Bd. XXXVI, 1931; O. Janssen, *Das erlebende Ich und sein Dasein*, Berlin y Leipzig, 1932, pp. 199-218: Die Verirrungen des Seinsproblems in der "Hermeneutik" des "Daseins"; J. Kraft, *Von Husserl zu Heidegger, Kritik der phänomenologischen Philosophie*, Leipzig 1932 (2<sup>a</sup> ed. Frankfurt a. M. 1957).

*conocimiento* de Hartmann. Jóvenes tan prometedores como Herbert Marcuse y Karl Löwith acudieron a Friburgo a escuchar a Heidegger, y Jean-Paul Sartre lo estudió y recibió su impacto durante su estada en Berlín en 1933<sup>3</sup>. Sin embargo, sólo después del término de la Segunda Guerra Mundial y a partir de 1950, la figura intelectual de Heidegger se ha venido destacando por sobre sus contemporáneos y predecesores, al punto de que muchos ven en él el pensador más importante, el único gran pensador de la primera mitad del siglo. Scheler, entre tanto, ha caído en el olvido; Hartmann es respetado, pero se lee poco. En cuanto a Husserl, aunque fuente imprescindible de variada y fecunda instrucción para el estudioso de la filosofía, su pensamiento no nos parece tan rico, ni tan seductor, ni ciertamente tan actual como el pensamiento de Heidegger. (A Husserl, como a Marcel Proust, se le nota a flor de piel que era un hombre crecido ya en 1914). Sin escrutar las motivaciones socioculturales del fenómeno —tarea que compete más bien a los historiadores del futuro, o a quienes, como los marxistas, gustan de ser jueces en su propia causa y escriben la historia cuando aún no terminan de hacerla—, sin investigar, pues, las circunstancias que han motivado el fenómeno, y suponiendo de buena fe que el reconocimiento de Heidegger tiene algún fundamento, vamos a preguntarnos: ¿en qué consiste la importancia de Heidegger? La pregunta es particularmente oportuna, por cuanto la persona educada que, deseosa de estar al corriente de las novedades de la vida del espíritu, intenta leer *El ser y el tiempo*, suele encontrarse con una sorpresa ingrata. Sobre todo, si ha pretendido usar la traducción española de Gaos<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Véase Sartre, *Critique de la raison dialectique*, tome I, Paris, 1960, p. 34.

<sup>4</sup> No quiero insinuar que la traducción de Gaos sea incorrecta; parece más bien que es casi todo lo correcta que podía haber sido. Pero es



Se sentirá repelida por la incomprensible jergonza y se resistirá a aceptar que eso pase por un pensamiento que esclarece el ser de las cosas. La verdad es que aun quien logra superar las dificultades de la jerga técnica, si no conoce los grandes momentos de la historia de la filosofía, puede encontrar que no entiende la urgencia de los problemas ni halla siquiera plausible la manera de abordarlos. Porque el pensamiento de Heidegger está enraizado como pocos en la tradición dos veces milenaria del pensamiento filosófico de Europa.

Preguntamos por la importancia de Heidegger. Se entiende comúnmente que la importancia de una filosofía estriba en las conclusiones que alcanza. Si fuera así, tendríamos que contestar sin demora que Heidegger no tiene ninguna importancia. Porque si, como personalmente creo, la tiene, y grande, ella consiste en no escasa medida en esto: en que no pretender haber alcanzado conclusiones. Como observaba Ortega con su habitual desparpajo: “En la tienda de Heidegger sólo se venden preguntas”<sup>5</sup>. Este hecho parecería bastar para excluirlo del número de los pensadores importantes, al menos de los verdaderamente grandes, si no hubiera tenido, justamente en esto, un predecesor ilustre, para muchos el más grande, sin duda el más influyente de todos: gracias a Heidegger empezamos a entender que quizás no es por un afán esotérico que Platón evita que sus

---

manifiesto que los méritos de Gaos como traductor del alemán se aprecian mejor leyendo otros trabajos suyos, por ejemplo, sus traducciones de Husserl. Para estudiar a Heidegger, si no se lee alemán, es quizás preferible utilizar, en vez de una traducción, una obra que intente repensarlo en castellano, como la *Ontología del conocimiento* (Caracas, 1960), de Ernesto Mayz Vallenilla.

<sup>5</sup> Escuché esa declaración al propio Ortega, en una conferencia que ofreció en Munich en el invierno de 1953-54 bajo el auspicio del Centro Italiano di Studi Umanistici e Filosofici de esa ciudad.

diálogos encallen en conclusión alguna, y mantiene siempre alerta su pensamiento crítico para disolver y reabsorber cuanto pudiera semejar la maligna formación de un dogma.

La concepción ordinaria, según la cual la importancia de una filosofía depende de la importancia de sus conclusiones, resulta de una manera de concebir la verdad, que según Heidegger arranca de Platón y ha dominado el pensamiento —y la vida— de Occidente en forma progresiva desde entonces. Se concibe la verdad como la corrección de las proposiciones. Puesto que la filosofía es amor a la verdad y la verdad consiste en la corrección de las proposiciones, ese amor tiene que traducirse en una búsqueda afanosa de proposiciones correctas, es decir, verdaderas. Esas proposiciones serán el fruto de la búsqueda, las conclusiones de la filosofía. Parece natural atender a estas conclusiones para decidir si la filosofía tiene importancia o no. Si las proposiciones encontradas son triviales o simplemente incorrectas, será difícil atribuir importancia a la filosofía —salvo en cuanto pudo importarle a su autor, tal vez a sus contemporáneos. Heidegger ha subrayado una dificultad que —conocida ya de antiguo— no nos permite, según él, aceptar que la verdad en su sentido primario y fundamental consista en la corrección de las proposiciones. Las proposiciones correctas podrían llamarse verdaderas a lo sumo en una acepción derivada de la palabra verdad, en cuanto la corrección de las proposiciones necesariamente se funda en la verdad en sentido propio y primordial. En efecto, según la concepción criticada, quien conoce una proposición correcta acerca de una situación conoce la verdad acerca de esa situación (aunque sea sólo parcialmente); ahora bien, ¿cómo sabe que la proposición es correcta? Espontáneamente contestamos que lo establece comparando la proposición con aquello a que se refiere. Pero esta comparación presupone que ya conoce la verdad de eso

a que la proposición se refiere, antes de formar una proposición correcta al respecto: gracias a que la conoce resulta correcta la proposición en que expresa este conocimiento; la verdad o corrección de la proposición se funda en otra verdad, que hubo que conocer para formular la proposición correcta. Los profesores de filosofía de la pasada centuria, inquietos ante esta dificultad que ponía en peligro la vieja enseñanza según la cual la verdad es un atributo de las proposiciones, y amenazaba con forzarles a pensar qué es lo que era la verdad, los profesores de filosofía, digo, calificaron de ingenua esta respuesta espontánea e inventaron una teoría según la cual se establece la corrección de una proposición examinando si es consecuente o no con otras proposiciones, las proposiciones aceptadas como correctas. La verdad consiste, para esta teoría, en la corrección de las proposiciones, y son correctas las proposiciones que pueden integrarse en un sistema coherente con las demás proposiciones correctas. Es difícil convencerse de que a un loco le basta ser coherente para estar en la verdad; pero más grave que esta objeción, que seguramente también se calificaría de ingenua, es esta otra: la corrección de una proposición se determina examinando su coherencia con un sistema del que se dispone de antemano; pero ¿cómo se sabe que es coherente? Los principios de la coherencia que rige en el sistema no pueden establecerse por esta vía: tienen que ser obvios de algún modo por sí mismo, independientemente de que se los formule o de que se comprueba que tal o cual proposición los satisface. Los profesores llegan a estar en una posición análoga a la de los ingenuos para la concepción ordinaria, la verdad consiste en la corrección de las proposiciones; la proposición es correcta si dice lo que de veras son las cosas de que se habla; para establecer la verdad de la proposición hay que conocer la verdad de las cosas; la corrección de la

proposición es verdad en sentido derivado, se funda en la verdad primordial: la presencia manifiesta, patente, la *patencia* de lo que las cosas son. Para la concepción refinada de los profesores finiseculares, la verdad consiste en la corrección de las proposiciones; la proposición es correcta si es coherente con el sistema de las proposiciones correctas; la verdad no depende, pues, de lo que la proposición *dice*, sino de que esto que ella dice sea coherente con lo que digan otras proposiciones; la verdad de la proposición se funda en su coherencia con otras; para establecer la verdad de una proposición hay que conocer la verdad de su coherencia, es decir, esta coherencia tiene que ser manifiesta, patente; la patencia del nexo entre las proposiciones resulta ser la verdad en sentido primordial. La teoría de los profesores no ha cumplido su misión de preservar la verdad como un atributo exclusivo de las proposiciones; no hace falta, pues, entregarse a las acrobacias requeridas para sostenerla en pie. El fenómeno que los profesores habían percibido y del que intentaban dar razón reduciendo el conocimiento humano a imponerse de las proposiciones que lo exponen, ese fenómeno se concibe mejor en el contexto de la enseñanza de Heidegger: la verdad primaria y fundamental consiste en la patencia de lo que es; se la conoce en cuanto se está en ella, abierto a la luz de esa patencia; mas para abrirse no basta abrir los ojos; la verdad de lo que es sólo se hace patente a quien mantiene despierto el pensamiento; y despierto en este caso quiere decir andando; la patencia de lo que es demanda un ejercicio del pensar; la verdad, que consiste en la patencia, se cumple, se actualiza en la meditación que la declara verbalmente. El conocimiento de la verdad no siempre precede, pues, como creíamos, a su formulación en una proposición correcta; pero la verdad del conocimiento no consiste primordialmente en la corrección de las proposiciones que lo formulan. Hay, pues, como bien veían

los profesores idealistas, una conexión indisoluble entre pensamiento discursivo y verdad, *logos* y *aletheia*, pero esa conexión no consiste en que ésta sea primordialmente un atributo de aquél; más bien es aquél un servidor de ésta.

La filosofía es amor a la verdad; pero la verdad no es la corrección de las proposiciones sino la patencia de lo que las proposiciones declaran. La importancia de la filosofía no estriba entonces en sus conclusiones, las proposiciones finales en que la corriente del discurso desemboca y muere, sino más bien en la corriente viva misma, en la meditación, el curso de pensamiento con que la filosofía se mantiene en la verdad. La importancia de la filosofía no consiste en los dogmas que nos trasmite como monedas atesorables y que en su rigidez no pueden ser sino falsas, sino que consiste en el ejemplo de su misma actuación intelectual, que reiterada, renovada, revivida por nosotros, es capaz de conferirnos esa lucidez que nos instala en la verdad. Y adviértase que no puede, intrínsecamente, consistir en esos dogmas o conclusiones, ya que si el pensamiento se fatiga y la actuación decae y queda presa de una simple opinión, de esas que la meditación deja atrás como sus huellas, la lucidez se ofusca y la verdad se eclipsa. Porque la verdad es difícil y se abre solamente a quien se resuelve a hacerse cargo de una actividad sin descanso y renuncia a la comodidad de las frases hechas y las nociones acreditadas.

Pero si la importancia de la filosofía no reside en la corrección de unas conclusiones que pudieran exponerse en breves palabras, sino en la fecundidad de un ejemplo que puede tomar años comprender y asimilar, parece imposible que tratemos en estas pocas páginas la importancia de la filosofía de Heidegger. Así es, en efecto. Consciente de esta ineludible limitación, me referiré tan sólo a lo que podemos llamar la importancia negativa de Heidegger: la limpieza a

que ha sometido la tradición filosófica universitaria, liberándola de problemas falsos o innecesarios y devolviéndole así una espontaneidad y una soltura que casi había perdido. Sólo al final aludiré brevemente a lo que creo que es su decisivo aporte positivo: su intento de pensar sin titubeos la unión de la verdad y la historia y la consiguiente renovación de nuestros conceptos acerca del significado actual de la filosofía del pasado.

La importancia de Heidegger que he llamado negativa reside, a mi entender, en la despreocupación rayana en la inocencia con que Heidegger pasa por alto una serie de problemas que afligían a la filosofía de su tiempo, y, sin discutirlos siquiera, repiensa los términos de los mismos de tal modo que nos convence de que eran problemas superfluos. Jean-Paul Sartre, defraudado en su apetito galo de complicados y conceptuosos raciocinios, reprocha a Heidegger “su manera brusca y un poco bárbara de cortar los nudos gordianos, en vez de tratar de desatarlos”<sup>6</sup>. Pero donde los nudos son imaginarios, más vale ignorarlos que enredarse en ellos, y cuando el pensamiento se ha internado en un túnel sin salida, sólo le cabe volver la espalda y sin remordimiento ni nostalgia buscar otro camino.

Me referiré a tres problemas típicos, en cierto sentido clásicos. El primero, en la forma en que lo veremos y en que suele aparecer en los manuales, es puramente académico. Se trata del problema de la relación entre el sujeto y el objeto del conocimiento. El segundo es más serio y está implícito en casi todas las grandes filosofías de los siglos XVII y XVIII, aunque sus autores, con una seguridad que cabría llamar sonambúlica, supieron evitar su planteamiento explícito: el problema de la existencia del prójimo. El tercero es el legado de un pensador que, por tener uno de los cerebros más claros

---

<sup>6</sup> Sartre, *L'être et le néant*, 18ª ed., Paris, 1949, p. 301.

y penetrantes y manejar una de las plumas más seductoras con que jamás se hayan tratado cuestiones filosóficas, ha dominado fatídicamente —en el mal y en el buen sentido del vocablo— la historia de la filosofía moderna. Me refiero al problema de la realidad de las cosas materiales planteado por René Descartes.

El problema de la relación entre el sujeto y el objeto del conocimiento consiste en esto: se caracteriza al conocimiento como una relación entre dos entes, el ente que conoce, o sujeto, y el ente conocido u objeto; se pregunta: ¿cómo es posible esta relación? ¿Cómo es posible que el objeto entre en contacto con el sujeto de modo que éste lo conozca en su ser? Se entiende que en el caso del conocimiento sensible humano, el objeto actúa sobre el sujeto y lo afecta en alguna forma, de suerte que el sujeto llega a tener una imagen o representación del objeto. Cabe preguntar: ¿cómo conoce el sujeto que esa imagen representa adecuadamente al objeto? Porque si no lo representa, no puede servir de base para conocerlo. Esta pregunta, visiblemente, no admite respuesta. Los filósofos idealistas han insistido en que es absurdo plantear el problema en esta forma, por así decir, desde afuera. Nosotros mismos, que lo planteamos, somos sujetos de conocimiento humano; sólo podemos llamar objeto a lo que está a nuestro alcance: no un supuesto ente trascendente del que en rigor no tenemos noticia, puesto que no podemos comparar con él ninguna de nuestras representaciones, sino más bien la unidad coherente de nuestras representaciones mismas. Aunque no dudo de que lo que los idealistas quieren decir es verdad, lo dicen de tal modo que nos deja insatisfechos: al definir el objeto del conocimiento como la unidad de nuestras representaciones parecen encerrar nuestra vida cognoscitiva en la esfera de nuestros contenidos mentales. Esto se debería a que han pretendido resolver el

problema sin revisar sus supuestos ontológicos; han terminado, sí, por revolucionar la concepción ordinaria del modo de ser del objeto del conocimiento, pero para redefinirlo en términos que nos parecen, a primera vista, inaceptables. Dan en cambio por sabido lo más oscuro de todo: el modo de ser del sujeto, o, como dice Heidegger, el *esse* del *sum*, el sentido del verbo “ser” en la frase “yo soy”. Como es sabido, *Ser y tiempo*, en su única parte publicada, constituye un intento, declaradamente provisorio, de esclarecer esta última cuestión. Lo que allí se denomina analítica del existir es una meditación sobre las estructuras y modalidades propias del ser del ente que cada uno de nosotros es, ese ser que Heidegger caracteriza diciendo que “en cada caso es mío”<sup>7</sup>. Heidegger comprueba que este ser es ante todo ser-fuera-de-sí, ec-sistencia, ec-stasis. Desde siempre y necesariamente vivimos junto a las cosas<sup>8</sup>. No tiene sentido preguntar cómo nuestro ser se relaciona con ellas puesto que consiste en entrar en esa relación. En esto diferimos de las cosas mismas, cuyo ser, claro está, no consiste en su relación con nosotros. Es un lugar común decir que el hombre no es una cosa, pero no se hace caso de lo que este aserto implica. Yo no soy una cosa, soy un existir; como tal no puedo menos que alcanzar a las cosas, puesto que allí, entre ellas, se juega mi existencia toda.

Más instructivo quizás que este replanteamiento del concepto mismo de la relación entre sujeto y objeto, es el análisis de Heidegger de la familiaridad precognoscitiva del hombre con las cosas mundanales. Cabe sostener que el zoólogo se comporta ante la jirafa, el astrónomo ante el

---

<sup>7</sup> “Das Sein, darum es diesen Seienden in seinem Sein geht, ist *je meines*.” *Sein und Zeit*, p. 42 (yo subrayo).

<sup>8</sup> “*Bei den Dingen*”, dice Heidegger; la preposición arcaica “cabe” daría quizás una traducción mejor: ec-sistimos cabe las cosas.



cometa, aun el geógrafo ante una isla desconocida, como un sujeto cognoscente ante un objeto conocido. Pero no es ésta la relación del carpintero con la sierra con que aserrucha, ni la del chofer con el ómnibus que conduce, ni la de cualquiera de nosotros con los zapatos que lleva puestos. La sierra, el ómnibus, los zapatos llegan a oponérsenos como objetos a un sujeto si, por ejemplo, aquella se rompe, ése se niega a partir, éstos se nos llenan de agua. El fracaso, la quiebra de su ser propio como útiles, nos lleva a confrontarlos, objetivados, como problemas, “tirados por delante” (*problémata*), que necesitamos con urgencia resolver. Pero en tanto que funcionan como útiles su modo de ser es otro: no el del objeto que nos hace frente con lo que Gaos llama su “ser-delante-de-los-ojos” (*Vorhandensein*, dice Heidegger, valiéndose de una expresión alemana corriente); su ser es el “ser-a-la-mano” (*Zuhandensein*), que se incorpora sin roces en el organismo de nuestro existir. Comprendemos mejor que lo que hemos llamado sujeto y objeto se enfrenten en indisoluble referencia mutua, si descubrimos que se constituyen en lo que son, sujeto y objeto frente a frente, a raíz de una trizadura en la intimidad del existir con los útiles que le sirven.

El problema de la relación entre sujeto y objeto se nos ha revelado como un pseudoproblema, por cuando resulta de una construcción conceptual que el proceso del conocimiento presupone un contacto incomprensible entre dos entes originariamente independientes: esta construcción, como es obvio, no tiene ninguna base en la experiencia vivida. El problema de la existencia del prójimo, en cambio, no tiene un origen tan espurio; su planteamiento se basa en ese elemental principio de la indagación filosófica y científica, según el cual sólo puedo admitir como seguramente verdadero aquello de que puedo cerciorarme yo mismo. Me cercioro sin más de que yo existo y de que

existen —al menos como objetos de mi experiencia— las múltiples cosas que se ofrecen a mi mirada. Me inclino invenciblemente a pensar que la aparición de algunas de estas cosas indica la presencia en mi vecindad de otra actividad de pensar como la mía, de lo que llamamos otra persona, otro yo, mi prójimo. Pero ¿qué garantía hay de que sea así? No podría comprobarlo nunca. La mera analogía entre los movimientos de algunos cuerpos que veo y los del cuerpo íntimamente asociado a mi vida puede a lo sumo fundar conjeturas, nunca una certeza. Si ya sé que hay prójimos, es natural que me base en estas analogías para juzgar que tal o cual es mi prójimo. Pero ¿cómo sé que los hay, cómo sé si la conciencia no es, por naturaleza, única? Dos indicios pueden hacernos sospechar que se trata de un problema falso, aunque sea legítimo el principio que conduce a plantearlo y se requiere cierta sutileza para lograr su eliminación. Ante todo, un hecho histórico: ninguno de los grandes pensadores modernos —un Descartes, un Locke, un Kant— cuya filosofía no podía menos que sugerir el problema, lo ha planteado o discutido en sus obras. Para que esto valga más que una mera invocación de autoridades, debemos conjeturar la razón de que hayan procedido así. Se nos ocurre una de inmediato: no tiene sentido plantear en un *libro* una duda que el acto mismo de publicarlo declara de hecho resuelta. Los libros se escriben para el prójimo; es contradictorio preguntar en ellos si acaso el prójimo existe o no. A menos que se trate de una pregunta retórica, destinada a introducir una demostración de lo que el autor y los lectores ya saben. Esta reflexión nos pone sobre la pista de un segundo indicio de que el problema de la existencia del prójimo es un pseudo problema: ¿Cómo llego a creer, cómo me viene la idea a la cabeza de que hay prójimos, de que no estoy solo en el mundo? Nos ha parecido difícil establecer el fundamento de esta creencia, pero también parece imposible

explicar que surja si no tiene un fundamento. Adviértase que no es una ocurrencia pasajera, como la que podría sugerirnos la citada analogía de los cuerpos, sino una convicción irresistible y permanente, el supuesto de toda mi conducta, ingrediente de todos mis recuerdos,<sup>8b</sup> concomitante de todos mis proyectos. Si mi ser es ser-fuera-de-mí, en mis proyectos, en mi conducta, en mis recuerdos, aquello que está involucrado en cada una de las dimensiones de mi ecistir es supuesto, condición de posibilidad de mi ser. Así lo entiende Heidegger que caracteriza el ser del ente que soy intrínsecamente y desde la partida como ser con el prójimo<sup>9</sup>. Pero Heidegger no expone las consideraciones que le llevan a caracterizarlo así; tal vez le parecen obvias; tal vez quiere subrayar de este modo cuán superfluo estima el problema que analizamos. Esta liviandad, a propósito justamente de este problema, arranca a Sartre la protesta que citábamos. Desgraciadamente no podemos ser aquí mucho más prolijos. Debemos limitarnos a un par de indicaciones que sugieran el modo cómo el ser del prójimo está involucrado en el ser de cada uno de nosotros. Ser yo, ser una persona es saber de sí, saber que se es una persona, yo. ¿Cómo llega a sabérselo? Cada uno ha llegado a saberse persona al descubrirse como el igual —el prójimo— de otras personas que se le daban a conocer; corrobora esta afirmación el hecho de que cada uno ha expresado para sí este descubrimiento adoptando para designarse la palabra con que oía que esas otras personas se nombraban a sí mismas: la palabra “yo”. Puesto que ser yo supone saber que se lo es y sólo se llega a saber que se es yo descubriéndose como el igual de otros ya existentes, la existencia de otros yo, la existencia del prójimo

---

<sup>8b</sup> También cuando recuerdo que en tal o cual ocasión estaba solo, esto significa que no estaban allí los otros, que existen y que me importan, y a los que el adjetivo “solo” inevitablemente se refiere.

<sup>9</sup> *Mitsein*; véase *Sein und Zeit*, pp. 113 y ss.

es condición de posibilidad del ser de cada yo. Se piensa ordinariamente que primero se sabe de sí, y luego se descubre a los otros; por esto se suele decir del prójimo que es el “otro yo”. La denominación debería invertirse: el “otro yo” es en cada caso uno mismo, que se conoce y al conocerse se constituye como yo, en cuanto se descubre como prójimo de una comunidad de yoes que le preceden; con este descubrimiento se incorpora a ella, efectivamente, como “otro yo”.

