gedisa
editorial

LA REALIDAD INVENTADA

Paul Watzlawick y otros

¿Cómo sabemos lo que creemos saber?

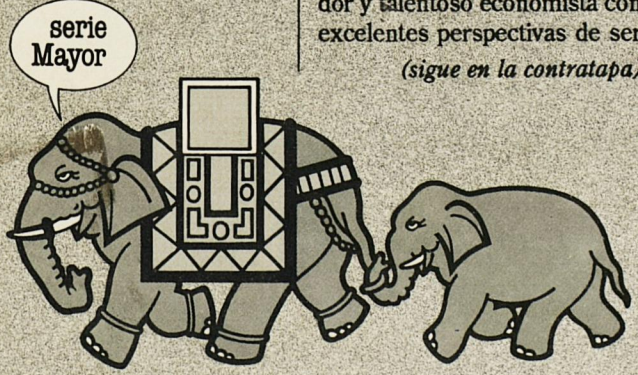
Toda realidad es una construcción de aquellos que se esfuerzan por descubrirla e investigarla.

El sentido común supone que la realidad puede ser descubierta y que una realidad inventada jamás puede ser la auténtica realidad. El constructivismo, en cambio, parte de la premisa de que toda realidad es la construcción de aquello que se intenta descubrir e investigar.

Un joven economista sin trabajo preguntó a un político influyente y muy vinculado de un importante país —algo así como un Henry Kissinger— si no podía ayudarle a obtener un empleo. El político encontró muy simpático al peticionante y le preguntó si le gustaría ser vicepresidente del Banco de la Nación. Por supuesto, el joven creyó que el Ministro se estaba divirtiendo a su costa; pero éste le aseguró que se encargaría del asunto.

El Ministro llamó al día siguiente al barón Rothschild, a París, y le habló de un encantador y talentoso economista con excelentes perspectivas de ser

(sigue en la contratapa)



COLECCION EL MAMIFERO PARLANTE

Paul Watzlawick (comp.)

LA REALIDAD INVENTADA

COLECCION
EL MAMIFERO PARLANTE
Serie Mayor

Editorial Gedisa ofrece
los siguientes títulos de la

COLECCION
EL MAMIFERO PARLANTE

Esta colección editorial, dirigida por Eliseo Verón, consta de las obras de los más prestigiosos autores de todo el mundo, y de un amplio espectro de temas, dividida en **Serie Mayor** —dedicada a temas teóricos, técnicos y profesionales— y **Serie Menor** —para un público más amplio—.

Serie Mayor

ELISEO VERÓN	*La semiosis social*
ALAIN BERRENDONNER	*Elementos de pragmática lingüística*
PAUL YONNET	*Juegos, modas y masas*
PIERRE BOURDIEU	*Cosas dichas*
PAUL WATZLAWICK (COMP.)	*La realidad inventada*

Serie Menor

MARC AUGÉ	*El viajero subterráneo*
MARC AUGÉ	*Travesía por los jardines de Luxemburgo*
ELISEO VERÓN	*Construir el acontecimiento*
ISAAC JOSEPH	*El transeúnte importante*

LA REALIDAD INVENTADA

¿Cómo sabemos lo que creemos saber?

por

Paul Watzlawick (comp.)

gedisa
editorial

Título del original alemán:
Die erfundene Wirclichkeit
© *by* R. Piper GMBH & Co. KG, München, 1981
Ilustraciones de M. C. Escher © *by* los herederos de Escher, Beeldrecht, Amsterdam/Bild-Kunst, Bonn, 1981

Director de la colección El Mamífero Parlante: Eliseo Verón
Traducción: Nélida M. de Machain, Ingeborg S. de Luque y Alfredo Báez
Supervisión técnica: Karin Schlanger
Cubierta: *Maqueta de colección:* Julio Vivas
Realización: Alfredo Landman

Primera edición, 1988, Buenos Aires, Argentina

Derechos para todas las ediciones en castellano

© by Editorial Gedisa, S. A.
Muntaner 460, entlo., 1ª
Tel. 201 6000
08006 - Barcelona, España

ISBN 950-9113-46-8
Hecho el depósito que establece la ley 11.723

Impreso en Argentina
Printed in Argentina

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio de impresión, en forma idéntica, extractada o modificada, en castellano o cualquier otro idioma.

INDICE

LOS AUTORES 11

PREFACIO, por *Paul Watzlawick* 15

1. INTRODUCCION 17

Introducción al constructivismo radical, por *Ernst von Glasersfeld* 20
Construyendo una realidad, por *Heinz von Foerster* 38

2. ¿EFECTO O CAUSA? 57

Las consecuenicas del pensamiento radical, por *Rupert Riedl* 62
Profecías que se autocumplen, por *Paul Watzlawick* 82
Acerca de estar sano en un medio enfermo, por *David L. Rosenhan* 99
La autorreflexividad en la literatura ejemplificada en la trilogía novelística de Samuel Beckett, por *Rolf Breuer* 121

3. LA PERFECCION IMPERFECTA 139

La negación activa y pasiva, por *Jon Elster* 143
Componentes de "realidades" ideológicas, por *Paul Watzlawick* . 167

4. LA MOSCA Y EL CAZAMOSCAS 200

¿Qué puede revelarnos sobre el pensar un análisis de los fundamentos de la matemática?, por *Gabriel Stolzenberg* 206
El círculo creativo. Esbozo historiconatural de la reflexividad, por *Francisco Varela* 251

EPILOGO 264

INDICE DE AUTORES 271

INDICE TEMATICO 275

¡Oh!, éste es animal que no existe.
Ellos no lo sabían, pero en todo caso les agradaba
su porte, su traza, su cuello,
hasta la luz de su silenciosa mirada.

Ciertamente no existía. Pero, como ellos lo amaban,
llegó a ser un animal puro. Ellos siempre le dejaron espacio.
Y en el espacio claro y libre
irguióse suavemente su cabeza y apenas necesitaba

ser. No lo alimentaron con grano,
sólo siempre con la posibilidad de ser.
Y esa posibilidad infundió tales fuerzas al animal,

que le creció en la frente un cuerno. Un cuerno.
Se llegó a una doncella todo blanco....
y estuvo entonces en el argénteo espejo y en la niña.

Rainer Maria Rilke

(*Sonette an Orpheus*)

Los autores

(Las breves biografías que siguen fueron redactadas por los propios autores.)

Rolf Breuer nació en 1940 en Viena; estudió filología inglesa así como lenguas y literatura neolatinas y filosofía. Se graduó como doctor en filosofía en 1967 y quedó habilitado en 1975, luego de varios años de actividad como adjunto de literatura inglesa, en la Universidad de Regensburg. Desde 1979 enseña en la Universidad de Paderborn. Especialista en estudios medievales por su formación, Breuer se ha ocupado preferentemente, en los últimos años, de literatura inglesa romántica y de literatura moderna, así como de cuestiones teórico-literarias. Obras publicadas más importantes: *Altenglische Lyrik*, "Lírica inglesa antigua" (en colaboración con R. Schöwerling), 1972, *Das Studium der Anglistik*, "El estudio de la filología inglesa" (en colab. con R. Schöwerling), 1974; 1980, *Die Kunst der Paradoxie*, "El arte de la paradoja". *Sinnsuche und Scheitern bei Samuel Beckett*, "Búsqueda de sentido y fracaso en Samuel Beckett", 1976, así como una teoría de la comunicación en la literatura que se encuentra en preparación.

Jon Elster, nacido en 1940; enseña filosofía e historia en la Universidad de Oslo. Además, dirige el grupo de trabajo "Racionalidad y sociedad" en la Maison des Sciences de l'Homme, en París. Entre sus obras publicadas se encuentran: *Leibniz et la Formation de l'Sprit Capitaliste*, "Leibnitz y la formación del espíritu capitalista", París 1975; *Logic and Society*, "Lógica y Sociedad", Londres 1978 (versión alemana en prensa, Ed. Suhrkamp) y *Ulyses and the Sirens*, "Ulises y las sirenas", Cambridge 1979. Actualmente trabaja en un estudio crítico sobre Marx y prosigue con sus investigaciones sobre conductas irracionales, a las que pertenece su aporte a la presente obra.

Heinz von Foerster, nacido en 1911, en Viena. Obtuvo el título de ingeniero en física, de la Universidad Tecnológica de Viena en 1935; doctor en filosofía en Física, en la Universidad de Breslau, en 1944. Desde 1949 se desempeña en la Universidad de Illinois/Urbana, en los Estados Unidos. Desde 1951 hasta su jubilación en 1975, profesor titular de la cátedra de técnica de corriente de baja intensidad y entre 1962 y 1975, además, Profesor de Biofísica. Entre 1958 y 1975 fue Director del Laboratorio de Computación de Biología. 1956-57 y 1963-64, Guggenhein- "Fellow"; 1963-65, Presidente de la Fundación Wenner-Gren para Investigaciones Antropológicas; 1971-72, Secretario de la Fundación Josiah-Macy, para el Programa de Cibernética. Es autor de más de 70 publicaciones científicas.

Ernst von Glasersfeld nació en 1917 en Munich; es ciudadano austríaco.

Se educó en Italia y en Suiza, estudió brevemente matemáticas en Zurich y en Viena y pasó la Segunda Guerra Mundial como granjero en Irlanda. En 1948 se unió al Grupo de Investigación Ceccato y se convirtió luego en colaborador habitual del Instituto de Cibernética de Milán. Aumentaba sus escasos ingresos mensuales como corresponsal cultural de la revista *Zürcher Weltwoche*. En 1963 obtuvo un contrato como investigador de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos en el área del análisis mecánico del lenguaje, trasladándose con su equipo, en 1966, a Athens, Georgia. Desde 1970 enseña Psicología Cognoscitiva en la Universidad de Georgia. Se interesa particularmente por el análisis de conceptos, Teoría del Conocimiento y desde hace tres años trabaja en un proyecto de investigación que se refiere al desarrollo del concepto de número en los niños.

Rupert Riedl nació el 22 de febrero de 1925 en Viena. Realizó estudios de medicina, antropología, biología y expediciones entre 1948 y 1952. Se graduó como doctor en filosofía en 1952, quedando habilitado como adjunto en el primer Instituto de Zoología de la Universidad de Viena en 1956. A partir de 1962, profesor de zoología en la misma Universidad. A partir de 1966, profesor invitado a partir de 1967, Kenan professor de zoología y ciencias marinas de la Universidad de Carolina del Norte (Chapel Hill). En 1971 forma parte del Consejo Directivo del Primer Instituto de Zoología de la Universidad de Viena. Actualmente es profesor en el Instituto de Zoología de la Universidad de Viena, director del Departamento de Biología Marina, de Investigación de Ultraestructuras en Biología Teórica; director adjunto del Instituto de Biología Humana de la Universidad de Viena. Obras publicadas: *Die Ordnung des Lebendigen*, "El ordenamiento de lo viviente", 1975; *Die Strategie der Genesis*, "La estrategia del Génesis", 1976; *Biologie der Erkenntnis*, "Biología del conocimiento", 1979; *Order in Living Organisms*, "El ordenamiento de los organismos vivos", 1980.

David Rosenhan es profesor de psicología y jurisprudencia en la Universidad de Stanford desde 1970. Anteriormente había enseñado en el Swarthmore College, de la Universidad de Princeton, en el Haverford College y en la Universidad de Pennsylvania. Sus investigaciones actuales se refieren a la influencia del contexto sobre las percepciones, sobre todo sobre las percepciones de las realidades sociales, a la influencia de los factores emocionales en la conducta y la cognición y al área de la diferenciación de la psicología y derecho.

Gabriel Stolzenberg nació en 1937, en Nueva York. Estudió en el Columbia College y en el Massachusetts Institute of Technology, en el que se graduó en 1961 como doctor en filosofía en matemáticas. Su actividad investigativa estuvo dedicada especialmente al área de la teoría de las funciones con varias variables complejas y al álgebra de Banach, publicada en su mayor parte, en *Anales Matemáticos* y *Acta Mathematica*. Simultáneamente tuvo contratos para enseñar en la Universidad de Harvard (1961-63) y en la Universidad de Brown (1964-68). Obtuvo becas de la National Academy of Sciences (1963-64) y de la Fundación Alfred P. Sloan (1967-69). Desde 1969 es profesor de matemática en la Northeastern University, de Boston. En 1967 se ocupó de la evolución de la matemática constructiva y del análisis crítico de la matemáti-

ca platónica, desde el punto de vista del constructivismo. Desde 1973 trabaja principalmente en la solución de los problemas de comunicación, lenguaje, cognición y metodología científica relacionados con aquella investigación. Obtuvo la beca John Simon Guggenheim 1977-78.

Francisco J. Varela nació en Chile en 1946. Estudió Medicina y Ciencias Naturales en la Universidad de Chile, en Santiago. En 1968 llega como becario a la Universidad de Harvard; se gradúa como doctor en filosofía en biología en junio de 1970. Desde entonces se dedica a la docencia y a la investigación en las Universidades de Chile, Costa Rica y en las facultades de medicina de las Universidades de Colorado y de Nueva York, realizando también numerosos seminarios como profesor invitado en los Estados Unidos, Europa y América Latina. Actualmente es profesor de la facultad de ciencias naturales de la Universidad de Chile y de la Universidad de Nueva York. Es autor de más de 40 informes de investigación referidos a cuestiones neurobiológicas, cibernético-matemáticas y de teoría científica y es autor de cuatro obras sobre estos temas (entre ellas la recientemente aparecida *Principles of Biological Autonomy*, Elsevier, North Holland, Nueva York.)

Paul Watzlawick nació en 1921, en Villach. Se gradúa en 1949 como doctor en filología y filosofía, en la Universidad de Venecia. De 1950-54 estudia en el C.C. Jung-Institut für analytishe Psychologie, de Zurich y obtiene el diploma de analista. De 1957 a 1960 ocupa la cátedra de Psicoterapia de la Universidad de El Salvador, San Salvador. Desde 1960 efectúa investigaciones por cuenta del Mental Research Institute, Palo Alto, California y desde 1976 es también Clinical Associate Professor del departamento de psiquiatría y ciencias de la conducta de la Universidad de Stanford. Es autor de 7 libros y más de 40 trabajos en publicaciones científicas.

Prefacio

¿Cómo sabemos lo que creemos saber? Esta pregunta aparentemente tan sencilla corresponde a tres órbitas de problemas que han ocupado el pensamiento humano durante milenios:

El *qué* sabemos se refiere en general a los resultados de nuestra indagación de la realidad. El sano entendimiento humano supone que esa realidad puede ser *encontrada*. De manera que el título de este libro es absurdo: una realidad *inventada* nunca puede —precisamente por ser inventada— ser la realidad verdadera.

El *cómo* sabemos es ya un problema mucho más difícil. Para penetrarlo, el entendimiento debe, por así decirlo, salirse de sí mismo y observar cómo trabaja. Aquí ya no se trata pues de hechos positivos que existen independientemente de nosotros en el mundo exterior; nos encontramos frente a procesos mentales de cuyo funcionamiento no tenemos seguridad. En este sentido el título del libro ya parece menos absurdo; en efecto, si el *qué* del conocimiento está determinado por el correspondiente proceso cognitivo (el *cómo*), luego nuestra imagen de la realidad no depende de lo que es exterior a nosotros, sino que inevitablemente depende también de cómo concebimos ese *qué*.

Pero, ¿qué significa la palabra *creer* en la interrogación introductoria? Este punto representa el tema del presente libro. En el fondo se trata de algo que ya sabían los presocráticos y que en nuestros días cobra cada vez mayor importancia; se trata del punto de vista según el cual toda realidad es, en el sentido más directo, la *construcción* de quienes *creen* que descubren e investigan la realidad. En otras palabras, la realidad supuestamente *hallada* es una realidad *inventada* y su inventor no tiene conciencia del acto de su invención, sino que cree que esa realidad es algo independiente de él y que puede ser descubierta; por lo tanto, a partir de esa invención, percibe el mundo y actúa en él.

Grandes construcciones filosóficas que el especialista conoce con los nombres de ontología y epistemología (o teoría del conocimiento) se ocupan del *qué* y del *cómo* del saber desde hace muchísimo tiempo. En lo que se refiere al tercer aspecto que hemos mencionado, es decir, al supuesto descubrimiento de la realidad, en los últimos años comienza a imponerse lamentablemente en la órbita lingüística anglonorteamericana la expresión *constructivismo*, y digo lamentablemente porque en primer lugar ya existe en la filosofía tradicional una significación de este término enteramente diferente; en segundo lugar, porque a principios de la década de 1920 se designaba con esa voz un movimiento de breve vida en las artes plásticas y en la arquitectura de la Unión Soviética; y en

tercer lugar porque es palabra que no suena bien. Si la criatura no tuviera ya este nombre, tal vez sería preferible designarla con la expresión *indagación de la realidad.*

En este tomo, especialistas de diferentes dominios explican cómo son inventadas (construidas) realidades científicas, sociales e individuales por cuanto la presunta realidad exterior, objetiva-y establecida, es abordada siempre con ciertos supuestos fundamentales que nosotros tenemos por aspectos "objetivos" de la realidad, cuando en verdad son sólo las consecuencias de nuestro modo de *buscar* la realidad.

Este libro tiene el carácter de una compilación de *contribuciones* al tema del constructivismo. No es, pues, ni un libro de tesis ni un tratado. Para componer un tratado semejante sería menester que un autor de capacidad sin igual trazara la amplia curva que va desde los orígenes del constructivismo en la Antigüedad, pasa por Giambattista Vico, Immanuel Kant, Eduard Zeller, Wilhelm Dilthey, Edmund Husserl, Ludwig Wittgenstein y llega al Círculo de Viena, a Jean Piaget, a Erwin Schrödinger, a Werner Heisenberg, a George Kelly, a Peter Berger y Thomas Luckmann, a Nelson Goodman, y muchos otros eminentes pensadores, por no mencionar a los grandes cibernéticos de los tiempos más recientes, ni a aquellos poetas y escritores que a su manera siempre supieron estas cosas y las expresaron.

Pero esta curva no se ha cerrado aún, el puente no está todavía tendido.

Lo que une a los autores que colaboran en este trabajo es su interés por los fenómenos del constructivismo y la circunstancia de estar dispuestos a describirlos en este trabajo conjunto. Por eso no ha de sorprender al lector que las contribuciones, a pesar de su tema fundamental en común, parezcan a veces bloques aislados, muy diferentes en cuanto a su estilo y a su grado de abstracción; de manera que el lector atento no dejará de advertir ciertas contradicciones y aun repeticiones. El espíritu de Epiménides, el cretense, anima por ejemplo más de una de estas contribuciones. Los ensayos proceden no sólo de dominios del saber completamente diferentes, sino que sus autores viven además geográficamente separados y sólo —con la excepción del compilador— unos pocos se conocen personalmente.

Me esforcé por redactar el comentario que vincula los diferentes trabajos de manera tal que, por un lado, sirva como introducción a las contribuciones y, por otro lado, represente por sí mismo un esbozo del constructivismo*. El lector sabrá disculpar que un intento tan ambicioso haya alcanzado en el mejor de los casos sólo un éxito parcial.

Por último, corresponde hacer notar que mi comentario no coincide necesariamente con los puntos de vista de cada uno de los autores.

Paul Watzlawick
Villach, Austria,
y Palo Alto, California, EE. UU.

* Las notas correspondientes se indican con * y figuran al pie de cada página: los números puestos en alto (y en algunos casos números puestos entre paréntesis) corresponden a las notas bibliográficas que figuran al final de cada contribución.

1

Introducción

En el extenso campo de la psicología experimental hay un determinado grupo de experimentos que guardan una relación particularmente estrecha con el tema fundamental de este libro. Se trata de los llamados *non contingent reward experiments*, es decir, de tests en los que no hay ninguna relación entre la conducta del sujeto y la respuesta por parte del investigador. Pero el sujeto del experimento ignora esa no contingencia, es decir, la falta de toda relación causal entre lo que él realiza y la valoración de su actuación.

En uno de los muchos experimentos de esta índole, que el psicólogo Alex Bavelas realizó hace muchos años en la Universidad de Stanford (experimentos que desgraciadamente no se han publicado), se lee en voz alta al sujeto una larga serie de parejas de números (por ejemplo, "31 y 60"). Después de cada pareja de números leída, el sujeto del experimento debe decir si esos dos números "calzan" o no. El sujeto desconcertado nunca deja de preguntar en qué sentido deben "calzar" estos números y el experimentador responde sólo que la tarea consiste precisamente en descubrir las reglas de tal correspondencia. Con esto se crea la impresión de que se trata de uno de los habituales experimentos de "ensayo y error". Así el sujeto comienza por responder sin orden ni concierto: "se corresponden" o "no calzan". Al principio el investigador califica las respuestas casi exclusivamente "incorrectas". Pero poco a poco el rendimiento del sujeto mejora. Así llega el sujeto a forjarse una hipótesis según la cual en lo sucesivo, aunque todavía no dé respuestas correctas en cada caso, le parece que serán cada vez más confiables.

Lo que el sujeto no sabe —según ya dije— es que entre las respuestas que da y las reacciones del experimentador no existe ninguna relación inmediata. El experimentador declara que las respuestas son correctas ajustándose a la mitad ascendente de una curva de Gauss, es decir, primero muy raramente y luego con frecuencia cada vez mayor. Así crea en el sujeto una concepción de la "realidad" que sirve de base para el "orden" de las parejas de números, y esta concepción puede ser tan tenaz que el sujeto se aferra a ella aun cuando el investigador termina por declararle que su reacciones eran no contingentes. Ocasionalmente el sujeto hasta supone haber descubierto un orden o una regularidad que se le ha escapado al investigador.

De manera que el sujeto ha inventado, en el sentido cabal de la palabra, una realidad que con razón supone haber descubierto. La razón de este conven-

cimiento es que la imagen de la realidad así construida corresponde a las condiciones del test. Pero esto sólo significa que la imagen no está en contradicción con la naturaleza de las condiciones. En modo alguno significa que la imagen refleje también al orden (supuesto) dado por las parejas de números. Objetivamente no hay un tal orden. En efecto, las leyes que parecen existir entre los números, y que el sujeto "descubre", en modo alguno tienen relación con el diseño del experimento, puesto que en éste, desde el comienzo, no existe semejante relación.

La fundamental distinción entre *calzar* y *corresponder* que establece Ernst von Glasersfeld constituye uno de los puntos cardinales de la "Introducción al constructivismo radical". En este ensayo el autor desarrolla la idea desafiante (y quizá al principio desagradable) de que, en el mejor de los casos, sólo podemos saber de la realidad lo que ésta *no* es. Esta afirmación y sus consecuencias prácticas han influido profundamente no sólo en la contribución de von Glasersfeld sino también en todo el libro. Será útil entonces que la presente por medio de una metáfora.

El capitán de un navío debe cruzar un estrecho de mar durante una noche oscura y tempestuosa, sin conocer la configuración del estrecho, sin carta marina que lo oriente, sin faro u otro auxilio de la navegación. Naufragará o bien, si pasa el estrecho, volverá a navegar en el seguro mar abierto. Si el buque da contra los arrecifes y el capitán pierde la nave y su vida, el naufragio demuestra que el derrotero elegido no era el correcto para atravesar el estrecho. Por así decirlo, el capitán descubrió aquello que el derrotero *no* era. Pero si en cambio llega sano y salvo a cruzar el estrecho, esto demuestra sólo que el derrotero tomado no lo llevó a chocar, en sentido literal, con ningún arrecife. Ese éxito no le enseña el capitán nada sobre la verdadera configuración del estrecho de mar, nada sabe sobre si estuvo siempre seguro o próximo a la catástrofe en cada momento: pasó a través del estrecho como un ciego. Su derrotero calzó las condiciones para él desconocidas del lugar, pero no correspondía necesariamente con él (si entendemos este término en el sentido en que lo entiende von Glasersfeld), es decir que el derrotero no correspondía con la verdadera naturaleza del estrecho. Es fácil imaginar que la verdadera configuración del estrecho de mar ofreciera tal vez derroteros mucho más breves y más seguros.

En su sentido puro y radical el constructivismo es incompatible con el pensamiento tradicional. Por diferentes que sean entre sí las más de las imágenes filosóficas del mundo, científicas, sociales e individuales, todas ellas tienen sin embargo algo en común: el supuesto de que no sólo existe una realidad real sino de que esa realidad se corresponde más claramente con ciertas teorías, ideologías o convicciones personales que con otras.

En relación con esto se plantea la cuestión de cómo se construyen semejantes realidades. Sobre este tema versa la segunda contribución de este capítulo introductorio, la conferencia dada por von Foerster en 1973 que hoy ya es clásica "La Construcción de una Realidad". En ese ensayo, el cibernético y biomatemático internacionalmente conocido investiga las diferentes fases de este proceso y lo hace a fondo, es decir, comienza por la tesis de que el mundo circundante tal como lo percibimos es invento nuestro, pasa a considerar los me-

canismos neurofisiológicos de estas percepciones para terminar con sus consecuencias éticas y estéticas. Aquí merece especial atención la concisa refutación que hace von Foerster de la aparentemente bien fundada objeción de que el constructivismo en lo esencial deriva de un viejo cortocircuito filosófico, el solipsismo, esto es, la opinión de que no existe una realidad exterior, sino que todas las percepciones y vivencias humanas, el mundo, el cielo y el infierno están sólo en la cabeza y que solamente yo (*ego solus ipsus*) existo.

P.W.

Introducción al constructivismo radical*

por Ernst von Glasersfeld

Los dioses poseen la certeza,
pero a nosotros como hombres
nos ha sido dado sólo conjeturar.
Alcmeón[6]

Advertencia

En el marco de un solo capítulo no se puede fundamentar circunstanciadamente, claro está, un modo de pensamiento no convencional, pero quizá se puedan exponer sus rasgos característicos y fijar aquí y allá algunos puntos. De esta manera corre uno ciertamente el peligro de ser mal interpretado. En el caso del constructivismo se agrega la circunstancia de que, lo mismo que ocurre con el escepticismo con el cual tiene algunas cosas en común, se lo rechace por considerárselo demasiado frío y crítico o sencillamente porque repugna al "sano" entendimiento humano. Es evidente que cuando se rechaza sin más ni más una corriente de pensamiento, ese repudio es explicado por el representante de la corriente en cuestión de manera diferente de aquella en que lo explican sus críticos y detractores. Desde mi punto de vista comprometido es así como considero la resistencia que encontró en el siglo XVIII el primer genuino constructivista, Giambattista Vico, y la resistencia que encontraron en un pasado reciente Silvio Ceccato y Jean Piaget, no tanto porque su argumentación presentara lagunas o incongruencias sino más bien a causa de la justificable sospecha de que el constructivismo pretende enterrar una parte demasiado grande de la cosmovisión tradicional.

No se necesita penetrar muy profundamente en el pensamiento constructivista para comprender con claridad que esa posición conduce inevitablemente a hacer del hombre pensante el único responsable de su pensamiento, de su conocimiento y hasta de su conducta. Hoy en día, cuando los conductistas intentan asignar toda la responsabilidad al medio ambiente y los sociobiólogos se complacen en atribuir buena parte de ella a los genes, resulta poco simpática una teoría que sostiene que el mundo en el que parecemos vivir lo debemos sólo a nosotros mismos. Esto es en última instancia lo que quiere afirmar el

* Contribución original.

constructivismo... y en su intento de hacerlo pone de manifiesto aspectos de la teoría del conocimiento que de otra manera pasarían inavertidos.