Descartes plantea el problema de la realidad de las cosas materiales con toda radicalidad: ¿cómo sé yo ahora que estoy despierto y no soñando? Aplicada a las cosas que veo y toco, esta pregunta quiere decir: ¿cómo sé que esas cosas son reales y no meros fantasmas? La respuesta que ha solido darse a esta dramática pregunta es sugerida por el propio Descartes al término de las seis meditaciones que se inician con su planteamiento: las cosas que veo y toco son reales porque puedo medirlas, pesarlas, integrarlas en series causales conforme a leyes: la realidad es coherente, los sueños no<sup>10</sup>. Esta respuesta no logra satisfacernos. Cuando

---

<sup>10</sup> Véase Descartes, *Méditations*, VI, en *Oeuvres*, A. T., t. IX, p. 71: “Lorsque j’aperçoi des choses dont je connois distinctement et le lieu d’où elles viennent, et celui où elles sont, et le temps auquel elles m’apparoissent, et que, sans aucune interruption, je puis lier le sentiment que j’en ai, avec la suite du reste de ma vie, je suis entièrement assuré que je le aperçoi en veillant, et non point dans le sommeil. Et je ne dois en aucune façon douter de la vérité de ces choses-là si, après avoir appelé tous mes sens, ma mémoire et mon entendement pour les examiner, il ne m’est rien rapporté par aucun d’eux, qui ait de la repugnance avec ce qui m’est rapporté par les autres”. Cf. la objeción de Hobbes, *Troisièmes objections*, n° 16, *Ibid.*, p. 152: “Je demande: savoir si c’est une chose certaine, qu’une personne, songeant qu’elle doute si elle songe ou non, ne puisse songer que son songe est joint et lié avec les idées d’une longue suite de choses passées”. Leibniz va más lejos que Descartes; también para él “le vrai Criterion en matière des objets des sens, est la liaison des

hablamos de que una cosa es real no queremos decir tan solo que forma parte de un sueño coherente. La diferencia que deseamos expresar con estas categorías: sueño y vigilia realidad y fantasía, *hypar* y *onar*, la definió hace veinticinco siglos Heráclito. “Los que están despiertos tienen un mundo en común, pero los que duermen se vuelven cada uno a su mundo particular”:<sup>11</sup> la realidad es pública; los sueños, privados. Es claro que esta diferencia no puede establecerse si insistimos en seguir el camino que Descartes nos legó, por el cual me cercioro ante todo que existo, para luego demostrar la realidad de las cosas materiales y comprobar en seguida a partir de aquí que la presencia de algunas de estas cosas indica que hay junto a mí otras personas como yo. Vimos ya que por este camino nunca alcanzaríamos esta meta. Sólo tenemos acceso al ser del prójimo por cuanto

---

phénomènes, c'est-à-dire la connexion de ce qui se passe en différents hommes, qui sont, eux-mêmes les uns aux autres des phénomènes très importants sur cet article”; pero agrega, en pensando tal vez en la objeción de Hobbes: “Au reste il est brai aussi que pourvu que les phénomènes soient liés, il n'importe qu'on les appelle songes ou non, puisque l'expérience montre qu'on ne se trompe point dans les mesures qu'on prend sur les phénomènes lorsqu'elles sont prises selon les vérités de raison” (*Nouveaux essais*, livre IV, ch. II, n° 14 en *Opera*, ed. Erdmann, p. 344)

En la *Crítica de la razón pura*, de Kant, lo que era simple “criterio” se convierte en *definición* de realidad (empírica): “Was mit einer Wahrnehmung nach empirischen Gesetzen zusammenhängt, ist wirklich” (KrV, A 376; cf. A 218 = B 266). “In dem Raume... und der Zeit ist die empirische Wahrheit der Erscheinungen genugsam geichert, und von der Verwandtschaft mit dem Traume hinreichend unterschieden, wenn beide nach empirischen Gesetzen in einer Erfahrung richtig und durchgängig zusammenhängen” (KrV ASA 492 = B 520 f.).

<sup>11</sup> Fragmento 89 (Diels): τοῖς ἐγρηγορόσιν ἓνα καὶ κοινὸν κόσμον εἶναι, τῶν δὲ κοιμημένων ἕκαστον εἰς ἴδιον ἀποστρέφασθαι.

Tomo la traducción de José Gaos, *Antología filosófica. La filosofía griega*, México, 1940, p. 93.

condiciona nuestro propio ser. Pero si es así, si la constitución de mi propio ser yo requiere la presencia efectiva de mi prójimo, mi experiencia de la realidad que comparto con él tiene que preceder a mi experiencia de los sueños, y si llego a contrastar ésta con aquélla tiene que ser porque hay una diferencia constatable entre ambas. No cabe duda de que hay un mundo público: sin él no llego a ser el que soy. Notable es que haya además mundos privados; ello puede suscitar problemas —por ejemplo, ¿cómo determino que tal suceso fue soñado?—; problemas que sería interesante discutir, pero que no son el que estudiábamos ahora.

Si la realidad de las cosas consiste en que son públicas, es menester un público para que tenga realidad. Esta proposición resulta turbadora si pensamos en los sucesos que precedieron a la aparición de la comunidad humana sobre la tierra o en los que vendrán después de su eventual desaparición. Parecería que si el significado de la palabra “realidad” fuera el que hemos dicho, no pudiéramos atribuir realidad a estos sucesos, por definición sin público; lo cual es contrario al recto empleo del vocablo. Nuestra turbación proviene de que no atendemos debidamente al tiempo de los verbos que empleamos en nuestras afirmaciones: decimos que *hubo* dinosaurios antes de que naciera el primer hombre, que *habrá* vastos países despoblados después de que muera el último; de ningún modo decimos que los *hay*. Pero, desde Platón, la filosofía no repara en estas diferencias<sup>12</sup>. Se concibe la verdad como un atributo de las proposiciones; toda proposición es verdadera o es falsa, de suyo, por ser la proposición que es, independientemente de quien la diga, y cuándo, y para qué; se piensa por esto en las

---

<sup>12</sup> Todavía Platón no las pasaba por alto; véase, por ejemplo, *Parménides*, 151e-152a.

proposiciones como vigentes en un mundo ideal, intemporal; “hubo dinosaurios” quiere decir que es verdad — ahora y siempre— que cabe atribuir a la existencia a estos animales en tal o cual época geológica; el tiempo que empleamos al formular la proposición indica que esa época precedió este momento en que la estamos formulando; pero éste es un accidente empírico, ajeno al sentido y la validez de la proposición. Los dinosaurios nacieron y murieron, como nacen y mueren los paleontólogos que los estudian; pero la verdad de la proposición que declara su existencia no depende de estas vicisitudes. En cambio, si reconocemos que la verdad es un atributo de la proposición solamente en sentido traslaticio, en cuanto la proposición es el acto — ciertamente temporal— de un existir que manifiesta en ella una situación patente, entonces la verdad de la proposición dependerá de la patencia de lo que manifiesta, la cual a su vez no es independiente del destino de ese existir. Así es verdad que *hubo* dinosaurios, pero no es verdad que los hay. Atribuimos realidad a los dinosaurios en cuanto es patente —o puede hacerse patente— que los *hubo*. Les atribuimos por esto realidad *pasada*. Pero la verdad de esta atribución estriba en la patencia actual de ese pasado. Y no podría ni ahora ni nunca atribuírseles realidad presente, puesto que, según es patente, jamás tuvieron a quien presentarse. No se vea en esto un vano juego de palabras. Hay realidades que en su verdad se revelan irremisiblemente pasadas. Porque su verdad es su patencia, que actualiza sólo el existir del hombre. Misión del hombre es descubrir las cosas, pensándolas, ponerlas de manifiesto. Esta manifestación de los entes en su ser, en que consiste su verdad efectiva, acontece en la vida histórica de la comunidad humana. Sólo en esa vida, desde esa vida, tiene sentido hablar de lo que hubo antes de ella, de lo que vendrá después. Porque sólo

por ella y para ella se despliega el tiempo con su antes y después.

Estas consideraciones tocan ya el último punto de nuestro programa, que presentaremos con la extrema brevedad y superficialidad que imponen el espacio disponible y la dificultad del tema. En rigor, nos limitaremos a insinuarlo. Dijimos que la importancia positiva de Heidegger consiste en que intenta pensar sin vacilaciones la verdad en su historia y que con ello renueva nuestro vínculo con los pensadores del pasado. Vemos que no podía ser de otro modo, de atenernos a lo que llevamos dicho: la verdad acontece en el diálogo de los hombres; la verdad tiene historia; o, mejor dicho, la verdad es historia: la historia —es decir, el acontecer—<sup>13</sup> de la patencia de lo que es. Los fulgores que mantienen viva esa patencia nos vienen, según Heidegger, de lo que él llama el decir de los pensadores y el nombrar de los poetas—*das Sagen der Denker und das Nennen der Dichter*<sup>14</sup>. Las obras de los grandes pensadores del pasado no son pues el historial imponente de los intentos frustrados de alcanzar la verdad. Ni tampoco la mera expresión, más o menos complicada, de sus temperamentos respectivos. Si fueran eso, tendrían para nosotros, a lo sumo, un interés antropológico. Pero esas obras son el testimonio de la existencia de unos hombres que tuvieron la resolución y el destino de mantenerse en la verdad y, al proferirla, mantenerla. Porque en la frecuentación de esas obras, si queremos y logramos comprenderlas, aprendemos a imitar

---

<sup>13</sup> Heidegger llama *Geschichte* al acontecer mismo, *Historie* a la ciencia que lo estudia; el distingo puede mantenerse en castellano, si convenimos en llamar “historiografía” a la ciencia y utilizar —como lo hemos hecho aquí— la palabra “historia” para designar exclusivamente el acontecer mismo.

<sup>14</sup> *Was ist Metaphysik?*, 6ª ed., Frankfurt a. M., 1951, p. 46.



un ejemplo que nos enseña a sostenernos en la verdad y a sostenerla, si tal es nuestra decisión y nuestro destino.



## JUICIOS SINTÉTICOS A PRIORI

---

Roberto Torretti

\*\*\*

Publicado originalmente en *Cuadernos de Filosofía (Buenos Aires)*, xi, 20: 297-320 (1973)

\*\*\*

Kant público su distinguo entre juicios analíticos y sintéticos en la Introducción a la primera edición de la *Crítica de la razón pura* (1781). Inmediatamente, lo emplea para crear conciencia del problema, la paradoja casi, que envuelve la posibilidad de juicios sintéticos a priori. El contraste entre el “principio supremo” de los juicios a priori analíticos y el de los sintéticos es el medio elegido en esa misma obra para exponer el pensamiento central de su filosofía teórica (A 150-158)<sup>1</sup>. La cuestión de la posibilidad de los juicios sintéticos a priori brinda el hilo conductor para la exposición de las líneas generales de esa filosofía en los Prolegómenos (1783). En la segunda edición de la *Crítica* (1787), Kant expande considerablemente el tratamiento de estas ideas en la Introducción.

Aunque esta destacada posición del concepto de juicio sintético a priori en la obra del propio Kant explica el papel prominente que suele asignársele en las exposiciones didácticas de su pensamiento, en mi opinión no lo justifica. En efecto, para que ese concepto proporcione, como quieren

---

<sup>1</sup> Cito la *Crítica de la razón pura* según la primera y la segunda edición, designadas respectivamente A y B; los demás escritos de Kant, según la edición de la Deutsche Akademie der Wissenschaften, designada Ak.

algunos comentaristas, un adecuado punto de partida para explicar los fundamentos y el sentido de la filosofía crítica, sería menester hacerlo inteligible sin apelar a tesis e ideas propias de esta filosofía. Pero ese concepto, que resulta enteramente claro y natural y casi inevitable si damos por conocidas y aceptadas la doctrina de La sensibilidad de 1770 y la doctrina del entendimiento de 1781 (o de 1787), aparece oscuro o por lo menos ambiguo y en cierta medida arbitrario si pretendemos establecerlo sobre sus propios pies, prescindiendo de supuestos específicamente kantianos<sup>2</sup>.

No obstante, aunque la noción de juicio sintético a priori no puede servir de llave para introducimos a la filosofía de Kant, su esclarecimiento constituye sin duda un capítulo ineludible en el estudio de esa filosofía. A ello quieren contribuir estas páginas, en que pasará revista a algunas de las dificultades con que tropieza una caracterización precisa de cada una de las notas que la determinan e intentaré resolverlas conforme a la letra y el espíritu de la *Crítica de la razón pura*.

---

<sup>2</sup> Teniendo esto presente, dije en mi libro *Manuel Kant*, Santiago, Edición de la Universidad de Chile, 1967, p. 240, que estimaba “prudente que una exposición actual de la filosofía crítica de Kant deje de lado la cuestión de la posibilidad de los juicios sintéticos a priori”. Me ha sido grato comprobar luego que el gran comentarista de la *Crítica de razón pura*, H. J. De Vleeschauwer, había expresado una opinión parecida: “Je ne crois pas – escribe – malgré l’introduction de la *Kritik der reinne Vernunft* et malgré la *Problemstellung des Prolegomena*, que la meilleure entrée dans la problématique critique consiste à la réduire à la question de justifier le jugement synthétique a priori...Une telle réduction soit nécessairement conduire aux positions du néokantisme. Le véritable problème kantien est celui de la métaphysique, prise dans le sens encyclopédique du terme et conjointement celui de l’objectivité de la connaissance a priori, problème épistémologique s’il en fût.” (“Études kantienne contemporaines”, *Kantstudien*, 54 [1963], p. 99).

### 1. Juicios

¿Qué clase de entes son estos que Kant clasifica en analíticos y sintéticos? En alemán los llama de ordinario *Urteile* (juicios), pero a veces *sätze* (oraciones). Los ejemplos que aduce – “Todos los cuerpos son extensos”, “Siete más cinco es igual a doce”, etc. – justifican al parecer esta última denominación, pues todos pertenecen ostensiblemente a la clase de los objetos lingüísticos que llamamos oraciones, lo mismo si entendemos que esta denominación se aplica a fenómenos individuales orales o escritos – como las líneas de tinta sobre papel que el lector tuvo ante sí cuando percibió los dos ejemplos arriba transcritos, o las vibraciones que indujo en el aire en torno suyo si los leyó en alta voz – o si la reservamos para ciertas clases o prototipos ideales de tales fenómenos lingüísticos – como la clase de todas las inscripciones, con letras grandes o pequeñas, manuscritas o impresas, etc., y de todas las enunciaciones orales, en voz alta o baja, con acento mexicano o madrileño o andaluz o rioplatense, etc., de “siete más cinco es igual a doce”, o el modelo o norma que, al regirlas a todas, determina su pertenencia a dicha clase. Sería muy cómodo entender que los entes a que se refiere el distinguo kantiano son *oraciones* en una de estas dos acepciones del término, pues entonces podríamos abordar su estudio sin apartarnos de los hábitos intelectuales de la segunda mitad del siglo XX. Además, la anterioridad y estabilidad de los objetos lingüísticos facilita la discusión filosófica. Pero me temo que esta interpretación sería anacrónica y que los *juicios* para Kant no son objetos lingüísticos, aunque a veces los llama *sätze* y los ilustra con ejemplos que son patentemente ejemplos de oraciones<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Wolff distinguía expresamente entre el juicio (*iudicium*, *Urtheil*) y su expresión verbal (*enunciatio*, *Satz*). Cf. *Lógica* (1728), § 40; *Deutsche Logik* (1713), cap. 3, § 3.

Los ejemplos, por cierto, nada prueban. Dar un ejemplo es producir un cambio en una situación concreta (señalar con el dedo, donde antes no se señalaba nada; o pronunciar una frase, en vez de guardar silencio; o escribir unas palabras en una boja en blanco, etc.); pero el cambio genera una nueva situación concreta, con infinitos aspectos entrelazados. Según cómo se entienda esa nueva situación, según cómo se conciba lo que hay de ejemplar en ella, se determinará de un modo o de otro lo que el ejemplo ejemplifica. “Siete más cinco es igual a doce”, impreso sobre este papel, es siempre una inscripción lingüística, una oración en una de las acepciones de este término; pero además, mientras el lector la lee, la visión de esa inscripción es un ingrediente de un proceso mental suyo que, si el lector tiene ciertos hábitos y la lee con cierta actitud, podemos prever que consistirá en lo que llamaríamos aseverar la identidad de la suma de siete y cinco con el número doce. Cuando Kant, para dar un ejemplo de juicio, traza unas líneas sobre un papel ¿propone como ejemplo esas líneas? ¿o los signos tipográficos que aparecerán en lugar de ellas en cada uno de los ejemplares impresos de su libro? ¿o la clase de objetos lingüísticos a que esas líneas y estas secuencias de signos pertenecen? ¿o está contando con que al leer la inscripción que aparece en el libro cada uno de sus lectores vivirá un proceso de un cierto tipo – presuntivamente del mismo tipo para todos ellos, o, al menos, para todos los lectores que cuentan, los lectores “cultos” – y sabrá que el proceso que ocurre en él, o el tipo a que ese proceso pertenece, o el “sentido ideal” común a todos los procesos de ese tipo, es aquello que el autor buscaba señalar a su atención, buscaba proponerle como ejemplo? Evidentemente el ejemplo, o más exactamente, la situación concreta en la que se nos invita a discernirlo, no nos enseña a elegir entre estas alternativas. Debemos, pues, buscar la solución en otro sitio.

Por suerte, se dirá, Kant nos ofrece una definición de juicio. En su curso de *Lógica*, dice que “un juicio es la representación de la unidad de la conciencia de varias representaciones, o la representación de la relación entre ellas, en cuanto constituyen un concepto” (Ak., IX, 101). Y en la segunda edición de la *Crítica de la razón pura* observa que “un juicio no es otra cosa que la manera de referir conocimientos dados a la unidad objetiva de la apercepción” (“die Art, gegebene Erkenntnisse zur *objektiven* Einheit der Apperzeption zu bringen” - B 141). Aunque afines, ambas caracterizaciones no coinciden. Según la primera, cada juicio es una representación (de la unidad de la conciencia de otras), y por lo tanto un componente efectivo de la vida mental de alguien. Según la segunda, un juicio es la manera, el modo (*die Art*) de efectuar cierto tipo de unificación de representaciones; no es por ende una representación, ni tampoco una familia de representaciones, sino un procedimiento o una norma para la reducción de representaciones a un cierto tipo de unidad. En uno u otro caso, un juicio no es un objeto lingüístico. La definición de la *Lógica* lo presenta, me lo temo, inequívocamente como un fenómeno psíquico. La caracterización de la *Crítica* me parece, por esto, preferible<sup>4</sup>: coloca a los juicios, a cada juicio, en el reino trascendental de las leyes *animí*<sup>5</sup>, que gobiernan la unificación de las representaciones y determinan la agrupación en familias de las representaciones de su unidad

---

<sup>4</sup> Kant la ratifica por lo demás en los *Prolegómenos*, § 23, donde escribe: “Urteile, so fern sie bloss als die Bedingung der Vereinigung gegebener Vorstellungen in einem Bewusstsein betrachtet werden, sind Regeln.” (Ak., IV, 305). La *Lógica*, redactada por Jäsche sobre la base de notas que Kant utilizaba para sus clases, tiene muchísima menos autoridad que estos textos. Una crítica severa de la fiabilidad de la *Lógica* aparece en Klaus Reich, *Die Vollständigkeit der kantischen Urteilstafel*, Berlin, Schoetz, 1932, pp. 21 y ss.

<sup>5</sup> *De mundo sensibilis...*, § 13 (Ak., II, 398).

(“juicios” en el sentido de la *Lógica*). Si lo entendemos así, un juicio no es algo de aquí y de ahora, mío o tuyo, sino intemporal y común. Y cuando Kant traza en su manuscrito las líneas que representamos imprimiendo “Siete más cinco es igual a doce”, no nos propone como ejemplo estas líneas, ni lo que el impresor ofrece en su lugar, ni la norma lingüística a que ellas y esto se ciñen, ni la aseveración que efectúo al leer la frase impresa, sino la norma que regula o el procedimiento que determina una peculiar unificación de las representaciones asociadas a “doce” y a “siete más cinco” que constituye esa aseveración.

Hecha esta aclaración, no hay inconveniente en seguir representando a cada juicio, como hace Kant, mediante una expresión verbal que pueda usarse para comunicar una aseveración constituida por él. Es lícito asimismo llamar juicios, metonímicamente, a las aseveraciones mismas así constituidas y a sus representaciones en la vida mental de quienes las aseveran (vimos que así las llama la *Lógica*<sup>6</sup>); pero debemos recordar que lo que llamamos *juicio* en este sentido derivado es discernible como tal en la corriente de la vida *porque y en tanto que* está determinado por un juicio en el sentido primario de la segunda edición de la *Crítica* (B 141). Más frecuente aún es que se llame *juicio* no a cada representación de la unidad de otras representaciones, sino a cada familia de representaciones de una unidad establecida de un mismo modo (*Art*), según un mismo procedimiento de reducción de una pluralidad de representaciones a la unidad objetiva de la apercepción. Así, se dirá que dos personas

---

<sup>6</sup> Cf. las reflexiones 3051, 3052 y 3055 en Ak., XVI, 633, 634. En el prólogo a los *Principios metafísicos de la ciencia natural*, Kant escribe que juicio es “un acto por el cual las representaciones dadas viene a convertirse en conocimientos de un objeto (*eine Handlung, durch die gegebene Vorstellungen zuerst Erkenntnisse eines Objekts werden*).” (Ak., IV, 475<sup>n</sup>).



hacen el *mismo* juicio si la unificación de representaciones que cada una vive está determinada por la misma<sup>7</sup>.

## 2. Juicios a priori

*A priori* es un epíteto que Kant emplea primordialmente para calificar conocimientos (*Erkenntnisse*). El empleo de la voz *Erkenntnis* (conocimiento) por Kant difiere bastante de su uso actual. “Todos los conocimientos – dice en la *Lógica* – esto es, todas las representaciones conscientemente referidas a un objeto (*alle mit Bewusstsein auf ein Objekt bezogene Vorstellungen*) son *intuiciones o conceptos*. La intuición es una representación particular (*repraesentat. singularis*), el concepto una representación universal (*repraesentat. per notas communes*) o reflexiva (*repraesentat. discursiva*)” (Ak., IX, 91). En el mismo sentido se pronuncia la *Crítica de la razón pura*: “El género es *representación* en general (*repraesentatio*). Bajo él cae la representación consciente (*perceptio*). Una percepción que se refiere únicamente al sujeto, como modificación de su atado, es una *sensación (sensatio)*, una percepción objetiva es *conocimiento (cognitio)*. Éste será *intuición o concepto (intuitus vel conceptus)*.” (A 320/B 376s.)<sup>8</sup>. Como puede observarse, el *juicio*, en cualquiera de los dos sentidos (primario y derivado) a que llegamos en la discusión precedente, no tiene cabida entre los conocimientos, según

---

<sup>7</sup> Ilícito sería, en cambio, llamar juicios a esas asociaciones puramente subjetivas de representaciones que Kant, en los *Prolegómenos*, denomina *Wahrnehmungsurteile* (*juicios de percepción*). Hay otras razones para estimar que esta denominación es impropia; cf. mi *Manuel Kant*, l.c., pp. 353-358.

<sup>8</sup> A 320/B 376 s.; las palabras castellanas en cursiva en este pasaje corresponden, respectivamente, a los vocablos alemanes *Vorstellung*, *Perzeption*, *Empfindung*, *Anschauung* y *Begriff*.

los define Kant. Sin embargo, su conexión con ellos es muy estrecha. En efecto, según la doctrina de Kant, las representaciones son referidas a un objeto y convertidas así en conocimientos si y sólo si se las reduce a eso que él llama la unidad objetiva de la apercpción<sup>9</sup>; y sabemos ya que el juicio no es otra cosa que el modo de operar esta reducción. No puede sorprendernos entonces que la clasificación de los conocimientos en conocimientos a priori y aquellos que no lo son se refleje en una clasificación correspondiente de los juicios que los constituyen.

Un conocimiento a priori, dice Kant, es "un conocimiento independiente (*unabhängig*) de la experiencia y hasta de toda impresión sensorial"; se distingue de los conocimientos "*empíricos*", que tienen sus fuentes a posteriori, a saber, en la experiencia." (B 2). *Experiencia* (*Erfahrung*) es "conocimiento por percepciones enlazadas" ("*Erkenntnis durch verknüpfte Wahrnehmungen*" - B 161)<sup>10</sup>. Como Kant escribe expresamente que "la experiencia es un conocimiento empírico" (B 218), parece razonable "llamar

---

<sup>9</sup> Cf. el clásico pasaje de la *Crítica de la razón pura*, 2e ed., §§ 17: "[Los conocimientos] consisten en la referencia determinada de representaciones dadas a un objeto. *Objeto*, empero, es aquello en cuyo concepto se *unifica* lo múltiple de una intuición dada. Ahora bien, toda unificación de representaciones demanda unidad de la conciencia en la síntesis de ellas. Por consiguiente, la unidad de la conciencia es precisamente lo que constituye (*ausmacht*) la referencia de las representaciones a un objeto, por tanto, su validez objetiva; y, en consecuencia, lo que, lo que hace que se conviertan en conocimientos (*dass sie Erkenntnisse werden*)." (B 137). Se observará que la expresión final es prácticamente idéntica a la empleada para definir el juicio en el pasaje transcrito en la nota 6.

<sup>10</sup> Cf. Ak., IV, 275; XX, 274. Sólo en unos pocos pasajes aislados emplea Kant la palabra *Erfahrung* (*experiencia*) para referirse al ámbito entero de la vida humana, como es habitual en la literatura filosófica posterior; cf. mi *Manuel Kant*, l.c., p. 420, n. 468.

empírico a todo conocimiento que es una experiencia o depende de una experiencia; y llamar a priori a todo conocimiento que no es empírico. Nuestro problema se reduciría entonces a determinar en qué consiste esa *dependencia* de la experiencia que permite distinguir a los conocimientos empíricos de los que no lo son. Debo adelantar que la solución de este problema no me parece nada obvia, en parte debido a la interdependencia general de nuestros conocimientos, proclamada y puta en evidencia, dude luego, por el mismo Kant.

Parece sencillo, en todo caso, caracterizar a las intuiciones empíricas y a priori, al menos si nos abstenemos de cuestionar la doctrina kantiana al respecto. Intuición, hemos visto, es conocimiento inmediato de un objeto singular. La intuición que se refiere a su objeto mediante sensaciones es intuición empírica. El objeto indeterminado de una intuición empírica se llama fenómeno (*Erscheinung*). Kant llama *materia* aquello que en el fenómeno corresponde a la sensación; aquello empero que hace que lo múltiple del fenómeno pueda ser ordenado en ciertas relaciones, lo llama *forma*. Como es sabido, esta forma, según Kant, es doble, y consiste en lo que llamamos comúnmente el tiempo y el espacio. Conocemos, según él, esta doble forma de los fenómenos inmediatamente y en su singularidad, o sea, intuitivamente. Esta intuición del espacio y el tiempo (y de sus determinaciones) es intuición no empírica, intuición a priori, pues las sensaciones no juegan en ella ningún papel. No hay otra intuición *a priori* accesible al hombre.