Aquí es fundamental la tesis de que el mundo que experimentamos lo construimos automáticamente nosotros mismos porque no reparamos —y ciertamente no sabemos— en cómo realizamos ese acto de construcción. Tal ignorancia en modo alguno es necesaria. El constructivismo radical sostiene, análogamente a lo que sostiene Kant en su *Crítica*, que podemos en gran medida inferir las operaciones con las cuales organizamos el mundo de nuestra experiencia, y que la conciencia de ese operar, que Ceccato llamó tal bellamente en italiano *consapevolezza operativa*,[4] puede ayudarnos a hacer las cosas de manera diferente y tal vez mejor.

Como ya dije, mi introducción se limita a unos pocos puntos. La primera sección versa sobre la relación entre el conocimiento y esa realidad "absoluta" que supuestamente es independiente de toda experiencia y muestra que nuestro conocimiento ha de interpretarse, no como imagen del mundo real, sino tan sólo como una llave que nos abre caminos posibles (véase el fragmento de Alcmeón).

La segunda sección describe a grandes rasgos los comienzos del escepticismo, agrega el punto de vista kantiano según el cual, precisamente porque tenemos nuestros propios modos de ver las cosas, no podemos representarnos un mundo que no hayamos experimentado; luego delinea algunos aspectos del pensamiento constructivista de Vico.

La tercera sección intenta explicar algunos rasgos fundamentales del análisis conceptual constructivista. De las múltiples ideas y pensamientos que tomé tanto de Piaget como de Ceccato, sólo indicaré unas pocas con escasa referencia bilbiográfica. En la década de 1970, la obra de Piaget me influyó y estimuló poderosamente; por lo demás, quince años de trabajo en colaboración con Ceccato dieron a mi pensamiento una cierta orientación e innumerables puntos de vista. Pero como para los constructivistas toda concepción, todo saber y toda comprensión es siempre construcción e interpretación del sujeto viviente, no puedo sino asumir yo mismo en definitiva toda la responsabilidad de lo que se dice en este capítulo.

I

La historia de la filosofía es una confusión de ismos. Idealismo, racionalismo, nominalismo, realismo, escepticismo y docenas más de ismos pugnaron más o menos ininterrumpidamente y vivamente durante veinticinco siglos, es decir, desde que aparecieron los primeros testimonios de pensamiento occidental. A menudo son difíciles de distinguir las escuelas, las corrientes y los movimientos. Pero en un aspecto, todo ismo que se tome en serio debe apartarse de lo ya establecido: debe aportar por lo menos *una* nueva malla a la teoría de conocimiento. Con frecuencia la novedad no es más que una reagrupación de viejos materiales ya conocidos o un desplazamiento del punto de partida o la división de un concepto corriente. El problema epistemológico —es decir, cómo

adquirimos conocimiento de la realidad y si ese conocimiento es también seguro y "verdadero"— ocupa el pensamiento de los filósofos actuales no menos que ocupaba el de Platón. Cierto es que el modo y los medios modo de buscar soluciones se han diversificado y complicado, pero la cuestión básica, salvo algunas pocas excepciones, continúa siendo la misma. El modo de plantear el problema al principio hacía imposible contestar la pregunta, y los intentos más recientes no podrían ni acercarse a la solución del problema.

El filósofo norteamericano de la ciencia Hilary Putnam ha formulado recientemente la cuestión así: "Desde los presocráticos a Kant no hay ningún filósofo que en sus principios elementales, irreductibles, *no* haya sido un realista metafísico".[21] Putnam explica esta afirmación aduciendo que si bien los filósofos estaban en desacuerdo durante esos dos mil años sobre lo que *realmente existe*, estaban sin embargo siempre de acuerdo en cuanto al concepto de la verdad, que todos ellos vinculaban con el concepto de la validez objetiva.* Un realista metafísico es, pues, quien sostiene que sólo tenemos derecho a llamar "verdad" sólo a lo que corresponde con una realidad independiente y "objetiva".

En términos generales, esta posición no se modificó ni siquiera después de Kant. Verdad es que uno pocos intentaron tomar seriamente la crítica de la razón pura, pero la presión de la tradición filosófica era abrumadora. A pesar de la tesis de Kant de que nuestra mente no crea sus leyes partiendo de la naturaleza sino que se las impone[11], la mayor parte de los científicos actuales se sienten aún hoy como "descubridores" que sacan a la luz los misterios de la naturaleza y amplían lenta pero seguramente el dominio del saber humano; e innumerables filósofos se dedican hoy a la tarea de asignar a este saber trabajosamente alcanzado la imprescindible seguridad que todo el mundo espera de la verdad "auténtica". Lo mismo que antes, domina hoy la concepción de que el saber sólo es saber si permite conocer el mundo tal como éste es.**

Por cierto, no es posible exponer y describir cumplidamente la historia de la teoría del conocimiento occidental en unas pocas páginas. Por eso, en este artículo sumamente condensado debo contentarme con tratar un punto capital en el cual el constructivismo, que yo represento, se aparta *radicalmente* de los demás ismos del mundo conceptual tradicional. La diferencia radical está en la relación entre saber y realidad. Mientras la concepción tradicional de la teoría del conocimiento, así como de la psicología cognitiva, consideran esta relación siempre como un acuerdo o correspondencia gráfica (icónica), el constructivismo radical ve dicha relación como una adaptación o ajuste en el sentido funcional.

En el inglés cotidiano puede percibirse con bastante claridad esta diferencia conceptual en ciertas circunstancias cuando se cotejan las palabras *match* (corresponder) y *fit* (encajar). El realista metafísico busca conocimiento que

* "En el primer paso del conocimiento está la cuestión de la verdad. Su introducción convierte el conocimiento humano en un problema gnoseológico".[4]

** Spinner[23] ofrece una excelente reseña general sobre los pensadores y argumentos que han rebatido esta concepción que aún continúa difundiéndose y documenta la bancarrota general de la teoría del conocimiento convencional.

corresponde con la realidad de la misma manera que uno busca pintura para que corresponda con la pintura con que está pintada la pared que tenemos que arreglar. En el caso del epistemólogo no es, claro, el color lo que lo ocupa, sino una clase de "homomorfia", es decir, una equivalencia de relaciones. Dicho de otro modo, él puede considerar "lo mismo" porque sólo entonces él podría decir que su conocimietno es *del* mundo.

Por otro lado, si decimos de algo que "encaja", tenemos en mente una relación diferente. Una llave "encaja" en la cerradura cuando la abre. Ese encajar describe una capacidad de la llave, pero no de la cerradura. Por los ladrones de profesión sabemos demasiado bien que existe una gran cantidad de llaves con formas diferentes de las nuestras pero que no por eso dejan de abrir nuestras puertas. Esta podrá ser una metáfora muy grosera, pero sirve para ilustrar el punto capital y hacerlo un poco más comprensible. Desde el punto de vista del constructivismo radical todos nosotros —hombres de ciencia, filósofos, legos, escolares, animales, seres vivos de todas las especies— estamos frente al mundo circundante como un bandido ante una cerradura que debe abrir para adueñarse del botín.

En este sentido la palabra "encajar" corresponde entonces a la voz inglesa *fit* de la teoría evolutiva darwinista y neodarwinista. Desgraciadamente el propio Darwin emplea la expresión *survival of the fittest*. Con esto Darwin abrió el camino a la absurda idea de que sobre la base de su teoría se podía ampliar el concepto de *fitness* (el más apto) y encontrar entre los organismos que se ajustan a su medio organismos "más" ajustados que otros y entre ellos hasta todavía los "más ajustados" de todos.* Pero en una teoría en la cual la supervivencia es el único criterio para la selección de las especies hay sólo dos posibilidades: o bien una especie encaja con su medio o bien no encaja; es decir, sobrevive o muere. Sólo un observador situado en el exterior que utilice expresamente otros criterios adicionales además de la mera supervivencia —por ejemplo, economía, simplicidad o elegancia del modo de sobrevivir— podría hablar, sobre la base de estos criterios agregados a la escala de valores más allá de los de supervivencia podría abrir juicio acerca de los elementos que ya manifestaron su "encaje" por su supervivencia.

En este respecto coincide el principio fundamental de la teoría del conocimiento constructivista radical con el principio fundamental de la teoría de la evolución: así como el medio pone límites a los seres vivos (estructuras orgánicas) y elimina variantes que transgreden las posibilidades de vida dentro del espacio así limitado, de la misma manera el mundo de la experiencia, ya se trate de la experiencia cotidiana o de la experiencia del laboratorio, constituye la piedra de toque para nuestras ideas (estructuras cognitivas). Esto se aplica en el caso de las primeras regularidades que establecen los niños en su experiencia aún apenas diferenciada, se aplica en el caso de las reglas con cuya ayuda los adultos tratan de regular la vida diaria y se aplica en el caso de las hipótesis, de las

* C. F. von Weizsäcker, durante un simposio celebrado en Bremen (1979), me hizo notar que en la literatura especializada alemana a menudo se traduce *fit* por *tüchting* (capaz), lo cual naturalmente lleva a hablar de "los más capaces".

teorías y de las llamadas "leyes de la naturaleza" que formulan los hombres de ciencia en su afán de procurar estabilidad y orden perdurables a un mundo de la experiencia lo más amplio posible. Las regularidades, las reglas y las teorías se revelan como seguras o no a la luz de la posterior experiencia (a menos que introduzcamos el concepto de la probabilidad, en cuyo caso abandonamos expresamente la condición de que el conocimiento debe ser *cierto*).

En la teoría de la evolución así como en la historia del conocimiento se ha hablado de "adaptación", con lo cual vino a crearse un formidable equívoco. Si tomamos en serio el modo de pensar evolucionista ocurre que los organismos o nuestras ideas nunca pueden ajustarse a la realidad, sino que es la realidad la que mediante su *limitación de lo posible* elimina sin más lo que no es apto para la vida. La "selección natural", tanto en la filogenia como en la historia del conocimiento, no elige en un sentido positivo al más apto, lo más resistente, lo mejor o lo más verdadero, sino que funciona de manera negativa pues sencillamente deja que perezca todo aquello que no pasa la prueba. Esta comparación es ciertamente exagerada. En la historia natural una falta de aptitud es mortal sin excepción; los filósofos en cambio rara vez mueren por causa de las ideas inadecuadas. En la historia de las ideas no se trata de la supervivencia, se trata de la "verdad". Si tenemos esto en cuenta la teoría de la evolución nos suministra una poderosa analogía: la relación entre estructuras orgánicas aptas para vivir y su medio es, en efecto, la misma relación que hay entre estructuras cognitivas utilizables y el mundo de experiencia del sujeto pensante. Ambas configuraciones "encajan": las primeras porque el accidente natural de las mutaciones les dio la forma que ahora tienen; las segundas porque el propósito humano las formó para cumplir los fines que ahora ellas efectivamente cumplen. Esos fines son explicación, predicción y control de determinadas experiencias.

Aun más importante es el aspecto epistemológico de la analogía. A pesar de las frecuentemente confusas afirmaciones de los etólogos, la estructura del comportamiento de los seres vivos nunca puede servir de base para conclusiones en relación a un mundo "objetivo", es decir, un mundo tal como podría ser anterior a la experiencia.* La razón para ello —según lo afirma la teoría de la evolución— es que no existe ninguna conexión causal entre ese mundo y con capacidad de supervivencia de las estructuras biológicas o sus comportamientos. Como lo ha subrayado Gregory Bateson, la teoría darwiniana está construida sobre el principio de la limitación, no sobre el principio de causa y efecto.** Los organismos y sus modos de conducta que encontramos vivos en

* Como lo ha señalado tan elegantemente Jakob von Uexjüll[24], toda criatura viva determina su ambiente en virtud de su modo de ser. Sólo una criatura carente de toda relación con el medio, que lo mirara desde afuera y que no experimentara el mundo sino que lo contemplara *sin condiciones*, podría hablar de un mundo "objetivo". Por eso entraña una contradicción lógica el intento de Lorenz[16] de explicar los conceptos de tiempo y espacio, por una parte, como "adaptación", pero por otra parte también como aspectos objetivos de la realidad ontológica.

** Heinz von Foerster me llamó la atención sobre el hecho de que el principio de la selección en virtud de condiciones limitantes no debería considerarse propiamente como "cibernético", puesto que ya en el siglo XVIII Maupertius lo formuló en el caso de ciertas circunstancias.[3]

cualquier momento de la historia de la evolución son el resultado de variaciones acumulativas *accidentales* y la influencia del medio estuvo y está en todas las circunstancias limitada a la eliminación de las variantes no viables. De manera que en el mejor de los casos el medio puede ser hecho el responsable de la extinción de una especie, pero nunca de su supervivencia. Es decir, un observador de la historia de la evolución puede establecer que todo aquello que desapareció debe de haber transgredido de alguna manera el dominio de lo viable y que todo aquello que él encuentra que ha sobrevivido está, por lo menos durante un tiempo, en el dominio de lo viable. Pero afirmar esto es evidentemente una tautología (lo que sobrevive vive) y no aclara las propiedades objetivas de ese mundo, que sólo se manifiesta en efectos negativos.

Estas consideraciones encajan también con el problema fundamental de la teoría del conocimiento. Desde un punto de vista muy general nuestro conocimiento es útil, relevante, capaz de sobrevivir (o como se quiera llamar al lado positivo de la escala de valores) si resiste al mundo de la experiencia y nos capacita para hacer ciertas predicciones o para hacer que ciertos fenómenos (apariciones, eventos, experiencias) ocurran o para impedir que ocurran. Si no nos presta ese servicio, el conocimiento se vuelve cuestionable, indigno de confianza, inútil y en última instancia devaluado a mera superstición. Desde un punto de vista pragmático, consideramos las ideas, las teorías y las "leyes de la naturaleza" como estructuras que están permanentemente expuestas a nuestro mundo de la experiencia (desde el cual las hemos derivado) y o bien son válidas o no. Cualquier estructura cognitiva que sirve su propósito en nuestro tiempo demuestra nada más y nada menos que sólo eso —es decir, dadas las circunstancias que hemos experimentado (y determinadas *por* nuestra experiencia de ellas)—, ha hecho lo que se esperaba de ella. Lógicamente, empero, esto en modo alguno nos da idea de cómo puede estar constituido el mundo "objetivo"; quiere decir únicamente que conocemos *un* camino viable que nos conduce a un fin que hemos elegido en las circunstancias particulares en nuestro mundo de experiencia. No nos dice nada —ni puede decirnos— acerca de cuántos otros caminos pueden haber ni cómo esa experiencia que consideramos el fin puede estar conectada con un mundo situado *más allá* de nuestra experiencia. Lo único que entra en nuestra experiencia de aquel mundo "real" es, en el mejor de los casos, sus fronteras o como lo expresó dramáticamente Warren McCulloch, uno de los primeros cibernéticos: "Haber demostrado que una hipótesis es falsa es haber llegado al punto culminante del saber".[5]

El constructivismo es, pues, *radical* porque rompe con las convenciones y desarrolla una teoría del conocimiento en la cual éste ya no se refiere a una realidad ontológica, "objetiva", sino que se refiere exclusivamente al ordenamiento y organización de un mundo constituido de nuestras experiencias. El constructivista radical abjuró de una vez por todas del "realismo metafísico" y se encuentra enteramente de acuerdo con Piaget quien dice: "La inteligencia organiza el mundo organizándose a sí misma".[19]

Para Piaget la organización es siempre el resultado de una interacción necesaria entre la inteligencia consciente y el ambiente, y, porque él se considera en primer lugar un filósofo de la biología, caracteriza esa interacción como

"adaptación". También con esto estoy yo de acuerdo, pero teniendo en cuenta lo que dije en las anteriores páginas acerca del proceso de la selección evolutiva, debiera quedar en claro que el "encaje" en la adaptación nunca debe entenderse como una correspondencia u homomorfía. En cuanto a la cuestión fundamental de cómo estructuras cognitivas o conocimiento pueden estar relacionados al mundo ontológico que está más allá de nuestra experiencia la postura de Piaget es a menudo ambigua. A menudo tiene uno la impresión de que, a pesar de las importantes contribuciones que hizo al constructivismo, tiene todavía un ansia de realismo metafísico. Y ciertamente en esto no es Piaget el único. Donald Campbell, que compuso una excelente reseña sobre los representantes de la "epistemología evolutiva" desde Darwin, dice: "La cuestión sujeta a controversia es la inclusión conceptual del mundo real, definiendo el problema del conocimiento como el encaje de datos y teoría a ese mundo real".[3] En su conclusión, este autor declara luego que la epistemología evolutiva que él y Karl Popper representan "es completamente compatible con la defensa de las metas de realismo y objetividad en la ciencia". Pero la teoría que Campbell expone técnicamente al lector apunta sin embargo en la dirección opuesta.*

En esta primera parte de mi ensayo procuré mostrar que la noción de correspondencia o calce entre conocimiento y realidad, noción indispensable para el realismo, no puede derivarse del concepto (propio de la evolución) de "encaje" (*fit*). En la segunda sección del artículo daré, por lo menos de una manera aproximada, el enlace del constructivismo radical con la historia de la epistemología y mostraré que el constructivismo tal vez no sea tan radical como parece a primera vista.

II

La duda acerca de la correspondencia entre el saber y la realidad nació en el momento mismo en que un ser pensante adquirió conciencia de su acto de pensar. Jenófanes, uno de los primeros presocráticos, ya decía que: "Ciertamente ningún hombre ha visto una cierta verdad y nunca habrá alguien que sepa acerca de los dioses y las cosas,... pues aun si triunfa en decir lo que es completamente cierto, él mismo no sabrá que sabe de ello; la opinión (apariencia) está fijada por el destino sobre todas las cosas".[7]

Algo que puede ser "visto" tiene que *estar allí* antes de que la mirada pueda posarse sobre ese algo, es decir, que existe antes que cualquier conciencia lo vea o lo experimente de alguna manera. Así quedó ya establecido el marco escénico y con él el dilema que determinó la epistemología occidental desde el siglo VI antes de Cristo. Dado este marco, el "realismo metafísico" no es una posición filosófica entre otras, sino que está predeterminada como la única posible. Como lo expresó el fundador de la investigación biológica de procesos cognitivos, Humberto Maturana: "El supuesto a priori de que el conocimiento objetivo constituye una descripción de lo que es conocido... comete petición de

* Sobre este punto véase la consideración crítica de Peter Skagestad.[2]

principios en las preguntas ¿Qué es saber? y ¿Cómo sabemos?".[17] Al dar por sentado que el conocimiento debe reflejar la realidad, la epistemología tradicional ha creado para sí misma un dilema que era tan inevitable como insoluble. Si el conocimiento ha de ser una descripción o imagen del mundo como tal, necesitamos un criterio mediante el cual podamos juzgar cuándo nuestras descripciones o imágenes son "correctas" o "verdaderas".

Entonces con este marco escénico (en el cual el hombre nace como descubridor en un mundo ya establecido e independiente y tiene ahora la tarea de explorar y "conocer" esa realidad del modo más veraz posible) se abre el camino hacia el escepticismo. La noción de la "apariencia" que, desde Jenófanes, forma parte de todo conocimiento humano, fue desarrollada y aplicada por la escuela de Pirrón y posteriormente por Sexto Empírico sobre todo en la esfera de la percepción; y la incontestable pregunta de si, o en qué medida, toda imagen que nos transmiten nuestros sentidos puede corresponder a la realidad "objetiva" es aún hoy un punto central de toda la teoría del conocimiento. Sexto tomó como ejemplo entre otras cosas la percepción de una manzana. A nuestros sentidos la manzana parece suave, perfumada, dulce y amarilla pero en modo alguno es evidente que la manzana posea verdaderamente estas propiedades, tanto como es evidente que pueda poseer también otras, las cuales simplemente no son percibidas por nuestros sentidos.[8]

La pregunta no tiene respuesta, pues por más que nos esforcemos lo único que podemos hacer es comparar nuestras percepciones solamente con otras percepciones, pero nunca con la manzana misma tal como ésta es *antes* de que la percibamos. El argumento de los escépticos amargó la vida a los filósofos durante 2000 años.[22] Entonces Kant agregó un segundo argumento mucho más preocupante. Al considerar el tiempo y el espacio como aspectos de nuestra forma de experimentar, las retiró de la realidad para colocarlas en la esfera de lo fenoménico, y al hacerlo puso en tela de juicio no sólo las propiedades sensorialmente percibidas sino también la "condición de cosa" de la manzana. Ahora no sólo es dudoso que la manzana sea suave, perfumada, dulce y amarilla, pero además ya no podemos estar seguros que realmente exista un objeto tal como lo experimentamos, separado del resto del mundo, como una "cosa" o una unidad entera.

Esta segunda duda es en verdad más seria en sus consecuencias que aquella sobre la confiabilidad de nuestros sentidos pues mina toda representación de una estructura objetiva en el mundo real y por lo tanto plantea inevitablemente la cuestión de por qué y sobre todo *cómo* se explica que podamos buscar y aun encontrar una estructura en nuestro mundo de experiencia cuando tal estructura no puede ser dada por la realidad. En otras palabras, si Kant tiene razón en su afirmación y nuestra experiencia no puede enseñarnos nada sobre la naturaleza de las cosas en sí,[12] ¿cómo, entonces, podemos explicar que experimentamos empero un mundo que es en muchos aspectos bastante estable y seguro, un mundo en el que hay cosas duraderas, relaciones permanentes y reglas de causa y efecto que nos prestan buenos servicios?

Esta es la pregunta fundamental a la que el constructivismo radical pro-

cura dar una respuesta, y esta respuesta fue preparada por lo menos en sus rasgos principales ya en 1710 (algo más de medio siglo antes de la *Crítica* de Kant) por Giambattista Vico.

Así como la verdad de Dios es lo que Dios llega a conocer al crearlo y organizarlo, la verdad humana es lo que el hombre llega a conocer al construirlo, formándolo por sus acciones. Por eso la ciencia (scientia) *es el conocimiento* (cognitio) *de los orígenes, de las formas y la manera en que fueron hechas las cosas.*[27]

La expresión de Vico *Verum ipsum factum* —lo verdadero es lo mismo que lo hecho (*factum* deriva de *facere*, hecho deriva de hacer)— es a menudo citada gracias al éxito que tienen sus escritos de historia de la cultura y de filosofía de la historia redescubiertos en este siglo. En cambio rara vez se mencionan sus revolucionarias ideas epistemológicas y menos aun se las explica. El ser humano, dice Vico, sólo puede "conocer" una cosa que él mismo crea pues sólo entonces sabemos cuáles son sus componentes y cómo fue armado. Así, solamente Dios sabe cómo es el mundo verdadero (su creación) ya que por lo tanto conoce los materiales y el plan de construcción; nosotros sólo podemos saber de aquello que nosotros construimos. Vico hasta emplea la palabra "operación", y así anticipa una expresión capital que lanzaron los constructivistas de nuestro siglo Dewey, Bridgman, Ceccato y Piaget.

Ciertamente Vico se esfuerza por establecer una relación entre la construcción del conocimiento humano y la creación divina. Al leer su tratado sobre metafísica cobra uno la impresión de que aquí y allá el mismo Vico se asusta de sus ideas. A pesar de que la teoría del conocimiento que desarrolló es una teoría lógicamente conclusa porque el conocimiento humano es visto como una construcción humana y no requiere una creación ontológica de Dios (es más, no puede necesitarla), Vico vacila en hacer resaltar esa independencia. A causa de tal vacilación la imagen del mundo de Vico puede considerarse como la contrapartida de la metafísica de Berkeley. El principio de Berkeley *esse est percipi* (ser es ser percibido) prestó a este autor el mismo servicio que le prestó a Vico la afirmación "Dios es omnisapiente porque lo creó todo". Para ambos lo ontológico ha sido asegurado mediante la obra de Dios. Pero Vico indica también otro camino para llegar a la ontología, camino que desde mi punto de vista es mucho más aceptable pues no implica ninguna clase de realismo racional. Sugiere que la mitología y el arte a través de símbolos se acercan al mundo real. Ellos, también, son *creados*, pero la interpretación de su significado procura un tipo de conocimiento diferente del conocimiento objetivo que procede de la conciencia del acto de construir.

Para el propósito de esta discusión deseo sin embargo atenerme a considerar el conocimiento limitado a la razón, y aquí la diferencia entre Vico y Berkeley y los idealistas posteriores, está en que Vico considera el conocimiento de la razón humana y el mundo de la experiencia racional como productos simultáneos de *construcciones cognitivas humanas*.[28] De manera que para Vico el conocimiento es lo que hoy llamaríamos adquirir conciencia de las operaciones, cuyo resultado es nuestra experiencia del mundo. Por cierto que Berkeley dice: "Todos los coros del cielo y los atavíos de la Tierra, en una palabra, todos

aquellos cuerpos que componen la enorme estructura del mundo, no tienen ninguna subsistencia sin una mente pues su 'ser' está en ser percibidos o conocidos"[2], con lo cual presupone expresamente la actividad del intelecto. En él el acento se pone siempre en el *ser* (de las cosas), mientras que en Vico el acento recae enteramente en el *saber* humano y su construcción.*

No cabe duda que en el uso explícito que Vico hace de la palabra *facere* y su constante referencia a la composición, al armado, en suma, a la construcción activa de todo conocimiento y experiencia, él se acerca mucho más que Berkeley a la epistemología genética de Piaget y al constructivismo actual en general. Esto no está en ninguna parte más claramente expresado que en la declaración con la cual Vico anticipa la posición epistemológica de los más modernos filósofos de la ciencia: "El conocimiento humano no es otra cosa que el esfuerzo por hacer corresponder las cosas las unas a las otras en bellas proporciones".[29]

Nuestra pregunta capital era la de saber cómo se explica que experimentemos un mundo relativamente estable y seguro por más que no seamos capaces de atribuir con seguridad estabilidad, regularidad o alguna otra propiedad percibida a la realidad objetiva. Vico no responde a esta pregunta, sino que la convierte en superflua y sin sentido. Si, como explica Vico, el mundo que experimentamos y llegamos a conocer es necesariamente construido por nosotros mismos, luego no resulta sorprendente que ese mundo nos parezca relativamente estable. Para comprender esto claramente hay que tener en cuenta el rasgo básico de la epistemología constructivista, a saber, que el mundo que es construido es un mundo de experiencia que está constituido por las experiencias y que no tiene ninguna pretensión a la "verdad" en el sentido de corresponder con una realidad ontológica. En este respecto la posición de Vico es muy semejante a la posición de Kant, quien dice: "La naturaleza, pues, considerada materialmente, es la concepción colectiva de todos los objetos de la experiencia".[13] Para Kant se trata de la "materia prima de impresiones sensoriales" que "la actividad del entendimiento elabora en un conocimiento de los objetos que llamamos experiencia".[14] Dicho de otro modo, la experiencia, así como los objetos de la experiencia, son en todas las circunstancias el resultado de *nuestro* modo y forma de experimentar, pues necesariamente están estructurados y determinados por el tiempo y el espacio y por las categorías derivadas del tiempo y del espacio.