La sencillez del distinguo anterior obedece en parte a la simplicidad de la doctrina kantiana de la intuición, la cual, como se sabe, fue formulada antes de que elaborara plenamente su filosofía crítica, sin que la haya revisado a fondo luego para armonizarla con los resultados de ésta.

Pero también se debe, seguramente, a que la intuición sensible, la presentación de objetos mediante sensaciones, es el prototipo del conocimiento llamado empírico, y la raíz de todo lo empírico del conocimiento. Por eso no cuesta esfuerzo determinar cuáles son las intuiciones a priori: serán las intuiciones sin sensación (si es que las hay). Para extender el distingo a las otras formas de conocimiento será preciso establecer cómo pueden depender de la sensación, o al menos de la intuición mediante sensaciones; los conocimientos que así dependan se llamarán empíricos, los demás, a priori. Así, los conceptos con que pensamos en las cualidades sensibles, los diversos caracteres de la “materia” de los fenómenos, son indiscutiblemente conceptos empíricos; por ejemplo, *rojo, salado, áspero, tibio*, etc. Pero el diagnóstico no es tan obvio cuando se trata de conceptos formados observando y comparando objetos fenoménicos, objetos conocidos por intuición sensible, pero que al pensar a estos objetos como determinados por características generales (*notae communes*) descartan a los contenidos sensibles que los singularizan; por ejemplo, *onda, metal, satélite, nutritivo, eclesiástico*. Parece que tales conceptos se conciben originalmente por “abstracción” a partir de intuiciones empíricas; pero justamente abstraen (esto es, prescinden) del contenido sensible de esas intuiciones. La dificultad del asunto se manifiesta en ciertas inconsecuencias del propio Kant. Según él, los conceptos de la lógica, la aritmética y la geometría son conceptos a priori; no así, en cambio, los de la mecánica, por cuanto *cambio* (*Veränderung*) y por ende *movimiento*, son conceptos empíricos (B 3). Sin embargo, es claro que si presuponemos los conceptos de punto, recta, distancia y función y la representación del tiempo como un continuo unidimensional, podemos concebir un punto cuyas distancias de tres rectas mutuamente perpendiculares estén

dadas por tres funciones continuas del tiempo, esto es, *un punto en movimiento*, si esas funciones tienen derivadas primeras y segundas podremos fácilmente definir la velocidad y la aceleración del punto. Como, según Kant, también el concepto de causa es un concepto a priori, podemos llegar con ayuda de las nociones anteriores al concepto newtoniano de fuerza como causa de aceleración y deformación. Tampoco necesitaríamos de la intuición empírica para obtener el concepto newtoniano de masa, que podemos caracterizar mediante un campo escalar (una función que asigna un número real a cada punto del espacio<sup>11</sup>), cuyos valores desempeñan un determinado papel en las leyes del movimiento. Una revisión del concepto de intuición empírica que lo desligue de los supuestos sensualistas que todavía conserva, incongruentemente, en Kant, nos permitiría probablemente llegar a una caracterización de los conceptos empíricos que no genere tales dificultades. Pero, obviamente, tal revisión no es fácil, y seguramente envolvería compromisos filosóficos de cierta envergadura. Por otra parte, no bastaría para resolver el problema de la clasificación de los juicios, por cuanto el carácter a priori o empírico de éstos no está determinado por el de las representaciones que unifican. Así, un juicio como “Si hay un solo lápiz sobre mi escritorio y ese lápiz tiene punta, o bien esa punta es roja, o bien no es roja” debiera, creo, llamarse a priori bajo cualquier criterio; pero las nociones de *lápiz*, *punta*, *roja*, etc., que combina, son indudablemente empíricas (empírica habrá que llamar

---

<sup>11</sup> Kant no conoció la noción moderna de número real, elaborada por Weierstrass, Cantor y Dedekind; pero sí la noción equivalente de distancia sobre una recta, utilizada desde Descartes para representar toda clase de magnitudes.

también, me parece, a la doble condición que sirve de antecedente a este juicio).

Debemos, entonces, abordar directamente la caracterización de los juicios a priori. Según Kant todos ellos se distinguen porque son necesarios, en tanto que los juicios empíricos son contingentes (B, 3, 4)<sup>12</sup>. Como la necesidad de los juicios está lejos de ser obvia, tendremos que complementar estos criterios con otros. Pero tal vez atendiendo a las relaciones de dependencia entre los juicios, acabemos de resolver nuestro problema. Hay dos formas de dependencia que interesa considerar para nuestro propósito. Diremos que un juicio P depende *deductivamente* de un juicio R si la verdad de R conlleva la verdad de P<sup>13</sup>; diremos que P depende *inductivamente* de R si nuestro conocimiento de la verdad de R determina un incremento en la probabilidad que asignamos a P. Desgraciadamente, una caracterización exacta de estos conceptos de la dependencia deductiva e inductiva sólo puede hacerse relativamente a un lenguaje gobernado por leyes sintácticas y semánticas precisas, lo cual hace problemática su aplicabilidad a los

---

<sup>12</sup> Kant agrega que los juicios a priori son "absolutamente universales", mientras que la universalidad de un juicio empírico es sólo hipotética y comparativa (*Ibid.*). Pero en la matemática abundan los juicios *singulares*, cuyo carácter a priori Kant no habría disputado; v.gr., "siete es el único número primo mayor que cinco y menor que diez", "pi es un número trascendente", "la función  $e^k$  es idéntica a su derivada".

<sup>13</sup> Los tratadistas contemporáneos de lógica dicen en tal caso que P es una *consecuencia lógica* de R, o que R implica semánticamente a P; pues reservan el término *deducibilidad* para referirse a una relación puramente sintáctica entre oraciones de un lenguaje (esto es, una relación que no depende del significado atribuido a esas oraciones, sino únicamente de su estructura gramatical). Véase E. W. Beth, "Semantic entailment and formal derivability", en *Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Afd. Letterkunde, N.S.*, vol. 18, n° 13 (1955), pp. 309-342.

juicios de que nos habla Kant, que no son objetos lingüísticos<sup>14</sup>. Por otra parte, como Kant no fue consciente de esta dificultad, sería extemporáneo prohibirnos examinar la utilidad que estos conceptos, caracterizados provisoria e informalmente, pudieran prestar a nuestra clasificación de los juicios.

Creo que podemos convenir en que un juicio que subsume una intuición empírica bajo un concepto es siempre un juicio empírico (juicios del tipo: “esto es amargo”, “aquello azul”, etc.). Ahora bien, es obvio que si R es un juicio empírico y el conocimiento de la verdad de R incrementa la probabilidad asignada a P, P también es un juicio empírico; en efecto, si P fuese a priori, P sería necesario, y su probabilidad no admitiría incremento. Por otra parte, si P es un juicio empírico y la verdad de R asegura la verdad de P, también R es empírico; en efecto, si R fuese a priori sería necesario, y por lo tanto P también sería necesario y no empírico. Según esto, un juicio es empírico si subsume una intuición empírica bajo un concepto, o si depende inductivamente de un juicio empírico, o si un juicio empírico depende deductivamente de él. ¿Podremos estipular que todo juicio que no cumple alguna de estas tres condiciones no es empírico sino a priori? Tal estipulación me parece razonable. Al menos, no me viene a la cabeza ningún ejemplo de juicio que quisiera llamar empírico que no cumpla alguna de ellas.

---

<sup>14</sup> Podría ensayarse una definición así: Un juicio P depende deductiva o inductivamente de un juicio Q si y sólo si existe una oración que expresa a P y que depende deductiva o inductivamente de una oración que expresa a Q; pero la definición es por cierto relativa a los conceptos de dependencia deductiva o inductiva característicos del lenguaje a que pertenezcan esas oraciones.

La propuesta caracterización de los juicios empíricos y a priori tiene la ventaja de que no nos fuerza a revisar la muy simple noción sensualista clásica de intuición empírica y no presupone una definición de concepto empírico (antes bien, podría quizás servir de base a tal definición). Pero tiene la enorme desventaja de apelar al concepto muy problemático de dependencia inductiva. ¿Podremos tal vez prescindir de él? Ensayemos. A primera vista parece que podríamos llamar juicios empíricos sólo a los que cumplen la primera o la tercera de las condiciones arriba señaladas (juicios que subsumen una intuición empírica bajo un concepto y juicios tales que hay juicios empíricos que dependen deductivamente de ellos). Dado el carácter transitivo de la relación que hemos llamado dependencia deductiva, esto implicaría que un juicio es empírico si y sólo si se puede establecer su falsedad estableciendo la verdad de un juicio que subsuma una intuición empírica bajo un concepto (como es obvio, si P depende deductivamente de R, la negación de R depende deductivamente de la negación de P). Pero quisiéramos llamar empíricos a muchos juicios existenciales (juicios del tipo “Existe algo con la propiedad M”; v.gr. “Existen cisnes negros”), y es claro que la falsedad de estos juicios nunca puede establecerse de esa manera. No parece fácil, pues, eludir el concepto de dependencia inductiva en la caracterización de los juicios empíricos. Quienes conocen las dificultades que este concepto envuelve no quedará muy satisfecho con este resultado<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Me pareció un momento que podía intentar la caracterización siguiente: Un juicio empírico es un juicio que subsume intuiciones empíricas bajo un concepto, o un juicio universal del que depende deductivamente un juicio de esa clase o un juicio existencial que depende deductivamente de un juicio empírico. Esta característica tropieza con dos dificultades: 1) Hay juicios existenciales que quisiéramos llamar empíricos que no dependen deductivamente de un juicio que subsuma



### 3. Juicios a Priori Sintéticos

La dicotomía analítico-sintético ha sido detenidamente investigada y debatida en la literatura filosófica de los últimos veinticinco años<sup>16</sup>. Una parte considerable de estos estudios presupone la confusión positivista de analiticidad y aprioridad y no sirve por esto para aclarar el sentido de esa dicotomía en la obra de Kant<sup>17</sup>. Pero aun aquellos autores para quienes *sintético* no es simplemente un sinónimo de

---

intuiciones empíricas bajo un concepto, por cuanto no enlazan conceptos que sean directamente atribuibles al contenido de una intuición empírica (v.gr., "existen neutrinos"); habría que ver si estos juicios dependen deductivamente de juicios universales empíricos en el sentido de esta caracterización; 2) Hay juicios existenciales en la matemática, que no quisiéramos llamar empíricos y que sin embargo, por ser necesarios, dependen deductivamente de todo juicio, también de los juicios empíricos. La segunda dificultad me parece definitiva; no sé, sin embargo, si es legítimo hacerla valer en un estudio sobre Kant, quien habría opinado probablemente que los juicios existenciales matemáticos son todos hipotéticos, subordinados a una condición empírica.

<sup>16</sup> La antología de L. W. Sumner y J. Woods, *Necessary Truth*, New York, Random House, 1969, trae una buena bibliografía, limitada eso sí casi exclusivamente a obras escritas en inglés (pp. 207-223). Puede completársela en parte consultando el libro de Harald Delius, *Untersuchungen zur Problematik der sogenannten synthetischen Sätze a priori*, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1963. Un estudio importante, posterior a Delius y omitido en la lista de Sumner y Woods es el capítulo VI, "Nichtempirische Wahrheit", escrito por Paul Lorenzen para W. Kamlah y P. Lorenzen, *Logische Propädeutik*, Mannheim, Bibliographisches Institut, 1967.

In'st i"tu t,' i 9d67e.

<sup>17</sup> La identificación de las verdades analíticas con las verdades a priori es inevitable si concedemos dos premisas: 1) la empirie - en la acepción empirista, abierta o solapadamente sensualista, de este término - es nuestra única fuente de información acerca de lo real; 2) los conceptos se identifican por su extensión. Kant, por cierto, no habría aceptado ninguna de ellas.

empírico entienden casi siempre que los entes clasificados como analíticos o sintéticos son objetos lingüísticos, oraciones, en alguno de los sentidos arriba comentados de este término<sup>18</sup>. Este enfoque es perfectamente legítimo y tal vez el único viable cuando se trata de explotar la dicotomía y su utilidad en el contexto de la filosofía actual. Pero está fuera de sitio en un estudio histórico del pensamiento de Kant, para quien *analítico* y *sintético* son caracteres de juicios, que, como hemos visto, no son objetos lingüísticos.

Kant mismo nos ofrece diversos criterios para determinar cuáles juicios son analíticos y cuáles sintéticos. Traduzco a continuación tres textos que servirán de base a nuestro estudio de este tema.

---

<sup>18</sup> La confusión de los juicios con las oraciones que cabe asociarles vicia, a mi entender, el artículo, por lo demás instructivo, de Newton Garver, "Analyticity and Grammar", en L. W. Beck (ed.), *Kant Studies Today*, La Salle, Il., Open Court, pp. 245-273. Garver sostiene que hacer juicios analíticos es un juego de lenguaje, que lo que Kant llama juicio analítico es lo mismo que Wittgenstein llama una proposición gramatical (p. 263), y que la función de un juicio analítico es "to explicate its subject concept by presenting certain linguistic rules" (p. 273). Gerhard Knauss, en cambio, en su trabajo "Extensional and intensional interpretation of synthetic propositions a priori", en L. W. Beck (ed.), *Proceedings of the Third International Kant Congress*, Dordrecht, Beidel, 1972, pp. 356-36], destaca el carácter no lingüístico de los objetos de las disquisiciones lógicas de Kant. Hablando de la caracterización de los juicios analíticos como aquellos cuyo predicado está contenido en el concepto del sujeto (*vide infra*, texto I), Knauss observa: "This definition, however, presupposes a certain ontology. For, what kind of qualification must subject and predicate have, so that the one can be contained in the other? Obviously they can not be objects or terms or expressions. For Kant they are, following the tradition, concepts... Nowadays concepts have nearly vanished from the arsenal of philosophy. No doubt this fact alone makes it difficult for modern authors to seize the Kantian problem." (pp. 356 s.).

- I. “En todos los juicios, en que se piensa lo relación de un sujeto con el predicado (si considero sólo los juicios afirmativos, ya que la aplicación a los negativos es luego fácil), esta relación es posible de dos maneras. O bien el predicado B pertenece al sujeto A como algo que está contenido (disimuladamente) en este concepto A; o bien B cae completamente fuera del concepto A, aunque está enlazado con él. En el primer caso llamo al juicio analítico, en el otro, sintético.” (B 10; el texto correspondiente en A 65, es casi idéntico).
- II. “Cualquiera que sea el origen de los juicios y como quiera estén constituidos desde el punto de vista de su forma lógica, hay un distingo entre ellos desde el punto de visto de su contenido, en virtud del cual son o bien meramente explicativos (*erläuternd*) y no añaden nada al contenido del conocimiento, o bien ampliativos (*erweiternd*) e incrementan el conocimiento dado; los primeros se llamarán juicios *analíticos*, los segundos *sintéticos* (*Prolegómenos*, § 2a, Ak., IV, 266).
- III. “La proposición (*Satz*) “A ninguna cosa le pertenece (*zukommt*) un predicado que le contradig” se llama el principio de contradicción y es un criterio universal, aunque meramente negativo, de toda verdad... Pero cabe también hacer de él un uso positivo, vale decir, no sólo para eliminar la falsedad y el error (en cuanto se basa en una contradicción), sino también para conocer la verdad. Pues cuando *el juicio es analítico*, ya sea negativo o afirmativo, su verdad tiene que poder conocerse siempre suficientemente según el principio de

contradicción (*so muss dessen Wahrheit jederzeit nach dem Satze des Widerspruchs hinreichend können erkannt werden*).” (A 151/B 190).

Si atendemos al contexto de estos pasajes, concluiremos naturalmente que el primero de los criterios enunciados es el básico y decisivo, que el segundo ofrece sólo una versión preliminar incompleta y aproximada del mismo y que el tercero es propiamente un criterio auxiliar y derivado. En efecto, inmediatamente después del texto II, Kant escribe: “Los juicios analíticos no dicen nada en el predicado fuera de lo que ya estaba pensado efectivamente en el concepto del sujeto (aunque no en forma tan clara ni con la misma conciencia)”. Y pocas líneas más abajo agrega: “Todos los juicios analíticos descansan enteramente sobre el principio de contradicción... Pues, como el predicado de un juicio analítico afirmativo ya está pensado en el concepto del sujeto, no puede negarse sin contradicción; del mismo modo, su opuesto es necesariamente negado del sujeto en un juicio analítico, pero negativo, también conforme al principio de contradicción.<sup>19</sup>” Vemos así que al caracterizar a los juicios analíticos como explicativos y a los sintéticos como ampliativos en el texto II, Kant sólo quiere destacar la función de estos dos tipos de juicios en la vida del conocimiento, pero no pretende dar de ellos un concepto diferente del definido en el texto I. Por otro parte, cuando Kant exhibe el principio de contradicción como el fundamento único de la verdad de los juicios analíticos, baso

---

<sup>19</sup> Ak., IV, 267. Cf. también el pasaje que sigue inmediatamente al texto III: “Denn von dem, was in der Erkenntnis des Objekts schon als Begriff liegt und gedacht wird, wird das Widerspiel jederzeit richtig verneint, der Begriff selber aber notwendig von ihm bejaht werden müssen, darum, weil das Gegenteil desselben dem Objekte widersprechen würde.” (A 151/B 190 s.).

esta tesis justamente en la caracterización de ellos que ofrece el texto I<sup>20</sup>.

Pero el criterio que hemos declarado fundamental tiene un inconveniente: no es aplicable a todos los juicios, sino sólo a aquellos “en que se piensa la relación de un sujeto con el predicado”, o sea a los juicios categóricos. Como sabido, Kant admite por lo menos dos clases de juicios no categóricos, los hipotéticos y los disyuntivos. Restringir la dicotomía analítico-sintético a los juicios categóricos resulta sorprendente, en vista de la importancia central asignada a la pregunta “¿cómo son posibles los juicios sintéticos a priori?” ¿No habrá acaso en las ciencias, y quizás también en lo metafísica, juicios a priori hipotéticos o disyuntivos cuya posibilidad sea tan problemática como la de los juicios a priori afirmativos categóricos que piensan en el predicado algo que no está incluido en el concepto del sujeto?

Pero si los juicios sintéticos se definen conforme al texto I, tales juicios hipotéticos y disyuntivos quedan excluidos del ámbito de la pregunta de Kant. Además el texto II presenta explícitamente a la dicotomía como aplicable a todos los juicios sin excepción, cualesquiera que sean su origen y su *forma lógica*<sup>21</sup>. G. H. R. Parkinson sostiene que no hay

<sup>20</sup> Pasajes análogos al texto I se encuentran en la polémica contra Eberhard (Ak., VIII, 228, 232) y en el ensayo sobre los progresos de la metafísica (Ak., XX, 322). El pasaje siguiente, leído a la luz de la asimilación kantiana de los principios de identidad y contradicción (*vide infra*, nota 31), exhibe la conexión entre el texto I y el texto II: “Proposiciones (*Sätze*) analíticas se llaman aquellas cuya certeza se basa en la *identidad* de los conceptos (del predicado con la noción del sujeto). Las proposiciones cuya verdad no se funda en la identidad de los conceptos deban llamarte sintéticas.” (*Lógica*, § 36; Ak., IX, 110).

<sup>21</sup> “Urteile mögen nun einen Ursprung haben, welchen sie wollen, oder auch, ihrer logischen Form nach, beschaffen sein, wie sie wollen...” dice, enfáticamente, el texto original.

oposición entre este pasaje y el texto I, por cuanto Kant compartía la opinión corriente en su tiempo, según la cual *todos* los juicios piensan la relación de un sujeto y un predicado<sup>22</sup>. Parkinson cita en apoyo de esta aseveración un escrito juvenil de Kant, “La falsa sutileza de las cuatro figures del silogismo”<sup>23</sup> – que no me parece correcto invocar como testimonio de lo que Kant creía cuando escribió la *Crítica* – y un pasaje de la *Lógica* que se refiere expresamente sólo a los juicios categóricos<sup>24</sup>. Si Parkinson se hubiese tomado la molestia de leer la “Observación” que sigue inmediatamente a este último pasaje, habría comprobado que Kant rechaza en ella de plano la opinión que Parkinson le atribuye:

“Los juicios categóricos constituyen por cierto la materia de los demás juicios; pero no por ello se debe creer, como hacen muchos lógicos, que los juicios hipotéticos y disyuntivos no son más que distintos disfraces (*Einkleidungen*) de los categóricos y pueden por ende todos reducirse a estos últimos. Las tres clases de juicio se basan sobre funciones lógicas del entendimiento esencialmente diferentes.” (Ak., IX, 114s.).

Por lo demás, si insistiésemos en imponer a Kant la tesis según la cual todo juicio “en el fondo” es categórico, de modo

<sup>22</sup> G. H. Parkinson, “Necessary propositions and ‘a priori’ knowledge in Kant”, *Mind*, 69 (1960), 391-397: el pasaje a que nos referimos está en la p. 395.

<sup>23</sup> “Jugar es comparar con una cosa algo sigo a modo de característica. La cosa misma es el sujeto; la característica, el predicado.” (Ak., II, 47). Una versión española mía de este escrito de Kant aparece en *Diálogos*, n° 19 (abril-junio 1970), pp. 7-22.

<sup>24</sup> En los juicios categóricos el sujeto y el predicado constituyen lo materia; la forma, mediante la cual se determina y expreso la relación (de concordancia u oposición) entre sujeto y predicado, se llama la cópula.” (*Lógica*, § 24; Ak., IX, 114).

que las oraciones que lo expresan se dejan “reducir” a una de la forma “S es P”, nos veríamos enfrentados a nuevas dificultades. En efecto, con la oraciones expresivas de ciertos juicios la única reducción operable consistiría en tomar como sujeto la situación compleja que el juicio asevera y atribuirle como predicado “existe”, o “se cumple”, o “es verdad”. Para decidir si el juicio en cuestión es analítico o sintético habría que diagnosticar entonces si este predicado está contenido o no en el concepto del sujeto, vale decir, en la representación de la situación aseverada, que ofrecía el juicio en su expresión original. Aparte de las dificultades intrínsecas de tal género de diagnóstico – que habremos de considerar en seguida – no cabe duda de que esta suerte de “reducción” mal merece este nombre, pues arbitraria y gratuitamente complica la expresión del juicio, en vez de llevarla a una forma más elemental<sup>25</sup>.

Me parece, pues, que si de veras queremos hacer extensiva a todos los juicios la dicotomía analítico-sintético tenemos que disponer de un criterio más general que el enunciado en el texto I. Me propongo explorar aquí una posible solución basada directamente en el texto II. Éste se aplica manifiestamente a toda clase de juicios. De cualquier juicio cabe decir que se limita a explicar los conocimientos

---

<sup>25</sup> En rigor, hay motivos para pensar que la “reducción” en muchos casos debe operarse en la dirección contraria y que muchos juicios de apariencia categórica habrán de perderla si se busca darles una expresión más elemental. Por ejemplo, la oración “la tierra es esférica” expresa abreviadamente un juicio que en términos más elementales habría que expresar así: “Existe un punto X en al interior de la tierra tal que, si P y Q son dos puntos cualesquiera de su superficie, la distancia de X a P es idéntica a la distancia de X a Q.” Si analizamos luego los términos “interior de un cuerpo”, “superficie de un cuerpo”, “distancia entre dos puntos” en otros más elementales, obtendremos una oración aun más que ésta de la forma “S es P”.

que presupone, o que efectivamente los amplía. Pero estas nociones no son lo bastante precisas: representan aproximadamente lo que se quiere decir, pero no brindan un criterio diagnóstico nítido. Dado un juicio, ¿cómo procederemos a determinar si amplía o meramente explica los conocimientos presupuestos por él? El siguiente criterio, más preciso, me parece razonable: Diríamos que un juicio es meramente explicativo (y, por ende, analítico) si y sólo si es posible expresarlo adecuadamente en algún lenguaje mediante una oración tal, que baste examinarla para establecer la verdad del juicio. Es claro que esto sólo puede ocurrir si la información presupuesto por el juicio, y que su expresión verbal comunica al transmitirlo, es suficiente para decidir si el juicio es verdadero. Se recordará que Leibnitz soñaba con un lenguaje científico cuya gramática estuviese concebida de tal modo que las verdades a priori (y las falsedades a priori) pudieran reconocerse con sólo escribirlas correctamente en ese lenguaje. Si el sueño de Leibnitz pudiera realizarse siquiera en principio, todas las verdades a priori serían analíticas conforme al criterio recién propuesto. Pero sabemos desde los años treinta que ese sueño es definitivamente irrealizable. Ni siquiera las verdades lógicas de la llamada lógica predicativa de primer orden ("lógica formal" para Paul Lorenzen, "lógica elemental" para Benson Mates<sup>26</sup>) son verdades analíticas según este criterio<sup>27</sup>. Es curioso observar, sin embargo, que las verdades lógicas conocidas como tales por Kant, esto es, las verdades de la lógica de los conectivos (o "lógica proposicional") y de la teoría del silogismo, son analíticas conforme al criterio

---

<sup>26</sup> Paul Lorenzen, *Formale Logik*, Berlin, Walter de Gruyter, 1958; Benson Mates, *Elementary Logic*, New York, Oxford University Press, 1965.

<sup>27</sup> Alonzo Church, "An unsolvable problem of elementary number theory", *American Journal of Mathematics*, 58 (1936), 345-363.



antedicho; lo son incluso todas las verdades de la lógica predicativa de primer orden con predicados monádicos, así como las verdades de ciertas teorías matemáticas<sup>28</sup>. ¿Podremos adoptar entonces el criterio arriba enunciado como una redefinición legítima de juicio analítico en el sentido de Kant? Me temo que sus términos nos alejan demasiado de la perspectiva intelectual kantiana. Si lo adoptásemos, el problema de la posibilidad de los juicios sintéticos a priori tomaría un giro inesperado, pues las verdades de la lógica elemental que no son analíticas según ese criterio pasarían a contarse entre los juicios sintéticos cuya posibilidad hay que explicar. Ahora bien, Kant nunca tuvo conciencia de la peculiaridad de esas verdades y no podemos saber cómo las habría clasificado si las hubiese considerado expresamente; pero es claro que para dar cuenta de ellas sería menester revisar a fondo la respuesta kantiana a la pregunta “¿Cómo son posibles los juicios sintéticos a priori?”, desligándola de nuestra supuesta intuición a priori del espacio de la geometría de Euclides y del tiempo de la mecánica de Newton<sup>29</sup>.

La generalización más célebre de la dicotomía kantiana se debe a Gottlob Frege. Su redefinición ha dominado en este siglo el debate filosófico al respecto. Frege desiste de fijar un criterio basado en el contenido de las representaciones unidas en el juicio. La clasificación de un juicio como analítico o "sintético, igual que su clasificación como a priori o empírico, depende del principio que justifica la verdad del mismo. Si es posible establecer la verdad de un

---

<sup>28</sup> W. Ackermann, *Solvable cases of the decision problem*, Amsterdam, North Holland, 1954.

<sup>29</sup> En relación con este tema será útil consultar los trabajos de Jaakko Hintikka, “Are logical truths analytic?”, *Philosophical Review*, 74 (1965), 178-203, y “Kant on the mathematical method”, en L. W. Beck (ed.), *Kant Studies Today*, l.c., pp. 117-140.

juicio invocando solamente leyes universales de la lógica y definiciones, el juicio es analítico; si esa verdad sólo puede establecerse apelando a verdades que no son de índole lógica universal, sino que se refieren a un campo especial del saber, el juicio es sintético<sup>30</sup>. El criterio de Frege, aplicable por cierto a toda clase de juicios, aparece como una generalización del propuesto por Kant en el texto III. Basándonos en éste, podríamos llamar juicios analíticos a todos aquellos cuya verdad puede demostrarse recurriendo a las definiciones de los conceptos que enlazan y al principio de contradicción. Para obtener el nuevo criterio basta ampliar este último requisito, hasta que incluya todo eso que con cierta vaguedad Frege llama "las leyes universales de la lógica". Podría pensarse que esta ampliación no es infiel a los propósitos de Kant<sup>31</sup>, quien consideraba al principio de contradicción como el principio supremo de toda la lógica formal, del cual era posible derivar sin más los otros dos principios lógicos tradicionalmente reconocidos, el principio

---

<sup>30</sup> G. Frege, *Die Grundlagen der Arithmetik*, Breslau, Wilhelm Koebner, 1884. He parafraseado arriba los dos textos siguientes: "Jene Unterscheidungen von apriori und aposteriori, synthetisch und analytisch betreffen nun nach meiner Auffassung nicht den Inhalt des Urtheils, sondern die Berechtigung zur Urtheilsfällung.", p. 3. "Es kommt nun darauf an, den Beweis zu finden und ihn bis auf die Urwahrheiten zurückzuverfolgen. Stösst man auf diesem Wege nur auf die allgemeinen logischen Gesetze und auf Definitionen, so hat man eine analytische Wahrheit .... Wenn es aber nicht möglich ist, den Beweis zu führen, ohne Wahrheiten zu benutzen, welche nicht allgemein logischer Natur sind, sondern sich auf ein besonderes Wissensgebiet beziehen, so ist der Satz ein synthetischer." (p. 4).

<sup>31</sup> El propio Frege parece haberlo entendido así, pues escribe, al pie del primero de los pasajes transcritos en la nota 30: "Con esto no pretendo, naturalmente, introducir un nuevo sentido, sino solo dar con aquello (*nur das treffen*) que autores y especialmente Kant han querido decir (*gemeint haben*).", (*op.cit.*, p. 3 n.).

de identidad y el del tercero excluido<sup>32</sup>. Por otra parte, las “leyes lógicas” en que piensa Frege constituyen un cuerpo bastante más rico que éste y Kant, confrontado con él, se habría visto probablemente compelido a preguntarse cómo es posible justificar su validez a priori (de esto mismo hablábamos, desde otro punto de vista, hace un momento). Dicha pregunta resulta en todo caso ineludible con respecto al inventario de las leyes lógicas ideado por Bertrand Russell para salvar de contradicciones a la teoría matemática de Frege, el cual, como es sabido, incluye un par de principios que ni siquiera *parecen* obvios<sup>33</sup>.

Newton Garver ofrece otra razón para disputar la fidelidad a Kant de la redefinición de juicio analítico propuesta por Frege: ésta permite concluir que las verdades aritméticas son analíticas, mientras que Kant sostuvo que son sintéticas<sup>34</sup>. Esta observación merece ser discutida con

<sup>32</sup> Pölitz, *Immanuel Kants Vorlesungen über die Metaphysik*, Erfurt, Keyserische Buchhandlung, 1821, p. 24. Pero en la carta a Reinhold, del 19 de mayo de 1789, Kant distingue entre el principio de contradicción o principio lógico de los juicios categóricos y el principio de tercero excluido o principio lógico de los juicios disyuntivos (Ak., XI, 45). El intent de deducir los principios de identidad y tercero excluido del principio de contradicción se encuentra ya en Wolff; cf. su *Ontología*, §§ 54 y 55. En la reflexión 3716 Kant cita los principios de identidad y contradicción como fundamento del “análisis”; en la refl. 4634 dice que estos principios no constituyen un axioma, sino una fórmula, esto es, un modelo universal para los juicios analíticos; en la refl. 4655 dice que estos dos principios “werden beide *contradictionis* gennant”; en la refl. 4477 agrega: “Anslytische Sätze Iassen sich aus dem principio *contradictionis* oder *identitatis* beweisen”. Todas estas reflexiones se hallan en Ak., XVII

<sup>33</sup> Cf. Bertrand Russell, *Introducción a la filosofía matemática*, trad. De Juan B. Molinari, Buenos Aires, Losada, 1945, pp. 168 ss., 187 ss. Cf. asimismo Bertrand Russell, “Mathematical logic as based on the theory of types”, *American Journal of Mathematics*, 30 (1908), 222-262, sect. V, The axiom of reductibility.

<sup>34</sup> Newton Garver, *op.cit.*, p. 262.

cierto detenimiento. Por una parte podría decirse que Frege ha buscado definir el concepto de juicio analítico con mayor precisión y claridad que Kant justamente para evitar que a la sombra del concepto mal definido por este último se refugia la falsa tesis de que las verdades aritméticas son sintéticas. A esto podría contestarse que no es honesto, en una polémica contra la clasificación kantiana de estas verdades, desatender lo que Kant nos dice expresamente sobre el criterio de clasificación (por ejemplo, en el texto I) y proponer un criterio diferente, para disputar sobre esa base el diagnóstico ofrecido por él. Creo, sin embargo, que esta respuesta sería superficial y no tocaría la médula del problema en debate. Si fuese posible establecer las verdades aritméticas apelando únicamente a *definiciones* y a las leyes de la lógica en un sentido razonablemente restringido y tradicional de *ambas* expresiones, el conocimiento de esas verdades no dependería, de acuerdo con la doctrina de Kant, de la existencia de una intuición a priori y, en consecuencia, no sería infiel a los propósitos con que este pensador diseñó su terminología, clasificarlas como verdades analíticas. Pero sucede que entre las “definiciones” a que recurren Frege y sus discípulos para probar la analiticidad de la aritmética juegan un papel capital las llamadas definiciones recursivas, que se apartan radicalmente de la idea tradicional de lo que es una definición. Así, para probar que siete más cinco es igual a doce a partir de definiciones y las leyes de la lógica, tenemos que disponer de definiciones de *siete*, *cinco* y *doce* y una definición de *la suma de dos números* (naturales). Esta última puede ofrecerse, recursivamente, como sigue: si  $m$  y  $n$  son números naturales cualesquiera y  $S(n)$  es el sucesor de  $n$ ,

$$1) m + 0 = m$$

$$2) m + S(n) = S(m+n).$$

Aunque Kant nunca se ha pronunciado sobre esta clase de “definiciones”, podemos barruntar que habría pensado que no son otra cosa que reglas de construcción, que requieren, para ser aplicadas, una intuición a priori. Esta opinión parece a primera vista tan ajena a la filosofía matemática dominante desde Cantor y Frege que podría juzgarse inútil e impertinente siquiera citarla en conexión con ella. Sospecho sin embargo que, aunque está lejos de la *doctrina*, no dista tanto de la *práctica* de quienes adhieren a esa filosofía<sup>35</sup>. La definición recursiva de sumo utiliza la función *sucesor*, que debe concebirse como una aplicación inyectiva (uno-a-uno) de un conjunto en una parte propia del mismo (‘cero no es el sucesor de ningún número’). Sólo un conjunto infinito puede inyectarse en una parte propia suya. La función *sucesor*, en consecuencia, sólo tiene aplicación o, como habría dicho Kant, “realidad objetiva”, si existe un conjunto infinito. En la filosofía de Kant, la intuición pura se encarga de proporcionar el material infinito que demanda la actividad constructiva del matemático. La matemática actual no prejuzga acerca del origen o la naturaleza de la multiplicidad infinita presupuesta por ella, pero postula su existencia expresamente en una u otra versión del llamado axioma del infinito<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> Me refiero aquí, como dije, a la orientación dominante. La escuela intuicionista admite expresamente una intuición a priori, descendiente directa de la kantiana.

<sup>36</sup> Las preferencias suelen dividirse entre la versión de Zermelo y la de von Neumann. La formulación siguiente se basa en la primera: “Existe una familia de conjuntos  $A$  que cumple con las condiciones siguientes: el conjunto vacío es un elemento de  $A$ ; si  $X$  es un elemento de  $A$ , existe un elemento  $Y$  en  $A$  tal que  $Y$  incluye exactamente a todos los elementos de  $X$  y al propio  $X$ .” (K. Kuratowski y A. Mostowski, *Set Theory*, Amsterdam, North-Holland, 1968, p. 52). Las formulaciones originales se hallan en E. Zermelo, “Untersuchungen über die Grundlagen der Mengenlehre I”, *Mathematische Annalen*, 65 (1908), 261-281 (axioma

La objeción más grave contra el intento de reducir la dicotomía kantiana a los términos de la definición de Frege ha sido expuesta persuasivamente por Lewis White Beck en dos artículos notables aparecidos hace poco más de quince años<sup>37</sup>. Beck hace presente que Kant estima difícil o imposible definir adecuadamente todos los conceptos. En todo caso, los juicios analíticos que hacen explícito lo oscuramente concebido en ellos constituyen una etapa indispensable en el camino hacia su definición, de modo que es ésta la que depende de ellos y no al revés. Estas consideraciones valen especialmente para los conceptos a priori no matemáticos, cuya definición, según Kant, es imposible (A 727/13 756). Sin embargo, son justamente los juicios que enlazan tales conceptos los que más interna a Kant clasificar en analíticos y sintéticos, pues la dicotomía deslinda aquí la lógica, formal y la lógica trascendental<sup>38</sup>.

---

VII), y J. von Neumann, "Eine Axiomatisierung der Mengenlehre", *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 154 (1925), 219-240 (axioma V.1).

<sup>37</sup> "Can Kant's synthetic judgments be made analytic?", *Kantstudien*, 47 (1955/56), 108-181, y "Kant's theory of definition", *Philosophical Review*, 65 (1956), 179-191. Ambos han sido reproducidos en L. W. Beck, *Studies in the*

*philosophy of Kant*, New York, Bobbs-Merrill, 1965, y también en dos antologías fácilmente accesibles: M. S. Gram (ed.), *Kant: Disputed Questions*, Chicago, Quadrangle, 1967, y R. P. Wolff, *Kant, a collection of critical essays*, Garden City, Doubleday, 1967.

<sup>38</sup> L. W. Beck, en M. S. Gram, l.c., p. 224. Cf., *ibid.*, p. 231: "If the decision on analyticity of a specific judgment could be based on a definition of the subject, it would be easy enough to determine whether the judgment is analytic. But Kant rejects this procedure, because he holds that 'definability' is a stricter condition than 'analyzability', and that we can therefore make analytical judgments with concepts we cannot define. It is, in fact, through organizing judgments that we gradually approach to definition, which is the end, not the beginning of knowledge."

Nuestras exploraciones arrojan pues un resultado negativo, que corrobora nuestra apreciación inicial de que el texto I presenta el criterio básico para distinguir entre juicios analíticos y sintéticos, según Kant<sup>39</sup>. En consecuencia, la dicotomía kantiana no se aplica a todos los juicios, sino solamente a los categóricos. La idea central del texto I no tiene, en mi parecer, nada de problemático, si entendemos las palabras como las entiende Kant. Juicio analítico afirmativo es un juicio categórico afirmativo cuyo concepto predicado está contenido en el concepto sujeto; juicio sintético afirmativo es un juicio categórico afirmativo que no cumple este requisito. La aplicación a los juicios negativos es, como dice Kant, fácil. ¿Qué significa que un concepto esté *contenido* en otro concepto? Concepto, según Kant, es la representación de un objeto por caracteres generales, *per notas communes* (Ak., IX, 91; cf. A 320/B 377). Digamos que el concepto S representa su objeto mediante los caracteres *f, g, h, k*; el concepto P mediante los caracteres *g, k*; en tal caso cabe decir, en un sentido muy natural, que P está contenido en S. Esto nos permite concluir inmediatamente que son sintéticos todos los juicios que atribuyen un predicado al objeto indeterminado de una intuición empírica (designado en la expresión verbal comúnmente por un demostrativo); son sintéticos, asimismo, todos los juicios de existencia, pues la existencia no es un predicado real, vale decir, no es el concepto de una determinación constitutiva del objeto y no

---

<sup>39</sup> Así opino también G. Knauss: "All the other characterizations which Kant mentions...finally amount to this" (op. cit., en L. W. Beck (ed.) *Proceedings...l.c.*, p. 356) y, a su manera, R. M. Martin, quien procura "sustanciar el distingo así trazado sobre lo hace de la teoría semántica moderna" ("On Kant, Frege, Analyticity and the Theory of Reference", en L. W. Beck (ed.), *Proceedings...l.c.*, p. 407). No así, en cambio, Newton Garver, quien, en el trabajo varias veces citado, se apoya más bien en el texto II.

puede, por lo tanto, estar incluida en la noción de éste (A 598/B 626)<sup>40</sup>.

El verdadero problema no reside en el significado de lo que Kant quiere decir en el texto I, sino en la posibilidad de aplicarlo. Si el concepto del sujeto es un concepto claro y distinto, que patentemente comprende los caracteres incluidos en el predicado, estamos ante lo que Kant llama un juicio *tautológico*, de los que dice que son inútiles (*ohne Nutzen und Gebrauch*) y estériles (*frucht leer*) (*Lógica*, § 37; Ak., IX, III). Sólo los juicios analíticos no tautológicos, esto es, aquellos en que el concepto del sujeto no contiene ostensiblemente el predicado, tienen interés según Kant. En tales juicios, el concepto del sujeto es confuso (*undeutlich*) y la misión del juicio analítico es hacerlo nítido<sup>41</sup>. El problema a que aludía es el siguiente: Dado un juicio categórico afirmativo, cuyo concepto sujeto es confuso ¿cómo puede saber si el predicado estaba efectivamente contenido en ese concepto o si lo enriquece con nuevos caracteres? Sólo si puedo saber esto podré determinar si el juicio es analítico o

---

<sup>40</sup> La existencia es por cierto un predicado lógico, según Kant, y los juicios existenciales son categóricos y caen bajo la dicotomía. "Zum *logischen Prädikate* kann alles dienen, was man will. .. denn die Logik abstrahiert von allem Inhalte" (A 598/3 626). He juzgado necesario recordarlo por cuanto B. Robinson cita el juicio "Dios existe" como ejemplo de un juicio que no piensa la relación de un sujeto con un predicado (R. Robinson, "Necessary propositions", *Mind*, 67 [1958] p. 291).

<sup>41</sup> "La conciencia de las representaciones que basta para distinguir a un objeto de otro es *claridad* (*Klarheit*), aquella empero mediante la cual también se aclara la *composición* de las representaciones se llama nitidez (*Deutlichkeit*)." *(Antropología*, § 6; Ak., VII, 135). "[La nitidez] consiste en la *claridad de los caracteres* (Merkmale)." (*Lógica*, Introducción, VIII; Ak., VII, 62). Aunque Kant previene que la *Verworrenheit* (confusión) no es lo mismo que la *Undeutlichkeit* (falta de nitidez), pues es más bien su causa, me ha parecido inocuo en el presente contexto traducir *undeutlich* por *confuso*.



sintético, de acuerdo con el texto I. Si bien Kant dedica en la *Lógica* (Introducción, VIII) algunas observaciones interesantes al procedimiento por el cual se desarrolla la nitidez de las representaciones, nunca parece haberse preguntado cómo ello es posible, ni haber investigado las condiciones en que podemos cerciorarnos de que estamos siendo testigos de este desarrollo, inmanente a nuestros conceptos, y no de un desarrollo constructivo que los expanda, trascendiéndolos. En la *Crítica de la razón pura* este problema ni siquiera se toca. Ello puede parecerse justificado si recordamos que el propósito de esa obra no es elaborar una teoría general del conocimiento sino sólo establecer la posibilidad y los límites de una ciencia metafísica. Una tal ciencia, se dirá, si fuese posible, tendría que incluir verdades que sólo puedan establecerse mediante juicios categóricos inconfundiblemente sintéticos (v.gr., juicios existenciales); Kant habría reconocido certeramente este punto decisivo y adoptado una terminología que lo pone en evidencia. Para este propósito restringido no habría sido necesario aclarar cómo podía reconocerse el carácter analítico de un juicio en casos dudosos, así como habría sido superfluo generalizar la dicotomía analítico-sintético de modo que cubriera todas las clases de juicios.

Pero el problema apuntado no puede descartarse así tan livianamente. Vuelve a presentárenos a propósito de otra cuestión, la última que examinaremos. Considerado en relación con ella, nos lleva a ver que la peculiaridad de la noción kantiana de juicio sintético a priori no sólo responde a las metas que persigue la empresa filosófica de Kant, sino también, y sobre todo, a los supuestos en que se basa. La cuestión a que quiero referirme puede plantearse brevemente así: En un juicio categórico afirmativo a priori los caracteres representados en el predicado pertenecen *necesariamente* al objeto representado por el concepto del

sujeto; pero si el juicio es sintético, los caracteres no están incluidos, ni siquiera implícitamente, en este último concepto; por lo tanto, el concepto del sujeto en un juicio sintético a priori es siempre un concepto inadecuado, que no comprende todos los caracteres *necesarios* del objeto que representa<sup>42</sup>. Ahora bien, dado un juicio categórico afirmativo a priori cuyo predicado no está ostensiblemente contenido en el concepto del sujeto, caben dos alternativas: o bien el juicio no hace sino aclarar lo que estaba oculto en la confusión de este concepto, o bien su predicado viene a completar la representación que el concepto sujeto ofrecía inadecuadamente. Pero ¿cómo puedo saber cuál de estas alternativas se cumple? ¿cómo puedo saber, en un caso así, si el juicio es analítico o sintético? Creo que Kant puede hacer caso omiso de esta dificultad solamente en virtud de los supuestos de que parte. La filosofía crítica presupone una concepción del conocimiento humano, según la cual los conceptos no poseen en sí mismos la garantía de su aplicabilidad a objetos existentes o (realmente) posibles. Si el concepto sujeto en el juicio en cuestión es un producto arbitrario del pensamiento, la alternativa propuesta quizás no admite una solución, pero tampoco tienen ninguna importancia. Si el concepto sujeto, en cambio, es un concepto aplicable objetivamente, si posee "validez objetiva" o "realidad objetiva", su determinación tiene que fundarse, según Kant, en la intuición pura de las formas de la sensibilidad o en la consideración de las condiciones de posibilidad de la experiencia, y los juicios que procuran esa determinación serán sintéticos. La dificultad no existe para Kant, entonces, porque su noción de juicio sintético a priori no es una noción primordial, que preceda la edificación de su filosofía, sino una noción secundaria, concebida desde esa

---

<sup>42</sup> Véase cómo Kant trata ese asunto en su polémica contra Eberhard (Ak., VIII, 228 ss.).

filosofía misma, para ayudar a su exposición. La pregunta crítica radical no es: *¿Cómo son posibles los juicios sintéticos o priori?* Es más bien: *¿En qué fundamento descansa la relación de nuestra representación con su objeto?* Cuando Kant la enuncia<sup>43</sup>, lo suerte ya está echada. La separación del entendimiento que piensa y la sensibilidad que intuye, consolidada por la seductora doctrina recién descubierta del tiempo y del espacio, prohíbe aceptar a los conceptos puros del entendimiento como fiadores de su propia verdad. El conocimiento metafísico no podrá entonces establecerse, como quería la tradición, por el análisis de conceptos cuyo único defecto era la falta de nitidez, sino únicamente por síntesis, cimentada sobre una base extraintelectual, de nociones que por sí solas carecen de sentido real. El juicio sintético a priori, según Kant lo define, aparece bajo esta perspectiva como la forma que ha de asumir el conocimiento metafísico así concebido. O más exactamente, como la norma que lo rige.

---

<sup>43</sup> En la carta a Marcus Hertz del 21 de febrero de 1772 (Ak., X, 130).



## “Y SE HIZO LA LUZ...”: NEWTON Y LA ILUSTRACIÓN

---

Roberto Torretti

\*\*\*

Publicado originalmente en *La Torre* (Puerto Rico), n.e. 5: 169-178 (1991).

\*\*\*

Muy pocos hombres han sido objeto de una admiración tan unánime y entusiasta como la tributada a Newton por los intelectuales ilustrados del siglo XVIII. Su expresión más conocida —el dístico de Pope a que alude el título de esta ponencia— es quizás también la más notable:

*La Naturaleza y sus leyes yacían ocultas en la noche.  
Dios dijo: “¡Hágase Newton!” y se hizo la luz.*

*Nature and Nature’s Laws lay hid in Night. God said,  
Let Newton be! and All was Light*<sup>1</sup>.

Para una época que gustaba llamarse el Siglo de las Luces no había mérito mayor que el celebrado en estos versos: esclarecer la verdad, disipar las tinieblas de la superstición y del error. En cierto modo, el dístico proclama a Newton padre fundador de la Ilustración. Newton mismo, el teólogo y alquimista, estudioso apasionado del Apocalipsis y la literatura hermética, probablemente no se habría sentido

---

<sup>1</sup> “Epitaph. Intended for Sir Isaac Newton in Westminster-Abbey” (written ca. 1730, published 1730), *The Poems of Alexander Pope*, John Butt, ed., London: Methuen, 1963, p. 808.

bien en este rol póstumo de capitán de impíos. Pero nadie sabe para quien trabaja. Y el siglo que honrará a Franklin porque le arrebató a Zeus el rayo —que, al fin y al cabo, no es más que un fenómeno atmosférico— no podía sino venerar a quien, con una idea tan sencilla como audaz, había secularizado el cielo.