En el sistema de Kant, la "elaboración" de la materia prima sensorial se produce por la obra de la función *automática* de las "formas de la sensibilidad" (tiempo y espacio) (sin las cuales *ninguna* ciencia sería posible) y de las otras categorías de nuestro pensar que precisamente por eso Kant llama *a priori*. Todo lo apriorístico es pues en cierto modo descripción técnica de la capacidad de experiencia del organismo. Lo apriorístico describe el marco dentro del cual

* El *Treatise* de Berkeley y *De Antiquissima* de Vico, dos obras que en muchos aspectos presentan sorprendentes paralelos, fueron publicadas en el mismo momento sin que el autor de una conociera la otra. Años después, los autores se encontraron en Nápoles, pero, que yo sepa, nada se conoce sobre las discusiones que, según cabría esperar, deben haber sostenido.

opera un organismo, pero no nos dice *cómo* opera ese organismo y menos aun de *por qué* opera. *A priori* significa "instalado" o "innato" y la justificación que Kant da de lo apriorístico conduce, aunque a través de rodeos, en última instancia a Dios y a una mitología platónica de las ideas como categorías. En este aspecto Vico es más moderno y también más práctico. Por ejemplo, en relación con la categoría de la causalidad Vico dice: "Si lo verdadero es lo que ha sido hecho, luego demostrar algo por medio de su causa es lo mismo que causarlo".[30] Esta concepción (que redescubrieron los matemáticos constructivistas modernos*, probablemente sin conocer a Vico) tiene amplio campo de aplicación, que el mismo Vico hubo de reconocer.

La posibilidad de identificar algo como causa resulta del antecedente de organizar elementos que no tienen relación entre sí, es decir, del operar activo del experimentador, de suerte que la forma determinada del objeto (es decir, causalmente determinada) nace de la ordenación y composición de elementos".[31]** En términos muy generales, esto significa que el mundo que experimentamos es y debe ser tal como es, porque nosotros así lo hemos hecho. Para Kant la índole y la forma de esta construcción están determinadas por lo apriorístico. En Vico en cambio no son formas de pensamiento inalterablemente "instalados" del organismo lo que determinan toda construcción, sino que es la historia de lo que nosotros construimos la determinante porque en todo momento lo ya hecho limita aquello que puede hacerse ahora.[23]

Resumiendo el pensamiento de Vico, la construcción del conocimiento no está restringida por la meta (imposible) de corresponder con una realidad "objetiva" que no puede ser experimentada ni conocida. Sin embargo, está restringida por condiciones que surgen del material utilizado, el cual, ya sea concreto o abstracto, siempre es consecuencia de los resultados de una construcción anterior. Con esta idea de conformidad dentro de ciertas restricciones que reemplaza la noción de "verdad", Vico anticipa el principio de *viabilidad*, básico en la teoría del conocimiento constructivista.

Por elegante que sea esta explicación ella deja empero dos preguntas pendientes. La primera es ¿cuáles son los límites dentro de los cuales es compatible una nueva construcción con las construcciones ya existentes? La segunda es: ¿por qué emprende un organismo semejante construcción cognitiva? La tercera sección de este ensayo procura encontrar una *posible* respuesta a estas preguntas.

III

A diferencia de la teoría del conocimiento tradicional en la cual se da por sentado el conocer o se lo considera una actividad legítima de un organismo bio-

* Sobre este punto véase también la contribución de Stolzenberg en este mismo volumen. (Nota del compilador).

** George A. Kelly, el fundador de la *Psychology of Personal Constructs*, llegó independientemente a la misma conclusión. "To the living creature, then, the universe is real, but it is not inexorable unless he chooses to construe it that way."

lógico y psicológico libre de toda presión, el constructivismo radical se sale deliberadamente de esta esfera para dar en lo que los filósofos tildan a menudo más o menos despectivamente de "psicologismo". Las consideraciones que lo mueven a dar este paso se pueden deducir de lo expuesto en las primeras dos secciones de este ensayo, si se las coteja adecuadamente.

En primer lugar, está el punto de vista según el cual el conocimiento, es decir lo que es "sabido", no puede ser el fruto de una recepción pasiva, sino que se origina como producto de la actividad de un sujeto activo. Esta actividad no corresponde ciertamente con una manipulación de las "cosas en sí", es decir, objetos que se podría pensar que tienen, antes de ser experimentados, la propiedades y la estructura que el experimentador les otorga. Por eso llamamos "operar" a la actividad que construye el conocimiento y se trata del operar de esa instancia cognitiva que, como lo expresa tan bien Piaget, el organizarse a sí misma organiza su mundo experiencial. La epistemología se convierte así en un estudio de *cómo* opera la inteligencia, de la manera y forma en que el intelecto usa para construir un mundo relativamente *regular* desde el fluir de su experiencia. Pero las funciones del intelecto son un tema del que siempre se interesó la psicología, y cuanto más acentúa el operar activo más psicológica se hace la investigación. Si agregamos a esto conceptos y consideraciones de la historia de la evolución, es decir, conceptos filogenéticos y ontogenéticos, nos encontramos en el área de la "epistemología genética". El realista metafísico trata con ahínco de evitar esta área pues para él la teoría del conocimiento no debe ser mancillada con consideraciones biológicas o psicológicas.[18]

Pero si —como ya lo explica Alcmeón en el fragmento citado al principio de este ensayo— la actividad cognoscitiva del hombre no puede llevar a una imagen verdadera y certera del mundo, pero sólo se limita a un indagar e inferir, luego esa actividad puede ser vista como forjando llaves con cuya ayuda el hombre puede abrir caminos que lo conduzcan a los fines que elige. Esto quiere decir que la segunda pregunta que formulamos al terminar la sección, la de por qué ocurre la actividad cognitiva, está inseparablemente unida a la primera pregunta; porque, en efecto, que una llave funcione bien o no no depende de que encontremos una cerradura adecuada con la que aquélla encaje, sino única y solamente de que nos facilite el camino hacia el fin que queremos alcanzar.

Todo constructivismo comienza con el supuesto (intuitivamente confirmado) de que la actividad cognitiva ocurre en el mundo de la experiencia de una conciencia que tiende a un fin. Ese carácter teleológico nada tiene que ver por cierto con los fines en una "realidad exterior". Los fines a que aquí nos referimos nacen únicamente del hecho de que: un organismo cognoscente evalúa sus vivencias y porque las evalúa entonces tiende a hacer que se repitan unas y que sean evitadas otras. Los productos de la actividad cognitiva consciente, es decir, las construcciones y estructuras cognitivas, tienen pues cada vez un fin y, por lo menos originariamente, son juzgadas por cómo sirven al fin elegido. Pero el concepto de finalidad presupone por su parte el supuesto de que es posible establecer regularidades en el mundo de la experiencia. Hume formuló inobjetablemente el argumento que describe la situación: "Si abrigáramos la menor sospecha de que el curso de la naturaleza puede cambiar, y de que el pasado

pueda no ser la regla para el futuro, toda experiencia se torna inútil y de ella no se pueden sacar ninguna clase de inferencias o conclusiones".[10] Esta creencia en la regularidad y, por lo tanto, en la posibilidad de la inducción es propia de todo ser viviente.

El concepto de naturaleza era para Hume, lo mismo que para Kant "la suma de todos los objetos de la experiencia".[13] Esto quiere decir que cualquiera sea la conjetura que saquemos de nuestra experiencia —esto es, todo lo que llamamos *inducir*— se refiere necesariamente a nuestra experiencia y no a ese mundo mítico independiente de la experiencia con el que sueñan los realistas metafísicos.

El segundo punto de vista que se puede formular sobre la base de la concepción constructiva incumbe a la naturaleza de las regularidades que el organismo cognitivo encuentra o, mejor dicho, crea en su mundo experiencial. Para afirmar de algo que es regular, constante y en cierto modo *invariante* es menester llevar a cabo una comparación. Es decir, algo que ya ha sido experienciado se cotcja con una segunda experiencia que no coincide con la primera. Este "poner en relación" puede suministrarnos (independientemente del *resultado* de la comparación) dos conceptos fundamentalmente diferentes: equivalencia e identidad individual. La confusión de estos dos conceptos básicamente diferentes hace usar indistintamente las expresiones "lo igual" y "lo idéntico" (en inglés esto llego hasta el punto de que una y la misma palabra, *the same*, se utilice para expresar ambos conceptos). Sin embargo es indipensable establecer la distinción, si queremos comprender los materiales más elementales de la construcción cognitiva.

Como lo mostró Piaget, los conceptos de equivalencia y de identidad individual en modo alguno son conceptos dados *a priori*, innatos, sino que todo niño "normal" los construye dentro de los dos primeros años de vida.[20] Esencial es aquí el desarrollo de la capacidad de representación. Por una parte, esa capacidad le permite a uno comparar una percepción con una presente; por otra parte, esta misma capacidad prepara el camino para considerar nuestras percepciones repetidas y especialmente conjuntos de percepciones repetidas como *objetos* y ubicarlos en un espacio independiente del propio movimiento del sujeto y en un tiempo separado del flujo de vivencias del sujeto. Junto con el desarrollo de esta facultad de representación se presentan dos posibilidades de comparación: dos complejos de percepciones (experiencias) pueden en todo momento ser "externalizados" como dos objetos independientes el uno del otro, pero también pueden ser considerados como dos vivientes de uno y el mismo objeto que "existe" individualmente. Esto nada tiene que ver con la comparación en sí, sino que únicamente determina el carácter conceptual de lo que se compara. Si esa comparación nos lleva a formular un juicio de "semejanza", entonces tenemos o bien dos objetos que son semejantes en la comparación de las propiedades consideradas, o bien tenemos *un* objeto que en el tiempo transcurrido entre las dos vivencias, ha permanecido igual. Si la comparación, en cambio, nos lleva a formular un juicio de "diferencia", entonces tenemos o bien dos objetos con diferentes propiedades o bien tenemos un objeto que, desde la vivencia anterior, ha *cambiado*.

En la práctica ciertamente se dan contextos que señalan en una y otra dirección sin que podamos decidir conscientemente entre equivalencia e identidad individual. En otro lugar he señalado que hay casos dudosos y cómo, en el caso de la identidad, tratamos de decidir valiéndonos de la justificación más o menos plausible de postular alguna forma de continuidad.[9] Aquí me limitaré tan sólo a hacer resaltar que aun esa continuidad en la existencia de un objeto individual siempre es el producto de una operación realizada por el sujeto cognoscente, y nunca se la puede explicar como una condición dada de la realidad objetiva.*

Nadie aprovecha con mayor habilidad estas posibilidades conceptuales que el prestidigitador. Por ejemplo en una función pide a uno de los expectadores su anillo, lo arroja al medio de la sala donde se encuentra su auxiliar y luego hace que el pasmado espectador encuentre el mismo anillo en su propio bolsillo. La magia consiste en que las percepciones de los espectadores son guiadas de manera tal que maquinalmente construyan una identidad continua desde la primera aparición del anillo arrojado al medio de la sala. Si se logra, efectivamente todos pueden pensar que sólo un milagro ha hecho que el mismo anillo se encuentre en el bolsillo del espectador. Análogamente ocurre con la cinta de seda roja que el ilusionista corta en pequeños trozos y luego con un pase de las manos la muestra en su totalidad original. Otro ejemplo semejante y a menudo citado es el del cinematógrafo, en el cual, según las circunstancias de la percepción, vemos una serie de imágenes individuales y distintas o *un* movimiento continuado. Independientemente del hecho de que en algún lugar y en algún momento un caballo "verdadero" trotó en la realidad y fue filmado, cuando vemos la película debemos construir el movimiento como un cambio *continuado* (de uno y el mismo caballo) con la sucesión de imágenes. (La circunstancia de que en esto procedamos de manera enteramente automática no altera el hecho de que debemos hacerlo para ver el caballo en movimiento.)

En no menor medida son construidos los juicios de semejanza y diferencia en la esfera de los objetos de percepción. Como ya dije antes, la "semejanza" es siempre el resultado de un examen de determinadas propiedades. Dos huevos pueden ser considerados semejantes en cuanto la forma, tamaño y color o porque proceden de la misma gallina, pero claramente hay diferencias si uno ha sido puesto ayer y el otro hace seis semanas. Un ratón de campo y un elefante son en muchos aspectos diferentes, pero serán considerados semejantes como seres vivos cuando queremos distinguir a los mamíferos de otras clases de animales. Y por fin todos los huevos, todos los animales, todas las cosas que he visto o me he representado alguna vez son semejantes entre sí por la circunstancia de que mediante operaciones perceptivas bien determinadas los aislé todo eso como objetos limitados, conclusos en sí mismos, en el campo total de mi experiencia. En estos casos, así como en todo los imaginables, resulta claro que los criterios con los cuales determinamos su semejanza o diferencia son crea-

* Véanse las consideraciones análogas de von Foerster en este mismo volumen. (Nota del compilador).

dos y elegidos por el sujeto viviente que juzga y nunca pueden ser atribuidos a un mundo independiente del experimentador.

Más importante aún para comprender el constructivismo radical es el operar activo del sujeto en cuanto a lo que llamamos regularidad o invariancia en el mundo de la experiencia Tanto la regularidad como la constancia presuponen experiencias repetidas y la repetición sólo puede realizarse sobre la base de una comparación que arroja un juicio de semejanza. Pero la semejanza, según acabamos de ver, es siempre relativa: los objetos y los hechos son "semejantes" en relación precisamente con las propiedades o partes que son consideradas en la comparación. Esto significa que un hecho que, por ejemplo, consta de los elementos *a*, *b*, *c*, puede considerarse semejante a un hecho que posee *a*, *b*, *c* y *x* siempre que no tenga en cuenta x. Este es el principio de la *asimilación*. En un contexto en el que entran en juego exclusivamente las partes o propiedades *a*, *b*, y *c*, cada objeto que posee *a*, *b*, y *c* puede aceptarse como semejante. Es más aun no se lo puede distinguir de otros objetos que también posee *a*, *b* y *c*, siempre que no se tomen en consideración otras propiedades. Pero la situación cambia cuando un objeto que, si bien consta de *a*, *b* y *c*, se comporta de manera diferente de la que se espera de objetos que poseen *a*, *b* y *c* de conformidad con la experiencia anterior. Esto determina una perturbación que puede llevar a considerar otras partes o propiedades. Entonces aparece la posibilidad de distinguir el objeto peturbador (e inaceptable por eso en la situación dada) en virtud de una propiedad *x* de los otros objetos aceptables. Este es el principio fundamental sobre el cual Piaget construyó su teoría de la asimilación y de la acomodación del marco de esquemas de acción y es uno de los más importantes componentes en su análisis del desarrollo cognitivo en general. Aquí sólo haré notar que en este principo está también contenido el concepto de "encajar con" pues aquí no se trata de cómo se considera que un objeto puede ser en "realidad" o desde un punto de vista "objetivo", sino que lo único que importa es si cumple el servicio o se comporta como se espera de él y, por lo tanto, si "encaja" o no a la situación.

Ahora bien, si la repetición puede construirse sobre la base de semejante comparación es evidente que en el caso de todos los tipos de regularidad (que por cierto siempre presuponen repetición) cabe decir lo mismo. Tanto aquí como allá se trata de una cuestión de punto de vista, es decir, *qué* se considera y en relación con *qué* se busca "semejanza". Suponiendo que la materia prima del asunto de la experiencia sea lo bastante rica y copiosa, una conciencia asimiladora puede construir regularidades y orden también en el mundo completamente caótico, sin ningún orden. Hasta qué punto se logre esto depende más de los fines y del punto de partida ya construido que de las condiciones dadas del mundo llamado "verdadero".

Un albañil, que trabaje exclusivamente con ladrillos, tarde o temprano llegará a la conclusión de que todas las aberturas de ventanas y puertas deben tener un arco que sostenga la mampostería superior. Si el albañil cree entonces que ha descubierto una ley del mundo absoluto se engaña de manera muy semejante a la que se engañaba Kant al creer que toda la geometría debía ser geometría euclidiana. Cualesquiera que sean los materiales que elijamos, ya se trate de la-

drillos, ya se trate de elementos euclidianos, dichos materiales determinan límites. Pero nosotros experimentamos esos límites, por así decirlo, sólo desde "adentro", en la perspectiva de los ladrillos o en la perspectiva euclidiana. Nunca se nos muestran las fronteras del mundo en las cuales naufragan nuestros emprendimientos. Lo que vivimos y experimentamos, lo que conocemos y llegamos a saber está necesariamente construido con nuestros propios materiales y sólo se puede explicar por manera y forma de construir.

Recapitulación

Las características del lenguaje nos obligan inevitablemente a presentar una cosa tras otra. Por eso deben leerse una después de otra las tres secciones de este capítulo, sólo que esta inevitable sucesión no ha de entenderse como orden lógico. Aquello sobre lo que versan estas secciones se pueden exponer únicamente de manera muy aproximada como tema aislado pues en el pensamiento constructivista cada idea está tan estrechamente entrelazada con las demás que exponerla individualmente da la impresión de un ejercicio de pulsación musical. Los argumentos que se han ofrecido aquí no pueden ciertamente presentar una nueva imagen del mundo en sus hilos particulares, sino que la presentan como una trama entretejida.

El análisis conceptual mostró por una parte que una conciencia, cualquiera sea su constitución, sólo puede reconocer la "repetición", la "constancia" y la "regularidad" sobre la base de una comparación; por otra parte, mostró que ya *antes* de la comparación propiamente dicha hay que decidir si los dos hechos que han de compararse se consideran como eventos de uno y el mismo objeto o de dos objetos separados. Estas decisiones determinan lo que ha de considerarse como unidad "existente" (objeto) y lo que ha de considerarse como relación (entre objetos) y al hacerlo crean *estructuras* en el flujo de la experiencia. Esa estructura es lo que el organismo cognitivo consciente experimenta como "realidad"... y puesto que dicha estructura casi exclusivamente (hasta ahora) fue creada de manera automática se presenta como condición dada de un mundo independiente que existe por sí mismo.

Este modo de ver las cosas no es nuevo. Desde Pirrón hasta los físicos teóricos del presente (que cada vez con mayor frecuencia deben preguntarse si están descubriendo leyes de la naturaleza o si, por obra de las refinadas preparaciones de la observación experimental, están forzando más bien a la naturaleza para que encaje en hipótesis previamente concebidas), el escepticismo llegó a la misma conclusión. Pero mientras en el fondo continuemos siendo "realistas metafísicos" y esperemos del conocimiento que nos procure una imagen verdadera" de un mundo independiente y supuestamente "real", el escéptico nos parecerá siempre un pesimista y un aguafiestas pues sus argumentos nos hacen ver que no es posible un conocimiento de esa índole, "fiel a la verdad". El realista ciertamente puede continuar siendo a pesar de todo realista si hace a un lado los argumentos del escepticismo por considerar que repugnan al "sano" entendimiento humano y hacer como si nunca se los hubieran expuesto. Pero si

toma seriamente los argumemtos tendrá que retirarse a alguna forma de idealismo subjetivo, y ese movimiento de retiro termina en última instancia en un inevitable solipsismo, es decir, la creencia de que no puede existir ningún mundo independiente del sujeto.

Porque esta situación parece inevitable, por una parte, frente a la lógica irrefutable de los argumentos escépticos y porque, por otra, estamos intuitivamente convencidos de que el mundo está lleno de impedimentos que nosotros mismos no hemos puesto deliberadamente en nuestro camino, debemos volver a dar el primer paso de la teoría del conocimiento para resolver este dilema. Uno de esos primeros pasos es el de definir la relación entre conocimiento y éste es precisamente el punto en el cual el constructivismo radical se sale del escenario tradicional de la epistemología. Apenas se concibe el conocimiento, no ya como busca de un icónico acuerdo con la realidad ontológica, sino como búsqueda de modos de conducta y pensamiento que *encajan*, desaparece el problema tradicional. El saber es construido por el organismo viviente para ordenar lo más posible el flujo (en sí mismo informe) de la experiencia en hechos repetibles y en relaciones relativamente seguras. Las posibilidades de construir semejante orden están determinadas por los pasos previos de la construcción y esto quiere decir que el mundo "verdadero" se manifiesta exclusivamente cuando nuestras construcciones naufragan. Pero como sólo podemos describir y explicar el naufragio con precisamente esos conceptos que hemos empleado para construir las estructuras fallidas, nunca nos será dada una imagen del mundo a la cual podamos culpar del naufragio.

Quien ha entendido esto naturalmente no conciderará el constructivismo radical como representación o descripción de una realidad absoluta, sino que lo concebirá como un posible modelo de conocimiento en seres vivos cognitivos que son capaces, en virtud de su propia experiencia, de construir un mundo más o menos digno de confianza.

Referencias bibliográficas

1 Bateson, Gregory: "Cybernetic explanation". *American Behaviorist* 10, 1967, págs. 29-32.

2 Berkeley, George (1710): *A Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge*. Open Court, La Salle (Illinois) 1963, págs. 32.

3 Campbell, Donald T. : "Evolutionary Epistemology". En P.A. (compilador): *The Philosophy of Karl Popper*. Open Court, La Salle (Illinois) 1974.

4 Ceccato, Silvio: *Un tecnico fra i filosofi*. Vol. I y II. Marsilio, Mantua 1964/1966.

5 McCulloch, Warren S.: *Embodiments of Mind. M.I.T. Press*, Cambridge (Mass.) 1965, págs. 154.

6 Diels, Hermann: *Die Fragmente der Vorsokratiker*. Rowohlt, Hamburg, 1957, pág. 39.

7 Diels: *op. cit.* 20.

8 Empírico, Sexto (aproximadamente 200 a. C.): *Outlines of Pyrrhonism* (traducido por von R. G. Bury). Heinemann, Londres, 1967, § 57, 1, págs. 94-95.

9 Glasersfeld, Ernst von: "Cybernetics, experience and the conceppt of self".

En M. N. Ozer (compilador): *A Cybernetic Approach to the Assessment of Children: Towards a more Humane Use of the Human Beings*. Westview Press, Boulder (Colorado) 1979.

[10] Hume, David (1750): *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Washington Square Press, New York, pág. 47. [Hay versión castellana: *Investigaciones sobre el conocimiento humano*, Alianza, Madrid, 1983, 3ª ed.]

[11] Kant, Emmanuel (1783): *Prolegomena zu jeder künftigen Metaphysik*. Werke, Ed. IV. Königliche Preubische Akademie der Wisserschaften, Berlín, 1911, S. 294. [Hay versión castellana: *Prolegómenos*, Aguilar, Madrid, 1959, 2ª ed.]

[12] Kant: *op. cit.* pág. 295.

[13] Kant: *op. cit.* pág. 295.

[14] Kant, Emmanuel : *Kritik der reinen Vernunft*. Werke, vol. III. 2. Auflage, 1787, pág. 27.

[15] Kelly, George A.: *A Theory of Personality*. Norton, Nueva York 1963, pág. 8.

[16] Lorenz, Konrad: "Kants Lehre vom Apriorischem im Lichte gegenwärtiger Biologie". *Blatter für deutsche Philosophie* 15, 1941, págs. 94-125.

[17] Maturana, Humberto R.: *Biology of Cognition*. (Report 9.0), Biological Computer Laboratory, Urbana (Illinois) 1970, pág. 2.

[18] Véase Mays, Wolfe: "The epistemology of Profesor Piaget". *Minutes of the Aristotelian Society*, London, Dic. 7. 1953, págs. 54-55.

[19] Piaget, Jean: *La construction du réel chez l'enfant*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1937, pág. 311. [Hay versión castellana: *La construcción de lo real en el niño*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1979.]

[20] Piaget: *op. cit.*

[21] Putnam, Hilary: *Reason and History*. En preparación.

[22] Véase Richards, John y von Glasersfeld, Ernst: "The control of perception and the construction of reality" *Dialectica* 33, 1979. págs. 37-38.

[23] Véase Rubinoff, Lionel: "Vico and the Verification of Historical Interpretation" En Tagliacozzo, G. M. Mooney y D. P. Verene (compiladores): *Vico and Contemporary Thought*, Humanities Press, Atlantic Highlands, 1976.

[24] Skagestad, Peter: "Taking evolution seriously: Critical comments on D. T. Campbell's evolutionary epistemology" *The Monist* 61, 1978, págs. 611-624.

[25] Spinnet, Helmut F.: *Begründung, Kritik und Rationalität*, vol. 1. Vieweg. Braunschweig 1977, pág. 61.

[26] Uexküll, Jakob von (con Georg Kriszat, 1933): *Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen*. Fischer, Francfort, 1970.

[27] Vico, Giambattista (1710): *De Antiquissima Italorum Sapientia*, Stamperia de'Classici Latini, Nápoles, 1858, Capítulo I, párrafos 1, 5-6.

[28] Vico: *op. cit.*, Capítulo I, párrafo III, 2.

[29] Vico: *op. cit.*, Capítulo VII, párrafo III, 5.

[30] Vico: *op. cit.*, Capítulo III, párrafo 1, 2.

[31] Vico: *op. cit.*, Capítulo III, párrafo 1, 3.

Construyendo una realidad*

por Heinz von Foerster

¡Traza una distinción!
G. Spencer Brown[1]

El postulado. Recordaréis seguramente la imagen del burgués Jordain en "El burgués gentilhombre", de Molière, aquel nuevo rico simplote que se mueve, ávido de aprender, en los círculos selectos de la aristocracia francesa. Un día se enamora perdidamente de una joven de alcurnia y solicita a su filósofo doméstico que le ayude a escribir una carta de amor. Interrogado sobre si la carta deberá ser en prosa o en verso, Jourdain se entera para su sorpresa y deleite, que toda vez que habla, lo hace en prosa. Se siente abrumado por el descubrimiento de que durante su vida ha estado hablando en prosa. "¡Hablo en prosa! ¡Dios me proteja, he estado hablando en prosa por cuarenta años sin saberlo!" No hace mucho tiempo que se hizo un descubrimiento parecido, si bien nada tenía que ver con poesía o con prosa: se había descubierto el medio ambiente. Recuerdo, hará unos veinte años, cuando algunos de mis amigos vinieron a verme, encantados y pasmados sobre un gran descubrimiento que acababan de hacer: "¡Vivimos en un medio ambiente, hemos estado viviendo toda nuestra vida en un medio ambiente, sin saber de él!" A todo esto, ni Jourdain ni mis amigos han descubierto aún algo más: desde entonces es que: Tan pronto Jourdain habla, ya sea en prosa o en poesía, es él que lo inventa todo y también en cuanto percibimos nuestro medio ambiente, nosotros lo estamos inventando. Todo descubrimiento trae tanto dolor como alegría: dolor, mientras se lucha con un nuevo conocimiento; alegría, cuando se gana ese conocimieto. Veo como único fin de mis reflexiones el de reducir el dolor y aumentar la alegría para aquellos quienes no han descubierto esto hasta ahora. Y para aquellos que ya lo han descubierto, que sepan que no están solos. El descubrimiento que todos debemos hacer por nosotros mismos, es el siguiente postulado:

El medio ambiente, tal como nosotros lo percibimos, es invención nuestra. Ahora me toca a mí, documentar esta atrevida manifestación. Para ello deseo invitarlos a que participen de un experimento. A continuación les describiré un

* Versión original en inglés traducida al alemán por Walter Frese. Por acuerdo entre el autor y el compilador, este trabajo es la versión modificada y ampliada de una disertación ofrecida el 17/4/1973 con motivo del IV Conferencia Internacional EDRA en el Departamento de Arquitectura del Instituto Politécnico de Virginia, en Blacksburg.

caso clínico y los resultados de otros dos experimentos. Después, daré una interpretación y una apretada síntesis de los fundamentos neuropsicológicos sobre los que descansan los experimentos y el postulado mencionado más arriba. Finalmente, intentaré revelar la significación de todo ello para las consideraciones estéticas y éticas.

I. Experimentos

I. *El punto ciego*. Sostenga este libro en la mano derecha, cierre el ojo izquierdo y fije el ojo derecho en la estrella de la figura 1. Mueva luego el libro a lo largo de la línea visual lentamente, hacia adelante y atrás, hasta que el círculo negro desaparezca a una cierta distancia que varía entre 30 y 35 cm. Si sigue mirando fijamente la estrella, el círculo seguirá invisible aún en el caso que mueva el libro en su plano en una dirección cualquiera.

Figura 1

Esta ceguera circunscripta localmente se debe a que en el punto de la retina en que las fibras nerviosas de la capa sensible a la luz del ojo confluyen hacia el nervio óptico, no existen células sensoriales ópticas (conos o bastones). Es evidente que el círculo negro, ya no puede verse cuando su imagen se proyecta en ese punto. Notese que esta ceguera localizada no se manifiesta como una mancha obscura en nuestro campo visual (ver una mancha supondría "ver") sino que directamente no se percibe de ninguna manera. No es que allí existe algo, ni que falte algo: Todo aquello que se percibe, es percibido "sin manchas".

II. Escotoma

Las lesiones cerebrales muy circunscriptas en la región occipital, como por ejemplo heridas de bala, se cursa con relativa rapidez, sin que el afectado sufra disminuciones en su capacidad visual. Sin embargo, al cabo de algunas semanas se presentan trastornos motores, como por ejemplo pérdida de control de los movimientos del brazo y piernas de una mitad del cuerpo o similares. Los estudios clínicos demuestran, no obstante ello, que el sistema motor no está dañado en sí mismo, pero que en algunos casos se ha perdido una parte sustancial del campo visual (véase figura 2. Escotoma[2]). Una terapia que suele tener éxito consiste en vendar los ojos del paciente por espacio de dos meses, hasta que recupere el control sobre el sistema motor, haciendo que retire su "atención"

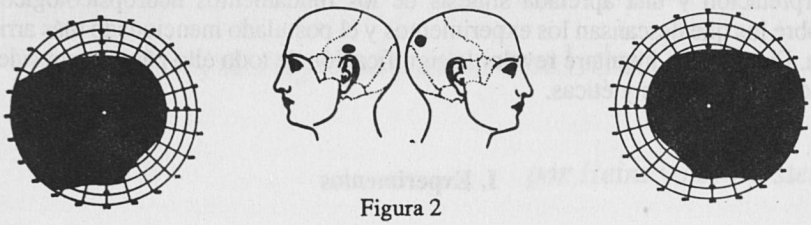


Figura 2

de los puntos de referencia visuales para su postura corporal (de los que carece) y la dirija, hacia aquellos canales (que tienen perfecta capacidad de funcionamiento) por lo que le llegan informaciones sobre su postura corporal a través de sensores propioreceptivos, que están alojados en los músculos y en las articulaciones. Compruébase otra vez la falta de percepción de "la falta de percepción" y que surge la percepción a través de interacciones sensoriomotrices. Así surgen dos metáforas: Percibir es actuar, y si no veo que estoy ciego, soy ciego; pero si veo que soy ciego, veo.

III. Palabras alternas

Se graba una palabra aislada en una cinta magnetofónica, se unen luego los extremos de la cinta sin costura y finalmente se la reproduce repetidamente con un volumen bastante elevado. Después de escuchar durante uno a dos minutos (es decir, después de 50 a 150 repeticiones de la palabra grabada) la palabra que hasta ese momento era claramente perceptible se convierte repentinamente en otra, también significativa y claramente perceptible: una "alterna". Al cabo de diez a treinta repeticiones de esta palabra alterna, aparece inmediatamente una nueva, una segunda oalabra alterna y así sucesivamente.[3] A continuación daremos una selección del total de 758 palabras alternas que fueron oídas por aproxidamadamente 200 sujetos de ensayo, ante los cuales se reprodujo repetidamente la sola palabra "cogitate": agitate; annotate; arbitrate; artistry; back an forth; brevity; ça d'etair; candidate; can't you see; can't you stay; Cape Cod you say; card estate' cardio tape; cadistrict' catch a tape; cavitate; cha cha che' cogitate, computate; conjugate; ; conscious state; couter tape; count to ten; cout to three; count yer tape; cut the steak; entity; fantasy; god to take; god you say; sot a date; ; got your pay; got your tape; gratitude; gravity; guard the tit; gurgitate; had to take; kinds of tape; majesty; marmalade...

IV. Comprensión

En diferentes etapas del sistema conductor de estímulos acústicos del cerebro de un gato se implantan microelectrodos, mediante los cuales pueden regis-

trarse las señales eléctricas locales, empezando por las células nerviosas que son las primeras en ser excitadas (en el caracol del oido interno), remontándose hasta las células del centro auditivo de la corteza cerebral.[4] A continuación se coloca este gato en una jaula en la que hay un recipiente con comida, cuya tapa puede abrirse oprimiento una palanca. Sin embargo, este mecanismo sólo funciona cuando se oye un leve sonido breve, que se repite cada segundo (en este caso, C5, con una frecuencia de aproximadamente 1000 Hz). El gato debe aprender que C_6 "significa" comida. Los oscilogramas (figuras 3 a 5) presentan el trazado de la actividad nerviosa en ocho etapas ascendentes de la trayectoria auditiva y esto, en cuatro fases consecutivas de este proceso de aprendizaje.4 Los oscilogramas corresponden en cada caso a la siguiente conducta del gato: Figura 3: "búsqueda sin rumbo fijo"; Figura 4: "Investigación de la palanca"; Figura 5: "opresión inmediata de la palanca"; Figura 6: "aproximación inmediata a la palanca conciente de su objeto (comprensión total). Nótese que no se percibe ningún sonido hasta que el mismo no es interpretado (figuras 3 y 4); (simple murmullo), pero que todo el sistema conductor se activa con el primer "bip" (figuras 5 y 6; el murmullo se convierte en señal), tan pronto como la percepción sensorial se hace comprensible, es decir, cuando *nuestra* percepción de "bip", "bip", "bip" se ha convertido en "alimento", "alimento", "alimento" *para el gato.*

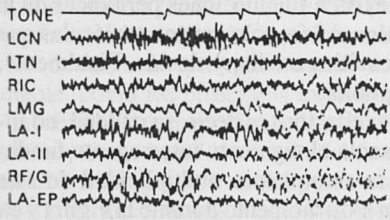


Figura 3

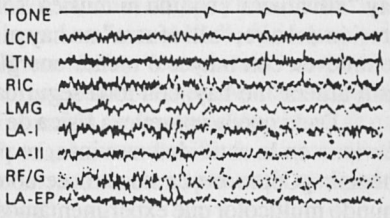


Figura 4

V. Interpretación

En los experimentos antecedentes he descripto, en las que vemos y oimos lo que *no está* y en las que no vemos ni oimos lo que *está* a menos que la cooperación de impresión sensorial y movimiento nos permita *"asir"* lo que parece estar allí. Permitanme reforzar esta observación citando el "principio de la codificación no diferenciada":

"En la respuesta de una célula nerviosa *no* es la naturaleza física de la causa de la excitación la que está codificada. Solamente se codifica 'cuánta' intensidad de esta causa de excitación, es decir, un 'cuanto' pero no un qué".

Si observamos, por ejemplo, una célula sensorial sensible a la luz de la retina, un "cono" que absorbe la radiación electromagnética de una fuente de luz lejana. A raíz de esta absorción, se modifica el potencial electroquímico de dicho cono, lo que provoca finalmente descargas eléctricas periódicas de algunas células en conjuntos de neuronas conectadas, situadas detrás de la retina (véa-

se para ésto, figura 11). Estas descargas corresponden, por su frecuencia, a la intensidad de las radiaciones absorbidas, pero no contienen indicios alguno de que fue la radiación electomagnética la que excitó al "cono".

Figura 5

Figura 6

Lo mismo es válido para todas las demás células sensoriales, ya sean papilas gustativas de la lengua, ya sean células táctiles o cualquiera de los demás receptores que están relacionados con sensaciones tales como olor, calor y frio, sonido u otros. Todos son "ciegos" a la calidad de la excitación y responden únicamente a la cantidad de aquélla.

Esto es asombroso pero no debe sorprendernos, ya que "allí afuera" efectivamente no hay luz ni color, sólo existen ondas electromagnéticas; tampoco hay "allí afuera", sonido ni música, sólo existen fluctuaciones periódicas de la presión del aire; "allí afuera" no hay ni calor ni frío, sólo existen moléculas que se mueven con mayor o menor energía cinética media, y demás. Finalmente, "allí afuera" no hay, con toda seguridad, dolor.

Dado que la naturaleza física de la excitación, es decir, su calidad, no interviene en la actividad nerviosa, se presenta el siguiente interrogante fundamental: ¿Cómo evoca nuestro cerebro, la abrumadora multiplicidad de este mundo multicolor que experimentamos en todo momento durante la vigilia y en ocasiones también en sueños? Aquí está el "problema del conocimiento", la búsqueda de la comprensión de los procesos del conocimiento.

La manera en que se formule una pregunta determina el camino por el que se puede encontrar la respuesta. Entonces me toca a mí parafrasear "problema del conocimiento" de manera que las herramientas de comprensión de que disponemos actualmente, puedan volverse más efectivos. Con este fin, permítaseme parafrasear (→) "conocimiento" de la siguiente manera:

Conocimiento → computando una realidad

Con esta formulación preveo un aluvión de objeciónes. En primer lugar parecería que sustituyo un concepto desconocido "conocimiento" por otros tres, de los cuales dos, "computando" y "realidad" resultan hasta más oscuros que el concepto a definir, y de los cuales el artículo indefinido "una" es la única palabra definida. Además, el uso del artículo indefinido trae consigo la idea absurda de otras realidades, de realidades al margen de "la única y singular" realidad de nuestro adorado Medio Ambiente. Y finalmente parecería que con "compu-

tando" quiero insinuar que todo objeto, desde mi reloj pulsera hasta las lejanas galaxias solamente pueden ser calculadas y no *están* allí. ¡Inaudito!

Permítanme considerar estas objeciones una por una: en primer lugar quisiera sacar la espina semántica que el concepto "computando" pudiera representar para un grupo de mujeres y hombres que tienen mayor inclinación hacia las humanidades que a las ciencias naturales. El significado de computando (de com-putarse), es bastante inocuo. Literalmente quiere decir reflexionar, contemplar (putáre) cosas con (com) y sin ninguna referencia expresa a magnitudes numéricas. Efectivamente, yo usaré este término en su sentido más general para denominar con él toda operación (no necesariamente numérica) por medio de la que transforma, modifica, rearregla, ordena, y demás, entidades físicas observadas ("objetos") o sus representaciones ("símbolos"). Así es que hablo de "computar" cuando simplemente permuto las tres letras A,B,C, de manera que la última venga a quedar en el lugar de la primera: C.A.B. Del mismo modo denomino "computar" a la operación por medio de la cual desaparecen las comas entre las letras: cAB; lo mismo vale para la transformación semántica que en inglés lleva de CAB a TAXI, etc. Ahora quisiera justificar el uso del artículo indefinido en la expresión "una realidad". Para ello podría parapetarme tras el argumento lógico de que mediante la solución del caso general (identificado con "una") habría encontrado simultaneamente la solución para cada caso particular (identificado con "la"). Sin embargo, mi intención va más allá. Efectivamente las escuelas de "la" (artículo determinado) y la escuela de "una" (artículo indeterminado) están separadas por un ancho abismo, dado que se sirven de los conceptos diferentes, "confirmación" y "correlación" respectivamente, como los principios explicativos para percepciones. Así la escuela del "la" diría: Mi percepción táctil es la confirmación de mi sensación visual, de que allí hay una mesa. La escuela del "una"sería: La correlación de mi percepción táctil y mi impresión visual permite que se genere una experiencia que podría describir diciendo que "aquí hay una mesa".

Yo rechazo la posición de "la" por razones epistemológicas dado que con ella, todo el problema del conocimiento se convierte en inasible y se guarda en nuestro propio punto ciego: Aún su ausencia ya no puede ser vista.

Finalmente uno puede sostener que los procesos de conocimiento no computan relojes de pulsera ni las galaxias, sino en todo caso, las *descripciones* de tales entidades. De allí que acepto esta objeción y sustituyo mi paráfrasis original por la siguiente:

Conocer → computando descripciones de una realidad

Pero ahora los neurofisiólogos nos explicarán, que una descripción que es computada en un determinado plano neuronal (como podría ser una imagen proyectada en la retina, seguirá siendo elaborada en planos superiores, pudiendo contribuir cualesquiera actividades motoras del observador a una "descripción definitiva", como por ejemplo la declaración: "Aquí hay una mesa". Como consecuencia, debo modificar nuevamente la paráfrasis:

Conocimiento → computando descripciones ⟲

La flecha indica la repetición ilimitada de descripción.... etc. Esta formulación ofrece la ventaja que, a través de ella se elimina un desconocido, la "realidad". La realidad sólo se presenta aquí implícitamente como la operación de descripciones recursivas. Además, podemos aprovechar la noción de que computando descripciones no significa otra cosa que una computación. Por lo tanto:

Conocimiento → computando de ⟲

Resumiendo propongo considerar los procesos del conocimiento como procesos ilimitadamente recursivos de cálculo y espero poder hacer palpable esta interpretación en la siguiente incursión en la neurofisiología.

VI. Neurofisiología

I. *Evolución* Para demostrar con absoluta claridad que el principio de la computación recursiva está en la base de todo proceso de conocimiento y de la vida misma, como me lo asegura uno de los pensadores más profundos de entre los biólogos, conviene retroceder brevemente hasta las manifestacioens más elementales (o "precoces", como dicen los investigadores evolucionistas) de este principio. Se trata de los "efectores independientes", unidades sensomotrices independientes como las que se observan distribuidas en la superficie externa de los protozoos y metazoos (véase figura 7).

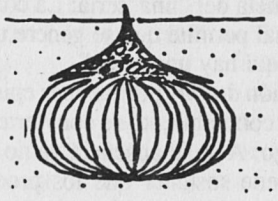


Figura 7

La parte triangular de esta unidad, cuyo vértice sobresale de la superficie, es la sección sensoria, mientras que la parte en forma de cebolla representa la sección motora contráctil. Un cambio en la concentración de una sustancia activa en el área circundante del vértice sensible y "perceptible" por ella, produce instantáneamente una contracción de la unidad. El desplazamiento resultante de ésta unidad o de cualquier otra unidad, por modificación de la forma o la posición del animal, a su vez provoca otras modificaciones perceptibles de la concentración de la sustancia activa en el área circundante a estas unidades, lo que provoca, a su vez, su contracción instantánea, ... etc.

Así obtenemos la siguiente recursión:

Modificación de la sensación → cambio de forma

El paso siguiente de la evolución parece haber consistido en separar las subunidades sensoriales de las motoras (véase figura 8).

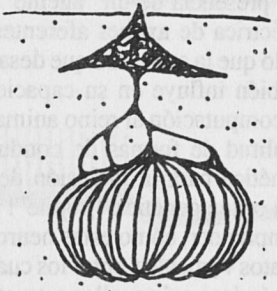


Figura 8

Ambos elementos están ahora unidos entre sí por hilos delgados o filamentos, los "axones" (en realidad se trata de fibras musculares degeneradas que han perdido su capacidad de contracción), los que transmiten las perturbaciones del sensor a su efecto, con lo cual aparece el concepto de "señal": Observa algo aquí, actúa correspondientemente allá.

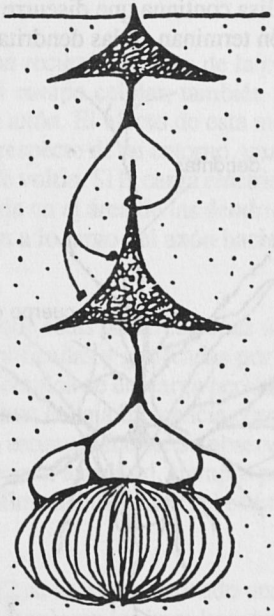


Figura 9

Sin embargo, el paso decisivo para la evolución de sistema nervioso central (SNC) de los mamíferos parece haber sido la aparición de una "neurona interpuesta", una célula interpuesta entre la unidad sensorial y la motora (véase figura 9). En realidad representa una célula sensorial, pero está especializada para actuar solamente en presencia de un "agente" universal, esto es en presencia de la actividad eléctrica de axones aferentes que terminan en el área circundante próxima. Dado que la actividad que desarrolla esta célula en un determinado momento también influye en su capacidad de reacción posterior, introduce el concepto de computación al reino animal y otorga a estos organismos una asombrosa amplitud de formas de conducta no triviales. Una vez desarrollada la orden genética para la inclusión de una neurona intercalada, resultó sencillo agragar la orden genética "¡repite"! Por lo tanto, creo que partiendo de esto es fácil comprender, cómo estas neuronas se multiplican rápidamente y forman otros estratos verticales, entre los cuales se forman, además, conexiones horizontales, creándose así aquellas estructuras reticulares complejas que llamamos "cerebro".

II. *La neurona.* Las neuronas, de las cuales poseemos más de 10.000 millones en nuestro cerebro, son células individuales altamente especializadas que poseen tres características anatómicamentes diferenciables (véase figura 10).
a) las "dendritas", prolongaciones ramificadas hacia arriba y los lados;
b) el "cuerpo celular", especie de bulbo central, que contiene el núcleo celular;
c) el "axón", es una fibra lisa continua que discurre hacia abajo. Las numerosas ramificaciones del axón terminan en las dendritas de otras neuronas (a ve-

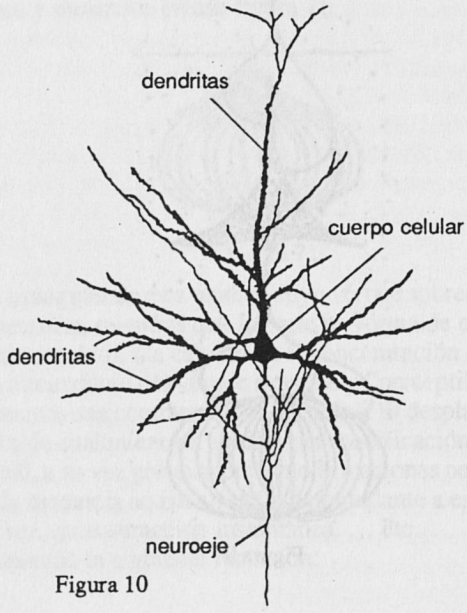


Figura 10

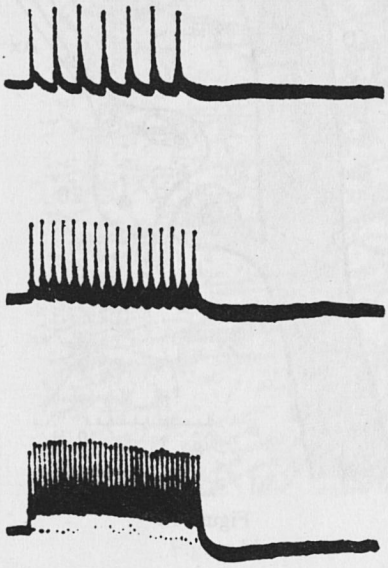


Figura 11

ces, sin embargo, en forma recursiva, en las de la propia neurona). La misma membrana que encierra el cuerpo celular, también forma vainas tubulares en torno de las dendritas y el axón. El efecto de esta membrana es que el interior de la célula presenta, con respecto de su entorno, una tensión eléctrica de aproximadamente un décimo de voltio. Si la carga eléctrica sufre perturbaciones superiores a una cierta medida en el área de las dendritas, la neurona "dispara" y transmite esta perturbación a lo largo del axón hacia sus terminaciones, es decir las sinapsis.

III. *La transmisión*. Dado que estas perturbaciones son de naturaleza eléctrica, pueden ser derivadas, amplificadas y graficadas por medio de "microsondas". La figura II muestra tres ejemplos de descarga periódica de una célula táctil sometida a excitación constante; la baja frecuencia corresponde a un estímulo débil y la alta frecuencia a un estímulo fuerte. Se observa claramente que la intensidad de la descarga, es decir la amplitud, siempre permanece constante y que la frecuencia de impulso refleja la intensidad del estímulo, pero solamente la intensidad del estímulo.

IV. *Sinapsis*. En la figura 12 se ha esquematizado una unión sináptica. El axón aferente (Ax) por el que se desplazan los impulsos, termina en un engrosamiento (EB), que está separado por una pequeña luz la "*cisura sináptica*" (sy) de la protuberancia en forma de pimpollo (sp) de una dentrita (D) de la neurona des-

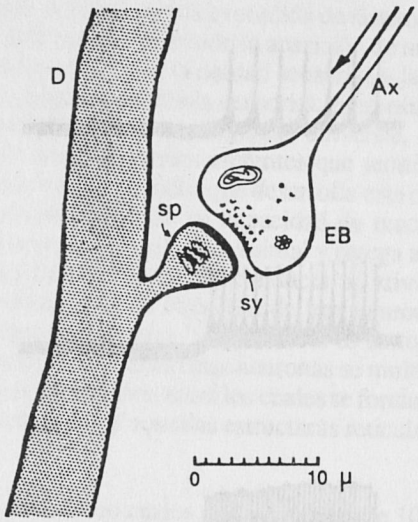


Figura 12

tino. (Obsérvense la gran cantidad de protuberancias en forma de pimpollo que confieren su aspecto áspero a las dentritas en la figura 10).

La composición química de la "sustancia transmisora" que ocupa la cisura sináptica determina decisivamente el efecto que un impulso en marcha ejercerá finalmente en la neurona. Bajo ciertas condiciones puede producir un "efecto inhibidor" (eliminando así, otros impulsos que se originan simultáneamente); en otros casos puede ejercer un "efecto facilitador" (fortaleciendo así otro impulso, de manera que éste puede provocar que la neurona se "dispare"). En consecuencia se puede calificar a la cisura sináptica como "microentorno" de un órgano terminal sensible (los resaltos en forma de pimpollo) y desde este punto de vista se puede comparar la sensibilidad del SNC frente a las modificaciones del medio interior (la totalidad de todos los microentornos) con la sensibilidad frente al medio externo (todas las células sensoriales). Dado que disponemos de aproximadamente 100 millones de células sensoriales, pero que nuestro sistema nervioso contiene, en cambio, unos 10.000.000 millones de sinapsis, somos 100.000.000 de veces más receptivos frente a modificaciones de nuestro medio interior que frente a modificaciones en nuestro medio exterior.

V. *La corteza cerebral.* Para transmitir por lo menos una impresión somera de la organización de toda la maquinaria que calcula todas nuestras precepciones y nuestras experiencias intelectuales y emocionales he incluido la figura 13.

Reproduce en forma ampliada unos dos milímetros cuadrados de la corteza cerebral de un gato, contrastada por un método de coloración que solamente hace visibles los cuerpos celulares y las dendritas, y de ellos sólo un porcentaje de 1% de las neuronas efectivamente presentes. Si bien es necesario imaginar

Figura 13

además, numerosas intercomunicaciones formadas por los axones (invisibles) así como una densidad de neuronas cien veces mayor, quizá pueda entreverse la capacidad de computación, aun de este ínfimo trozo de corteza cerebral.

VI. *Descartes*. Echemos una mirada al pasado, a la imagen que se tenía hace unos 300 años:[8] "Si el fuego A está cerca del pie B (véase figura 14) las partículas de fuego, que es sabido que se mueven a gran velocidad, tienen la fuerza necesaria como para penetrar en la piel del pie que tocan; mientras mueven así el hilo delgado c, que está sujeto en la yema del dedo del pie y en el nervio, abren simultáneamente la entrada del poro d,e —en el que termina el hilo— de la misma manera que si se jalara el extremo de un cordón y se hiciera sonar al mismo tiempo una campana sujeta en el otro extremo del cordón. Dado que ahora el poro o el pequeño disparador está abierto, puede escaparse por él el espíritu vital de la cavidad F y puede ser conducido, una parte hacia los músculos que hacen retirar el pie del fuego, una parte a los músculos que hacen que los ojos y la cabeza se vuelva hacia el pie y una parte a los músculos que hacen que las manos se extiendan y el cuerpo se incline para protejer el pie."

Se puede notar, sin embargo, que algunos behavioristas de nuestros tiempos aún comparten aquella opinión,[9] sólo que con la diferencia de que el "espíritu animal" de Descartes ha quedado relegado al olvido en el ínterin.

VII. *Computación*. La retina de los vertebrados ofrece con el tejido nervioso que le corresponde, el ejemplo típico, de una computación neuronal. La figura 15 muestra en forma esquemática la retina de un mamífero con el entretejido ner-

Figura 14

vioso que está detrás. La capa identificada con 1 representa el área de los bastones y los conos; en la capa 2 se encuentran los cuerpos y los núcleos de estas células; la capa 3 corresponde a 1 área en que los axones de las células del sentido de la vista se unen por medio de sinapsis con las ramificaciones dendríticas de las "células bipolares" que forman la capa 4. Las células bipolares se conectan por sinapsis a su vez, en la capa 5, con las dendritas de las "células ganglionares" que forman la capa 6. Las señales eléctricas de las células ganglionares son transmitidas a regiones más profundas por los axones que están reunidos formando el nervio óptico, identificado con 7. La computación se desarrolla en las capas 3 y 5, es decir, allí donde se encuentran las sinapsis. Como ha demostrado Maturana,[10] se computan las impresiones sensoriales del color y algunas otras características como podría ser la forma.

Computación de la forma: Obsérvese el entretejido periódico formado por dos capas de la figura 16, en la que la capa superior representa células sensoriales que pueden ser sensibles, por ejemplo, a la "luz". Cada una de estas células sensoriales están unidas con tres neuronas de la capa inferior (que computa) y esto por medio de dos sinapsis excitantes (representadas por botones) con la neurona que está situada directamente debajo de ella y por medio de sendas sinapsis inhibidoras (representadas por medio de un lazo) con la neurona que se

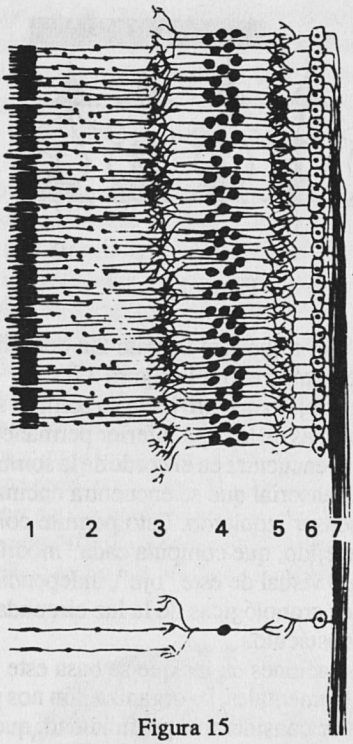


Figura 15

encuentra a la derecha o bien a la izquierda, directamente debajo de ella. Es obvio que la capa que computa no reacciona mientras todas las células sensoriales están iluminadas uniformemente: los dos estímulos excitantes que recibe cada neurona-computadora son compensadas exactamente por los dos estímulos excitantes que llegan de las dos células sensoriales laterales.