El cine y la televisión nos han habituado a ver el cielo como espacio abierto a los astronautas y por eso nos cuesta apreciar la magnitud del logro de Newton. Conviene recordar que para los hombres educados bajo el alero de Aristóteles la ciencia astronómica confirmaba y explicaba la concepción tradicional de los astros como morada de dioses —o por lo menos de ángeles. En el siglo V a.c., un filósofo de la llamada Ilustración griega sostuvo que el sol no era más que una gran piedra incandescente, y con ello se ganó una condena por impiedad. Pero en el siglo IV a.C. Eudoxo de Cnido, creador de la astronomía matemática griega, elaborará los modelos de movimientos planetarios en que descansa la astroteología aristotélica. En todas partes del mundo, las civilizaciones agrarias han observado periodicidades en los movimientos del cielo e intentado anticiparlas. Se percibe fácilmente que la gran mayoría de los astros —las llamadas estrellas fijas— giran diariamente en torno a un punto del cielo a la vez que conservan sus distancias mutuas. Pero el sol, la luna y los planetas, aunque se mueven cada día con las estrellas, deambulan entre éstas a lo largo del año. Establecer la regularidad del movimiento de estos astros vagabundos (que es lo que la palabra 'planeta' significa en griego) es la meta primordial de la ciencia astronómica en todas las civilizaciones en que surge. Pero el método por el cual Eudoxo propuso alcanzarla es característicamente griego. Eudoxo le asigna a cada planeta (inclusive el sol y la luna) un pequeño número de esferas concéntricas, la primera de las cuales gira diariamente

alrededor del polo, a velocidad angular constante, igual que las estrellas fijas. Cada una de las otras esferas gira con su propia velocidad constante en torno a un eje fijo en la esfera que inmediatamente la precede. El planeta ocupa un punto fijo en la última esfera y se mueve con ella. Así, en un modelo planetario eudoxiano, el número de esferas que siguen a la primera, la posición del eje de cada una en la esfera precedente y la velocidad uniforme con que se mueve en torno a ese eje son parámetros ajustables. Con los recursos de la matemática moderna se prueba fácilmente que, ajustando parámetros, un modelo eudoxiano puede representar con la precisión que se desee el movimiento arbitrario de un punto en la bóveda celeste. Platón, que no lo sabía, se burla en *La República* de quienes pretenden predecir con precisión los movimientos del cielo, olvidando que las cosas visibles no pueden ceñirse exactamente a una forma inteligible. Pero cuando escribe *Las Leyes*, presumiblemente después de que Eudoxo le ha dado pruebas del valor predictivo de sus modelos, Platón ha cambiado de opinión. Aunque, a diferencia de Aristóteles, no alude expresamente a la nueva astronomía, parece ser que la puntualidad con que cada planeta cumple el complejo y delicado plan de vuelos prescrito por el respectivo modelo eudoxiano lo ha convencido de que sus movimientos tienen que estar operados por un dios. Esta idea halla su expresión clásica en el capítulo viii del libro  $\Lambda$  de la *Metafísica* de Aristóteles: las posiciones observables de los astros en el cielo resultan del movimiento incesante de 55 esferas, concéntricas con la tierra, la primera de las cuales coincide con la esfera de las estrellas fijas, mientras cada una de las otras gira a velocidad uniforme en torno a un eje fijo en la esfera anterior; cada esfera está movida por una inteligencia inmortal. De este modo, la astronomía matemática le da un fundamento científico al politeísmo griego. Para Aristóteles,

la divinidad de los astros es el núcleo de verdad que la religión popular preserva, incrustado de supersticiones, como reliquia de una época pasada en que el hombre tuvo la ciencia que luego perdió y recién está alcanzando de nuevo<sup>2</sup>.

Los astrónomos griegos descartaron las esferas concéntricas de Eudoxo cuando percibieron que los planetas se acercan y alejan de la tierra. En el siglo II a.C., Hiparco introduce las esferas excéntricas. Poco antes, Apolonio de Perga había inventado los epiciclos. La astronomía europea anterior a Kepler compondrá sus modelos planetarios con estos ingredientes, ya sea en la versión geocéntrica de Tolomeo, ya en la heliocéntrica de Copérnico. De tarde en tarde algún filósofo señalará la dificultad de imaginarse un soporte físico para tales modelos. Pero, por regla general, dicha dificultad se pasará por alto. En todo caso, la coreografía de los epiciclos tolemáicos es tan misteriosa como los movimientos de un modelo eudoxiano, y demanda, al parecer, como éstos, la operación directa de una inteligencia. Como es sabido, Kepler acabó con estas complicaciones. Tras una larga y ardua labor de cómputo, derivó sus tres leyes del movimiento planetario de las

---

<sup>2</sup> παραδέδοται δὲ παρὰ τῶν ἀρχαίων καὶ παμπαλαίων ἐν μύθου σχήματι καταλειμμένα τοῖς ὕστερον ὅτι θεοὶ τέ εἰσιν οὗτοι καὶ περιέχει τὸ θεῖον τὴν ὅλην φύσιν. τὰ δὲ λοιπὰ μυθικῶς ἤδη προσῆκται πρὸς τὴν πειθῶ τῶν πολλῶν καὶ [5] πρὸς τὴν εἰς τοὺς νόμους καὶ τὸ συμφέρον χρῆσιν: ἀνθρωποειδεῖς τε γὰρ τούτους καὶ τῶν ἄλλων ζῶων ὁμοίους τισὶ λέγουσι, καὶ τούτοις ἕτερα ἀκόλουθα καὶ παραπλήσια τοῖς εἰρημένοις, ὧν εἴ τις χωρίσας αὐτὸ λάβοι μόνον τὸ πρῶτον, ὅτι θεοὺς ᾤοντο τὰς πρώτας οὐσίας εἶναι, θείως ἂν εἰρησθαι [10] νομίσειεν, καὶ κατὰ τὸ εἰκὸς πολλακίς εὐρημένης εἰς τὸ δυνατὸν ἐκάστης καὶ τέχνης καὶ φιλοσοφίας καὶ πάλιν φθειρομένων καὶ ταύτας τὰς δόξας ἐκείνων οἷον λείψανα περισεσῶσθαι μέχρι τοῦ νῦν. ἢ μὲν οὖν πάτριος δόξα καὶ ἢ παρὰ τῶν πρώτων ἐπὶ τοσοῦτον ἡμῖν φανερά μόνον. (Aristóteles, *Metafísica* Λ 8, 1074b1-14)



excelentes observaciones de Tycho Brahe, las últimas —y con mucho las mejores— antes del telescopio:

1. Cada planeta se mueve en una elipse en uno de cuyos focos está el sol.
2. La recta que une al planeta con el sol barre áreas iguales en tiempos iguales.
3. Los cuadrados de los periodos de revolución de todos los planetas tienen entre sí la misma proporción que los cubos de sus respectivas distancias medias al sol.

Aún no acababa Kepler de formular estas leyes, cuando el telescopio, recién inventado por Galileo, permitió observar los satélites de Júpiter, cuyos movimientos también se ajustan a ellas, con Júpiter en el papel de sol. La sencilla uniformidad evidenciada por este descubrimiento demanda, al parecer, una explicación unitaria de todos estos fenómenos astronómicos. Descartes la ofreció con sus torbellinos, pero Newton mostrará en el Libro II de los *Principios* que ellos no pueden generar movimientos acordes con las leyes de Kepler. Kepler mismo había especulado con el concepto de una fuerza irradiada por el sol, comparable a la de un imán. Es natural suponer que si esa fuerza se difunde desde el sol como la luz, su intensidad irá disminuyendo según crece el área sobre la cual se ejerce, esto es, en proporción inversa al cuadrado de la distancia. Robert Hooke, contemporáneo de Newton, propondrá justamente esta idea, y acusará a Newton de plagio cuando la vea puesta al centro de su sistema del mundo. Pero, como bien dijo Newton, para explicar lo que se observa en el cielo no basta postular en abstracto que hay una fuerza de cierta magnitud y dirección; hay que saber conectarla de un modo preciso con los fenómenos.

Como es sabido, Newton asevera que, dado un par de cuerpos cualesquiera, cada uno es atraído hacia el otro en proporción directa de sus respectivas masas e inversa del cuadrado de su distancia mutua. De esta ley dinámica Newton deduce las leyes cinemáticas de Kepler como teoremas. Para ello, se vale de los recursos del cálculo que ha inventado. Luego hablaré de la proyección física de esta invención matemática. Pero antes quiero referirme a una plausible interpretación metafísica de la deducción newtoniana. Según ella, si toda materia posee, como tal, la propiedad de atraer a la materia conforme a la simple ley que acabo de enunciar, los planetas y sus lunas tienen que moverse con la regularidad descrita por Kepler y corroborada por las observaciones astronómicas. Entonces, los astros no necesitan una inteligencia que los guíe: basta con la materia de que están hechos. Alarmado por el potencial de impiedad que su olfato eclesiástico discierne en esta proposición, el obispo Bentley consulta al respecto a Newton. En sus cartas a Bentley éste insiste que sólo una inteligencia superior “perita en mecánica y geometría” (“very well skilled in mechanics and geometry”) ha podido disponer inicialmente a los planetas de modo que se muevan como se mueven, todos prácticamente sobre un mismo plano. Por otra parte, “es inconcebible que la materia bruta inanimada, pueda, sin la mediación de algo diferente que no sea material, operar sobre otra materia y afectarla sin contacto mutuo”<sup>3</sup>. Por eso, aunque la existencia de una fuerza atractiva universal es evidente, para él, por sus efectos sobre el

---

<sup>3</sup> “It is inconceivable that inanimate brute matter should, without the mediation of something else which is not material, operate upon and affect other matter without mutual contact”. Carta a Bentley del 25 de febrero de 1693. *Newton's Philosophy of Nature. Selections from his writings*, H.S. Thayer, ed., New York: Hafner Press, 1953, p. 54. (En adelante, me referiré a esta edición por la sigla NP).

movimiento de los cuerpos, Newton no puede aceptar que se trate de una propiedad inherente a la materia.

Que la gravedad sea innata, inherente y esencial a la materia, de modo que un cuerpo pueda actuar sobre otro a la distancia a través de un vacío, sin la mediación de ninguna otra cosa a través de la cual su acción y fuerza pueda transmitirse al otro cuerpo, es para mí un absurdo tan grande que no creo que ningún hombre que posea una facultad de pensar competente en materias filosóficas pueda nunca incurrir en él. La gravedad tiene que ser causada por un agente que actúe constantemente según ciertas leyes, pero he dejado a mis lectores la consideración de si ese agente es material o inmaterial<sup>4</sup>.

La decisión de los lectores no se hizo esperar. Ya su discípulo directo, Roger Cotes, en el prefacio que antepone —todavía en vida de Newton y con su anuencia— a la segunda edición de los *Principios* (1713), tiene esto que decir sobre la gravedad: Ella no es —como sostienen los adversarios de la nueva física— una causa oculta de los movimientos celestes, porque los fenómenos mismos ponen de manifiesto que tal fuerza realmente existe. ¿Diremos que la gravedad es una causa oculta porque la causa de la gravedad está oculta y aún no ha sido descubierta? Quienes lo aseveran no ven que están

---

<sup>4</sup>“That gravity should be innate, inherent, and essential to matter, so that one body may act upon another at a distance through a *vacuum*, without the mediation of anything else, by and through which their action and force may be conveyed from one to another, is to me so great an absurdity that I believe no man who has in philosophical matters a competent faculty of thinking can ever fall into it. Gravity must be caused by an agent acting constantly according to certain laws, but whether this agent be material or immaterial I have left to the consideration of my readers”. NP, p. 54.

proponiendo un absurdo que desquicia los fundamentos de toda la filosofía.

Pues las causas suelen remontarse en una cadena continua de las compuestas a las más simples. Cuando llegas a la causa más simple no puedes avanzar más allá. Por lo tanto no se puede dar una explicación mecánica de la causa más simple, pues si pudiera dársele no sería la más simple. ¿Llamarás ocultas a estas causas más simples y las desterrarás? Con ellas saldrán desterradas las que dependen directamente de ellas, y a su vez las que dependen de éstas, hasta que finalmente la filosofía quede vacía y enteramente purgada de causas<sup>5</sup>.

Otros —prosigue Cotes— dicen que la gravedad es una causa sobrenatural y la llaman un milagro perpetuo.

Esta objeción inepta, que subvierte toda la filosofía, apenas merece el tiempo invertido en refutarla,. Porque, o bien negarán que la gravedad ha sido impartida a los cuerpos, lo cual no puede sostenerse; o bien la llamarán sobrenatural porque no deriva su origen de otras propiedades de los cuerpos, ni por ende de causas mecánicas. Pero ciertamente hay

---

<sup>5</sup> “Etenim causae continuo nexu procedere solent a compositis ad simpliciora: ubi ad causam simplicissimam perveneris, jam non licebit ulterius pro gredi. Causae igitur simplicissimae nulla dari potest mechanica explicatio. Si daretur enim, causa nondum esset simplicissima. Has tu proinde causas simplicissimas appellabis occultas, & exulare jubebis? Simul vero exhulabunt & ab his proxime pendentes & quae ab illis porro pendent, usque dum a causis omnibus vacua fuerit & probe purgata philosophia”. *Isaac Newton’s Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, A. Koyré and I.B. Cohen, eds., Cambridge, MA: Harvard University Press, 1972, p. 27. (En adelante, me referiré a esta edición por la sigla PNPM).

propiedades primarias de los cuerpos; las cuales, porque son primarias, no dependen de otras<sup>6</sup>.

Las palabras de Cotes claramente implican lo que Newton negaba: que la fuerza de atracción entre los cuerpos es una propiedad irreductible de los cuerpos mismos. La concepción de la materia como sede de varias clases de fuerza caracterizadas por leyes matemáticas, relativamente simples, que gobiernan su respectivo modo de operar, inspira la filosofía dinamista de la naturaleza, elaborada (independientemente) por Kant y Boscovich. Ambos proponen que la mutua impenetrabilidad de los cuerpos es el efecto de una fuerza repulsiva de corto alcance (inversamente proporcional al cubo de la distancia, en la versión de Kant). El programa de identificar las fuerzas irreductibles de la naturaleza y establecer sus leyes respectivas que, en cierto modo, guía a la física hasta el día de hoy, se remonta, pues, a Newton y sus seguidores. Dicho programa, por cierto, sólo se vuelve posible gracias al concepto preciso de los efectos observables de una fuerza, propuesto por Newton en las llamadas Leyes del Movimiento, y al significado que alcanza dicho concepto gracias al cálculo diferencial e integral. Para terminar, me referiré rápidamente a esto.

Newton enuncia su Segunda Ley o Axioma del Movimiento así:

---

<sup>6</sup>“Huic ineptae prorsus objectioni diluendae, quae & ipsa philosophiam subruit universam, vix operae pretium est immorari. Vel enim gravitatem corporibus omnibus inditam esse negabunt, quod tamen dici non potest: vel eo nomine praeater naturam esse affirmabunt, quod ex aliis corporum affectionibus atque adeo ex causis mechanicis originem non habeat. Dantur certe primariae corporum affectione; quae, quoniam sunt primariae, non pendent ab aliis”. PNPM, pp. 27s.

Mutationem motus proportionalern esse vi motrici impressae, et fieri secundum lineam rectam qua vis illa imprimitur.

La variación del movimiento es proporcional a la fuerza motriz impresa y ocurre siguiendo la línea recta en que esa fuerza se imprime (PNPM, p. 54).

El movimiento se mide, según Newton, por el producto de la masa del móvil por su velocidad. Como la masa no varía, el efecto propio de la fuerza impresa sobre un cuerpo es, pues, una variación en la velocidad de éste. ¿Cómo hay que concebir tal variación de velocidad? Aunque lo que voy a decir no se deduce del texto citado, desde el siglo XVIII se entiende que dicha variación o bien es lo mismo que, o bien se mide por la derivada de la velocidad respecto del tiempo. Hay pasajes en los *Principios* que indican bastante claramente, a mi modo de ver, que el propio Newton entendía su Segunda Ley de este modo, o al menos la empleaba como si así la entendiera. La velocidad, a su vez, se define como la derivada de la posición respecto del tiempo. Por eso, si designamos por  $\mathbf{r}$  la posición del móvil y usamos, como Newton, uno o dos puntos sobre una variable para simbolizar, respectivamente, su primera y su segunda derivada con respecto al tiempo, la Segunda Ley debiera enunciarse así:

$$F = m \ddot{\mathbf{r}} \quad (I)$$

Esta mal llamada “ley”, es sólo un esquema que hace falta llenar especificando la fuerza  $\mathbf{F}$  como una función de las propiedades físicas, permanentes o momentáneas, de su fuente y del cuerpo sobre el cual actúa. Por ejemplo, si suponemos que el móvil sólo está expuesto a la influencia de una atracción gravitacional ejercida desde el origen del sistema de referencia utilizado para la determinación de  $\mathbf{r}$ ,  $\mathbf{F}$  se especificará como un vector en dirección opuesta a  $\mathbf{r}$ , de

magnitud proporcional a la masa  $m$  del móvil y  $M$  de la fuente de la atracción, e inversamente proporcional al cuadrado de  $r$ . La ecuación (1) toma entonces la forma siguiente:

$$m \ddot{\mathbf{r}} = -k\mathbf{r} Mmr^{-3} \quad (2)$$

Esta es una ecuación diferencial de segundo orden, equivalente al siguiente sistema de ecuaciones diferenciales de primer orden:

$$m \dot{\mathbf{v}} = -k\mathbf{r} Mmr^{-3} \quad (3)$$

$$\mathbf{v} = \dot{\mathbf{r}}$$

Las letras que vemos en estas ecuaciones simbolizan el valor de ciertas cantidades que caracterizan el estado momentáneo del sistema. Algunas de esas cantidades miden la tasa momentánea de variación de otras. En virtud de las propiedades matemáticas generales de las ecuaciones diferenciales de primer orden (teoremas sobre existencia y unicidad de soluciones), y de la relación específica que según (3) existe entre las referidas cantidades en el momento en cuestión, el valor de esas cantidades está completamente determinado para cualquier otro instante anterior o posterior comprendido dentro del intervalo de tiempo al que (3) es aplicable. De este modo la mecánica de Newton comprende íntegramente dentro del estado actual de la materia que forma el sistema planetario, la necesidad con que el mismo se desplaza en el curso del tiempo de configuración en configuración. Por eso, no es casual que el Marqués de Laplace, cuya *Mecánica celeste* corona el desarrollo de la astronomía newtoniana durante el Siglo de las Luces, haya propuesto —en su *Ensayo filosófico sobre las probabilidades* de 1799— la imagen de una inteligencia superior, que, conociendo perfectamente el estado actual de todas las cosas materiales y las leyes que gobiernan su

evolución, puede por eso calcular todo el futuro del universo para siempre jamás. Este es el mismo Laplace que, cuando Napoleón I le pregunta qué papel desempeña Dios en su astronomía, responde: “Majestad, no he requerido esa hipótesis”.

Eurípides canta la hazaña de Hércules, héroe predilecto de los intelectuales ilustrados de Atenas, quien, “estirando las manos hasta el asiento del cielo,... sujetó con hombría la mansión estrellada de los dioses”.

*οὐρανοῦ θ' ὑπὸ μέσσαν  
 ἐλαύνει χέρας ἔδραν,  
 Ἄτλαντος δόμον ἐλθών,  
 ἀστροπούς τε κατέσχευ οἴ-  
 κους εὐανορία θεῶν  
 (Herc. Fur, vv. 403-7)*

Newton, el héroe de la Ilustración moderna, no coge el cielo con las manos, pero lo posee con la inteligencia y, limpio de dioses, lo incorpora al ecosistema del hombre.



## EL “OBSERVADOR” EN LA FÍSICA DEL SIGLO XX\*

---

Roberto Torretti

\*\*\*

Publicado originalmente en Francisco José Ramos, (ed.), *Hacer: Pensar. Colección de escritos filosóficos*, Rio Piedras: Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1994, pp. 581-610.

\*\*\*

En su libro *El concepto de naturaleza*, publicado en 1920, el matemático y filósofo inglés A. N. Whitehead distingue dos maneras de pensar en la naturaleza. Pensamos en la naturaleza de una manera *homogénea* cuando la concebimos como un sistema cerrado de objetos cuyas relaciones mutuas se pueden describir sin referirse al hecho de que alguien piensa en ellos o los percibe. Pensamos en la naturaleza de una manera *heterogénea* cuando nuestro pensamiento alude expresamente a que la naturaleza es algo en que se piensa y que se percibe<sup>1</sup>. Whitehead asevera que la

---

\* Versión corregida y aumentada de la conferencia que leí en la Universidad del Turabo en febrero de 1990. Agradezco al Dr. Dennis Alicea Rodríguez por la invitación que me estimuló a escribirla.

<sup>1</sup> “We are thinking ‘homogeneously’ about nature when we are thinking about it without thinking about thought or about sense-awareness, and we are thinking ‘heterogeneously’ about nature when we are thinking about it in conjunction with thinking either about thought or about sense-awareness or about both.” A. N. Whitehead, *The Concept of Nature* (Cambridge: Cambridge University Press, 1920), p. 5; cf. pp. 3-

ciencia natural sólo piensa homogéneamente sobre la naturaleza<sup>2</sup>. Por eso caen fuera de la ciencia natural ciertas propiedades manifiestas de las cosas que reflejan, a nuestro entender, una reacción orgánica o psíquica del ser humano —tales como, por ejemplo, la fealdad y la belleza, pero también las cualidades llamadas secundarias, olor, sabor, color, que Galileo comparaba con el cosquilleo que uno siente si le introducen una pluma de ave en la nariz<sup>3</sup>.

No cabe duda de que en sus tres primeros siglos —desde 1600 hasta 1900— la física moderna ha discurrido sobre la naturaleza haciendo caso omiso de la existencia del hombre. Pero desde comienzos del siglo XX hallamos en la literatura de la física referencias explícitas al “observador” que parecerían desmentir la aseveración de Whitehead. Dichas referencias indican, a primera vista, que no se puede hablar del objeto de la física sin mencionar al sujeto que lo investiga. Por cierto, no todo lo que se ve impreso tiene que tomarse al pie de la letra. Si las alusiones al “observador” en la literatura de la física se pudieran eliminar sin pérdida de información concluiríamos que representan sólo una manera de hablar que en nada afecta la tradicional homogeneidad —en el sentido definido por Whitehead— del pensamiento científico sobre la naturaleza. En cambio, si resultare que dichas alusiones no se pueden eliminar impunemente, por cuanto el “observador” es un ingrediente irreductible de las situaciones físicas descritas en la literatura científica, entonces habría que concluir que el proyecto de concebir y entender a la naturaleza sin tener en cuenta la presencia consciente de los hombres, que guio a la física moderna

---

<sup>2</sup> “Natural science is exclusively concerned with homogeneous thoughts about nature”. Whitehead, *op. cit.*, p. 3.

<sup>3</sup> Galileo, *Il Saggiatore*, §48; en Galileo, *Opere*, Edizione Nazionale, vol. vi, p. 350.

durante su primera etapa, ha sido abandonado, presumiblemente porque no se podía llevar a cabo.

A continuación consideraré tres contextos diferentes en que suele mencionarse al “observador” en la literatura física de nuestro siglo, a propósito de 1° la *Teoría Especial de la Relatividad*; 2° la *Mecánica Cuántica*; y 3° el llamado *Principio Antrópico* de la cosmología actual.

## I

La teoría especial de la relatividad fue propuesta por Einstein en 1905. El epíteto “especial” es un agregado posterior, que conecta y contrasta esa teoría con la teoría de la gravitación propuesta por Einstein en 1915 y bautizada por él, con cierta impropiedad, “teoría general de la relatividad” (presumiblemente porque, aunque contradice a la teoría de 1905, está concebida y construida desde ella). La palabra misma ‘relatividad’ trae a la memoria el relativismo, la concepción filosófica según la cual “el hombre es la medida de todas las cosas”, de modo que el bien y el mal, la belleza y la fealdad, la verdad y el error dependen del punto de vista, el temperamento, o la libre iniciativa de la persona que los juzga. La teoría especial de la relatividad es uno de los dos pilares en que descansa la física contemporánea, y nadie cuestiona su validez, dentro de su campo de aplicación. Pero en sus comienzos la teoría fue muy combatida. Entonces sus partidarios —ya sea porque se dejaron sugestionar por la palabra ‘relatividad’, ya sea porque deseaban llamar la atención y ganar adherentes en una época señaladamente relativista— hablaron con insistencia del “observador” con respecto al cual serían relativas las cosas cuya relatividad la teoría proclama. El tratadista J. L. Synge define explícitamente al “observador” relativista como una

idealización del ser humano<sup>4</sup>. Sin embargo, la teoría física de la relatividad nada tiene que ver con el relativismo, ni envuelve, en su descripción de la naturaleza, una referencia a la actividad humana de observarla. La relatividad de que aquí se trata es puramente una relación entre objetos materiales en movimiento, y no presupone que algunos de esos objetos sean personas conscientes que perciben y miden a los otros.