Esta respuesta cero se mantiene tanto en condiciones de iluminación máxima, mínima, o en el caso de cambios veloces de la iluminación. Ahora se que-

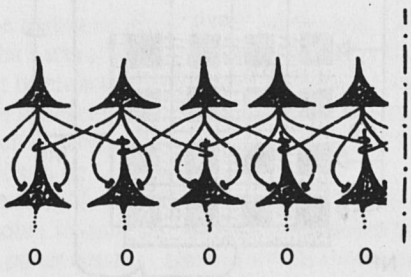


Figura 16

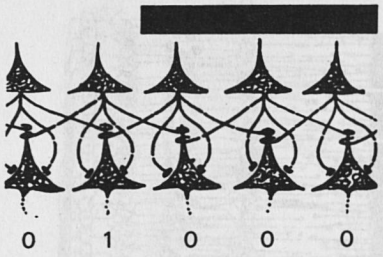


Figura 17

rría preguntar con razón: "¿Por qué este aparato tan complicado, que en realidad no hace nada?". Observemos ahora la figura 17:

En esta figura hay un objeto que proyecta su sombra sobre el entretejido. Nuevamente todas las neuronas de la capa inferior permanecen mudas, con excepción de la neurona que se encuentra en el borde de la sombra; recibe dos señales excitantes de la célula sensorial que se encuentra encima de ella, pero sólo una señal inhibidora del sensor izquierdo. Esto permite comprender la importante función de este entretejido, que computa cada "modificación del medio" que se produce en el campo visual de este "ojo", independientemente de la intensidad y las fluctuaciones cronológicas de la luz circundante, así como de la posición y extensión del obstáculo.

Si bien todas las operaciones en las que se basa este proceso de computación son absolutamente elementales, su organización nos permite, sin embargo, acceder a un principio de considerable profundidad, que es la computación de una abstracción, en este caso la noción de "borde". Espero que este sencillo ejemplo baste para demostrar que es posible generalizar este principio en la medida que "computar" sea apreciable por lo menos en dos planos, a saber:
a) en las operaciones, efectivamente llevadas a cabo y
b) en la organización de estas operaciones, las que, como en este caso, están representadas por la estructura del entretejido nervioso.

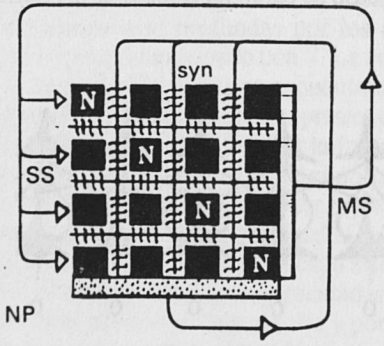


Figura 18

En el lenguaje de las computadoras se entendería "programa". En las "computadoras biológicas" —a lo que me referiré más adelante— los programas pueden ser calculados por sí mismos. Esto lleva al concepto de "metaprogramas", "meta-meta-programas"...etc., y descansa naturalmente sobre la organización recursiva propia de estos sistemas.

VIII. *Cierre del Círculo*. En la observación de todos los módulos neurofisiológicos puede haberse perdido de vista que un organismo es un todo que funciona. En la figura 18 he representado estos módulos en su relación funcional. Los cuadrados negros identificados con N, representan haces de neuronas que se relacionan por medio de sinapsis (y cisuras *sinápticas* representadas por el espacio que aparece entre los cuadrados) con las neuronas de otros haces. La superficie sensorial del organismo (ss) se encuentra a la izquierda y su superficie motora (MS) se encuentra a la derecha; la superficie punteada que limita abajo con el área de los cuadrados corresponde a la neurohipófisis (NP, también llamado lóbulo posterior de la hipófisis), una glándula profusamente inervada que dirige todo el sistema endócrino. Los impulsos nerviosos que se desplazan horizontalmente, es decir de izquierda a derecha, actúan finalmente sobre la superficie motora, cuyas modificaciones (movimientos) son percibidos inmediatamente por la superficie sensorial, lo cual se insinúa por medio de las trayecto-

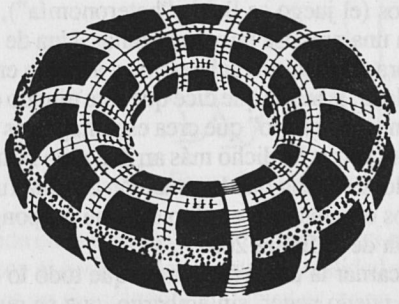


Figura 19

rias "externas" que corren en dirección de las flechas. Los impulsos verticales, que corren de arriba hacia abajo estimulan la neurohipófisis, a raíz de cuya actividad se derraman hormonas esteróides en las *cisuras sinápticas*, lo que representa por medio de salientes de las líneas efectivas en forma de cerdas. De esta manera se modifica el modus operandi de las uniones sinápticas y, en consecuencia, el del sistema en su totalidad.

Obsérvese este doble cierre del círculo, por medio del cual el sistema no solamente actúa sobre lo que "ve", sino también sobre aquello con que elabora lo "visto". Para poner aun más claramente en evidencia este doble cierre del círculo, propongo envolver el diagrama de la figura 18 en torno de sus dos ejes de simetría circulares de manera tal que sus límites artificiales sean anulados y

se forme el cuerpo toroidal de la figura 19. El meridiano rayado que aparece adelante, en el medio, corresponde a la "cisura sináptica" entre la superficie motora y la sensorial y el ecuador punteado corresponde a la neurohipófisis. Las operaciones de cómputo que se desarrollan dentro de este toroide obedecen a una condición no trivial, al postulado de la "homeóstasis cognocitiva": "El sistema nervioso está organizado (o se organiza a sí mismo) de manera que computa una realidad estable."

Este postulado supone "autonomía", es decir "autorregulación" para todo organismo viviente. Dado que la estructura semántica de los sustantivos con el prefijo "auto" se clarifica si se sustituye este prefijo por el sustantivo, "autonomía" tiene el mismo significado de "reglamentación de la reglamentación". Justamente eso es lo que realiza el toroide doblemente cerrado que calcula recursivamente: reglamenta su propia reglamentación.

Significado

Hoy en día puede parecer poco común poner como condición la autonomía, pues la autonomía implica responsabilidad. Si yo soy el único que decide cómo actúo, también soy responsable por ello. Dado que el juego más difundido actualmente en la sociedad tiene por regla responsabilizar a cualquier otro por mis propios actos (el juego se llama "heteronomía"), comprendo que mis conceptos proponen una premisa muy impopular. Una de las formas de esconderlo bajo la alfombra consiste en rechazarlos y acepten en cambio otro ensayo el "solipsismo", es decir, la teoría que dice que este mundo existe exclusivamente en mi imaginación y que el "yo" que crea esa imagen es la única realidad. De hecho es exactamente lo que he dicho más arriba, pero he hablado solamente de un organismo aislado. El hecho que la situación cambia fundamentalmente tan pronto como hay dos organismos, es algo que me propongo aclarar con ayuda del señor del bombín de la figura 20.

El asegura encarnar la única realidad y que todo lo demás existe sólo en su imaginación. No puedo negar, sin embargo, que su mundo imaginario está poblado de imágenes de fantasmas que no difieren de él. Por lo tanto, tiene que conceder que estos seres pueden empeñarse a su vez en considerarse la única realidad y contemplar todo lo demás como producto de su imaginación. También su mundo imaginario estaría habitado por imágenes de fantasmas, entre los que estaría él, el señor del bombín. Según el principio de la relatividad, una hipótesis debe ser rechazada si es aplicable a dos casos por separado, pero no simultáneamente (los habitantes de Venus y de la Tierra pueden afirmar coincidentemente que viven en el centro del universo, pero sus pretensiones serían insostenibles en cuanto se encontraran); de esta manera, mi punto de vista solipsístico se hace insostenible tan pronto como invento otro ser viviente autónomo a mi lado.

Queda por verificar que el principio de la relatividad no representa ni una necesidad lógica ni una tesis que pueda demostrarse que es correcta o falsa y que

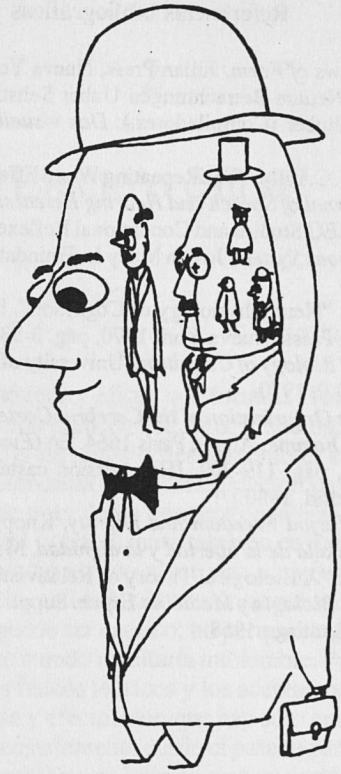


Figura 20

el punto decisivo reside en que puedo elegir libremente, si acepto o no este principio. Si lo rechazo, soy el centro del universo, mi realidad son mis sueños y mis pesadillas, mi habla es un monólogo y mi lógica es mono-lógica. Si lo acepto, ni yo ni el otro puede ser el centro del universo. Al igual que en el sistema heliocéntrico, tiene que haber un tercero que sirva de magnitud de referencia central. Esta es la relación entre el TU y el YO y esta relación se llama identidad: Realidad = comunidad.

¿Cuáles son las consecuencias de todo esto para la estética y para ética?

El imperativo estético es: Si quieres conocer, aprende a actuar.

El imperativo ético es: Actúa siempre de modo que se incremente el número de elecciones.

De esta manera construimos a partir de un actuar,* actuando conjuntamente, nuestra realidad.

* En la versión alemana dice: "Wirk-lichkeit"; "Wirklichkeit", sin guión = realidad "wirken" = actuar; "Wirkung - efecto"; "Wirk-lichkeit"= juego de palabras con que se quiere significar una actividad con efecto. [T.]

Referencias bibliográficas

[1] Brown, G. S.: *Laws of Form*. Julian Press, Nueva York 1972, pág. 3.

[2] Teuber, H. L.: "Neuere Betrachtungen Uuber Sehstrahlung und Sehrinde ."En Jung, R. , und H. Kornhuber (Compiladores.): *Das visuelle System*. Springer, Berlín 1861, pág. 256-74.

[3] Naeser, M. A., y J. C. Lilly: "The Repeating Wond Effect: Phonetic Analysis of Reported Alternates", *Journal of Speech and Hearing Research*, 1971.

[4] Worden, F. G: "EEG Studies and Condicional Reflexes in Man". In Brazier, Mary A. B.: *The Central Nervous System*, Josiah Macy Jr. Foundation, Nueva York 1959, pág. 270-91.

[5] Maturana, H. R.: "Neurophysiology of Cognition". En Garvin, P.: *Cognition: A Multiple View*, Spartan Press, Nueva York 1970, pág. 3-53.

[6] Maturana, H. R.: *Biology of Cognition*, University of Illinois, Urbana, Biological Computer Lab Report 9.0, 1970.

[7] Sholl, D. A.: *The Organization of the Cerebral Cortex*, Methuen, Londres, 1956.

[8] Descartes, R.: *L'homme*. Angot, París 1664. En *Œuvres de Descartes*, XI. Adam y Tannery, París 1957, pág. 119-209. [Hay versión castellana: *Tratado del hombre*, Editorial Nacional, Madrid, 1980.]

[9] Skinner, B. F.: *Beyod Freedom and Dignity*, Knopf, Nueva York. 1971. [Hay versión castellana: *Más allá de la libertad y la dignidad*, Martínez Roca, Barcelona.]

[10] Maturana, H. R.: "A Biological Theory of Relativistic Colour Coding in the Primate Retina". En *Arch. Biología y Medicina Exper*. Suppl. Nº1. Soc. Biología de Chile, Universidad de Chile, Santiago 1968.

2

¿Efecto o causa?

Post hoc ergo propter hoc

Los imperativos estéticos y éticos que formula Heinz von Foerster en la parte final de su contribución parecen extraños. Y son oscuros en la medida en que todavía no forma parte de nuestro pensamiento el concepto, inherente a dichos imperativos, de autonomía, de autorregulación o de retroacción. Como habremos de mostrarlo, se trata de un concepto que está siempre presente en nuestra visión de la realidad (y por lo tanto también en todo este libro). Aquí se imponen algunas consideraciones introductorias y ciertas indicaciones.

La construcción de la realidad más comúnmente aceptada descansa en la idea de que el mundo no puede ser caótico; no porque tengamos pruebas de esa idea sino porque semejante mundo resultaría intolerable. Por supuesto, escuchamos los argumentos de los físicos teóricos y los aceptamos: no hay ninguna relación "segura" entre causa y efecto, sino que hay sólo grados de probabilidad; el tiempo transcurre no necesariamente desde el pasado para pasar por el presente y dar en el futuro; el espacio no es infinito sino que está replegado en sí mismo. Todos estos argumentos en nada alteran nuestra concepción cotidiana sobre la esencia del mundo. Tan diferentes son los dos "lenguajes" que hasta el mejor traductor debe fracasar en su tarea. Los físicos nos declaran fehacientemente que poseen las demostraciones matemáticas de su imagen del mundo. Como esas demostraciones (aun cuando entendamos el lenguaje de la matemática) se refieren empero a un mundo que no podemos representarnos, nosotros continuamos viviendo como si el efecto se siguiera de la causa, y en la vida de todos los días encontramos ininterrumpidamente "pruebas" de que el hecho A al manifestarse es causa del hecho B, de que B es por lo tanto el efecto de A, de que sin A no se produciría B, de que B al manifestarse se convierte a su vez en causa de C, y así sucesivamente. Durante milenios, desde Aristóteles pasando por Descartes y Newton hasta el pasado reciente, este pensamiento causal construye (con el concepto del espacio tridimensional y con el concepto del decurso regular del tiempo) no sólo la imagen del mundo científica sino también la imagen social. De ese pensamiento derivan también en última instancia los conceptos occidentales de responsabilidad, de derecho y de culpa, de moral, de estética y de ética y sobre todo los conceptos de lo verdadero y lo falso.

Cuando este pensamiento causal ya no calza con los hechos —en el sentido de von Glasersfeld— parece desatarse el caos. Como, según dijo una vez

Nietzsche, el hombre es capaz de soportarlo casi todo siempre que encuentre un porqué, estamos permanentemente ocupados en fabricar un porqué invulnerable. Cuando esa fabricación fracasa, nos precipitamos de cabeza en el horror, en la locura, en la experiencia de la nada.

Pero aun donde el pensamiento causal es suficiente, sólo es tal hasta que llega un entendido y nos abre los ojos. Parece difícil leer la descripción que hace Riedl de las consecuencias del pensamiento causal (la primera contribución de este capítulo) y volver luego a adoptar la anterior imagen del mundo como no sea al costo de un autoengaño masivo. Pero no puede excluirse la posibilidad de ese engaño: nos reímos con el ejemplo que da Riedl del chico y del orinal, pero al leer la descripción de las palomas en el Skinner-Box ya no queremos reír. ¿Dónde está el investigador que nos pueda decir hasta qué punto es absurdo el mundo que nos construimos con contingencias de una índole absolutamente semejante?

Con la afirmación *post hoc ergo propter hoc* (después, luego por eso), críticamente escrutada por Riedl, que representa la quintaesencia del pensamiento causal, se introduce el concepto del tiempo en la construcción determinista del mundo. De manera más sencilla se podría decir: el efecto de una causa debe seguir a la causa, nunca puede ser enteramente simultánea o preceder temporalmente a la causa. Así lo quiere el "sano entendimiento humano". En definitiva, se trata siempre de una relación de posterioridad y en esta imagen del mundo parece imposible que un efecto pueda llegar a ser su propia causa.

Estrechamente relacionada con la idea del tiempo está la de un desarrollo o progreso en línea recta que va desde el pasado y atraviesa el presente para dar en el futuro. Sin embargo la más trivial experiencia cotidiana conoce el fenómeno del *circulus vitiosus*, el círculo del diablo, en el cual el curso de los hechos no se desarrolla en línea recta sino que el efecto puede convertirse a su vez retroactivamente en causa. Piénsese tan sólo en cualquier discordia conyugal que gira en círculo sin encontrar salida y de la cual ya nadie se acuerda, ni es importante acordarse, en qué punto del círculo comenzó el desacuerdo. Ya en el ensayo de von Foerster encontramos cursos circulares de retroacción, cuando se trató la cuestión del "cálculo de un cálculo... de un cálculo de la realidad". Una vez cerrado, todo círculo de esta índole está más allá de cualquier principio y fin, de cualquier causa y efecto.

Todas estas consideraciones son todavía irremisiblemente teóricas. Busquemos pues puntos de apoyo y ejemplos más prácticos:

Cuando James Watt a mediados del siglo XVIII empezó a trabajar en los planos de una máquina movida por el vapor, "los entendidos" le advirtieron que semejante artefacto nunca podría funcionar. Por supuesto, se podía hacer que la fuerza del vapor impulsara el émbolo de un extremo al otro del cilindro, digamos de derecha a izquiera. Pero aquí el proyecto parecía detenerse ante un impedimento, pues para hacer que el émbolo volviera de nuevo al extremo derecho del cilindro era evidentemente necesario cerrar la válvula derecha del vapor y hacer entrar éste en el extremo izquierdo. En otras palabras: el necesario movimiento de vaivén del émbolo exigía, por así decirlo, un *spiritus rector* exterior a la máquina o, para decirlo más prosaicamente, un operario que abriera y cerrara alter-

nativamente las válvulas de entrada. Pero esta disposición era incompatible con la idea de una máquina que debía trabajar de modo independiente. Sin embargo, Watt encontró una solución que hoy nos parece trivial: hizo del movimiento de vaivén del émbolo su propia guía al confiar el movimiento a la llamada corredera que como se sabe gobierna las operaciones de abrir y cerrar las válvulas de vapor. El movimiento del émbolo sería entonces, por una parte, causa del alternado abrir y cerrarse de las válvulas, pero este efecto a su vez sería la causa del movimiento del émbolo. Para el pensamiento lineal de causa y efecto propio de aquella época este principio de acoplamiento y retroacción que se basa en una causalidad circular (retroacción) era "paradójico".

En el caso de la máquina de vapor todavía se trata de fenómenos y piezas concretos y físicos (vapor, válvulas, ejes, etc.), pero el concepto de retroacción se profundiza y complica cuando se lo extiende a la esfera humana y cuando por lo menos algunas partes (cuando no la totalidad) de la dinámica siguen cursos que ya no son mecánicos sino que han de adjudicarse a las ciencias sociales y de la conducta. En este punto se agregan a los hechos puramente físicos los factores psicológicos de la experiencia humana, mucho más difíciles de comprender: convicciones, esperanzas, preocupaciones, prejuicios y sobre todo ciertos supuestos fuertemente arraigados que poseen la notable capacidad innata de realizarse en virtud de una retroacción. El fenómeno de estas llamadas predicciones o profecías que se autocumplen y de las que se burla el pensamiento temporal causal, puesto que representan una inversión del orden de causa y efecto, constituye el tema de la segunda contribución de este capítulo.

Las profecías que se autocumplen transtornan el marco objetivo aparentemente tan firme de nuestra realidad circundante, de manera que no se trata tan sólo de un mero juego de palabras cuando se las relaciona directamente con estados alterados de la mente; téngase en cuenta que ya el antiguo concepto del éxtasis significaba literalmente hallarse uno fuera de la órbita considerada mentalmente normal. Pero ¿qué decir si ese estado es precisamente una profecía que se autocumple? La locura sería entonces una construcción (o una fabricación en el sentido de Thomas Szasz [2]) y las formas clásicas de su tratamiento resultarían sospechosas de ser las causas por autocumplimiento de la presunta enfermedad. Hace ya medio siglo Karl Kraus dijo esto mismo del psicoanálisis en su acerbo aforismo, según el cual el psicoanálisis es la enfermedad para la cual él se considera la cura.

El criterio clínico clásico para estimar el grado de salud o de perturbación mental de una persona es, como se sabe, su "adaptación a la realidad". Pero con este criterio —siempre en el sentido clásico— se da por sentado que existe una realidad verdadera, objetivamente captable. Bien se comprende que desde el momento en que el pensamiento constructivista irrumpe contra la ortodoxia de esta concepción de la realidad, síguense consecuencias evidentes para la profesión y las instituciones que se consideran adecuadas para el diagnóstico y el tratamiento de la locura.

A principios de 1973, el psicólogo David Rosenhan publicó en la prestigiosa revista *Science* (vocero de la American Association for the Advancement of Science) el resultado de una investigación con el título "On Being sane in in-

sene places" ("Estar sano en un medio enfermo") que tuvo el efecto de una bomba en los medios científicos. Este trabajo es la tercera contribución de este capítulo. Aunque en aquella época la orientación de la investigación de Rosenhan era psicosocial, su trabajo y exposición son sin embargo eminentemente constructivistas. En una presentación de elegante sencillez, el autor señala que ciertos diagnósticos formulados en psiquiatría —a diferencia de los diagnósticos que se realizan en otras especialidades médicas— no definen un estado de enfermedad sino que lo crean. Una vez formulado semejante diagnóstico se inventa una realidad en la cual la llamada conducta normal se ve de una u otra manera como morbosa. Una vez llegadas las cosas a este punto ya no resultan manejables ni para el paciente ni para los que participan de esta construcción de la realidad: el diagnóstico crea el estado morboso, el estádo morboso hace necesario el mantenimiento de las instituciones en las que se puede "tratar", el medio de la institución (el establecimiento psiquiátrico) engendra precisamente ese desvalimiento y despersonalización del "paciente" que por retroacción confirma la "exactitud" del diagnóstico; todo el proceso viene a ser una profecía que se autocumple, que el paciente termina por creer y en conformidad con la cual ajusta su vida.*

El estudio de Rosenhan se refiere a un pequeño sector de la tragicomedia de lo humano que nos comprende a todos y a cuya construcción todos contribuimos; y aquí el hecho de que seamos partícipes pasivos o activos no parece tener ninguna importancia, puesto que *plus ça change, plus c'est la même chose*. ¿Quién sabe en cuántas otras situaciones científicas, sociales y personales entran en juego esos mecanismos que Rosenhan describe en el campo de la psiquiatría? ¿Quién sabe si todos nosotros (en un sentido mucho más directo que en el de Freud) no somos descendientes de Edipo y si, lo mismo que él, al esforzarnos por evitar la funesta desgracia no la realizamos por recursividad? Desde la Antigüedad este remontarse del efecto a la causa fue siempre el elemento central de lo trágico.

Pero si la tragedia, el drama y en general toda la literatura describen la realidad como ficción y si la realidad misma (ya antes de toda descripción) es una ficción, luego la literatura será (enteramente en el sentido de Foerster) descripción de una descripción, y la investigación literaria será descripción de una descripción de una descripción. Sobre esta forma especial de retroacción trata la contribución final de Rolf Breuer, quien inmediatamente (ya en las primeras páginas) trastorna y amplía el marco en el cual solemos experimentar el teatro y la literatura. En efecto, si, como lo muestra Breuer con especial referencia aquí a las novelas de Beckett, el sujeto que describe y el objeto descrito, en última instancia, se interpenetran, si lo inventado y su inventor son en definitiva inseparables, entonces existe una dimensión de la experiencia en la cual principio

* Cabe imaginar que el informe de Rosenhan haya suscitado vivas reacciones y críticas. El lector interesado las encontrará, junto con una réplica de Rosenhan, en el artículo de éste publicado en 1975 con el título *"The contextual nature of psychiatric diagnosis"*, que contiene además una circunstanciada lista bibliográfica sobre el tema.

y fin se unen paradójicamente para formar una misma cosa, como lo representó siempre el antiquísimo símbolo del Ouroboro, la serpiente que se muerde la cola.

P.W.

Referencias bibliográficas

[1] Rosenhan, David L.: "The contextual nature of psychiatric diagnosis", *J. of Abnormal Psychology 5*, 1975, págs. 462-74.

[2] Szasz, Thomas S.: *Die Fabrikation des Wahnsinns*. Walter-Verlag. Olten y Friburgo, 1974, y Fischer Taschenbuch, Francfort, 1976. [Hay versión castellana: *La fabricación de la locura*, Gredos, Madrid, 1971.]

Las consecuencias del pensamiento radical*

por Rupert Riedl

Son las últimas horas del crepúsculo. Nos es desconocida la casa en la que entramos, pero la situación es corriente. El corredor está demasiado oscuro para poder leer el letrero con los nombres. ¿Dónde está la llave de la luz? Allí: hay tres botones. Debe de ser el que está más arriba. Lo apretamos y al punto retrocedemos espantados, pues mientras el dedo apretaba al botón resonó estridentemente una campanilla por todo el edificio (luego, vacilante se enciende también la luz de neón). ¡Qué tontería! pensamos. Habíamos tocado el botón de la campanilla (¿O también simultáneamente habíamos hecho que se encendiera la luz?). A nuestras espaldas se abre una puerta. ¿Habremos alarmado también a los ocupantes de la casa? ¡No! Se trata de la puerta de calle. "Perdone usted", dice la persona que entra, "creí que la puerta del edificio ya estaba cerrada". ¿Era entonces esa persona la causa de haber sonado la campanilla y nosotros la de haberse encendido las luces? Evidentemente. Pero ¿por qué pensamos que somos la causa de una coincidencia en modo alguno esperada, aquí la coincidencia de haber apretado un botón y de haber sonado una campanilla? ¿O no podría atribuirse la coincidencia de haber sonado la campanilla y de haberse abierto la puerta de calle a la intención o la finalidad de quien quería entrar en la casa? En suma, ¿cómo podemos fundamentar o justificar lo que pensamos sobre nuestras causas y fines?

El maestro doctrinario

¿A qué lógica o razón podemos apelar? ¿Hay alguna obligatoriedad, alguna clase de necesidad que nos permita llegar a conclusiones respecto de nuestra conducta y expectaciones? Examinemos algunos ejemplos menos triviales. Primero, uno que ilustra la relación que experimentamos como causal en el sentido de un nexo causal.

Ocultamos una bocina de automóvil debajo de un coche estacionado y disimulamos con un poco de arena el cable del aparato que llega hasta nuestro puesto de observación. Nos proponemos entonces hacer que la bocina suene mientras el chofer esté sentado frente al volante y mantenga la portezuela cerrada.

* Contribución original.

Aquí llega el conductor; hace girar la llave, abre la portezuela, se sienta y la cierra —suena la bocina—, el chofer abre inmediatamente la puerta (¡la puerta considerada como causa del bocinazo!) —la bocina deja de sonar—; el conductor mira a lo largo de la calle (¿a qué otra parte habría de mirar?), mira hacia atrás, mira hacia adelante, entra de nuevo en el vehículo, cierra la portezuela —la bocina suena—; el conductor vuelve a abrirla (¡es pues la puerta!) —la bocina deja de sonar—; el conductor se apea, mira en torno, da una vuelta alrededor del automóvil (¿qué será?). Da unos golpes sobre el techo (¿para qué?), menea la cabeza, vuelve a meterse en el automóvil y cierra la puerta —la bocina suena—; el hombre se apea de un salto. Está allí parado, mira a todas partes. ¡Se le ocurre una idea! Cierra la puerta desde fuera y se queda a la expectativa —la bocina no suena (¡Ahá!). Sube al automóvil, cierra la portezuela —la bocina suena—, salta afuera.

Señales de resignación y de vehemente desconcierto; repite otra vez lo mismo más rápidamente.

Abre el capó del motor (?), lo cierra, luego hace lo mismo con el baúl del equipaje (¿qué estoy buscando aquí?). Prueba la bocina de su propio automóvil (!); suena de otra manera (?). Y entonces comienza nuestro conductor a dirigirse a los transeúntes. Se repite toda la operación en medio de consejos y opiniones. Se observa el tanque de combustible, etc. El carácter humano del experimentador pone fin a la escena, no sin quedar éste cubierto de reproches.

¿Cómo podría suponer uno espontáneamente que una puerta sea la causa de que suene una bocina? ¿Ha experimentado alguien esto alguna vez? Seguramente no. Y eso era precisamente sin embargo lo que impulsaba al conductor a buscar una solución.

Y veamos ahora un ejemplo que ilustra esa relación en la que experimentamos un determinado fin, un nexo final.

Un tranvía de Viena se va llenando. Entre los pasajeros se cuenta una mujer sencilla acompañada visiblemente por su hijito. El pequeño lleva la cabeza envuelta en un enorme vendaje (¡Horrible! ¿Qué puede haberle pasado?). Los viajeros desocupan inmediatamente asientos para ofrecérselos. Visiblemente aquel vendaje no ha sido hecho por manos profesionales, sino que se ha puesto alrededor de la cabeza en la casa y con prisa; evidentemente se dirigen al hospital (la gente mira consternada el rostro del niño tratando de descubrir manchas de sangre en el vendaje). El pequeño se mueve inquieto y agita los brazos (interés en todos los rostros). La madre se muestra despreocupada (¡Cuán inapropiada es esa actitud!) y hasta da señales de indignación (¡eso es realmente sorprendente!). El pequeño continúa agitándose; la madre lo sacude. La actitud de los circundantes cambia y de una discreta observación pasa a ser la actitud de una viva vigilancia (¡la conducta de la madre subleva!). El chico llora y hace ademán de levantarse del banco que ocupan. La madre lo hace sentar de nuevo tan rudamente que hasta la venda vibra (¡Pobre chico! ¡Eso es inaudito!). Los pasajeros se disponen a intervenir abiertamente. Critican a la madre, quien empero dice que no desea que se inmiscuyan en sus cosas. Sin embargo continúan censurándola y cada vez más vivamente. Ella se queja de la intromisión y dice que duda de la competencia de quienes la critican (¡Eso ya es demasiado!

¡Eso es pisotear la humanidad!). La escena se hace cada vez más tumultuosa. El pequeño se pone a llorar, la madre con el rostro encendido declara llena de vehemencia que en seguida nos lo mostrará todo y entonces comienza (¡con horror todos los presentes!) a quitar el vendaje con vivos movimientos. Lo que queda al descubierto es un orinal de metal que el pequeño don Quijote se encasquetó tan profundamente que ya no puede quitárselo. Ahora van a ver a un herrero para que repare la situación. Todos se quedan desconcertados.

¿Cómo podían unos paños envueltos alrededor de la cabeza del chico llevarnos a la espontánea suposición de un serio accidente cuando todas las demás indicaciones hablaban contra semejante suposición?

La imposibilidad del fundamento racional

¿Cómo podemos pues fundamentar nuestra actitud (de la cual no podemos saber nada) que nos hace creer que podemos establecer nexos causales y finales, causas y efectos, es decir, pronosticar? Sin embargo una y otra vez volvemos a equivocarnos y vemos el fin tergiversado, la cadena causal invertida pues no pocas veces confundimos, por ejemplo, un aparato estirador de guantes con unas tenazas; un compresor, con un aparato eléctrico; un molino de río, con una máquina de vapor provista de ruedas; confundimos la llave que no podemos retirar de la cerradura con una llave que no puede abrir la puerta, confundimos ladrones de alfombras con obreros trasportistas; ladrones de pinturas, con restauradores.

¿Qué justifica la suposición de que la órbita de la luna es la causa de las mareas, de que el consumidor es la causa del mercado y de que el experimentador es la causa del comportamiento de sus ratas de laboratorio? Pues se ha establecido que las mareas de la tierra frenan la órbita lunar, que el mercado es manipulado por la industria de los vendedores y que en no menor medida los diferentes comportamientos de las ratas determinan las maneras de proceder del investigador.[17]

Pero no sólo los prejuicios y los errores nos advierten sobre esta situación.. Desde la época del escocés David Hume[5] deberíamos haber adoptado el punto de vista de que ese "porqué" con el que queremos fundamentar una supuesta causa no puede fundamentarse él mismo. En efecto, el "porqué" (el *propter hoc*). mismo es imposible de establecer, sólo podemos en cambio establecer el "después" (el *post hoc*) Por eso nunca deberíamos decir "porque el sol brilla, la roca se calentará". La causalidad, así discurría Hume ya en 1738/40 en su *Treatise on human nature*, tal vez no esté en modo alguno en la naturaleza y por lo tanto no sea más que "una necesidad del espíritu". Hume rechaza toda "fundamentación" metafísica que esté más allá de la experiencia.

Estas ideas hicieron en el treinta años menor Emmanuel Kant gran impresión, tan grande que él hacía remontar su origen a unos antepasados escoceses (los Cant), en lo cual se equivocaba, como hoy sabemos. Pero en lo que no se equivocaba era en la idea de que sin el supuesto de la causalidad y la finalidad no se podía pensar razonablemente. En Königsberg, Kant fundó la necesidad de

la causalidad y la finalidad en sus grandes escritos críticos: la causalidad, en la *Crítica de la razón pura*;[6] la finalidad, en la *Crítica del juicio*.[7] Estos apriorismos, según demostró Kant, constituían una condición previa a toda razón por más que la razón sola no pudiera fundamentarlos. Y así quedaron las cosas durante doscientos años: desde el tratado de Hume de 1739/40 hasta el artículo de Konrad Lorenz. *La teoría kantiana de lo apriorístico a la luz de la biología actual*,[10] que hizo conocer en 1940 (precisamente desde su cátedra de Königsberg); a decir verdad, desde la crítica de Kant de 1781 hasta nuestros días.

Pero ¿cómo fundar nuestro concepto de causa si el supuesto mismo reconocido como necesario no puede fundamentarse por la razón? Ese supuesto quedó sin fundamentar. Tal vez ocurra lo mismo con el supuesto de que si bien la causalidad y la finalidad son una necesidad del espíritu, el supuesto es completamente erróneo. La teoría tradicional del conocimiento no es capaz de fundamentar sus propias bases; sólo la teoría evolutiva del conocimiento puede hacerlo.

La historia natural de la suposición de las causas

La teoría evolutiva del conocimiento considera la evolución de los organismos en general como un proceso de adquisición de conocimientos.[18] Según esta postura nos convertimos en observadores de un proceso que en su mayor parte se desarrolla fuera de nosotros y en tantas familias de organismos que es posible examinarlo objetivamente desde el punto de vista de las ciencias de la naturaleza y en una perspectiva comparada.

En primer lugar, el resultado del aprendizaje del material hereditario, es decir, la memoria genética, se basa en la circunstancia de que lo aprendido se repetirá exactamente con éxito en los descendientes o por lo menos dentro de algunas ligeras variantes. Podría decirse que la forma salvaje inmutable contiene la "esperanza" de obtener éxito de nuevo con lo que hasta entonces se alcanzó éxito; el organismo modificado por mutación contiene (por cierto ciegamente) el intento de un mejoramiento. La selección decide sobre el éxito y el fracaso. La tasa de éxito será pequeña. Sin embargo este principio extrae del medio todas las leyes de la naturaleza accesibles al organismo para —como en el caso de nuestros ojos— construir su contextura y funcionamiento en la forma de estructuras y funciones que ya no se pierden. Este principio se basa en la continuidad y constancia de la naturaleza.

Y sin embargo ya debemos reconocer aquí que puede haber soluciones muy diferentes a los mismos problemas de la vida. Compárense nuestros ojos con los de las abejas, las alas del águila con las de la mariposa; hay pues muy diferentes construcciones.

De esta manera nacen la sensibilidad, la excitación, la capacidad de transmitir la excitación y las células nerviosas, esquemas de distribución y ciclos de regulación, como por ejemplo nuestros reflejos no condicionados. Una corriente de aire dirigida a la córnea ya regula el reflejo de los párpados pues hace cerrar los ojos para protegerlos. Del mismo modo la modificación de tensiones en

el reflejo rotular regula el movimiento de extensión de los músculos de las piernas para asegurar la marcha automática.

Pero todo esto es todavía adquisición "genética", inventada a pequeños pasos por la criatura individual, difundida en la especie y fielmente conservada en su memoria, según el éxito obtenido.

Sólo entonces comienza la adquisición de saber individual y creador; comienza aproximadamente con el reflejo condicionado. Por ejemplo, si el experimentador proyecta regularmente una luz a la córnea del sujeto y lo hace poco antes de dirigirle una ráfaga de aire, pronto los ojos se cerrarán por efecto de la luz solamente. Esta excitación anticipada y condicionada representa la corriente de aire y toma el lugar de ésta, es decir, de la excitación no condicionada. El beneficio de esto consiste en asegurar una reacción anterior y oportuna al posible agente de perturbación. Y el individuo adquiere esta ventaja evolutiva cada vez que se dan estas condiciones previas.

Ahora bien, los reflejos no condicionados se construyen no sólo sobre la base de la constancia de la naturaleza sino también sobre la de la continuidad de las coincidencias, es decir, de concurrencias o de acuerdos de las señales y de los hechos. Cabe pues esperar que toda corriente de aire fuerte que dé en la córnea represente una perturbación para el ojo y que una viva tensión de los músculos nos haga caer a tierra si los músculos extensores de las piernas no se contrajeran oportunamente y con suficiente energía.

Esta "construcción" sobre la base de una coincidencia continua de las señales que pueden percibirse en este mundo continúa siendo aprovechada por el aprendizaje creativo del individuo. Y cuando una coincidencia al repetirse confirma que es suficiente, "se estima" que esa coincidencia continuará repitiéndose y que el individuo podrá aprovecharse de ella con ventaja. En el caso del reflejo condicionado de los párpados, como ya dijimos, la excitación condicionada (la luz) como anticipación o anuncio de la corriente de aire desempeña la función de excitación no condicionada. Ciertamente en este caso el experimentador *construyó* una coincidencia que no existe en la naturaleza, que es el medio en que vive el organismo. En efecto, no puede esperarse seriamente que el hecho de encender una luz tenga como consecuencia necesaria una corriente de aire que perturba los ojos. Y esto muestra también la limitación de este principio de aprendizaje. Por eso, según se ha establecido, el individuo suele olvidarlo rápidamente cuando la coincidencia ya no se verifica repetidamente. Pero en general y en las condiciones naturales cabe esperar que las coincidencias se repitan frecuentemente y no que no lo hagan. Esta es la simple "experiencia" que recoge y reúne el programa biológico.

En ciertos casos importantes una experiencia percibida queda inalterablemente fijada sin que el individuo se olvide de ella. Este es el fenómeno de la estampación o grabación. Por ejemplo, toda figura que se muestra a la vista de un pichón es percibida sin más ni más e inequívocamente como sus padres por más que el experimentador le presente un perro lanudo o hasta una locomotora de juguete. Sólo que en la naturaleza queda excluida semejante posibilidad de error, porque en el momento crítico sólo los padres aparecen en el nido y nunca perros lanudos.

En otros casos importantes, se construye un mecanismo desencadenante innato que ante determinada señal asegura una pronta y unívoca reacción; por ejemplo, aguzar la atención, sentir alarma o emprender rápidamente la huida. Bien puede uno imaginar que en el caso de percibirse un crujido o susurro cercano o un chasquido en medio del silencio de la noche es mejor darse a la fuga sin reflexionar o darse refugio que entregarse a detenidas reflexiones y cavilaciones.

Hay también programas que ya no se construyen sobre la base de repeticiones confirmadas, sino que en el caso que coincidencias provocan reacciones inmediatas, y, según es de suponer, en todas aquellas condiciones en que la desventaja de una falsa alarma es menor que los daños que el individuo pueda sufrir por la falta de una reacción rápida. Sólo que la repetida ausencia del esperado agente de perturbación, es decir, la costumbre, puede hacer que la reacción se ahogue a corto plazo.

Además hay programas que permiten esperar la satisfacción de necesidades: abrigo, caza, alimento, compañeros, etc., programas que mantienen al organismo en continuo movimiento para que pueda alcanzar la satisfacción de las necesidades que se van presentando. Llamamos a esto conducta de avidez o apetencias. Y por consiguiente conocemos también apetencias condicionadas. Si antes de darle de comer a un perro le hacemos oír regularmente el toque de una campana, el animal al oír el sonido de la campana ya comienza a salivar, de la misma manera en que a nosotros, si estamos hambrientos, se nos hace agua la boca ante la mera descripción de la vianda deseada. Si se suelta ese perro, el animal ladrando y moviendo la cola comenzará a dar saltos alrededor de la campana y a mostrar todo su repertorio de zalamerías sociales para pedir el alimento. Es posible, para decirlo en nuestro lenguaje, que el perro considere la campana como la causa de la comida.

Nosotros los seres humanos, según puede demostrarse, hemos heredado gran cantidad de esos viejos programas. El supuesto de que las coincidencias probablemente no sean de naturaleza fortuita está arraigado en nosotros de una manera tan general que conjeturamos una relación directa en cada coincidencia. Hasta qué punto semejantes programas son causa de hipótesis fantásticas es algo que Konrad Lorenz describe en nuestro "Altenberger Kreis": la habitación de un hotel en una ciudad extraña. Los postigos de la ventana se mueven a impulsos del viento y cuando el reloj de una torre comienza a dar las horas al mismo ritmo se nos impone la conjetura de que una cosa debe ser la causa de la otra. Pero una vez que conocemos el oculto origen de tales representaciones siempre les volvemos a prestar atención y nos sorprendemos al comprobar con cuánta frecuencia orientan nuestros pensamientos. Y así comprendemos también por qué al principio nos consideramos a nosotros mismos la causa de que sonara la campanilla cuando apretamos el botón de la luz y por qué luego consideramos que la causa era la persona que entró en el edificio; también comprendemos por qué tomamos la portezuela del automóvil por la causa de que sonara la bocina y comprendemos por qué los paños que cubrían la cabeza del niño nos hacían conjeturar una herida.

Con el desarrollo de los grandes sistemas nerviosos y con la memoria, es

decir, la capacidad de almacenar lo percibido una vez y de volver a utilizarlo, la evolución dio su siguiente paso decisivo. Creó la "representación central del espacio", la capacidad de reflejar con los ojos cerrados los contenidos de la memoria tomados de su almacén; así nace la conciencia. Y el beneficio evolutivo es aquí otra vez tan grande que queda definitivamente adquirido cada vez que se dan esas condiciones. Y esta ventaja consiste en la posibilidad de poder arriesgar en lugar de la propia piel sólo el experimento pensando; Lorenz[11] dice que la hipótesis puede perecer en representación de su poseedor.

Ahora bien, esos programas hereditarios visiblemente guían nuestras conjeturas conscientes; son nuestras formas heredadas de ver las cosas. Determinan nuestras posibles representaciones y conjeturas frente a nuestro mundo. Y ciertamente se nos manifestarán con toda claridad cuando nos conducen sin género alguno de duda al error. Cuando nos orientan correctamente parecen programas sabios y evidentes por sí mismos, un sistema de razonables orientaciones. Brunswik llamó a la interrelación de esos programas nuestro aparato raciomórfico. Trátase del funcionamiento de nuestro sano entendimiento irreflexivo y doméstico. Y su misión consiste en orientarnos para juzgar no sólo los rasgos esenciales de este mundo, sino también los miles de pequeñas alternativas sobre las que tenemos que decidir en la vida cotidiana, sin que debamos empero entregarnos continuamente a reflexiones y cavilaciones.

Dos sencillos ejemplos de esas formas innatas de ver las cosas son nuestra representación del tiempo y del espacio. Y aquí tan sólo esbozaré brevemente las limitaciones de esos modos de ver pues ya Einstein demostró su impropiedad (al señalar su insuficiente acuerdo con la realidad).

El tiempo, según se admite, se nos manifiesta como un fluir, como algo que llega de alguna parte, transcurre y nunca retrocede ni desaparece. El tiempo se muestra sólo en una dimensión; es como una corriente de agua cuyo movimiento sigue una sola dirección irreversible y del cual no somos capaces de decir dónde comienza en medio de los montes ni en qué mar termina. Igualmente perplejos nos quedamos frente a nuestra captación del tiempo si tenemos que decir dónde comienza el tiempo y dónde tiene su fin.

En cambio experimentamos el espacio como algo tridimensional, euclidiano, como lo llama la geometría; lo experimentamos de manera parecida a como experimentamos los tres planos de una caja o de una habitación. Pero si preguntamos tan sólo cómo pueden concebirse las fronteras del espacio o las fronteras de nuestro cosmos, la cuestión sobrepasa nuestro entendimiento. Sólo podemos pensar un espacio de esa índole metido de nuevo en un espacio pero no podemos representarnos un fin.

En verdad, las dos formas de ver las cosas son groseras ultrasimplificaciones. En efecto, desde Einstein sabemos que este mundo contiene un continuo llamado tiempoespacio, que indudablemente puede demostrarse desde el punto de vista de la física, pero que nunca puede ser representado. Por ejemplo, este continuo permite conjeturar que en el caso de que pudiéramos ver muy lejos, siempre veríamos la parte posterior de nuestra cabeza en cualquier dirección del mundo en que orientáramos la mirada.

Estos ejemplos deberían servirnos de advertencia sobre el hecho de que

nuestras formas de ver las cosas sólo pueden ser groseras aproximaciones a la estructura de este mundo. Fueron seleccionadas por la naturaleza para nuestros ya remotísimos antepasados animales y para cumplir funciones de la vida en las cuales era suficiente su sencilla forma. Aun en el caso del micromundo cósmico que los seres humanos habitamos bastan todavía esas formas de ver que son el tiempo y el espacio; y deberíamos poder trasladarnos casi a la velocidad de la luz para poder experimentar su carácter erróneo.

Pero esto nada tiene que ver con nuestro modo de concebir las causas que produjeron en este planeta una insalvable división de nuestra imagen del mundo, como lo es, por ejemplo, el conflicto entre sociedad y ambiente, conflicto del que visiblemente no somos capaces de liberarnos.[17] Por eso este ejemplo era útil.

La superstición de las causas

Como se recordará, en el experimento de la apetencia condicionada el perro en cuestión bien podría considerar la campana como la causa de su comida. O más precisamente: el comportamiento del perro frente a la campana corresponde más exactamente al comportamiento de un perro subalterno de la traílla puesto delante de un perro privilegiado; entonces aquél muestra sumisión y zalamería para que le dejen siquiera un bocado de la presa. Y esto, el programa, está construido y funciona no sólo con meneos de la cola, con ladridos, con saltos mientras el animal inclina la cabeza y el pecho al suelo sin dejar de pedir su parte al tiempo que a lo sumo toca suavemente con la pata la presa. Ciertamente no sabemos con exactitud lo que el perro experimenta cuando pide de esta manera. Pero como también muchas veces pide en sueños tal vez tenga una representación de lo que hace aunque sea una representación muy simple. Y como parece dirigir su pedido a la campana, tal vez pueda representarse una relación temporal de posterioridad. Una coincidencia de la comida y el sonido de la campana haría suponer una relación necesaria que nosotros llamamos relación causal.

Cabe pensar que una capacidad de conjeturar esa relación muy parecida haya estado profundamente impresa en el reino animal de nuestros antepasados —como un programa inviolable— puesto que se lo comprueba una y otra vez y demuestra que tiene importancia en cuanto a la conservación de la vida.

Ciertamente, en este mundo las campanas habitualmente no son causa de que aparezca comida. Pero hay que considerar todavía hasta qué punto ese mismo mecanismo de aprendizaje individual y creador puede conducir a la superstición y hay que considerar también cuándo comenzó a operar dicho mecanismo en el reino animal.

Skinner colocaba una paloma en una caja, que por eso se llama "Skinner box". Se trata de una caja en la cual puede verse lo que ocurre dentro y en ella se encuentra encerrada una paloma, pero sólo se dejan entrar en la caja los mensajes que el experimentador deliberadamente envía. Skinner metía una serie de palomas en una serie de esas cajas y la disposición del experimento esta-

ba ordenada de manera tal que un mecanismo de relojería hacía entrar a intervalos regulares y en cada caja un grano de alimento. Ahora bien, las palomas en modo alguno son autómatas en cuanto a las reacciones pues poseen apetencias y programas y siempre quieren hacer algo y están haciendo algo: andan de aquí para allá, miran a su alrededor, se limpian, etc. En consecuencia, la introducción del grano de alimento debía coincidir siempre con algún movimiento del animal. Y aquí sólo es una cuestión de tiempo hasta que el grano de alimento llegue a coincidir con uno y el mismo movimiento. A partir de ese momento comienza un curioso proceso de aprendizaje. El determinado movimiento se asocia con la obtención del alimento; y el movimiento —digamos un paso hacia la izquierda— se hace ahora con mayor frecuencia. La coincidencia por consiguiente se hará más frecuente. Se fortalecerá cada vez más la "esperanza" de la paloma de que exista una relación entre la comida y ese movimiento y el animal terminará por encontrar, por así decirlo, una confirmación sin lagunas de que ese movimiento especial tendrá como consecuencia la aparición de comida, puesto que cada vez que se vuelve hacia la izquierda aparece el grano de alimento como pago y confirmación de ello. El resultado es el de que las palomas directamente enloquecen; una se mueve sólo hacia la izquierda en círculos, otra extiende continuamente el ala derecha, una menea sin cesar la cabeza. La "profecía" de la relación se cumple por sí misma. Hasta qué punto nosotros mismos somos víctimas de "profecías que se autocumplen" es una cuestión que habremos todavía de examinar [véase también en este mismo volumen el artículo "Profecías que se autocumplen"]. Las raíces de esta superstición son fuertes y profundas.

En este terreno nos encontramos ya de nuevo cerca de la reflexión consciente. Recuérdese el beneficio evolutivo que creó esta conciencia, esto es, la trasposición del riesgo de la vida del individuo a sus hipótesis. Ese acto de sustitución dentro del espacio representado es ciertamente una de las conquistas más importantes de la evolución; pero no habría que pasar por alto los hoyos y trampas que entraña este progreso. Los errores fatales que son la consecuencia del progreso tienen todos el mismo motivo: ocurre que se considera el control en el espacio pensado como si fuera un control positivo, una confirmación del mundo real.

Así nace algo como un segundo mundo teórico junto al mundo percibido y concebido.[21] ¿Y quién decide si esas dos visiones del mundo se contradicen? ¿Decidirán los engañosos sentidos o decidirá la conciencia que se equivoca? Sin embargo nosotros buscamos seguridad. Aquí ya comienza el dilema del ser humano y de la división de su mundo que resulta tan dolorosa porque divide al hombre en dos: en alma y cuerpo, en espíritu y materia. Aquí está la raíz de las contiendas entre racionalismo y empirismo, idealismo y materialismo, ciencias del espíritu y ciencias de la naturaleza, explicación final y explicación causal, hermenéutica y cientificismo, contiendas que hace dos milenios y medio penetran toda la historia de nuestra cultura. Pero esta división se remonta aun más atrás en nuestra historia, se remonta a más de cuarenta millones de años en los cuales encontramos testimonios del dilema.

En el monte Circeo, en la costa del mar Tirreno en Italia, hay una caverna en la cual se ha encontrado un cráneo del hombre de Neandertal. La cabeza, separada y puesta en un palo plantado, se encontraba sepultada en el interior de una corona de rocas.

Tenía un gran agujero en la parte posterior del cráneo para que fuera posible llegar al cerebro. Probablemente éste había sido devorado por los de su grupo, como está demostrado que ocurre en otros pueblos primitivos: matan a un pariente y se comen el cerebro para dar su nombre a un niño recién nacido. Pues ¿de qué otro lugar iban a sacar un nombre? En los montes Zagros del Irak hay tumbas del hombre de Neandertal que contienen cantidades tales de polen que no dejan abrigar la menor duda de que en los entierros se utilizaba gran profusión de licnis, malvas y jacintos. ¿Se las consideraban plantas sagradas que facilitaban la resurrección? No lo sabemos. Pero bien vemos aquí que se les atribuía un fin que probablemente todo el grupo humano reconocía.

En cavernas montañosas de Suiza el hombre de Neandertal practicaba el culto de los osos, tal vez con el mismo sentido en que hoy se lo practica en las regiones árticas, en las cuales ciertas tribus consideran a los osos como intermediarios entre los hombres y los dioses; después de haber devorado un oso se celebran ceremonias de apaciguamiento, pues nada ocurre sin razón, y en todas partes, en las noches y en el mundo invisible, se perciben amenazas. No puede negarse que esas ceremonias de apaciguamiento tienen éxito.

Aun hoy los pueblos primitivos más diferentes entierran a sus muertos no tanto por razones de piedad sino que más bien cubren la tumba con piedras para dificultar la reaparición del espíritu que, como todo el mundo sabe, se presenta en sueños una y otra vez de manera espantosa y horrible. También se añaden las armas y las provisiones para el viaje con la esperanza de que con estos elementos el espíritu pueda continuar su viaje muy lejos.

Lo desconocido es interpretado por analogía con los propios fines y fuerzas del hombre. "Así lo desconocido se hace explicable", dice Klix. "La inseguridad del saber se compensa con la seguridad de la fe. El pensamiento animista cubre las vastas lagunas del conocimiento sobre las causas del acaecer natural. Crea seguridad... cuando la situación entraña completa perplejidad."[8]

Aún hoy consideramos lo que llamamos causa y efecto como la culpa que acarrea expiación. Y por consiguiente en los juicios se habla todavía de vista de una causa. También entre los griegos imperaba esa temprana significación. Y hoy nosotros mismos llegamos a preguntarnos con toda desfachatez qué puede tener la "culpa" de que el motor del automóvil no arranque, aunque tengamos ante nuestras narices la causa de ello, que es el hecho de que las bujías se hayan humedecido.

El "pensamiento salvaje"[9] de los pueblos primitivos, como el de nuestros antepasados, operaba también con analogías y cada vez que se necesitaba una explicación apelaba a la forma innata de ver fuerzas y fines humanos.

Entre los indios fang las mujeres embarazadas deben abstenerse de comer carne de ardilla pues es evidente que esos animales tienen la tendencia a desa-

parecer en oscuros huecos, cuando una carne que nace debe salir a la luz. Entre los indios hopis, en cambio, las mujeres embarazadas deben comer a menudo carne de ardilla pues es bien claro que se trata de una carne que sale rápidamente de oscuros huecos, que es lo que ciertamente se espera de un buen parto. Yo mismo cuando era niño recibía muchas reprimendas hasta que comprendí que debía poner la mano izquierda sobre la mesa mientras comía; mis hijos, que crecieron en los Estados Unidos, también recibieron muchas reprimendas hasta que comprendieron que habían puesto esa mano sobre la rodilla debajo de la mesa. Esto dio motivo a que buscásemos las causas historicoculturales del hecho. La única explicación que encontré y que parecía evidente a nuestros amigos norteamericanos era que poner la mano sobre la mesa frenaba a los europeos en su innata inclinación a poner esa mano sobre la rodilla de su vecina.