La idea central de la relatividad física puede formularse así: Si tenemos dos laboratorios, uno de los cuales se mueve uniformemente con respecto al otro, no es posible determinar mediante experimentos físicos de ninguna clase cuál de los dos laboratorios se mueve y cuál está en reposo. Esta idea puede ilustrarse con ciertos hechos familiares. Debido al movimiento de rotación de la tierra, un punto situado sobre el ecuador se mueve en cualquier momento aproximadamente a poco menos de 1,700 kilómetros por hora con respecto a otro punto situado en las antípodas del primero. Debido al movimiento de traslación de la tierra, todos nos movemos en marzo a unos 215,000 kilómetros por hora con respecto a un objeto que siguiera moviéndose como nos movíamos en septiembre. Sin embargo, el jugador de tenis que devuelve la pelota que le disparan, el acróbata que salta de un trapecio a otro, el automovilista que baja una cuesta llena de curvas actúan de la misma manera —hacen los mismos movimientos, contraen y estiran los mismos músculos— aquí o en las antípodas, en marzo o en septiembre. Ya Galileo llamó la atención sobre este género de hechos, que adujo en defensa de la tesis copernicana sobre movimiento de la tierra, alegando que no era posible

---

<sup>4</sup> “We shall take the liberty of reducing a human being to a moving point, and we shall call him an *observer* when so idealised”. Synge, *Relativity: The Special Theory* (Amsterdam: North-Holland, 1955), p. 11.

refutarla mediante experimentos mecánicos — como brincar en el aire y anotar dónde uno cae, o comparar el alcance de las balas de cañón disparadas hacia el oriente y hacia el poniente. Ello no obstante, hasta los fines del siglo XIX se pensaba que la luz era como las olas del océano etéreo que baña todos los astros, de suerte que su velocidad respecto a un laboratorio terrestre no podía ser la misma en la dirección en la que tierra navega en el éter y en la dirección perpendicular a ésta. El fracaso de los experimentos, de creciente precisión, diseñados para medir tales diferencias direccionales en la velocidad de la luz indujo a Einstein a proclamar que la relatividad consagrada por Galileo en la mecánica se extendía también en la óptica y en general en todos los campos de la física. Para evitar una contradicción entre óptica y mecánica propuso reformar a ésta última. La diferencia entre la nueva y la vieja mecánica, insignificante a las velocidades que estamos acostumbrados, se hace inmensa a las velocidades próximas a la de la luz, por ejemplo, a las velocidades que alcanzan los protones en un acelerador de partículas, donde éstos —demás está recordarlo— se comportan conforme a lo predicho por Einstein.

Pero lo que nos importa considerar aquí es el enorme cambio conceptual que supone la teoría de la relatividad. Las clases de física de la escuela superior nos han habituado a pensar que hay ciertas cantidades físicas fundamentales, en términos de las cuales se puede expresar la medida de todas las otras. Ellas son el espacio o distancia entre dos puntos, expresable en metros, el tiempo o lapso entre dos sucesos, expresable en segundos, y la masa o resistencia de un cuerpo a la acción aceleradora de fuerzas externas, expresable en kilogramos. Ahora bien, es una consecuencia de la teoría de la relatividad que estas tres cantidades no son una propiedad absoluta de los objetos a los cuales se las atribuye, sino que

su magnitud depende de la velocidad a que esos objetos se mueven relativamente al laboratorio en que se las mide. Esta consecuencia, a primera vista sorprendente, ha sido por cierto confirmada. Por ejemplo, cuesta muchísimo menos incrementar la velocidad de un protón desde 1,000 a 10,000 kilómetros por segundo, que desde 101,000 a 110,000 kilómetros por segundo. Asimismo, la media vida de una partícula efímera que llega con gran velocidad desde la estratósfera es mucho mayor —medida con nuestros relojes— que la media vida de otra partícula de la misma clase que reposa en un laboratorio terrestre (llamo ‘media vida’ al tiempo transcurrido desde la creación de la partícula al cabo del cual hay una probabilidad de 0.5 de que se haya aniquilado). Se sobreentiende, claro está, que la media vida de ambas partículas sería la misma si la primera se midiese con un reloj que se mueve con ella. Otra consecuencia de la teoría de la relatividad estrechamente ligada a las anteriores, es que el orden de los sucesos en el tiempo también depende del estado de movimiento del reloj utilizado para fecharlos. La discrepancia crece con la velocidad relativa de los relojes, pero también con la distancia a que ocurren los sucesos que se trata de fechar, y por lo tanto puede ser significativa cuando se trata de objetos muy distantes entre sí aun cuando las velocidades que hay que considerar sean pequeñas. Supongamos que ahora mismo fallece un astronauta en la galaxia de Andrómeda y más o menos al mismo tiempo se muere su mujer aquí en la tierra. En tal caso, puede ocurrir que el orden de estos sucesos sea distinto para alguien que se mueve sobre la tierra a 3 kilómetros por hora que para mí que estoy parado. Si el astronauta murió primero los hijos del primer matrimonio de su mujer reciben una parte de su herencia; si murió después los hijos del primer matrimonio de él heredan una parte de los bienes de ella. Un juez llamado a decidir quién hereda a quién tendría que elegir una

cronología, entre las muchas disponibles. Afortunadamente, la noticia de la muerte del astronauta no llegaría a la tierra en 2,000,000 de años —el tiempo que se demora una señal de radio en viajar desde la galaxia nombrada. Para ese entonces, habrán desaparecido las herencias y sus posibles herederos.

Es a propósito de esta relatividad de cantidades y relaciones físicas fundamentales que la literatura relativista habla del “observador”. Se dice que el orden de los sucesos es distinto para distintos observadores. O que la masa o duración de una partícula no es la misma para uno que le ve pasar que para otro que va montado sobre ella. A mí me parece que este modo de expresarse no se justifica y sólo sirve para crear confusión. Adviértase, en primer lugar, que cuando hablamos de la medición de cantidades físicas no nos referimos a las percepciones de personas, sino a los resultados registrados en la interacción de un objeto con un instrumento de medir. Estos resultados son, en principio, accesibles a todas las personas, no importa cómo se muevan. La relatividad tiene que ver con el movimiento del objeto con respecto del instrumento (o del instrumento con respecto al objeto). Pero las personas no están obligadas por su respectivo estado de movimiento a valerse de un determinado instrumento. Un hombre de ciencia radicado en la tierra puede hacer mediciones con equipo instalado en el planeta Marte. Más aún, la teoría contiene reglas precisas —las transformaciones de Lorentz— para convertir los resultados obtenidos con un instrumento a los resultados correspondientes a otro instrumento de la misma clase, que se mueve a cierta velocidad con respecto al primero.

Ya en 1907 el matemático Hermann Minkowski había explicado correctamente lo que significa, en la teoría de Einstein, la relatividad de las cantidades físicas tradicionalmente consideradas fundamentales. Cada una de

estas cantidades es sólo un componente, esto es, la proyección en una cierta dirección, de un vector discernible en un espacio vectorial de 4 dimensiones. Pero entonces hay que ver a este último como la representación matemática de la cantidad física real. Su magnitud y dirección son, por cierto, absolutas y no relativas. Para aclarar lo que esto significa, consideremos un vector en el plano de esta página, la flecha:



Ella proyecta distintos *componentes* en distintas direcciones; por ejemplo, en la dirección vertical:

y en la horizontal:



Recordando el “paralelogramo de las fuerzas”, decimos que la flecha oblicua es la “resultante” o “suma” de sus componentes. Obsérvese que la flecha oblicua puede verse también como una “combinación lineal” o “superposición” de *cualquier* par de flechas con direcciones diferentes —perpendiculares o no—, esto es, como la “suma” de ciertos múltiplos de esas flechas. Decimos por eso que el sistema de las flechas que salen de un punto en el plano forma un espacio vectorial de *dos* dimensiones. En un espacio vectorial de  $n$  dimensiones cada vector puede representarse como la superposición de  $n$  vectores con direcciones diferentes. Si el espacio vectorial tiene tres dimensiones un vector también puede analizarse en dos componentes, tomando su proyección sobre un plano cualquiera y sobre una dirección perpendicular a ese plano. Análogamente, en el espacio vectorial de cuatro dimensiones considerado por Minkowski cualquier vector se descompone en sus proyecciones sobre un hiperplano (de tres dimensiones) y sobre una dirección



perpendicular a ese hiperplano. Minkowski muestra cómo las cantidades físicas tradicionales pueden agruparse por pares, tales como distancia y lapso de tiempo, momento cinético y energía, que hay que entender justamente como proyecciones de este tipo de alguna cantidad física real, representable por un cuadvivector (un vector en el referido espacio de cuatro dimensiones). La selección tradicional de las cantidades físicas fundamentales se debe a que naturalmente distinguimos en el continuo cósmico la dirección temporal (unidimensional) y el hiperplano espacial (de tres dimensiones) y medimos los objetos físicos según sus proyecciones a lo largo de aquella dirección y este hiperplano. Los experimentos de alta precisión a grandes velocidades han puesto en evidencia que esa descomposición natural ocurre de muchas maneras, dependientes del estado de movimiento de los instrumentos de medida. Así, hemos podido entender que las cantidades físicas tradicionales no son sino sombras y alcanzar, a través de ellas, la realidad cuatridimensional proyectada por ellas. Por eso, dice Minkowski, la teoría de Einstein no debe llamarse "la teoría de la relatividad" sino "la teoría del mundo absoluto".

## 2

La mecánica cuántica es el otro pilar en el que descansa la física actual. No puedo dar aquí la larga lista de los fenómenos que la corroboran. Baste decir que sin ella no sería concebible la tecnología del láser, a la que tan agradecidos estamos los aficionados de la música. La mecánica cuántica fue inventada en 1925, por Heisenberg y Schrödinger, en dos versiones distintas cuya equivalencia Schrödinger demostró luego. Su origen se remonta a la hipótesis adelantada por Planck en 1900 y generalizada por Einstein en 1905, según la cual los cuerpos sólo pueden

emitir o absorber radiación de una cierta frecuencia  $n$  en múltiplos enteros de  $hm$ , donde  $h$  es una cantidad muy pequeña pero constante, la constante de Planck, llamada a veces “el cuanto de acción”<sup>5</sup>. En los años subsiguientes la constante de Planck va a figurar en todas las nuevas fórmulas propuestas en la física atómica. Esas fórmulas implicaban, en general, que los intercambios de energía y momento que tienen lugar cuando dos objetos físicos interactúan —por ejemplo, cuando una bola de billar choca con otra, o cuando la radiación solar calienta a una iguana— no son procesos continuos, como suponía la física clásica, sino que ocurren a saltos, por así decir: energía y momento se transfieren en cantidades discretas, múltiplos de un cierto mínimo del que  $h$  es un factor. Evidentemente, toda observación envuelve una interacción entre el instrumental de laboratorio y el sistema físico observado. Siempre se ha sabido que dicha interacción perturba en alguna medida el sistema bajo estudio; pero la física clásica ponía tales perturbaciones a la cuenta de los ineludibles errores de observación, ignorándolas por completo en la descripción teórica de los fenómenos. Las aplicaciones de la física clásica se conciben como sistemas aislados, cuyo estado evoluciona independientemente de todo lo demás que hay en el mundo, al menos en el respecto estudiado. Se sobreentiende que ésta es una concepción idealizada; que un péndulo real, por ejemplo, pierde constantemente energía por fricción con el aire y con el cuerpo del que está suspendido, y también al estirarse y acortarse la cuerda, necesariamente elástica, de la que pende. Pero la física clásica concibe un péndulo en el

---

<sup>5</sup>  $h = 6.63 \times 10^{-34}$  Joule-segundos. Las dimensiones de la constante de Planck se deducen inmediatamente de la relación: energía =  $h$  x frecuencia. Son las dimensiones (energía x tiempo) de la cantidad física llamada ‘acción’ —la cantidad extremalizada según el Principio de Maupertuis.

vacío, colgado con una cuerda inextensible de un punto con el cual no hay fricción. En el contexto de la mecánica cuántica, este enfoque clásico no puede sostenerse de manera exclusiva, ni siquiera a título de idealización. La discontinuidad de las transferencias de energía y momento impide postular un límite ideal en que la perturbación del objeto observado se reduce a cero. Por eso la mecánica cuántica concibe de distinto modo la evolución de un sistema físico aislado y el cambio que sufre cuando se lo somete a una medición. La evolución del sistema aislado —que, siguiendo a Penrose, llamaré un proceso tipo **U**— es un proceso continuo, determinista, regido por la ecuación de Schrödinger, una ecuación diferencial como las utilizadas en la física clásica, la cual garantiza, por sus propiedades matemáticas, que el sistema puede cambiar de una sola manera a partir de ciertas condiciones dadas. El paso de un estado a otro cuando el sistema interactúa con los instrumentos de medir —que llamaré transición tipo **R**— es un suceso discontinuo, aleatorio, que puede tener distintos resultados, a cada uno de los cuales la teoría asigna una probabilidad dependiente del estado alcanzado por el sistema durante su anterior evolución determinista y de la índole del instrumento en cuestión (específicamente, de cuál es la cantidad física que mide). Además, la mecánica cuántica agrupa las cantidades físicas observables en familias de cantidades afines —que por una razón técnica se llaman “conmutables”— con la siguiente propiedad: si dos cantidades no pertenecen a la misma familia —esto es, si no son conmutables— no pueden estar ambas inequívocamente determinadas a la vez. Ahora bien, justamente las cantidades canónicamente conjugadas en que la mecánica clásica basaba la determinación completa de la evolución de los sistemas físicos, son inconmutables por pares. Consideremos, para más precisión, uno de estos pares de

cantidades canónicamente conjugadas, por ejemplo, el primer componente del momento cinético y la primera coordenada de posición de un protón en un instante dado. Entonces, el producto de la dispersión de los valores registrados en la medición de aquél por la dispersión de los valores registrados en la medición de éste será siempre mayor o igual que  $h/2\pi$ . Esto significa, en nuestro ejemplo, que una determinación inequívoca de la posición del protón sólo puede obtenerse al precio de una infinita ambigüedad en la determinación del momento. Heisenberg, que descubrió esta consecuencia de su teoría en 1927, ofreció la siguiente interpretación intuitiva: la interacción física requerida para fijar la posición del objeto perturba irrecuperablemente su movimiento, mientras que la interacción física envuelta en una medición del momento cinético del objeto “emborrona” su posición hasta hacerla irreconocible. Esta interpretación sugiere que el objeto aislado tiene de hecho una posición y un momento cinético únicos y bien definidos, que no es posible averiguar a la misma vez debido al efecto perturbador de nuestros aparatos de medir. Pero esta sugerencia no calza bien con las implicaciones de la teoría. La suposición de que en un sistema físico aislado dos cantidades incommutables estén ambas inequívocamente determinadas a la misma vez genera predicciones que contradicen a la mecánica cuántica.

Para darle más precisión a estas ideas tengo que recurrir y nuevamente al concepto de espacio vectorial. La mecánica cuántica representa el estado de un sistema físico mediante un vector en un espacio matemático ideal, el espacio de fase del sistema. Este espacio tiene infinitas dimensiones, de modo que no es posible visualizarlo. Pero comparte algunas de las características más significativas de los espacios vectoriales intuitivos. Por ejemplo, cualquier vector puede expresarse como una suma de vectores pertenecientes a una

base, multiplicados por escalares, esto es, por factores numéricos apropiados; sólo que dicha suma normalmente tendrá infinitos sumandos (propriadamente, es una serie convergente)<sup>6</sup>. La teoría asocia a cada cantidad física observable en el sistema una cierta transformación lineal de su espacio de fase. (Me explico: una transformación de un espacio vectorial pone a cada vector del espacio en correspondencia con un vector del espacio; diré que la transformación “envía” el primer vector al segundo, y que el segundo es la “imagen” del primero; la transformación es lineal si la imagen de una suma de vectores es igual a la suma de las imágenes de los sumandos y la imagen de un vector multiplicada por un escalar es igual a la imagen del producto del vector por ese escalar). Ahora bien, si aplicamos una transformación lineal a un vector cualquiera, generalmente obtenemos otro que no tiene nada que ver con el primero. Pero hay para cada transformación lineal ciertos vectores, característicos de la misma, cuya imagen es igual al vector original, multiplicado por un escalar. Estos vectores se llaman los “vectores propios” de la transformación y los escalares que los multiplican se llaman los “valores propios” correspondientes. La asociación establecida por la mecánica cuántica entre una cantidad física observable y una transformación lineal del espacio de fase del sistema observado significa lo siguiente: el valor observado de la cantidad en cuestión será siempre igual a uno de los valores propios de la transformación lineal correspondiente.

A la luz de estas ideas puedo decir en qué consiste la transición tipo **R** de un sistema físico que interactúa con un aparato de medir. Dije que el estado del sistema se representa mediante un vector del respectivo espacio de fase. Mientras el sistema está aislado, dicho vector va cambiando

---

<sup>6</sup> Además, los escalares serán números complejos.

continuamente de instante en instante de acuerdo con la ecuación de Schrödinger. Esto es lo que llamé proceso  $\mathbf{U}$ . Supongamos ahora que el sistema interactúa con un aparato diseñado para medir una cierta cantidad  $q$ . Dicha cantidad está asociada con una determinada transformación lineal  $T_q$ . Según lo que dije, la medición dará necesariamente como resultado uno de los valores propios de  $T_q$ . Para simplificar, supondré que  $T_q$  tiene un número finito de valores propios diferentes, cada uno de los cuales corresponde a un solo vector propio. Digamos que se registra el valor  $q = q_i$ . En ese caso, la transición  $\mathbf{R}$  consistirá en que el sistema salta, discontinuamente, del último estado alcanzado en virtud del proceso  $\mathbf{U}$  al estado representado por un vector propio de la transformación  $T_q$  correspondiente al valor propio  $q_i$ . La mecánica cuántica permite predecir *exactamente*, mediante la ecuación de Schrödinger, el estado final de un proceso  $\mathbf{U}$  cuyo estado inicial se conoce. Además permite calcular la *probabilidad* de que dicho estado final pase, en virtud de la transición  $\mathbf{R}$ , a tal o cual vector propio de la transformación lineal asociada a la cantidad que se esté midiendo, y, por ende, la *probabilidad* de que el valor observado de dicha cantidad coincida con el valor propio correspondiente. La probabilidad de que un sistema cuyo estado final se representa mediante el vector  $\psi$  pase al estado representado por el vector  $\xi$  es igual al cuadrado de la proyección de  $\psi$  sobre  $\xi$ <sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Si un valor propio de la cantidad observada corresponde a más de un vector propio, la probabilidad de que se observe ese valor es igual al cuadrado de la proyección del vector  $\psi$  (representativo del estado del sistema al término de la evolución  $\mathbf{U}$ ) sobre el hiperplano generado por los vectores propios correspondientes a ese valor. Si la cantidad observada tiene infinitos valores propios, la teoría da la probabilidad de que el valor observado caiga dentro de cierto intervalo, pero éste no es un lugar apropiado para explicar cómo lo hace.

Los grandes éxitos experimentales de la mecánica cuántica corroboran el método de descripción que acabo de bosquejar. El experimentador “prepara” un gran número de objetos independientes de cierta clase para que evolucionen según el proceso U hasta que lleguen a interactuar con un aparato de medida; las estadísticas de las mediciones registradas concuerdan entonces con la distribución de probabilidades prevista por la teoría. Se habrá advertido como la descripción cuántica de los procesos naturales está enteramente orientadas hacia la observación. En rigor, lo que llamamos estado de un sistema aislado no es más que una disposición para generar distintas distribuciones de probabilidad entre los valores propios de las diversas cantidades observables, en virtud de las relaciones matemáticas entre los vectores propios de éstas y el vector representativo de aquél. La distribución de que de hecho se manifieste será la que corresponda a la cantidad que se haya decidido medir. Este enfoque resulta perfectamente adecuado si la mecánica cuántica no es más que un método de cálculo para anticipar efectos de laboratorio; si todo lo que nos enseña es que, cuando se utilicen ciertos procedimientos de preparación y medición, se registrarán tales o cuales resultados en tal o cual proporción (aproximadamente). Muchos físicos están satisfechos con entenderla de este modo y con la rica cosecha de aplicaciones técnicas que, así entendida, nos depara<sup>8</sup>. Pero algunos físicos y la mayoría de los filósofos no se contentan con eso y quieren

---

<sup>8</sup> Cito a Eugen Wigner, que obtuvo el premio de Nobel de física en 1963: “The state vector is only a shorthand expression of that part of our information concerning the past of the system which is relevant for predicting (as far as possible) the future behavior thereof. [...] *The laws of quantum mechanics only furnish probability connections between results of subsequent observations carried out on a system*”. (Wigner, *Symmetries and Reflections*, Woodbridge: Ox Bow Press, 1979, p. 166; cursiva de Wigner).

que la mecánica cuántica, o las teorías posteriores que la refinan, respetando sus principios, ofrezcan —como la física clásica— una explicación general del acontecer físico, también en ausencia del hombre y de sus laboratorios. Esta exigencia es muy razonable. Al fin y al cabo, los procedimientos técnicos y de laboratorio son lisa y llanamente procesos físicos que el hombre explota inteligentemente para sus fines, pero que, de por sí, no difieren esencialmente de otros procesos físicos. No puede haber, entonces, una física del laboratorio y otra física —quizás inaccesible para nosotros— del mundo fuera del laboratorio. Sin embargo, cuando se aplican a la física cuántica reflexiones como ésta surgen dificultades conceptuales que hasta el momento nadie ha logrado resolver. Para darles idea de estas dificultades me referiré a un experimento imaginado por Schrödinger en 1935<sup>9</sup>.

Considérese un dispositivo que emite lentamente partículas de cierta clase y un contador diseñado para medir en ellas una cantidad física con sólo dos valores propios, igualmente probables  $+1$  y  $-1$ . Este equipo está colocado en una caja en la que además está encerrado un gato. Las cosas están arregladas de tal modo que en cuanto una partícula llegue al contador concurra lo siguiente: (i) Si el valor registrado es  $+1$ , se abre una botella de leche y cae un chorizo sobre un plato cerca del gato. (ii) Si el valor registrado es  $-1$ , se abre un frasco de gas venenoso y se envenena el aire de la caja. (iii) En ambos casos, se corta la corriente y cesa la emisión de partículas. Aplicando el método de descripción

---

<sup>9</sup> Erwin Schrödinger, "Die gegenwärtige Situation in der Quantenmechanik", *Die Naturwissenschaften*, 23: 807-12, 823-8, 844-9 (1935); traducción inglesa por J. D. Trimmer en Wheeler y Zurek, eds., *Quantum Theory and Measurement* (Princeton: Princeton University Press, 1983), p. 157.



de la mecánica cuántica habría que decir que la partícula, al interactuar con el contador, pasa, por una transición  $R$ , a uno de dos estados posibles, el correspondiente al valor  $+1$ , que le da leche al gato o el correspondiente al valor  $-1$ , que le da la muerte. Pero, obviamente, el contador, el gato y todo lo que hay en la caja, son también objetos físicos que forman con el dispositivo emisor y la partícula emitida un sistema aislado cuyo estado evolucionará por un proceso  $U$  hasta interactuar con un objeto externo, por ejemplo, con un veterinario que mire el interior de la caja por una ventanilla y comprueba, o bien que el gato se tomó la leche y está vivo y contento, o bien que el gato está muerto. Vista bajo esta perspectiva, la caja entera, con todo su contenido, tiene un estado representado por un vector en su espacio de fase, que varía de manera continua conforme a la ecuación de Schrödinger y que a partir de cierto momento puede siempre analizarse como la superposición de dos vectores, de igual amplitud, correspondientes a los dos valores posibles de una cantidad observable tomándole el pulso al gato, y que podemos llamar  $-1$ , si la caja tiene un gato muerto, y  $+1$ , si contiene un gato vivo y contento. Adviértase que si el vector mediante el cual la mecánica cuántica describe el estado de la caja lo representa tal como es, hay que concluir que la caja se halla, sí, en un estado que brinda una probabilidad de  $1/2$  de determinar la presencia de un gato muerto y una probabilidad de  $1/2$  de determinar la presencia de un gato vivo a quien mida la cantidad antedicha (digamos, llevándose a los oídos un estetoscopio conectado al pecho del gato); pero no contiene un gato vivo o un gato muerto en realidad, puesto que esta alternativa queda completamente indeterminada para quien mida una cantidad inmutable con la anterior.

Hay algo muy desconcertante en esta idea de un estado físico que incluye un gato encerrado que no está vivo ni

muerto, puesto que al abrir la caja, digamos, una semana después del experimento, si resulta que el gato ha muerto envenenado con el gas, será evidente también que ha estado muerto hace ya siete días. Se han propuesto numerosas soluciones para éste y otros problemas afines, pero, hasta donde yo puedo juzgar, ninguna es del todo satisfactorio. Así opina también el gran matemático inglés Roger Penrose, en un libro reciente<sup>10</sup> donde especula con la posibilidad de que una futura teoría cuántica de la gravitación logre explicar por qué en ciertas circunstancias el proceso continuo **U** da lugar a la transición discontinua **R**. Según Penrose, esta transición no puede estar confinada a las interacciones con aparatos de laboratorio construidos por el hombre, sino que debe producirse en toda clase de circunstancias, cuando una interacción física alcanza una cierta envergadura, que cualquier observación tendría que alcanzar para que sus resultados sean perceptibles. Pero, desgraciadamente, la teoría cuántica de la gravitación no existe todavía. El filósofo Jeffrey Bub, en cambio, piensa que tenemos ya una teoría física que resuelve el problema<sup>11</sup>. Se trata de la teoría cuántica de campos, iniciada por Dirac antes de 1930 y elaborada desde 1947 por Feynman y otros. Esta teoría, que incorpora a la física cuántica los principios de la teoría especial de la relatividad, adolece de graves dificultades conceptuales, pero ha recibido confirmaciones empíricas de increíble precisión<sup>12</sup>. Según Bub, la teoría cuántica de campos implica

---

<sup>10</sup> Roger Penrose, *The Emperor's New Mind* (Oxford: Oxford University Press, 1989).

<sup>11</sup> Jeffrey Bub, "From micro to macro: A solution of the measurement problem of Quantum Mechanics", en A. Fine y J. Leplin, eds., *PSA* 1988, vol. ii, pp.134 ss.