Sumamente ilustrativa de nuestras primeras representaciones de las causas son las más antiguas cosmogonías. Nuestra propia cosmogonía se remonta a la teogonía presocrática de los griegos y ésta a la epopeya de Kumarbi. La creación del mundo, según esta teogonía y según la interpretación de Schwabl,[19] pasó aproximadamente por las siguientes fases: del Caos, que existía al principio, surgieron Erebos, el mundo subterráneo, y Nix, su hermana la noche. De ellos nacieron Eter y Hemera, el aire y el día. Kaos, Eros y Gea (la tierra, de anchos pechos) son las potencias principales. Gea engendró los montes, a Pontos (el mar) y a Urano. Su unión con Urano hizo nacer a los titanes, a los cíclopes y a los tres gigantes de cincuenta cabezas y cien brazos. Pero Urano odiaba a sus hijos y los volvió a meter nuevamente en el seno de la tierra para que no vieran la luz. Gea quedó muy contrariada por esto. Confeccionó una hoz y exhortó a sus hijos para que se vengaran. Todos tuvieron miedo, menos Cronos (uno de los titanes), que estaba dispuesto a vengarse. Gea le entregó entonces la dentada hoz y lo ocultó de modo que cuando por la noche Urano se acercó a ella para abrazarla amorosamente, Cronos con el dentado hierro le cortó los genitales. El cielo se separó entonces de la tierra. El cortado pene de Urano cayó al mar y de su blanca espuma nació Afrodita, pero una gotas de sangre habían caído sobre la tierra y Gea dio a luz a las erinias, a los gigantes y a las ninfas. Los titanes salieron entonces de las entrañas de la tierra a la luz. Cronos se unió con su hermana Rea. Pero como Cronos se comía inmediatamente a los hijos que ésta paría para precaverse de la amenaza de que sus propios hijos lo expulsaran, según lo habían profetizado Urano y Gea, Rea dio a luz a Zeus en una caverna de Creta y entregó a Cronos una roca envuelta en mantillas de recién nacido que Cronos devoró en lugar de a su hijo. De esta manera pudo conservarse el padre de los dioses griegos.

Un tumultuoso conjunto de hechos en alto grado vegetativos o, diríamos, humanos (?) crea y explica este mundo: designios, embarazos, nacimientos, expulsiones, engaños.

Y en esto todas las cosmogonías son semejantes. El supuesto de fines y causas está siempre presente en todas partes. El pensamiento teológico y ontológico guarda estrecha relación con el pensamiento cosmogónico; dice Schwabl: "En general la filosofía griega en sus comienzos no es otra cosa que cosmogonía y representación del acaecer en el cosmos. En virtud de una puri-

ficación de la imagen mitológica del mundo surge cada vez más refinada la diferenciación de los medios mentales y asimismo de las ciencias".

El concepto de causa en la Antigüedad alcanza su forma suprema en Aristóteles, quien da el ejemplo de la construcción de una casa como efecto de cuatro clases diferentes de causas. Primero es necesaria la *causa efficiens*, las fuerzas o el impulso, ya del capital, ya del trabajo; luego se necesita la *causa materialis*, el material de la construcción, pues todavía nunca se construyó una casa por obra de las solas fuerzas. Luego se necesita la *causa formalis*, el plano de construcción que selectivamente permite ordenar los materiales. También esto es evidente hasta hoy pues nunca se construyó una casa en virtud de la sola disposición de los materiales de construcción. Pero Aristóteles también sostenía que la casa era el efecto de la *causa finalis*, de un fin: alguien tiene que tener el propósito de construir una casa. En los tiempos modernos se dudaba seriamente de la universalidad de esa causa final. Marx admite los fines del maestro de obras pero no los de las abejas. Sin embargo está demostrado que también aquí se equivocó. Pues es evidente que también las abejas, las arañas, las moscas obran con el fin de conservar su especie y que esto está profundamente grabado en su programa hereditario.

¿Qué ha de pensarse entonces? Esto se preguntaban ya los exégetas de Aristóteles en los primeros tiempos del escolasticismo.¿Cómo cuatro clases diferentes de causas? ¿No deberían remitirse todas las causas a una única causa última, a una causa de todas las demás? Así comenzó —hace ya un milenio— la búsqueda de la causa última; y esa búsqueda no ha terminado aún.

El invento de la causa última

Los exégetas de Aristóteles pronto pudieron ponerse de acuerdo: el maestro sólo podía haberse referido a la *causa finalis* cuando hablaba de la causa de todas las causas. En efecto es evidente que primero tiene que haber una intención de construir una casa antes de que tenga sentido reunir el dinero, los materiales y el plan de construcción. ¿Y no determina acaso esa intención todo lo demás, los planos, el material y los medios económicos?

Pero hay algo aun más importante: en un mundo ordenado y lleno de fines, encontramos sentido en todas las circunstancias de la naturaleza, en las abejas, en los leones y en las águilas, en la siembra y en la maduración de las semillas, en las estaciones del año. ¿Y de qué otra manera podría concebirse esta cadena de fines, cada uno de los cuales es consecuencia de otro aun superior, sino como un fin general que es la armonía de todo el mundo? Y como ese fin último tiene que estar fuera de este mundo o sobre este mundo, no podría ser otro que el fin último de su creador. La *causa finalis* encontró su instancia última y suprema en la *causa exemplaris* de la teología. ¿Quién querría rechazar tan excelente visión de los filósofos? En la realidad nadie la rechazaba. El cristianismo estaba demasiado profundamente impreso en la imagen del mundo de la Edad Media para que pudiera dudarse de la armonía de los planes de la creación.

La figura del doctor Fausto de la leyenda (probablemente Georg Faust de

Knittlingen) era sólo un ejemplo para llamar la atención y advertir que se trataba de un nigromante que tenía tratos con el diablo; lo cual continuó siendo en cierto sentido.

Nadie veía que las demás dimensiones de la red causal no estaban sueltas, sino que sólo estaban puestas entre paréntesis. Así se construyó un mundo artificial sin que nadie viera sus consecuencias. Nadie podía imaginar que alguna vez (a saber el 22 de marzo de 1762) Voltaire tomaría conocimiento del absurdo asesinato inquisitorial del tendero de Tolosa, Calas , y que emplearía toda la fuerza de su pluma para combatir el fanatismo y la infamia que aún reinaban dentro de la Ilustración y muy poco antes de la Revolución francesa. Nadie podía presentir que el joven teólogo Hegel, que tenía sus raíces en la Ilustración y que habría de convertirse en un idealista romántico, desarrollaría partiendo del "espíritu del mundo" una filosofía de la dialéctica que Marx[12] aprovecharía en un sentido exactamente opuesto. Nadie imaginaba que al invocar el fin último y absoluto se hacía una división absoluta de las imágenes del mundo y que así ya no cabía ninguna instancia humana a la que pudiera apelarse en el debate.

Por otro lado y durante el Renacimiento, Galileo comenzó a hacer experimentos con la caída libre. Y aunque todo el mundo puede ver, como lo señala el físico alemán Pietschmann,[14] que en un bosque otoñal no hay dos hojas que caigan de la misma manera, Galileo formuló las leyes de la caída. La empresa era una prometeica "medición del curso de los astros" y él se propuso "hacer mensurable lo que no es mensurable". Pero ¿qué significa esto? Significa hacer un pronóstico de precisión sin igual sobre un sector muy pequeño de los acontecimientos reales de este mundo, pero al mismo tiempo significa excluir, ignorar, todos los demás. Para eliminar el efecto del peso Galileo tomó objetos pesados; para eliminar la forma, bolas y esferas; para evitar la resistencia del aire eligió el plano inclinado. Y lo que quedaba en la formulación de las leyes sólo podían ser fuerzas, en todo caso lo que Aristóteles llamó *causa efficiens*. Ya no se hablaba más de material ni de formas y menos aun de fines. El resultado es inmenso, es una revolución dentro de la cultura, primero, de las ciencias naturales, luego, de la técnica y la industria y del arte militar. Trátase del nacimiento de un monstruoso poder humano.

Tampoco se veía aquí que las demás dimensiones de la relación causal no estaban sueltas, sino que quedaban sólo evitadas, excluidas. No se veía ni se ve todavía hoy que solamente con las fuerzas no se hace todo. El hombre ni siquiera podía considerarse como aprendiz de hechicero. Nadie podía prever que alguna vez (a saber el 2 de agosto de 1939) en una carta a Roosevelt, Einstein lo estimularía para construir la primera bomba atómica. Nadie se daba cuenta de que ya no podríamos sustraernos al círculo infernal de la tecnocracia, del progreso, del armamentismo, del poder y del miedo. Nadie podía imaginar que ésta es la consecuencias de la presunta conmensurabilidad de eficiencia, producción, comunicación y hasta inteligencia. No se podía prever que una explicación del mundo por fuerzas y perturbaciones fortuitas debería negar la existencia de todos los fines y despojar de su sentido al ser humano y a su civilización.

La separación de los espíritus

Y en verdad nos hemos quedado en la separación que suponen estas dos contradictorias explicaciones del mundo. La explicación del mundo por sus fines llegó a ser el método de las ciencias del espíritu tal como fue formulado sobre todo por Dilthey,[2] el arte de la interpretación o hermenéutica. La explicación de mundo por sus fuerzas llegó a ser el método de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias exactas, el llamado cientificismo. Este último opera con la causalidad, el primero con la finalidad, y aquí se admite que las relaciones causales influyen en el presente desde el pasado y que las relaciones finales influyen en él pero desde el futuro, pues, ¿no influye acaso la casa en el proyecto a construir en el futuro en los preparativos de construcción que emprendo hoy? La separación de estos métodos está firmemente establecida. Fuera de sus límites nada se discute y quien intenta hacerlo debe contar con castigos sociales que habrán de infligirle ambas partes.

Esta separación tiene el carácter de una exclusión pues se espera que todos nos inscribamos en el partido finalista o bien en el partido causalista con el compromiso de no admitir ninguna otra cosa. Y cada uno de los partidos ha establecido desde hace tiempo atrás doctrinas, dogmas y conductas científicas que muestran la insuficiencia de la posición contraria en tanto que la posición propia aparece como inmunizada de cualquier ataque imaginable.

Y esto es así aunque cada uno de los modos de explicación se excluya recíprocamente y muestre su naturaleza de reflejo y aunque naturalmente tanto los fines como las causas del pasado influyen en el presente. En efecto la casa cuya piedra angular pienso colocar dentro de diez años ya está efectivamente ahora en mi cabeza. Y cuando a causa de ella mañana abra una cuenta de ahorro en un Banco, mi acto de mañana será un efecto de una decisión tomada el día anterior.

El carácter reflejo se hace visible cuando se consideran los diferentes estratos jerárquicos de este mundo. Sin ningún género de dudas los cuantos constituyen los átomos; éstos, las moléculas, las biomoléculas, las células, los tejidos, los órganos, que forman individuos, sociedades y culturas. Y cuando, por ejemplo, se pide una explicación sobre los músculos de las alas de la gallina, la explicación se remite a la estructura y funciones de las células de esos músculos, a sus biomoléculas, a sus moléculas, átomos y energías cuánticas; pero su función se atribuirá a su finalidad de volar; la posición de las alas, al hecho de ser un ave, y las aves se remitirán a su especie y ésta, a su espacio vital. Exactamente de la misma manera en que atribuimos la actividad de colocar ladrillos que cumple un hombre al hecho de levantar una pared, ésta a la construcción de una casa, la construcción de una casa al designio de un hombre y sus designios o intenciones a las circunstancias habituales de su grupo y de su civilización.

Pero la separación persiste, aunque ahora los efectos de las fuerzas así como los efectos de los fines son muy evidentes, aunque el supuesto de su efecto está firmemente grabado en todo hombre, en toda cultura, como forma hereditaria de ver las cosas. Es más bien nuestra "razón indolente", como hubo de llamarla Kant, la que nos convence para reunir ambos métodos, la que por el

contrario nos desencamina y nos hace echar a andar por la senda más sencilla de excluir las alternativas. Y esto ocurre así, aunque nos representemos esa unión como una operación mental más sencilla que la de reunir nuestro tiempo y nuestro espacio. En otros lugares [17,18] expuse más precisamente la solución del enigma. Aquí nos interesa considerar sus consecuencias.

Las formas del oscurantismo

Como cabía esperar aparecen ahora por todas partes conceptos en alto grado fantasmagóricos cada vez que se intenta llegar a una explicación unitaria con la ayuda de alguno de los conceptos vinculados con las causas. Y como era de prever aparecen ahora espectros finalistas contra espectros causalistas, es decir, espectros idealistas y espectros materialistas.

Comencemos con los espectros materialistas de la causalidad. Entre los representantes más dignos de este círculo se encuentra el robot, el *Hombre como máquina* publicado por primera vez en 1745 por el médico militar francés Lamettrie, quien vino a ser un precursor de la Ilustración. A causa de su materialismo el autor fue prontamente desterrado, pero recibido consecuentemente por Federico II, que lo hizo miembro de la Academia de Ciencias de Berlín. Ya nunca más abandonó la escena este espectro; más bien promovió el nacimiento de toda una serie de corrientes del mismo tipo en lo tocante a la ciencia de los seres vivos. Y aquí es válida también la regla según la cual a un espectro materialista sigue un espectro idealista, como en una especie de ronda. Pero el valor de las pláticas de intercambio es muy exiguo, en tanto que resulta demasiado dramático en los pequeños escenarios de la vida.

Veamos sólo algunos ejemplos que se dieron en los siguientes dos siglos y medio: Roux descubre cursos causales en el desarrollo del embrión; nace la mecánica del desarrollo evolutivo y como espectro contrario nace el vitalismo. En este campo finalista tiene sus raíces la vieja psicología animal y como espectro contrario nace con Skinner el conductismo, que considera al animal un autómata de reacciones. La morfología, esto es, la investigación de las estructuras biológicas, atrajo al idealismo alemán; como reacción a esto nació la taxonomía numérica de Sokal y Sneath, quien creía poder clasificar los organismos sin conocer ningún antecedente. Con la genética moderna nació su "dogma central", que impide referir el flujo de información de las estructuras corporales al material hereditario. Con el nacimiento del efecto fortuito en todas las partes de la evolución orgánica, Monod[13] afirma que los seres humanos deberíamos por fin reconocer nuestra falta de sentido.

El método que está detrás de este movimiento tuvo empero excepcional éxito. Ese "cientificismo", tal como lo fundó Galileo, modificó enteramente nuestro mundo. Su concepto de causa descansa en el supuesto de que todos los fenómenos pueden entenderse en virtud de una reducción a sus partes. Este es el "reduccionismo pragmático". Con él se explica la mente, por ejemplo, con la fisiología cerebral, y ésta por la transmisión de excitaciones de las células nerviosas, los impulsos, éstos a su vez por el transporte molecular a sus puntos de

conexión y distribución, éstos por la cinética de reacciones químicas y en última instancia por las trayectorias de los electrones de los elementos del caso, es decir, por las propiedades de los cuantos. La explicación cientificista incluye además el supuesto de que todas estas cosas existen, pero excluyen todas las demás causas. En esto consiste el error del "reduccionismo ontológico", que no advierte que en cada análisis queda destruida la anterior totalidad del conjunto como sistema. Arroja, por así decirlo, al bebé junto con el agua en que se lo bañó. No se da cuenta de que si bien un cerebro piensa, no tiene ningún sentido afirmar que una célula nerviosa piensa; de que si bien el nervio transmite excitaciones, una molécula móvil no puede significar una transmisión de excitación. "Tienes entonces en tus manos las partes", como hizo notar ya Goethe, "pero desgraciadamente te falta sólo el lazo espiritual". De manera que se considera que la mente o bien no existe y es sólo una estimación antropomórfica exagerada de la significación del transporte molecular o bien la mente se concibe como un realidad, según hace Rensch,[15] y entonces un trocito cada vez más pequeño de mente debería estar contenido en cada célula, en cada molécula, en cada cuanto y en cada *quark*. De manera que esta posición no es viable como explicación del mundo. El cientificismo absolutista conduce al oscurantismo en las ciencias naturales.

En semejante situación quisiera uno tener la esperanza de que el concepto causal de los fines superara esta deficiencia. ¿Acaso Aristóteles no antepuso la causa final a todas las demás? ¿No está el fin antes de toda acción que nos proponemos emprender? De manera que si uno se aferra firmemente a este concepto probablemente no se pierda lo esencial de la explicación del mundo. Pero como se verá también aquí se lo pierde otra vez.

Driesch[3] comprobó que, a diferencia de los embriones de Roux, las pérdidas que ellos acarrean se regulan. El todo sabe lo que hace, tiene un fin, una entelequia, no puede entenderse como algo constituido de meras fuerzas. Hay que suponer pues la existencia de una fuerza vital con un fin, como hizo Bergson,[1] un *élan vital*. ¿Y acaso antes Goethe no había explicado el tipo y los planos de construcción de los organismos según un principio "esotérico"? ¿Y no habría que interpretar ese "principio interior" como una instancia misteriosa, espiritual? ¿Y no estaba justificada la filosofía que siguió (el idealismo alemán con Fichte, Hegel, Schelling, que concibe el mundo sólo como "participación en la esencia del ser") en entender la morfología (desde el punto de vista idealista, la causa de las formas) como realización de ideas? Cabía pues suponer la existencia de un "espíritu absoluto", una instancia última, más allá del cosmos, si el mundo de los seres vivos fue creado con miras al espíritu, y la materia, con miras a los seres vivos. Con el nacimiento del concepto de derroteros de dirección en todas las partes de la evolución orgánica, Teilhard de Chardin[20] nos ve también a nosotros, los seres humanos, independientemente de todas las atrocidades que cometemos, andando por una senda predeterminada por Dios que nos conduce hacia el propio Creador.

Tampoco dejó de tener éxito el método que está detrás de este finalismo e idealismo. Hizo nacer no sólo una multitud de fantásticos sistemas metafísicos fantásticos sino además el arte de interpretar, la "hermenéutica" que Dilt-

hey recomendaba como método de las ciencias del espíritu, porque, en efecto, ¿cómo pueden entenderse textos, propósitos y acciones en la historia y la cultura si no es atendiendo a sus fines? Pero ¿qué explica la entelequia de Driesch? Por otro lado, el *élan vital* de Bergson no nos permite comprender el fenómeno de la vida mejor que lo que podría hacernos comprender la esencia de la máquina de vapor un *élan moteur*. Como explicación exclusiva del mundo, el concepto de los fines, en el macrocosmos, nos remite a los inescrutables fines últimos del Creador, que están más allá de nuestro universo; en lo pequeño, nos obliga a postular fines en las moléculas y en las partículas, fines que se sustraen igualmente a toda posibilidad de conocimiento. De manera que como explicación del mundo tampoco esta concepción da resultados. La hermenéutica absolutista conduce al oscurantismo en las ciencias del espíritu.

El dilema de la sociedad

Ahora bien, se nos podrá objetar con cierto fundamento que ya no hay cientificistas ni finalistas absolutos y que probablemente nunca los hubo. Todo cientificista vivirá su vida según fines y todo finalista tendrá que inclinarse ante las leyes causales ya sea para tomar precauciones al encender un fuego, ya sea meramente para sustraerse a las consecuencias de una pedrada. Tal vez también pudiera objetarse que los dominios respectivos de las ciencias naturales y de las ciencias del espíritu se delimitaron no sin cierta reflexión. Más bien se observa que las primeras son cientificistas en tanto que las últimas son hermenéuticas. En realidad, esta división sólo nos confirma que ya estamos casi acostumbrados a la escisión de la explicación del mundo y que ya hemos aceptado la esquizofrenia de una imagen del hombre parcelada, la oposición de cuerpo y alma, de espíritu y materia.

Y este cisma alcanza a todos los elementos de la civilización, pues no es una mera disputa académica, sino que todo nuestro mundo está disociado de esta manera. En todas partes este hecho nos lleva al mismo dilema que experimentamos todos, desde el individuo hasta la sociedad.

La inteligencia, dicen por ejemplo unos, es innata. A las criaturas se les ha asignado sus fines, de ahí que puede prestarse poca ayuda a los tontos. En consecuencia, quienes deben dirigir la sociedad son las elites. Y efectivamente en todas partes compiten elites políticas para granjearse el apoyo de las masas tanto en los partidos políticos como en la administración pública. La inteligencia, dicen los otros, es un producto causal del medio, de suerte que su deficiencia constituye una ignominia para los encargados de la instrucción. Por consiguiente, surgen por todas partes escuelas con miras igualitarias para que expertos apropiados pongan en obra las resoluciones de las mayorías. Las consecuencias de ambas posiciones son bien conocidas y actúan conjuntamente de la manera más confusa.

La educación, dicen los unos, es una cuestión de la familia pues ésta es la portadora de los fines de la vida. En la escuela debe practicársela tan sólo porque ¿cómo podría decidir el maestro qué tipo de ilustración quiero dar a mi hi-

jo? Nosotros, padres responsables, no una colección informe de vecinos, debemos estar atentos a la formación de nuestros hijos. Así lo hacen por lo demás los mismos borrachos y la gente de baja condición y en esto siguen sus tradiciones propias. La educación, dicen los otros, sólo puede ser impartida por la comunidad pues únicamente ella contiene las causas de las condiciones futuras de la vida. ¿Cómo los padres de hoy podrían saber qué profesiones se exigirán mañana? Y así las masas encargan a las figuras políticamente elegidas por ellas que designen expertos, los cuales por su parte dictarán a los consejos escolares cuáles deben ser los fines de la instrucción de las masas y —lo que es aun más importante— lo que en ningún caso debe enseñarse. Así causas y fines ocupan dos extremos y en el centro se excluyen recíprocamente.

Dicen unos que la economía y el mercado está dirigidos por el consumidor. El es rey porque lo que el mercado no desea no puede repararlo la economía.Su meta es satisfacer al consumidor. Se disimula que la economía tiene sus motivos para preparar el mercado, si quiere competir con ventaja. Los otros dicen en cambio que economía y mercado tienen como meta el desarrollo de la sociedad. Pero la meta de la sociedad es algo que ya está determinado de antemano por los ideólogos; y aquí se disimula que sus propios fines no coinciden con los de los hombres si no se prepara a éstos. Ahora bien, para superar las contradicciones de estas sociedades capitalistas donde reina la competencia, dos empresas industriales se ven obligadas a seguir cursos suicidas a fin de sobrevivir. Así se oponen causas generales a medias y la consecuencia es el alboroto que se levanta alrededor del progreso.

La justicia, dice el derecho natural, se basa en la idea de la ley. Y el derecho no puede ceder ante las pretensiones de poder del soberano. Por consiguiente, se invoca una idea de justicia que es innata en los hombres. El derecho, dice en cambio el positivismo jurídico, nada tiene que ver con la justicia y contiene, como puede comprobarse en todas partes, lo que el soberano desea o lo que se piensa que el soberano desearía. Y el soberano cuida de que el súbdito considere perfectamente natural lo que se espera de él. Y con semejantes razones a medias estuvimos siempre en la posición de atribuir a la naturaleza del honor y la moral todas esas catástrofes masivas que los hombres provocaron en sus contiendas por el poder, las llamadas vicisitudes de la historia universal.

La sociedad, según nos dicen por un lado, tiene como fin la libertad del individuo. Si ese fin se ve favorecido por fuerzas ya materiales, ya financieras o por la herencia o el azar, habrá que respetar las correspondientes libertades que pueden ser consecuencias del capital o del ejercicio del poder. En efecto, como enseña el darwinismo social, la causa del desarrollo y evolución está en el éxito de los más aptos. Pero esto no puede ser así, dicen los otros. Por el contrario, el desarrollo tiene como meta determinada forma de sociedad y esa forma debe ser de tipo igualitario. Y entonces nace una nueva clase de poderosos para hacer prevalecer este modo de ver las cosas. Pues los hombres son iguales. Si no lo fueran, la sociedad habría compensado a los incapaces por su inmerecido destino mediante elevadas pompas, como pensaba el Che Guevara. Pero los capaces opinan que no puede haber una cultura de los incapaces. ¿La meta última de la civilización es, pues, el individuo o la sociedad? ¿A qué instancia ape-

lará nuestra razón en esta disputa sobre los fines últimos? No se encuentra ninguna instancia apropiada; encontramos sí la conocida solución de amenazar con armamentos, con lo cual se vive en permanente angustia durante la paz.

"El entendimiento humano", dice Jay Forrester,[4] "no es apropiado para comprender sistemas sociales humanos". Y así es en efecto. Nuestras formas innatas de ver las cosas corresponden al modesto medio de las causas en que vivían nuestros antepasados animales. Pero para las responsabilidades que se otorgan las actuales tecnocracias en este mundo ya no son adecuadas aquellas formas. Nuestro pensamiento causal unidimensional no alcanza la solución. Y entonces las civilizaciones construyen verdades sociales, causas que se excluyen recíprocamente. Y la decisión entre ellas queda librada a ese ciego poder que todos —admitámoslo— tememos.

Referencias bibliográficas

1 Bergson, Henri: *L'évolution créatrice*, Press. Univ. de France, París, 1969. [Hay versión castellana: *La evolución creadora*, Espasa-Calpe, Madrid, 1973.]

2 Dilthey, Wilhelm: *Einleitung in die Geisteswissenschaften*, Teubner, Stuttgart, 1933. [Hay versión castellana: *Introducción a las ciencias del espíritu*, Alianza, Madrid, 1980.]

3 Driesch, H.: *Philosophie des Organischen*, Engelmann, Leipzig, 1909.

4 Forrester, J.: "Behaviour of social systems". En Weiss, P.: *Hierarchically organized systems in theory and practice*, Hafner, Nueva York, 1971.

5 Hume, David (1748): *Eine Untersuchung über der menschlichen Verstand*, Reclam, Stuttgart, 1967. [Hay versión castellana: *Investigaciones sobre el conocimiento humano*, Alianza, Madrid, 1983, 3ª ed.]

6 Kant, Emmanuel (1781): *Kritik der reinen Vernunft*, Suhrkamp, Francfort, 1977. [Hay versión castellana: *Crítica de la razón pura*, Alfaguara, Madrid, 1984, 3ª ed.]

7 Kant, Emmanuel (1790): *Kritik der Urteilskraft*, Francfort, 1977. [Hay versión castellana: *Crítica del juicio*, Espasa-Calpe, Madrid, 1981, 2ª ed.]

8 Klix, F.: *Erwachendes Denken, Eine Entwicklungsgeschichte der menschlichen Intelligenz*, VEB, Deutscher Verl. d.Wiss, Berlín, 1980.

9 Lévi-Strauss, Claude: *Das Wilde Denken*, Suhrkamp, Francfort, 1973.

10 Lorenz, Konrad: "Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie". *Blätter für Deutsche Philosophie*, 15, 1941, págs. 94-125.

11 Lorenz, Konrad: *Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, Piper, Munich, 1973.

12 Marx, Karl y Engels, Friedrich (1846): *Die deutsche Ideologie*, Werke, Bd. 3. Dietz, Berlín, 1977. [Hay versión castellana: *La ideología alemana*, Edicions 62, Barcelona, 1969.]

13 Monod, Jacques: *Zufall und Notwendigkeit, Philosophische Fragen der modernen Biologie*, Piper, Munich, 1971.

14 Pietschmann, H.: *Das ende des naturwissenschaftlichen Zeitalters*, Zsolnay, Viena, 1980.

[15] Rensch, B: *Biophilosophie*. G. Fischer, Stuttgart, 1968.

[16] Riedl, Rupert: *Die Strategie der Genesis, Naturgeschichte der realen Welt*, Piper, Munich, 1976.

[17] Riedl, Rupert: "*Über die Biologie des Ursachen-Denkens. Ein evolutionistiscer, systemtheoretischer Versuch*", en Dithfurth, Hoimar von (compilador): *Mannheimer Forum*, 1978/79.

[18] Riedl, Rupert: *Biologie der Erkenntnis. Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft*, Parey, Berlín, 1980.

[19] Schwabl, H.: "*Weltschöpfung*", en: *Paulys Realenzyklopädie der Klassischen Altertumswissenschaften*, Supplementband 9, Druckenmüller, Stuttgart, 1958.

[20] Teilhard de Chardin, Pierre: *Der Mensch im Kosmos*, Beck, Munich, 1959.

[21] Watzlawick, Paul: *Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn, Täuschung, Verstehen*, Piper, Munich, 1976. [Hay versión castellana: *¿Es real la realidad?*, Herder, Barcelona, 1979.]