<sup>12</sup> A esta paradójica situación se refiere probablemente René Thom con estas observaciones: "Los físicos, en general son personas que, a partir de una teoría conceptualmente mal planteada, deducen resultados (numéricos) que llegan a la séptima decimal, y luego verifican esa teoría

que las cantidades físicas características de un sistema macroscópico, como lo es, por cierto, cualquier aparato de laboratorio, no son incommutables con otras cantidades observables, de modo que se las puede considerar bien determinadas, no importa qué otras cantidades se pretenda medir. Así, el gato de Schrödinger puede considerarse definitivamente vivo o muerto, desde que se efectuó el experimento, aunque nadie lo haya mirado aún, y no hay que suponerlo vibrando en una superposición de esos dos estados. Más radical y en cierto modo heroica fue la solución intentada en 1957 por el físico Hugh Everett sin echar mano de más recursos que los contenidos en la mecánica cuántica en su forma original<sup>13</sup>. Según él, cuando mido una cantidad

---

intelectualmente poco satisfactoria buscando el acuerdo hasta la séptima decimal con los datos experimentales. Se alcanza así una mezcla horrorosa entre unos conceptos básicos incorrectos y una fantástica precisión numérica. [...] Si los físicos abandonaran el rigor en su elaboración intelectual y en los resultados numéricos yo no tendría nada que objetarles, pero, por desgracia, pretenden derivar un resultado numérico riguroso a partir de teorías que, conceptualmente, no tienen pies ni cabeza (*n'ont ni queue ni tête*)” Thom, *Paraboles et catastrophes* (Paris: Flammarion, 1983) p. 33.

<sup>13</sup> Hugh Everett, iii, “The Theory of the Universal Wave Function”, reproducida en B.S. DeWitt y N. Graham, eds., *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics* (Princeton: Princeton University Press, 1973). En el texto parafraseo el siguiente pasaje de la obra de Everett:

When an observer performs an observation the result is a superposition, each element of which describes an observer who has perceived a particular value. From this time forward there is no interaction between the separate elements of the superposition (which describe the observer as having perceived different results), since each element separately continues to obey [Schrödinger's] equation. Each particular observer described by a particular element of the

observable me escindo en tantas vidas de ahí en adelante inconexas como vectores propios tenga la transformación lineal asociada a dicha cantidad. Lo que describimos como un proceso  $R$  es sólo la manifestación subjetiva de dicha escisión en la experiencia de uno de los observadores en que el observador original se escinde. De ahí la ilusión de discontinuidad, de “colapso del vector  $\psi$ ”, donde *objetivamente* éste prosigue en su evolución de determinista regida por la ecuación de Schrödinger (proceso  $U$ ). La solución de Everett es, sin duda, chocante, aunque muchos estudiosos la juzgan conceptualmente impecable. Recientemente, el filósofo Richard Healy ha publicado una original interpretación “interactiva” de la mecánica cuántica muy influenciada por Everett, pero sin su extravagancia ontológica<sup>14</sup>.

No puedo examinar aquí estas interpretaciones, que menciono sólo a título de ejemplo, para indicar que en esta materia hay voces disidentes. Con todo, la mayoría de los físicos sigue aún la inspiración de Niels Bohr y su “escuela de Copenhague”. Según Bohr, la descripción cuántica de los estados físicos sólo puede aplicarse a los microsistemas, y debe encuadrarse en la descripción clásica de los macrosistemas.

El punto decisivo —escribe— es reconocer que la descripción del arreglo experimental y del registro de las observaciones debe hacerse en lenguaje corriente,

---

superposition behaves in the future completely independently of any events in the remaining elements, and he can no longer obtain any information whatsoever concerning these other elements (they are completely unobservable to him). (p. 98)

<sup>14</sup> Richard Healey, *The Philosophy of Quantum Mechanics: An Interactive Interpretation* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989); el libro acababa de aparecer cuando redacté este trabajo.

adecuadamente refinado mediante la terminología física usual. Ésta es una simple exigencia lógica, puesto que con la palabra ‘experimento’ sólo podemos referirnos a un procedimiento respecto al cual seamos capaces de comunicarle a otros lo que hemos hecho y lo que hemos aprendido. En los experimentos reales, el cumplimiento de estos requisitos se asegura mediante el empleo, como instrumentos de medir, de cuerpos rígidos lo bastante pesados para admitir una descripción completamente clásica de sus posiciones y velocidades relativas. A este propósito también es esencial recordar que toda información inequívoca concerniente a objetos atómicos deriva de las marcas permanentes —como una mancha en una placa fotográfica causada por el impacto de un electrón— dejadas en los cuerpos que definen las condiciones experimentales. [...] La descripción de los fenómenos atómicos tiene en estos respectos un carácter perfectamente objetivo, en el sentido de que no se hace referencia explícita a ningún observador individual<sup>5</sup>.

Bohr estaba convencido, al parecer, de que la inteligencia humana no puede lograr una descripción integral coherente de la realidad, sino que tiene que abordarla mediante esquemas conceptuales incompatibles pero complementarios. Por desgracia, sus explicaciones al respecto no son demasiado claras. Últimamente, el físico y filósofo alemán Günther Ludwig ha publicado un libro sobre *Fundamentos de la mecánica cuántica* que representa,

---

<sup>5</sup> Niels Bohr, “Quantum physics and philosophy. Causality and complementarity”, en *The Philosophical Writings of Niels Bohr* (Woodbridge: Ox Bow Press, 1987) vol. iii, p. 3.

según él, “una formulación sistemática, matemática y conceptual, del punto de vista original de Bohr, que supone que es necesario utilizar el modo clásico de descripción para describir el proceso de medición en la mecánica cuántica”<sup>16</sup>. Pero aquí no puedo decir nada más al respecto. Les propongo, en cambio, la siguiente consideración, basada en el mismo trabajo de Schrödinger donde figura el experimento con el gato<sup>17</sup>: La evolución continua  $U$  de un sistema cuántico no es *sucedida* mágicamente por la transición discontinua  $R$  cuando el sistema interactúa con un aparato de medir; la interacción simplemente acaba con el aislamiento del sistema. Por lo tanto, el vector representativo del estado del sistema aislado pierde su razón de ser. Después de la interacción, sí, puede ocurrir que se restablezca el aislamiento del sistema y haya lugar nuevamente para representar su estado mediante un vector en su espacio de fase. Pero el nuevo vector no ha de concebirse como producto de una transformación discontinua del vector anterior, que en la interacción simplemente dejó de existir. El físico cuántico ofrece, pues, una descripción de la realidad objetiva, dentro de los límites que se ha propuesto. Pero tales límites, por cierto, no existen en “el mundo en sí”, sino que el físico los marca en el acontecer natural mediante la decisión de desglosar una parte del mismo para estudiarle separadamente y las disposiciones prácticas que adopta para aislarla (hasta cierto punto). La mecánica cuántica —lo mismo que la clásica— no se refiere al observador humano, sino a procesos físicos independientes de él, pero presupone ostensiblemente la

---

<sup>16</sup> G. Ludwig, *Foundations of Quantum Mechanics* (New York: Springer Verlag, 1981-85), 2 vols., vol. i, p. vii.

<sup>17</sup> Véase la traducción inglesa de ese trabajo (citada en la nota 9), p. 162.

intervención teórica y práctica del hombre en la demarcación de dichos procesos.

### 3

Hay un tercer contexto de la física contemporánea en el cual la presencia del hombre en el mundo está siendo considerada no ya sólo como condición para la *descripción* científica de los fenómenos, sino como ingrediente insoslayable del propio *acontecer* natural. Después de 25 siglos de cosmología especulativa, tenemos por fin en el siglo XX una cosmología empírica, es decir, una disciplina científica que estudia a grandes rasgos la evolución y la estructura global del universo a la luz de ciertas observaciones astronómicas, interpretadas conforme a nuestras mejores teorías físicas, es decir, la teoría de la gravitación de Einstein y las teorías cuánticas de las otras fuerzas naturales. Aunque éstas no son estrictamente compatibles con aquélla, al nivel de imprecisión a que trabaja la cosmología actual no es ilícito combinarlas<sup>18</sup>. Pero su aplicación conjunta genera muy distintos “modelos de universo”, según el valor que se asigne a las constantes características de cada teoría (constante de gravitación, constante de Planck, carga eléctrica del electrón, etc.). Esto implica que, entre todos los mundos posibles de acuerdo con nuestras mejores teorías físicas, aquél en que vivimos es

---

<sup>18</sup> Así, por ejemplo, S. W. Hawking —en “Particle Creation by Black Holes”, *Communications of Math. Physics*, 43: 199 (1975)— utilizó la mecánica cuántica para calcular la media vida de un hoyo negro, a pesar de que estos objetos, cuya existencia probable es una consecuencia de la teoría einsteiniana de la gravitación, no pueden definirse siquiera en el espacio-tiempo plano y simplemente conexo que la mecánica cuántica da por supuesto.

bastante excepcional. Para minimizar la arbitrariedad en la selección del modelo representativo del universo real, algunos eminentes cosmólogos invocan lo que se ha dado en llamar el Principio Antrópico<sup>19</sup>, que propongo enunciar así:

Un modelo cosmológico es *científicamente* posible si, además de ajustarse a las leyes generales propuestas por nuestras mejores teorías científicas, satisface las condiciones necesarias para que en él puedan vivir organismos capaces de *practicar la ciencia*.

Bajo este principio disminuye drásticamente el volumen de opciones abiertas a un Dios que decida crear un mundo regido por leyes generales.

No es de extrañar que, dado lo singular de su tema, los cosmólogos invoquen principios inusitados en otros campos de la ciencia. Inicialmente postularon a priori lo que E.A. Milne llamara —por antonomasia— el Principio Cosmológico, conforme al cual el universo ofrece aproximadamente el mismo aspecto a cualquier observador. La adopción de este principio parecía indispensable para justificar la aplicación al universo entero de teorías científicas controladas solamente por nuestra experiencia terrestre<sup>20</sup>. Consecuentes con esta idea, Hermann

---

<sup>19</sup> Véase la obra enciclopédica de John D. Barrow y Frank J. Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle* (Oxford: Clarendon Press, 1986).

<sup>20</sup> Más prudente me parece adoptar con este propósito un principio puramente pragmático, como la cuarta “Regla del Filosofar” enunciada por Newton al comienzo del Libro iv de sus *Principia*:

*In philosophia experimentalí, propositiones ex phænomenis per inductionem collectae, non obstantibus contrariis hypothesibus, pro veris aut*



Bondi y Thomas Gold exigieron que el universo presentase el mismo aspecto desde cualquier punto de vista *en todas las épocas* (Principio Cosmológico Perfecto o PCP), una exigencia que, combinada con el fenómeno del mutuo alejamiento de las galaxias, les indujo a suponer que la materia estaba siendo creada continuamente —poquito a poco— en todas partes (solo así podía mantenerse la densidad media constante requerida por el PCP). Esta hipótesis nunca fue popular en la comunidad científica, que respiró aliviada cuando, en la década de 1960, entró en conflicto con algunos fenómenos recién descubiertos. Desde entonces, prevalece la idea de que el universo cambia dramáticamente en el curso del tiempo. En particular, el trasfondo de radiación térmica a 3°K observado por Penzias y Wilson<sup>21</sup> y su

---

*accurate aut quamproxime haberi debent, donec alia  
ocurrerint phænomena, per quæ aut accuratiores  
reddantur aut exceptionibus obnoxia.*

*(En la filosofía experimental, las proposiciones  
colegidas de los fenómenos por inducción deben ser  
tenidas por exacta o muy aproximadamente  
verdaderas, sin hacer caso de hipótesis contrarias,  
hasta que ocurran otros fenómenos que las hagan más  
exactas o las sometan a excepciones).*

*(Philosophiæ naturalis principia mathematica, 3ª ed.,  
1726, p. 389)*

<sup>21</sup> A.A. Penzias y R.W. Wilson, “A measurement of excess antenna temperature at 4080 MHz”, *Astrophysical Journal*, 142: 419 (1965). Wilson narra la extraordinaria historia de su descubrimiento en B.

interpretación cosmológica como remanente de una época en que todo el universo tenía una temperatura uniforme enormemente mayor fuerzan a pensar que la época en que pueden existir rincones —como nuestro planeta— aptos para hospedar organismos vivos es comparativamente breve.

Quien primero alerta a los cosmólogos sobre la utilidad del Principio Antrópico —aunque sin nombrarlo— es Robert Dicke, cuando critica en 1961 ciertas especulaciones de Paul Dirac<sup>22</sup>. El argumento de Dicke supone una aguda conciencia de lo extraordinarias que son, aun dentro de este mundo nuestro, las circunstancias en que es posible la vida. Sea  $c$  la velocidad de la luz en el vacío,  $e$  la carga eléctrica del electrón,  $G$  la constante gravitacional y  $m_e$  y  $m_p$  la masa del electrón y del protón, respectivamente. Entonces, el diámetro atribuido clásicamente al electrón es aproximadamente igual a  $2e^2 m_e^{-1} c^2$ , de modo que el tiempo  $t_e$  que necesita la luz para atravesarlo es aproximadamente igual a  $2e^2 m_e^{-1} c^3$ . En 1937, Dirac había señalado que, si  $t_0$  denota “la edad del universo” —es decir, el tiempo transcurrido hasta ahora desde el momento en que la densidad media de la materia excedía cualquier valor asignable— según estimada por Hubble (esto es, unas cinco veces menor que los estimados actuales), el cociente  $t_0 / t_e$  y el cociente  $e^2 / Gm_p m_e$  de la atracción eléctrica y la atracción

---

Bertotti et al., *Modern Cosmology in Retrospect* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), pp. 291 ss.

<sup>22</sup> R. H. Dicke, “Dirac’s Cosmology and Mach’s Principle”, *Nature*, 192: 440 (1961). Seis años antes de que el trabajo de Dicke apareciera en *Nature*, una revista filosófica había publicado un artículo que pretende explicar la tridimensionalidad del espacio mostrando que la vida no sería posible en un espacio de una, dos o más de tres dimensiones (G.J. Whitrow, “Why physical space has three dimensions”, *Brit. J. for Phil. of Science*, 6: 13 (1955)).

gravitacional entre un protón y un electrón son ambos aproximadamente iguales a  $10^{39}$ . Según Dirac, sería extraordinariamente inverosímil que dos números físicamente significativos tan enormes tuviesen el mismo orden de magnitud *por casualidad*. La igualdad entre ellos se nos presenta como aproximada porque el valor que nuestras mediciones le atribuyen a las cantidades citadas dista mucho de ser exacto, pero es razonable suponer que tenemos que habérnosla con igualdad estricta, consecuencia de alguna ley natural desconocida. Ahora bien, para que la ecuación

$$e^2 / Gm_p m_e = t_o / t_e = \frac{1}{2} t_o e^2 m_e e^2$$

(1)

exprese una ley de la naturaleza es necesario que la "edad del universo" representada por  $t_o$  sea en todo momento proporcional a alguna de las otras cantidades envueltas. Consciente de la dificultad teórica de admitir la variabilidad de la velocidad de la luz o de la carga o la masa del electrón o del protón, Dirac concluyó que la cantidad que varía (inversamente) con la "edad del universo" es la "constante" de gravitación  $G$ . Esta es la especulación impugnada por Dicke, quien muestra que la igualdad *aproximada* observable entre el miembro izquierdo y el miembro derecho de la ecuación (1) no resulta tan inverosímil como parece, si tenemos en cuenta que toda *medición* de las cantidades en cuestión tiene que ocurrir dentro del breve período de la historia del universo en que es físicamente posible la ciencia física. Mediante una detallada consideración de los procesos astrofísicos que presupone la vida basada en la química del carbono, Dicke concluye que la investigación científica no podría haber comenzado antes de que la "edad del universo" alcanzase el valor  $t_o$  derivable de la ecuación (1). Por esta razón, era altamente probable que al escribirse por primera

vez esa ecuación, la cantidad  $t_0$  que ella presenta como producto de puras *constantes* de la naturaleza coincidiera aproximadamente con la “edad del universo” en ese momento<sup>23</sup>.

Antes de examinar el significado y alcance del Principio Antrópico presentaré al menos en escorzo un ejemplo más ambicioso de su uso en cosmología. La radiación de trasfondo descubierta por Penzias y Wilson es casi perfectamente isotrópica (esto es, casi igual en todas las direcciones). Como no habría modo de explicar que nuestro planeta en movimiento se encuentre siempre en el centro absoluto de recepción de la radiación cósmica, entendemos que la misma isotropía se observaría en todo lugar, reflejando la circunstancia de que en ninguna parte hay direcciones privilegiadas o, como diremos, que *el universo mismo es isotrópico*. Se trata, claro está, isotropía global, a gran escala, ya que localmente y a la escala humana el universo es, por cierto, anisotrópico: al norte de mi casa veo el Océano Atlántico; al sur, los edificios y tráfico de San Juan.

---

<sup>23</sup> Años antes que Dicke, Edward Teller había combatido la tesis de la variabilidad de  $G$  con un argumento que puede verse como antrópico: Como la luminosidad del sol  $LE$  es proporcional a  $G^2$ , y el radio  $r$  de la órbita terrestre —en virtud de la ley de conservación del momento angular— es proporcional a  $G^2$ , la temperatura de sobre la superficie terrestre, que es proporcional a  $(LE/r^2)^{1/4} \propto G^{3/4}$ , habría sido bastante mayor en el pasado de lo que normalmente se supone si  $G$  disminuyera con el trascurso del tiempo. Teller calculó que si  $G$  es —como pretendía Dirac— inversamente proporcional a la “edad del universo” y esta se estima, con Hubble, en 2 mil millones de años, 400 millones de años atrás la temperatura media a nivel del mar habría sido superior a los 370°C y los océanos se habrían evaporado, un resultado claramente incompatible con el testimonio de la paleontología. Véase Teller, “On the Change of Physical Constants”, *Phys. Rev.* 73: 801 (1948); debo esta referencia a Barrow, “The Mysterious Lore of Large Numbers”, en Bertotti et al. (obra citada en la nota 21), pp. 67 ss.

En 1973 Collins y Hawking abordaron la pregunta “¿Por qué es isotrópico el universo?”<sup>24</sup>. Por un teorema de Schur<sup>25</sup>, la isotropía del universo implica que éste es gravitacionalmente homogéneo (si satisface, dentro de un margen de error razonable, la teoría geométrica de la gravedad de Einstein). ¿Cómo explicar la presencia de inhomogeneidades locales — galaxias, estrellas, etc. — en un universo homogéneo? Los primeros cosmólogos que atacaron este problema introducían pequeñas perturbaciones estadísticas en un modelo de universo que inicialmente homogéneo e isotrópico —un “universo de Friedman-Robertson-Walker” o “universo FRW”— y calculaban la probabilidad de que fueran aumentando con el trascurso del tiempo. Como resultó que el crecimiento probable de pequeñas perturbaciones en un universo FRW sería muy lento y no permitiría la formación de las galaxias que conocemos, Charles Misner propuso en 1968 partir de un universo caótico, con anisotropías e inhomogeneidades de todas clases, y mostrar que éstas se irían eliminando por diversos procesos de disipación, hasta dejar sólo las que ahora se observan<sup>26</sup>. De entrada, Misner consideró la evolución de un universo inicialmente anisotrópico pero homogéneo — matemáticamente más manejable que el caso general de un universo caótico— y sostuvo que la viscosidad de los neutrinos reduciría drásticamente cualquier anisotropía

---

<sup>24</sup> C.B. Collins y S. W. Hawking, “Why is the Universe Isotropic?” *Astrophysics Journal*, 180: 317 (1973).

<sup>25</sup> F. Schur, “Über den Zusammenhang der Räume konstanter Krümmungsmases mit den projektiven Räumen”, *Math. Annalen*, 27: 537 (1886).

<sup>26</sup> C. Misner, “Relativistic Fluids in Cosmology”, en C. DeWitt y J. A. Wheeler, eds., *Battelle Rencontres: 1967 Lectures in Mathematics and Physics* (New York: Benjamin, 1968), pp. 117 ss.

inicial<sup>27</sup>. Su razonamiento fue criticado por varios autores, entre ellos el propio Collins. El trabajo de Collins y Hawking también concentra su atención en el mismo caso, que examina desde un punto de vista geométrico. Para facilitar la exposición distinguiré dos clases de modelos cosmológicos de la teoría einsteiniana de la gravitación: una clase  $\mathcal{H}$  de modelos inicialmente homogéneos —isotrópicos o no— y una clase  $\mathcal{G}$  de modelos inicialmente inhomogéneos; en cada clase distinguiré asimismo la respectiva subclase de modelos que evolucionan hacia la isotropía,  $\mathcal{J} \subset \mathcal{H}$  y  $\mathcal{M} \subset \mathcal{G}$ . En la parte central de su artículo, Collins y Hawking demuestran una serie de teoremas geométricos en virtud de los cuales los universos de la clase  $\mathcal{H}$  son esencialmente inestables y la menor perturbación puede destruir su homogeneidad<sup>28</sup>. Ello implica que  $\mathcal{J}$  sólo puede ser una parte insignificante (“un conjunto de medida cero”) de los modelos cosmológicos. Con respecto a  $\mathcal{M}$ , ello no implica nada, pero Collins y Hawking consideran inverosímil, a la luz de lo dicho, que una parte significativa de la clase  $\mathcal{G}$  evolucione hacia una isotropía duradera<sup>29</sup>. Así pues, ya sea que nuestro

---

<sup>27</sup> C. Mister, “The Isotropy of the Universe”, *Astrophysical Journal*, 151: 431 (1968).

<sup>28</sup> El lector con un poco de cultura matemática entenderá mejor el sentido de estas aseveraciones a la luz de lo siguiente: Collins y Hawking definen una topología razonable sobre el conjunto de los modelos cosmológicos y demuestran que ningún abierto de esa topología intersecta la clase  $\mathcal{H}$ . Ello implica que, si  $h \in \mathcal{H}$ , todo entorno de  $h$  contiene universos de clase  $\mathcal{C}$  y la menor perturbación de  $h$  puede convertirlo en uno de éstos.

<sup>29</sup> Sobre la subclase que he llamado  $\mathcal{M}$ , Collins y Hawking hacen el siguiente comentario: “Esto [es decir, el resultado reproducido en la nota anterior] no prueba que no haya un conjunto abierto de datos iniciales inhomogéneos que genere modelos aproximadamente homogéneos e isotrópicos, pero lo hace parecer muy improbable, ya que uno esperaría que las inhomogeneidades produzcan anisotropía más bien que isotropía” (*op. cit.* en la nota 24, p. 318).

universo empezara siendo homogéneo o no, es una tremenda coincidencia que tenga ahora el grado de isotropía que manifiesta. Collins y Hawking concentran su atención en la clase  $\mathcal{H}$ . Los modelos de esta clase se dividen en tres grupos,  $\mathcal{H} >$ ,  $\mathcal{H} <$  y  $\mathcal{H} =$ , según que se expandan con una velocidad superior, inferior o exactamente igual a la velocidad mínima necesaria para evitar que el modelo, al cabo de un período de expansión, empiece a contraerse (“velocidad de escape”). Collins y Hawking demuestran que los modelos de la subclase  $\mathcal{H} >$  a la larga no tienden, por regla general, a la isotropía. Por su parte, los modelos de la subclase  $\mathcal{H} <$  que se recontraen, no disponen del tiempo necesario para acercarse todo lo que se quiere a la isotropía. Por lo tanto, si el mundo real ha de representarse mediante un modelo de la clase  $\mathcal{H}$  es altamente probable que se trate de uno de la subclase  $\mathcal{H} =$ . Los universos de dicha subclase son obviamente una excepción entre los universos homogéneos (puesto que hay una infinitud indenumerable de velocidades concebibles y la velocidad de escape es sólo una de ellas); pero no son una excepción, sino más bien la regla, entre los universos en que es posible la vida humana. Como dicen Collins y Hawking en el párrafo final de su artículo:

En los universos velocidad menor que la de escape, las pequeñas perturbaciones de la densidad no tendrán tiempo para desarrollarse hasta formar galaxias y estrellas antes del recolapso del universo. En los universos con velocidad mayor que la de escape, las pequeñas perturbaciones de la densidad excederán la velocidad de escape y no formarán sistemas acotados. Sólo en los universos con la velocidad muy próxima a la de escape cabe esperar que se desarrollen galaxias, y hemos encontrado que tales universos en general tienden a la isotropía. Como parecería que la existencia de galaxias es una

condición necesaria para el desarrollo de una vida inteligente, la respuesta a la pregunta “¿Por qué es isotrópico el universo?” es “Porque estamos aquí”. (p. 334)

En las publicaciones sobre el Principio Antrópico se acostumbra distinguir dos variantes del mismo, una “débil” y otra “fuerte”. No siempre se formulan del mismo modo. Siguiendo a Brandon Carter, quien al parecer fue el primero en distinguirlas, las enunciaré así:

**PRINCIPIO ANTRÓPICO DÉBIL (PAD).** *Lo que podemos esperar observar tiene que estar restringido por las condiciones necesarias de nuestra presencia como observadores*<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> “What can we expect to observe must be restricted by the conditions necessary for our presence as observers” (B. Carter en Longair, *Confrontations of Cosmological Theories with Observational Data*, Dordrecht: Reidel, 1973, p. 291). No me parece que este enunciado sea lógicamente equivalente al de Barrow y Tipler, en la p. 16 de obra citada en la nota 19:

**WEAK ANTHROPIC PRINCIPLE (WAP):** *The observed values of all physical and cosmological quantities are not equally probable but they take on values restricted by the requirement that there exist sites where carbon-based life can evolve and by the requirement that the Universe be old enough for it to have already done so.*

(**PRINCIPIO ANTRÓPICO DÉBIL (PAD):** *Los valores observados de todas las cantidades físicas y cosmológicas no son igualmente probables, sino que toman valores restringidos por el requisito de que haya sitios donde pueda evolucionar la vida basada en el carbono y por el requisito de que el universo tenga ya la edad suficiente para que eso haya ocurrido).*



PRINCIPIO ANTRÓPICO FUERTE (PAF).  
*El universo tiene que ser tal que admita en su seno la  
 creación de observadores de alguna etapa<sup>31</sup>.*

---

¿Qué quiere decir que “los valores *observados* de todas las cantidades físicas... no son igualmente probables”? ¿Que algunos de ellos son más probables que los otros? ¿O cualquiera es más probable que los valores alternativos, concebibles pero no observados, de la respectiva cantidad física? Me parece que cualquier valor *correctamente* observado, solamente por haberlo sido, tiene probabilidad 1, *igual* a la de cualquier otro valor correctamente observado e infinitamente *mayor* que la de los valores alternativos que su observación excluye, que por eso mismo tienen probabilidad 0. Así pues, el PAD de Barrow y Tipler es un disparate en la primera interpretación, y una trivialidad en la segunda.

<sup>31</sup>“The Universe *must* be such as to admit the creation of observers within it at some stage” (B. Carter, obra citada en la nota anterior, p. 294). B. Kanitscheider, en su excelente *Cosmologie: Geschichte und Systematik in philosophischer Perspektive* (Stuttgart: Reclam, 1984), p. 275, ha creído oportuno darle al PAF una formulación aún más fuerte:

Eine Welt muß in ihren Gesetzen und Anfangsbedingungen (in ihren nomologischen und kontingenten Strukturen) so beschaffen sein, dass sie zu irgendeinem Zeitpunkt ihrer Lebensdauer einen Beobachter hervorbringt.

(Un mundo tiene que estar constituido de tal modo en cuanto a sus leyes y condiciones iniciales (sus estructuras nomológicas y contingentes) que en algún momento de su historia produzca un observador).

Mediante el uso del artículo indefinido, Kanitscheider deja bien en claro que el PAF no se refiere al mundo real, cuyo nombre tiene que ir precedido —en alemán como en castellano— por el artículo definido, sino a los modelos científicos del mundo. Como indico más adelante en el texto, creo que el enunciado de Carter debe también entenderse en este sentido. En cambio, no me parece admisible la exigencia adicional introducida por Kanitscheider. En su formulación no basta, como en la de Carter, que un modelo cosmológico *permita* el surgimiento de un observador en su seno; se pide además que esté determinado de tal modo

El PAD parece calculado para dar cuenta de los razonamientos de Dicke y de Collins y Hawking en los ejemplos citados, que designaré con  $\alpha$  y  $\beta$ , respectivamente. En ambos casos se registraron mediciones —de la intensidad de la radiación de trasfondo en diversas direcciones en  $\beta$ , de las constantes  $c$ ,  $e$ ,  $m_p$  y  $m_e$  en  $\alpha$ — que parecían extraordinarias en comparación con lo que supuestamente se podría observar en un momento cualquiera ( $\alpha$ ), o en un universo relativista típico ( $\beta$ ). Pero ese efecto se disipa si se tiene en cuenta que ni en un universo relativista *típico*, ni en *cualquier* época de la historia del nuestro habría vida inteligente y que, si no la hay, de hecho no sería posible observar nada. *Observaciones* sólo puede haber allí donde hay *observadores*, y en cuanto las expectativas se ciñen a esta condición las mediciones consideradas en los casos  $\alpha$  y  $\beta$  resultan ser naturales y nada sorprendentes. Todo esto es tan obvio que nadie disputa la legitimidad del PAD, sino a lo suma la conveniencia de solemnizarlo con el nombre de “principio”. En cambio, el PAF es resistido por algunos filósofos. Sin embargo, si se lo toma al pie de la letra, es trivialmente verdadero e incluso innecesariamente cauteloso: si ‘el universo’ designa el universo, es claro que tiene que ser tal que admita el surgimiento de observadores no ya sólo “en alguna etapa”, sino precisamente en la etapa actual, puesto que el universo en efecto los contiene y a cada momento nacen otros. Pero seguramente no es así como hay que entenderlo. El PAF no pretender informarnos lo que ya sabemos acerca del mundo en que vivimos. Más bien, utiliza este saber para regular la elección de un modelo físico-matemático que lo represente: El *modelo* de universo

---

que dicho surgimiento *ocurra*. Ningún modelo cosmológico propuesto hasta la fecha llena este requisito.

propuesto por la cosmología tiene que ser compatible con la presencia de observadores en su seno.

Entendido así, el PAF es tan evidente como el PAD y la oposición que suscita es desconcertante. Con todo, hay varios motivos para ella. En primer lugar, el PAF pone punto al final al pensamiento homogéneo sobre la naturaleza que —como vimos al comienzo— Whitehead atribuía a la ciencia natural. Tal desenlace repugna a los partidarios de lo que Putnam llama “realismo metafísico”, que quisieran todavía contemplar el objeto de la física limpio de contaminación humana, “desde el punto de vista de Dios”<sup>32</sup>. Los devotos de este punto de vista entenderían el PAF como una pretendida norma a la que Dios habría estado sujeto a la hora de la creación del mundo, lo que les permite refutarlo por *reductio ad ridiculum*.

Un segundo motivo para resistir el empleo del PAF en argumentos científicos es la creencia de que una explicación científica tiene que ser causal. Obviamente, cuando Collins y Hawking afirman que el universo es isotrópico *porque* estamos aquí no quieren decir que nuestra presencia ahora sea la *causa* de que el universo esté evolucionando a partir de tales o cuales condiciones desde hace 10 mil millones de años. Pero si han logrado probar que nuestra presencia ahora constriñe las condiciones iniciales del universo dentro de un pequeño entorno de los valores que pueden inferirse, mediante nuestras mejores teorías, de los datos observados, entonces no cabe duda de que han ayudado a entender que esos valores inferidos sean aproximadamente los que son, por muy excepcionales que parezcan a primera vista. Pero esta no sería la primera vez que la física matemática prescindiera de la explicación causal, preferida en la vida diaria,

---

<sup>32</sup> Cf. H. Putnam, “Why there isn’t a Ready-Made World?”, *Synthese*, 53:141 (1982).

y apela a otros recursos intelectuales. Desde luego, la representación de los fenómenos como procesos deterministas gobernados por ecuaciones diferenciales (PDGED) —considera, con justicia, como la cumbre del pensamiento fisico-matemático— no provee explicaciones causales. En efecto, cualquier etapa instantánea de un PDGED determina —y, por ende, explica— no sólo el futuro del mismo sino también su pasado. Además, en agudo contraste con la explicación causal propiamente dicha, si se es un suceso comprendido en un PDGED, no es posible asignarle una causa *inmediata*, pues entre  $s$  y cualquier suceso anterior  $c$ , suficiente para determinar a  $s$ , hay siempre otros sucesos del PDEGD que median  $c$  y  $s$ .

Por último, algunos autores reaccionan a las explicaciones antrópicas como un miura ante un trapo rojo porque las entienden como explicaciones teleológicas, tras las cuales ven asomar la cola y los cuernos de la teología. Pero los principios antrópicos son más bien un antídoto contra la tentación de explicar las cosas por un pretendido propósito. Por ejemplo, en los casos a y b considerados arriba, mientras uno piense que la configuración cósmica observada es una coincidencia inverosímil, puede sentirse inclinado a creer que ella obedece a un designio. Pero en cuanto la reflexión antrópica lo haga darse cuenta de que sólo una configuración parecida a esa podía ser observada, pues otra significativamente distinta habría excluido al observador, uno comprenderá que aquí la teleología sobra<sup>33</sup>. El accidente insoslayable es que existimos, pero una vez que nuestra

---

<sup>33</sup> En este respecto, el PAF y el PAD funcionan en cosmología como el Principio de Selección Natural en la biología darwiniana: no hace falta suponer un designio para entender la admirable adaptación de los seres vivos a las demandas del ambiente, si consideramos que los organismos peor adaptados perecen sin descendencia.

existencia es asumida —como no puede menos que serlo— como el  $\pi\omicron\hat{u}\ \sigma\tau\hat{\omega}$  del conocimiento, cualquier característica de las cosas que sea demostradamente una condición necesaria suya puede, en virtud de ello, darse por descontada.



***PABLO GUADARRAMA GONZÁLEZ:  
FILÓSOFO LATINO AMERICANO.***  
**CARLOS ROJAS OSORIO.**  
**SANTO DOMINGO: ARCHIVO GENERAL DE  
LA NACIÓN. 2022**

---

Rafael Morla  
Universidad Autónoma de Santo Domingo

\*\*\*

Recientemente el filósofo puertorriqueño Carlos Rojas Osorio, publicó en Santo Domingo la obra, *Pablo Guadarrama González: Filósofo Latino Americano* (2022), bajo el auspicio del Archivo General de la Nación, institución que, para dicha de la historiografía dominicana, se encuentra bajo la conducción del historiador dominicano Roberto Cassá, quien realiza una encomiable labor dirigida a rescatar la historia patria. La dilatada vida académica e intelectual del pensador cubano queda expuesta a lo largo de los 21 capítulos que estructuran la obra, y que van expresando, pausada y rigurosamente, la génesis, desarrollo y cualificación de una de las andaduras intelectuales más sólidas y consistentes del quehacer filosófico latinoamericano.

Es un tópico universalmente reconocido que todo filósofo es hijo de su época, es decir, un producto del conjunto de las condiciones materiales y espirituales, bajo las cuales ha vivido y pensado. Pablo Guadarrama no es la excepción, aunque nacido en 1949, es un hijo distinguido de la Revolución Cubana de 1959, y de los procesos

transformadores que trajo consigo. Rojas Osorio comienza afirmando que es “uno de los más destacados filósofos latinoamericano del presente”, un encomio con valor de reconocimiento, que en la República Dominicana celebramos, porque siempre que pensamos en la filosofía latinoamericana, hecha desde Cuba, el primer pensador que nos llega a la mente es Pablo Guadarrama González.

Su filosofar, es un pensar con compromiso, un quehacer de contenido libertario, que apunta a la desalienación del ser humano, y en este sentido, constituye un deber social y moral desarrollar la crítica de las estructuras sociales injustas, y lo es, mucho más, la lucha por cambiarlas. Bajo este horizonte ideológico y ético, Guadarrama se consagró a la vida académica y al ejercicio pleno de la filosofía, desde los 18 años, impartiendo Historia de la filosofía, I y II en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas en Santa Clara (Cuba). También, bajo la orientación de la destacada filósofa cubana, Isabel Monal, apertura su primera gran línea de investigación, el positivismo, poniendo el foco de su pensamiento en la obra intelectual de Enrique José Varona, uno de los más destacados emancipadores espirituales del pueblo cubano.

En su afán calificador y guiado por el espíritu investigador, realiza una tesis doctoral sobre el pensamiento de Enrique José Varona, con la cual se gradúa de doctor en filosofía en la universidad de Leipzig (Alemania), y en 1984, recibe el título de profesor titular de filosofía, y comienza a dirigir tesis doctorales. En 1986 escribe su primer libro, *Valoraciones sobre el pensamiento cubano y latinoamericano*, con el cual obtuvo el premio nacional, “Juan Marinello”, otorgado por la Academia de Ciencias de Cuba. Junto a Edel Tussel, publica la obra *El Pensamiento Filosófico de Enrique José Varona* (1987), y también, junto a



Nikola Pereliguin, *Lo universal y lo específico en la cultura* (1989). En 1995, reafirma su permanente espíritu de superación y su voluntad reflexiva, obteniendo un segundo doctorado, esta vez, por la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.

Guadarrama, además de cualificado teórico, es un hombre de acción. En 1983, formó parte del proceso de fundación de la Sociedad de Investigaciones Filosóficas de Cuba, de la cual fue vicepresidente y presidente de la filial de Santa Clara, y desde 1987, cada dos años se celebra el Simposio Internacional sobre el Pensamiento Latinoamericano. Con él, la filosofía siempre está en movimiento, llevando por todo el mundo lo novedoso y bueno que cree tener, y aprende en ese cabalgar lo necesario para seguir cualificando su pensamiento. Rojas Osorio piensa que su obra está "enteramente relacionada con la filosofía latinoamericana", de la que es parte la cubana, y cuya fortaleza u orientación va esparciendo en todas las direcciones. Destaca que es un trabajador incansable lo cual se ha puesto de manifiesto, y al cierre, del primer capítulo del libro, le confiere dos virtudes morales, a saber: la amistad y la generosidad, valores, que atraviesan transversalmente su indeclinable compromiso con la libertad, los derechos humanos y la justicia social.

¿Qué visión tiene Guadarrama de la filosofía? La entiende como un pensamiento totalizador y complejo que se articula a través de diez funciones básicas: función cosmovisiva, lógico-metodológica, axiológica, hegemónica, práctico-educativa, emancipadora, ética, ideológica, estética y humanista. Rojas Osorio, en un esfuerzo por interpretar a Guadarrama, luego de un largo recorrido, lanza la conclusión siguiente: "...la idea nuclear es que la filosofía (y el saber humano), debe proporcionarnos el mejor

conocimiento de la realidad en función de su posible transformación. Interpretar para transformar” (*Pablo Guadarrama González: Filósofo Latinoamericano*, Publicación del Archivo General de la Nación, Volumen, CDXLV, p. 47).

¿Cómo lograr que la filosofía se convierta en instrumento de transformación social? ¿Hay filosofía latinoamericana? Siguiendo el hilo del texto, y desmenuzando la madeja tejida por su autor, hay que partir de los hechos, y el primer hecho que se manifiesta es que “ha habido producción filosófica en Latinoamérica” (*op. cit.*, p. 49). De esta manera nos adentramos al debate de la originalidad y autenticidad de la filosofía que hemos elaborado en nuestra América. Estas preocupaciones son comunes a todos los que han pensado la filosofía, de este lado del Atlántico, y brota, de las condiciones sociales, engendradas por comunidades y pueblos que, habiendo formado parte de la cadena del colonialismo español, conquistaron a sangre y fuego su independencia política, más no su emancipación espiritual. Ello nos ha hecho arrastrar, para decirlo de manos de Kant, esa aparente y eterna minoría de edad, que nos impide llegar felizmente a la plena realización material y espiritual.

¿Qué hace que una filosofía sea latinoamericana? La pregunta contiene la idea de que hay una filosofía, y para que se pueda decir de ella a ciencia cierta, con fundamento, que se hace merecedora del calificativo, latinoamericana, lo primero es que se haga y se piense, desde nuestra realidad, cultura, idiosincrasia, valores, sentimientos y aspiraciones, en fin, una buena filosofía desde la “patria grande” debe dar razón de lo que hemos sido, somos y queremos ser. Ese “dar razón”, en el aparente desorden, exige, su más preciada prenda, que Guadarrama llama, “rigor teórico”.

Pero las ideas tienen su historia, su devenir en el tiempo y el espacio social, y en esa dinámica se conectan con la vida, y la filosofía, que pertenece al mundo del pensamiento, no es la excepción, de ahí que podamos hablar con acierto de la “historicidad de la filosofía” (*op. cit.*, p. 51). Pero la filosofía, no solo tiene una historicidad, al manifestarse como discurso, lleva en sí, su “propia lógica interna”, que conecta con la experiencia investigativa del filósofo, y con las leyes y reglas del pensamiento.

Autenticidad y originalidad, dos condiciones y exigencias que siempre colocamos sobre la filosofía latinoamericana, y que no deben ser considerados como conceptos abstractos, sino en función de su correspondencia o no “...con la exigencia histórica de su momento, en los diferentes planos, esto es, sociológico, político, económico, ideológico, científico (Guadarrama, citado por Rojas Osorio, p. 52). Pero, la filosofía, no sólo arroja luz sobre esos procesos, sino que, al no ser ingenua, siempre está al servicio de determinada clase social, de ahí que, según Guadarrama, “...la filosofía es parte inseparable de la ideología” (citado por Rojas Osorio, p. 53).

Si hay algo grande y bello en este libro, es el capítulo IV, titulado “La cultura como dialéctica entre lo universal y lo específico”. El problema se plantea, más o menos de la manera siguiente, a saber: cuando un filósofo entrega a la comunidad científica, filosófica y cultural los productos de su pensamiento, cómo se manifiestan en dicho pensar, lo singular y universal. En la filosofía del materialismo dialéctico, método y sistema, que forman la base filosófica e ideológica del pensamiento de Pablo Guadarrama, el par categorial en referencia contiene una dialéctica consistente en que lo singular o específico, es parte de lo universal, y lo universal, a su vez, se manifiesta en lo singular, muy parecido

al vínculo o conexión que suele establecerse entre la parte y el todo. Asimismo, cuando hablamos de la cultura humana, sale a relucir de inmediato lo que hay de singular, concreto y específico, por un lado, y lo que hay de universal, por el otro. Y no debe olvidarse, de ningún modo, que el lenguaje es la expresión universal de la humanidad, mientras que la lengua es su manifestación específica en cada pueblo y comunidad.

Dicho esto, hay que decir, sin embargo, que la humanidad nunca ha tenido un criterio único sobre nada, siempre han estado abiertas las puertas conducentes a la diversidad de opiniones, y lo construido en Latinoamérica como filosofía y pensamiento, cumple con esta regla. “Pablo Guadarrama – dice Rojas Osorio– nos trae a la memoria dos grupos de pensadores latinoamericanos; un grupo claramente identificado con el universalismo y otro con el contextualismo o énfasis en la propia cultura” (*op. cit.*, p. 63). Cuando reflexiono sobre la identidad dominicana, cuando Guadarrama lo hace en Cuba, y Rojas Osorio piensa la especificidad puertorriqueña, va al mismo tiempo, lo que hay de universal y concreto en ellas.

En este sentido Guadarrama, y lo muestra en escena Rojas Osorio, construye un mapa de los pensadores interesados en rescatar la singularidad cultural latinoamericana. En la perspectiva contraria, los cosmopolitas y universalistas, que con cierto desprecio no valoraron la cultura Latinoamericana. Andrés Bello (1781-1865), unos de los referentes más importantes del pensamiento y la cultura latinoamericana, fue maestro de Simón Bolívar, y defensor de la libertad de los pueblos de América. Inbuido por sentimientos libertarios, y probablemente influenciado por el Espíritu de las leyes de Montesquieu, abogó por que estas sociedades se dieran constituciones, leyes e instituciones que fueran “...acorde con

las características de los pueblos de esta región que entraban en la vida política independiente” (Guadarrama, citado por Rojas Osorio, *op. cit.*, p. 64). También, dentro de los que se adscriben a la búsqueda de lo propio, y la reafirmación de la identidad latinoamericana están Juan Batista Alberdi (1810-1844), José Martí (1853-1895) y José Enrique Rodó (1871-1917); todos con diversos argumentos, en función de las circunstancias de sus vidas y luchas, defendieron el indeclinable derecho de estos pueblos a luchar por la igualdad, la libertad, el progreso y el bienestar. Se sintieron primero, sujetos de la tierra, luego, diferentes al indio nativo, al colonizador y al negro traído de África, y, en tercer lugar, al levantar la cabeza, se sorprendieron al descubrir la común humanidad entre todos. Alejo Carpentier (1904-1980), habla de esa “alquimia”, que es “mestizaje racial” y “mestizaje cultural”, que toma cuerpo en “nuestras artes y letras”. El espíritu de todos estos hombres, que fueron educadores colectivos de los pueblos de América, queda resumido en estas palabras de Martí: “...Insértese en nuestras repúblicas el mundo; pero el tronco ha de ser de nuestras repúblicas...” (José Martí, *Política de Nuestra América*, Fondo Cultural del Alba, p. 42).

Un caso interesante, y a su vez, distinto a los anteriores es el de Domingo Faustino Sarmiento (1811-1888), que hizo un discurso y desarrolló una práctica social que “atenta contra el reconocimiento de la especificidad y los valores de la cultura hispanoamericana” (Guadarrama, citado por Rojas Osorio, *op. cit.*, p. 69). Su idea de progreso, traída desde Europa, específicamente Francia, suponía la continuidad del colonialismo, al proponer un desarrollo capitalista dependiente del capital europeo. En su obra *Facundo*, desarrolla una sociología política de la sociedad argentina de mediados del siglo XIX, presentando un escenario de lucha entre los elementos representativos de la

civilización, por un lado, y los de la barbarie, por el otro. ¿Quiénes representan la civilización? ¿Quiénes representan la barbarie? Como no había fe en el hombre de la tierra, pensaba que todo progreso venía desde fuera (Europa y Estados Unidos), del indio, del negro y del gaucho argentino, no había nada que esperar, eran la suprema encarnación de la barbarie. José Martí, con el genio que le caracteriza, puso en evidencia la falsedad de este planteamiento, cuando dice: "...El libro importado ha sido vencido en América por el hombre natural. Los hombres naturales han vencido a los letrados artificiales. El mestizo autóctono ha vencido al criollo exótico. No hay batalla entre la civilización y la barbarie, sino entre la falsa erudición y la naturaleza" (José Martí, Política de Nuestra América, p. 21).

El estudio atento del pensamiento y la evolución de las ideas en Latinoamérica tiene en común los siguientes momentos: 1. La escolástica, 2. La ilustración, 3. El positivismo y 4. El marxismo. La primera, fue dominante e introducida en América hispana por el colonizador español; la segunda, sirvió de paradigma ideológico a los hombres que luchaban por la independencia; en tercer lugar, el positivismo, que se impuso como filosofía dominante y elemento orientador de la vida intelectual y educativa de la época; y la cuarta, la filosofía marxista. Cada uno de los intelectuales componentes del parnaso intelectual cubano, de una u otra manera, pertenecen a una de estas grandes filosofías, lo cual queda plenamente desarrollado a través de los capítulos V, VI, VII, VIII, IX, y X.

Otro capítulo que recomiendo del libro de Rojas Osorio, relativo a la trayectoria de Guadarrama, es el XVII, titulado "La integración Latinoamericana", donde desfilan los grandes configuradores de la identidad común de nuestros pueblos. Son ellos: Simón Bolívar, Simón Rodríguez,

Andrés Bello, Francisco Bilbao, José Martí, Esteban Echavarría, Pedro Henríquez Ureña, Arturo Andrés Roig, Leopoldo Zea, Adriana Arpini, Enrique Dussel y Hugo Biagini. Aquí, se pregunta, qué es el latinoamericanismo, y de inmediato responde que “es un programa de integración de los pueblos al Sur del Río Bravo y de independencia política, económica, social y cultural de los mismos que permita establecer relaciones de simetría con los poderosos del mundo, en particular con los Estados Unidos (Adriana, Arpini, citado por Rojas Osorio, *op. cit.*, p. 284).

La unidad constituye la gran utopía de América, siempre pendiente, siempre postergada. El primero en plantear de manera seria y radical la integración fue el gran libertador Simón Bolívar, luego de él, y por ella, hemos suspirado todos, hasta el sol de hoy. Incluso, para nuestros tiempos, y en el contexto de la globalización, Guadarrama ve en la integración la alternativa de la hora, para poder enfrentar con éxitos los desafíos, en particular, la estrategia de dominación de los imperios.

Un tercer punto luminoso, que quiero resaltar en el libro es el tema del humanismo, que aparece expuesto en el capítulo XVIII de la obra. ¿Qué es el humanismo? Visto por Guadarrama desde una “perspectiva muy amplia incluye varias dimensiones esenciales, pues parte de un enfoque cosmovisivo, y se prolonga en la antropología, la ética, la estética, la crítica, la práctica y el latinoamericanismo” (Rojas Osorio, *Ob. cit.*, p. 305). El tipo de humanismo expuesto se caracteriza por ser profundamente liberador, práctico y concreto.

Finalmente, Carlos Rojas Osorio termina el libro *Pablo Guadarrama González, Filósofo Latinoamericano*, con las palabras siguientes:

Estas palabras que he dedicado a Pablo Guadarrama González constituyen un reconocimiento y un homenaje a su intensa y extensa labor intelectual, humanística y práctica en nuestra América. Quisiéramos que la lectura de esta perspectiva que hemos presentado sirva de ayuda y de estímulo al merecido estudio de la producción intelectual, expresada en un pensamiento, rico, variado, antidogmático y comprometido con la lucha liberadora de nuestro presente. (Rojas Osorio, *op. cit.*, p.364)

Comparto plenamente, con alegría, entusiasmo y reverencia estas palabras.