Profecías que se autocumplen*

por Paul Watzlawick

A menudo la profecía es la causa principal del acontecimiento profetizado.
Thomas Hobbes, *Behemoth*

Una profecía que se autocumple es una suposición o predicción que, por la sola razón de haberse hecho, convierte en realidad el suceso supuesto, esperado o profetizado y de esta manera confirma su propia "exactitud". Por ejemplo, si alguien por alguna razón supone que se lo desprecia, se comportará precisamente por eso de un modo desconfiado, insoportable, hipersensible que suscitará en los demás el propio desdén del cual el sujeto estaba convencido y que queda así "probado". Por bien conocido y corriente que sea este mecanismo, en su base hay circunstancias que de algún modo forman parte de nuestro pensamiento cotidiano y que tienen profunda y vasta significación en la imagen de la realidad que nos forjamos.

En el pensamiento causal tradicional el suceso B se considera en general como el efecto de un suceso anterior, la causa (A), que naturalmente a su vez tenía sus propias causas, así como la aparición de B determina luego por su parte sucesos que son efectos de B. En la secuencia A → B, A es por consiguiente la causa y B su efecto. La causalidad es *lineal* y B sigue a A en un curso temporal. En este modelo de causalidad, B no puede pues tener ningún efecto en A pues eso supondría una inversión del flujo del tiempo: el presente (B) debería ejercer un efecto sobre el pasado (A).

En el ejemplo siguiente las cosas ocurren de manera diferente: en marzo de 1979 los periódicos de California comenzaron a publicar sensacionales noticias sobre una inminente reducción en el suministro de gasolina. Los automovilistas californianos se precipitaron a los surtidores para llenar sus tanques. El hecho de haberse llenado doce millones de tanques de gasolina (que en aquel momento estaban vacíos en un promedio de un 75%) agotó las enormes reservas, y de la noche a la mañana provocó la pronosticada escasez de combustible; por otro lado, a causa del afán de mantener llenos lo más posible los tanques de los automóviles (en lugar de llevarlos casi vacíos como hasta ese momento), se formaron largas colas de vehículos y la gente se pasaba horas esperando ante los

* Contribución original.

surtidores; así aumentó el pánico. Luego, cuando los ánimos se calmaron, se comprobó que el suministro y distribución de gasolina en el estado de California no había disminuido de ninguna manera.

Aquí fracasa el pensamiento causal tradicional. La escasez nunca se habría producido si los medios de difusión no la hubieran pronosticado. En otras palabras, un hecho todavía no producido (es decir, futuro) determinó efectos en el presente (los automovilistas que se precipitaban a los surtidores), efectos que a su vez hicieron que cobrara realidad el hecho pronosticado. En este sentido, aquí el futuro —y no el pasado— determinó pues el presente.

A esta afirmación se podría objetar en primer lugar que lo ocurrido no es ni sorprendente ni desconocido. ¿Acaso casi todas las decisiones humanas no están en su mayor parte condicionadas (o por lo menos deberían estarlo) por estimaciones de sus previsibles efectos, de sus ventajas y peligros? ¿Acaso el futuro no influye así siempre en el presente? Por sensatas que parezcan estas preguntas en sí mismas, resultan sin embargo falsamente planteadas en este contexto. Quienquiera que trata, basándose en su experiencia anterior, de estimar los efectos futuros de una decisión tiene normalmente en miras el mejor resultado posible. La acción en cuestión procura entonces calcular el futuro y posteriormente se revelará verdadera o falsa, correcta o incorrecta, pero no tiene por qué ejercer influencia alguna en el curso de las cosas. En cambio, un acto que es resultado de una profecía que se autocumple crea primero las condiciones para que se dé el suceso esperado y en este sentido crea precisamente una realidad que no se habría dado sin aquél. Dicho acto no es pues ni verdadero ni falso; sencillamente crea una situación y con ella su propia "verdad".

Veamos en estas dos perspectivas un ejemplo: quien comienza a sentir dolores de cabeza, a estornudar y a tiritar contará, fundándose en experiencias anteriores, con la posibilidad de un resfriado y, si su diagnóstico es correcto, puede influir favorablemente en el curso (futuro) de la enfermedad, mediante aspirinas, bebidas calientes y reposo. La persona en cuestión captó correctamente un curso causal que era completamente independiente de ella al principio e influyó parcialmente en él.

Un curso completamente diferente se desarrolla en la práctica de cobrar impuestos que tienen ciertos países. Como las autoridades tributarias suponen en principio que el contribuyente en ningún caso declarará verazmente sus ingresos, le fijan de manera más o menos arbitraria un impuesto, para cuya determinación el funcionario de finanzas se basa principalmente en las informaciones que le suministran sus agentes de información, quienes, a su vez, consideran factores tales como tren de vida, propiedades, pieles de la esposa, tipo de automóvil y cosas por el estilo. A los ingresos de este modo "averiguados" se les agrega cierto porcentaje para compensar detalles no descubiertos pues en todo caso se da por descontado que el contribuyente hace trampas. Pero precisamente esta suposición crea una situación en la cual un contribuyente dispuesto a declarar verídicamente sus ingresos se convierte necesariamente en un declarante deshonesto para evitar que se le carguen injustos impuestos. De nuevo aquí, una suposición tenida por verdadera engendra la realidad supuesta; y también aquí es indiferente el hecho de que la suposición sea en su origen co-

rrecta o falsa. La diferencia consiste pues en lo siguiente: en el ejemplo del resfriado, la persona reacciona a un fenómeno que ya se desarrolla en el presente y de esta manera influye su curso en el presente, en tanto que en los ejemplos de la escasez de gasolina o del cobro de impuestos, el curso sólo se desencadena por obra de las medidas que se toman como (presunta) reacción al curso de cosas esperado. La presunta reacción (el efecto) es efectivamente pues una acción (la causa); la "solución" crea el problema; la profecía de un suceso hace que se cumpla el suceso profetizado.

Esta peculiar inversión de causa y efecto es particularmente visible en los conflictos interpersonales. Se trata del fenómeno de la llamada puntuación de la secuencia de hechos. Para utilizar un ejemplo ya empleado en otro lugar[26], consideremos el caso de un matrimonio que arrastra un largo conflicto en el cual cada uno de los miembros de la pareja supone que el cónyuge tiene originalmente la culpa de la situación, en tanto que considera su propio comportamiento sólo como una *reacción* a la conducta del cónyuge. La mujer se queja de que el marido se aparte de ella; él admite que así lo hace, pero sólo porque guardar silencio o abandonar la habitación es para él la única posible reacción al proceder de su mujer que permanentemente refunfuña y lo critica. Para ella, esta opinión es una tergiversación completa de los hechos: la conducta del marido es el *motivo* de las críticas y enojo de ella. Ambos miembros de la pareja se refieren pues a la misma realidad interpersonal pero la describen atendiendo a causas diametralmente opuestas. Tal vez el esquema siguiente pueda ilustrar esta discrepancia aunque es un esquema inevitablemente falso por cuanto postula un punto de partida que precisamente no existe, porque el modelo de conducta entre ambos cónyuges se repite desde hace ya mucho tiempo y la cuestión de saber quién comenzó ha perdido significación también hace mucho tiempo.

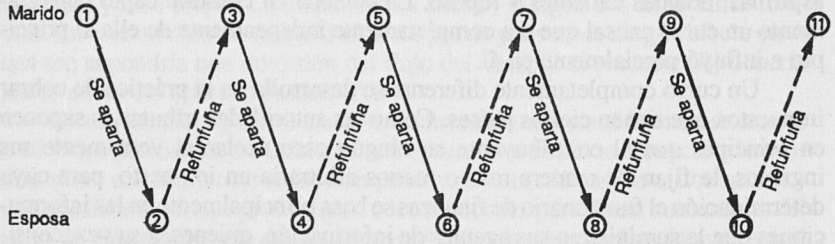


Figura 21

Las flechas plenamente trazadas representan la conducta del marido ("se aparta") y las flechas hechas con rayas representan la conducta de la mujer ("refunfuña"). El marido descompone ("puntúa") el curso general de las tríadas 2-3-4; 4-5-6;6-7-8, etc. y ve la realidad interpersonal como una realidad en la que la mujer refunfuña (causa), por lo cual él se aparta de la esposa (efecto). En la visión de la realidad de la mujer, en cambio, es la fría pasividad del marido

(causa) la que la hace refunfuñar (efecto); ella lo critica, pues, *porque* él se aparta y entonces puntúa en las tríadas 1-2-3; 3-4-5; 5-6-7, etc. En virtud de puntuación opuesta ambos crean dos realidades contradictorias y —lo que quizá sea aun más importante— engendran dos profecías que se autocumplen: los dos modos de conducta que subjetivamente se consideran como reacción a la conducta de cónyuge, provocan precisamente esta conducta en el otro y justifican "por eso" la conducta propia.

Naturalmente se sobrentiende que las profecías que se autocumplen en contextos interpersonales pueden utilizarse también deliberadamente y con un fin. Más adelante nos ocuparemos de los peligros de semejante proceder. Aquí consideramos tan sólo el bien conocido ejemplo del antiguo casamentero en sociedades patriarcales, cuya ingrata tarea consistía en despertar el interés recíproco de dos jóvenes que, según las circunstancias, nada querían saber el uno del otro, aunque sus familias consideraban deseable el matrimonio por razones de fortuna, de posición u otros motivos impersonales. El casamentero solía proceder en estos casos del modo siguiente: iba a ver al joven y, una vez a solas, le preguntaba si no había advertido que la muchacha lo miraba insistentemente pero a hurtadillas; luego hacía lo mismo con la muchacha, a quien le aseguraba que el joven la miraba continuamente cuando ella no lo miraba. Esta predicción dada como hecho solía cumplirse muy rápidamente. También los hábiles diplomáticos conocen muy bien bien este modo de proceder como eficaz técnica de negociación.*

La experiencia cotidiana nos enseña que sólo muy pocas profecías se autocumplen, y los ejemplos que hemos dado hasta ahora deberían dar la razón de ello: sólo cuando se cree en una profecía, es decir, sólo cuando se la ve como un hecho que ya ha entrado, por así decirlo, en el futuro, puede la profecía influir en el presente y así cumplirse. Cuando falta este elemento de la creencia o de la convicción, falta también el efecto. Investigar cómo se construyen estas profecías y a qué mecanismos responden sobrepasaría ampliamente el marco de este ensayo. Son demasiados los factores que aquí entran en juego y que van desde las realidades que ya mencionamos en la presentación de este libro, por ejemplo, los llamados experimentos no contingentes,[27] hasta hechos curiosos como la afirmación (quizá no demostrada pero sí probable) de que des-

* Otra ilustración puede ser el siguiente cuento no verídico: En 1974, con motivo de una de sus innumerables visitas de mediación a Jerusalén, el ministro de Relaciones Exteriores norteamericano Kissinger sale a dar un paseo nocturno para regresar luego a su hotel. Lo aborda un joven israelí que se presenta como especialista en economía sin trabajo y pide a Kissinger que le obtenga un empleo gracias a sus numerosas relaciones. A Kissinger le agrada el solicitante y le pregunta si le gustaría ser vicepresidente del Banco de Israel. Naturalmente el joven cree que Kissinger se está burlando de él, pero éste le asegura con toda seriedad que se dará maña para obtenerle esa plaza. Al día siguiente, Kissinger llama por teléfono a París al barón Rothschild: "Tengo aquí a un joven encantador, talentoso economista que será vicepresidente del Banco de Israel, tendría usted que conocerlo; sería una joya como marido de su hija". Rothschild refunfuña algo que no suena del todo como una negativa, con lo cual Kissinger llama inmediatamente al director del Banco de Israel y le dice: "Conozco a un joven economista, muchacho brillante, precisamente el material con el cual usted podría hacer un vicepresidente de su banco... y sobre todo... imagínese usted; ¡es el futuro yerno del barón Rotshchild!"

de que en febrero de 1858 Bernadette tuvo la visión de la Virgen María, solamente peregrinos, pero ningún habitante de Lourdes, fueron objeto de curas milagrosas.

Se non è vero, è ben trovato, es todo cuanto puede decirse de esta historia que sin embargo nos ayuda a tender un puente desde nuestras hasta ahora triviales consideraciones a manifestaciones humanas y científicas más significativas de estas profecías que se autocumplen.

El oráculo había profetizado a Edipo que daría muerte a su padre y que se casaría con su madre. Sobrecogido de horror por esa predicción que él indudablemente tomó por cierta, Edipo procura protegerse del fatal infortunio, pero precisamente las medidas de precaución que toma lo conducen inevitablemente a la realización de la profecía. Como se sabe, Freud utilizó este mito como metáfora para designar la innata atracción incestuosa que siente todo niño por el padre del sexo opuesto y el consiguiente miedo de que el padre del mismo sexo lo castigue por ello; Freud veía en esta situación primaria, el conflicto de Edipo, la causa principal de ulteriores desarreglos neuróticos. En su autobiografía[16] recientemente publicada, el filósofo Karl Popper se refiere a una profecía autocumplidora, que él ya había descrito veinte años atrás y que había llamado el efecto Edipo:

> Una idea que traté en *Elend des Historizismus* era la de la influencia de una predicción sobre el suceso pronosticado. Llamé a este fenómeno "efecto Edipo" porque la predicción del oráculo desempeñó un papel extremadamente importante en la serie de sucesos que condujeron a la realización de la profecía. (Al mismo tiempo era una indirecta dirigida a los psicoanalistas, que se mostraban singularmente ciegos a este interesante hecho, aunque el propio Freud había admitido que los sueños de los pacientes a menudo se ajustaban notablemente bien a las teorías particulares de sus analistas; Freud los llamó "sueños de complacencia".)

También aquí tenemos la inversión de causa y efecto, de pasado y futuro, sólo que de un modo más crítico y terminante puesto que, como se sabe, el psicoanálisis se atiene a una teoría de la conducta humana que postula una causalidad lineal según la cual el pasado determina el presente. Y Popper vuelve a llamar la atención sobre la importancia de esta inversión cuando después dice:

> Durante mucho tiempo creía que la existencia del efecto Edipo distinguía las ciencias sociales de las ciencias de la naturaleza. Pero aun en la biología, y hasta en la biología molecular, las expectativas a menudo desempeñan su papel: ayudan a que se produzca lo que se esperaba.

Podríamos reunir gran profusión de citas semejantes que se refieren al efecto de factores "tan poco científicos" como las meras expectativas y suposiciones en la ciencia... y este mismo libro está concebido como una contribución de tal tipo. Séanos lícito recordar a este respecto por ejemplo una observación que hizo Einstein en una conversación con Heisenberg: "En una teoría es

imposible aceptar sólo magnitudes observables. Es más bien la teoría la que decide lo que se puede observar". En 1959 Heisenberg hasta llegó a escribir: "... y deberíamos recordar que lo que observamos no es la naturaleza misma, sino la naturaleza impuesta por nuestra manera de plantear las preguntas".[11] Y aun más radical es el teórico de la ciencia Feyerabend: "Las que guían la investigación son las suposiciones, no conservadoras, sino anticipatorias".[7]

Algunas de las investigaciones más seguras y elegantes de profecías que se autocumplen en la esfera de la comunicación humana están vinculadas con el nombre del psicólogo Robert Rosenthal de la Universidad de Harvard. Citemos aquí sobre todo su libro de tan acertado título *Pygmalion in the Classroom*,[17] en el cual el autor comunica los resultados de sus experimentos llamados de *Oak-School*. Se trata de una escuela de dieciocho maestras y más de seiscientos cincuenta alumnos: La profecía que se autocumple se introdujo en el cuerpo docente del modo siguiente: antes de comenzar el año escolar los alumnos debían ser sometidos a un test de inteligencia y se comunicó a las maestras que, según el test, había un 20% de alumnos que durante el año escolar harían rápidos progresos y tendrían un rendimiento por encima del término medio. Después de la administración del test de inteligencia pero antes de que las maestras entraran por primera vez en contacto con sus nuevos alumnos, se entregaron a las maestras los nombres de aquellos alumnos (en verdad la lista de esos nombres se confeccionó eligiéndolos por entero al azar) de quienes podría esperarse con seguridad un desempeño extraordinario según los tests. De esta manera, la diferencia entre estos alumnos y los demás chicos estaba solamente en la cabeza de su maestra; al terminar el año escolar se repitió el mismo test de inteligencia administrado a todos los alumnos, y *efectivamente* resultaron cocientes de inteligencia superiores al término medio en aquellos alumnos "especiales"; además el informe del cuerpo docente señalaba que esos niños aventajaban a sus condiscípulos también en conducta, en curiosidad intelectual, en simpatía, etc.

San Agustín agradecía a Dios por no ser responsable de sus sueños. A nosotros nos falta hoy ese consuelo. El experimento de Rosenthal es sólo un ejemplo, aunque particularmente claro, de los profundos y determinantes efectos de nuestras expectativas, prejuicios, supersticiones y deseos —es decir, construcciones puramente mentales a menudo desprovistas de todo destello de efectividad— sobre nuestros semejantes, y también es un ejemplo de las dudas que estos descubrimientos pueden suscitar sobre la cómoda suposición del sobresaliente papel que desempeñan las predisposiciones heredadas e innatas. Porque lo cierto es que estas construcciones pueden tener efectos no sólo positivos sino también negativos. Somos responsables no sólo de nuestros sueños sino también responsables de la realidad que engendra nuestros pensamientos y esperanzas.

Sería sin embargo un error que las profecías que se autocumplen se limitan sólo a los seres humanos. Sus efectos llegan a estadios de desarrollo prehumanos y en este sentido son casi más espantosos. Aun antes de que Rosenthal realizara su experimento de *Oak-School*, en su libro[18] publicado en 1966 informaba sobre un experimento análogo realizado con ratas, experimento que en los años siguientes fue repetido por muchos investigadores, quienes confirmaron

los resultados. A doce participantes en una práctica de psicología experimental se les dictó un curso sobre investigaciones que demostraban (presuntamente) que mediante cría selectiva de los animales se podían obtener desempeños relativamente buenos de ratas (por ejemplo, en experiencias de aprendizaje con laberintos). Seis de los estudiantes recibieron luego treinta ratas cuyos antecedentes genéticos las convertían supuestamente en animales de experimento buenos e inteligentes, en tanto que los otros seis estudiantes recibieron treinta ratas de las cuales se había asegurado lo contrario, es decir, que se trataba de animales que, a causa de su origen hereditario, no resultaban adecuados para los experimentos. En realidad las sesenta ratas eran de la misma especie, como suele hacerse en experimentos de esta naturaleza. Los sesenta animales fueron sometidos al mismo experimento de aprendizaje. Las ratas cuyos instructores creían que se trataban de animales particularmente inteligentes se comportaron desde el principio no sólo mejor sino que sobrepasaban en mucho a los animales "no inteligentes". Al terminar el experimento de cinco días se pidió a los jóvenes experimentadores que además de reportar los resultados del experimento evaluaran subjetivamente a sus animales experimentales. Los estudiantes que "sabían" que estaban trabajando con animales "no inteligentes" pasaron por consiguiente informes negativos sobre ellos, en tanto que sus colegas que habían experimentado con ratas supuestamente mejor dotadas juzgaron que sus animales eran simpáticos, inteligentes, sagaces, etc., y además declararon que a menudo los habían tocado, los habían acariciado y hasta habían jugado con ellas. Cuando consideramos cuán descollante es el papel de los experimentos con ratas en la psicología experimental y especialmente en la psicología del aprendizaje y cuando pensamos que de esos experimentos a menudo se sacan conclusiones sobre la conducta humana, no podemos dejar de estimar un tanto cuestionables semejantes conclusiones.

Como se sabe, las ratas son animales muy inteligentes y el informe de los experimentadores sugiere que éstos comunicaron palpable y literalmente a los animales sus propios supuestos y expectativas. Pero que no se trata sin embargo de influencias directas lo sugieren resultados de otro proyecto de investigación sobre el cual informó en el año 1963 el equipo de investigación de Cordaro e Isan.[5] En este caso los animales experimentales eran lombrices (planarias), que tienen gran interés tanto desde el punto de vista de la evolución como desde el de la investigación de la conducta, puesto que representan la forma de vida más primitiva que posee un cerebro rudimentario. La suposición era que estos gusanos son capaces de aprendizajes simples, como por ejemplo cambiar de dirección en el sentido deseado por el experimentador cuando llegan al travesaño colocado en una disposición de canal o surco en forma de *T*. Experimentos de esta clase se iniciaron en muchas universidades norteamericanas a fines de la década de1950. Lo mismo que en los experimentos con ratas, Cordaro e Isan convencieron a los experimentadores de que estaban trabajando con lombrices particularmente inteligentes o particularmente incapaces de aprendizaje, y también aquí, en este nivel primitivo de evolución (que además ofrecía poco asidero para experimentar sentimientos humanos de simpatía), resultaron, de conformidad con la convicción de los experimentadores, diferencias estadísti-

camente inobjetables y objetivamente observables en la conducta de los planarios sometidos al experimento.*

Precisamente porque estos experimentos conmueven y sacuden nuestras ideas fundamentales nos resulta muy fácil hacerlos a un lado y aferrarnos a la agradable seguridad del familiar orden cotidiano. El hecho de que la psicología de los tests mentales, por ejemplo, pase por alto estos chocantes resultados y continúe con obstinada seriedad y con científica "objetividad" administrando tests a hombres y animales es sólo un pequeño ejemplo de cómo todos nos ponemos a la defensiva cuando vemos amenazada nuestra imagen del mundo. El hecho de que seamos responsables del mundo en su totalidad, y en medida mucho mayor de lo que admite nuestra sabiduría escolar, es por el momento casi inconcebible, y sólo podremos cobrar conciencia plena de ese hecho lentamente y mediante un profundo estudio de los procesos de la comunicación humana, un estudio que abarque muchas disciplinas particulares que hasta ahora se consideran desligadas las unas de las otras o en general han sido desatendidas. La contribución de Rosenhan al presente libro arroja una viva luz sobre la espantosa posibilidad de que por lo menos ciertas llamadas perturbaciones mentales sean puras construcciones y que los establecimientos psiquiátricos en que deben ser tratadas aquéllas contribuyan a construir tales realidades. El problema crónico que llega hasta la psiquiatría moderna es la circunstancia de que para definir la salud mental sólo disponemos de conceptos muy generales y vagos, en tanto que para diagnosticar modos de conducta disponemos de un elaborado catálogo lleno de refinados detalles. Freud, por ejemplo, trabajaba con los conceptos de capacidad de trabajo y capacidad de amor considerados como la señal principal de una normalidad madura (definición que, por una parte, no tiene en cuenta a un Hitler ni, por otra parte las proverbiales excentricidades de los genios). El resto de la medicina utiliza definiciones de enfermedad que se refieren a determinadas desviaciones de las, en general, bien conocidas funciones del organismo sano. En psiquiatría ocurre absurdamente lo contrario. Se da por descontado que se conoce la patología, mientras que la normalidad se considera difícil cuando no imposible de definir. Esto abre la posibilidad a diagnósticos que se autocumplen. A decir verdad, hay una gran cantidad de determinados modos

* Consideremos brevemente un interesante desarrollo sucesivo de estos experimentos. Por motivos que no interesan a nuestro tema, varios investigadores[14] se propusieron poner a prueba la fascinante hipótesis de que en el estado de vida primitivo de los planarios sería posible una transmisión directa de la información almacenada en los ácidos ribonucleicos (ADN) de un gusano a otros gusanos. Con este fin alimentaron a gusanos no sometidos a ningún adiestramiento con congéneres ya instruidos con éxito. Hasta los legos podemos imaginarnos la sensación que se produjo en los investigadores cuando comprobaron que los gusanos así tratados demostraban un aprendizaje mucho más rápido y fácil. La euforia duró algún tiempo hasta que volvieron a realizarse estas pruebas en condiciones experimentales más rigurosas; entonces se comprobó que los resultados no eran concluyentes, de modo que se dudó seriamente de la posibilidad de que pudiera transmitirse inteligencia a través de carne picada. Cabe sospechar (aunque esto nunca se demostró, que yo sepa) que en el caso de los primeros resultados obtenidos se trataba de profecías que se autocumplen basadas en el efecto ya conocido que el experimento ejercía en los gusanos. (No puede uno dejar de pensar en la analogía de la superstición difundida en ciertas tribus africanas de que al comer el corazón del león se adquiere su valentía.)

de comportamiento que en el mundo conceptual de la psiquiatría están tan estrechamente vinculados con ciertos diagnósticos categóricos (y aquí debemos remitirnos de nuevo a Rosenhan), que desencadenan reflejos pavlovianos no sólo en el pensamiento del psiquiatra, sino también en el mundo del paciente. Pretender mostrar cómo determinadas formas de conducta asumen, a causa de su estimación cultural y social, la significación de manifestaciones patológicas y cómo éstas a su vez llegan a ser profecías que se autocumplen, sería empresa que sobrepasaría los límites de este ensayo. De la ya muy abundante bibliografía sobre este tema se impondría citar especialmente *The Manufacture of Madness* de Thomas Szasz.[25] Notemos aquí tan sólo que una parte esencial del efecto autocumplidor de los diagnósticos psiquiátricos descansa en nuestra firme convicción de que todo lo que tiene un nombre debe por eso mismo existir realmente. Los diagnósticos psiquiátricos deberían hacerse teniendo en cuenta esta convicción.

Ciertamente desde hace mucho tiempo se conocen diagnósticos "mágicos" en el cabal sentido de la palabra. En un trabajo ya clásico, *Voodoo Death*[4], el fisiólogo norteamericano Walter Cannon describe una cantidad de casos de muertes misteriosas repentinas y difíciles de explicar científicamente; se trata de muertes por maldiciones, hechizos o por la trasgresión de un tabú que entraña la muerte. Un curandero maldice a un indio brasileño y éste es incapaz de defenderse de sus reacciones emocionales a esta sentencia de muerte, de manera que muere unas horas después. Un joven cazador africano abate y come sin saberlo determinada gallina silvestre relacionada con un tabú. Cuando se da cuenta de su crimen cae en desesperación y muere a las veinticuatro horas. Un curandero de los bosques australianos apunta con un hueso provisto de fuerzas mágicas a un hombre. Persuadido de que nada lo podrá salvar de la muerte, el hombre cae en un letargo y se prepara a morir. A último momento lo salvan los otros miembros de la tribu que obligan al curandero a levantar el hechizo.

Cannon llegó al convencimiento de que en el caso de la muerte *vudú* se trata de un fenómeno

> que es característico del hombre primitivo, de hombres tan primitivos, tan supersticiosos y tan ignorantes que ellos mismos se consideran desorientados forasteros en un mundo hostil. En lugar de saber, esos hombres tienen fructíferas e ilimitadas fantasías que animan su ambiente con toda clase de malos espíritus, los cuales son capaces de influir irremisiblemente en la existencia de los hombres.

En el momento en que Cannon escribía estas líneas, centenares de millares de hombres en modo alguno supersticiosos o ignorantes eran las confundidas víctimas en un mundo inconcebiblemente hostil. Desde el fantasmal y oscuro mundo de los campos de concentración, Viktor Frankl[8] nos cuenta un fenómeno que corresponde al de la muerte *vudú*:

> Quien ya no cree en un futuro, quien ya no cree más en su futuro está perdido en el campo de concentración. Cuando pierde la creencia en el

futuro, pierde el sostén espiritual y entonces se derrumba interiormente y sufre una decadencia tanto corporal como psíquica. Esto ocurre las más de las veces de una manera bastante repentina, en la forma de una especie de crisis cuyo modo de manifestarse es familiar a los moradores del campo más o menos experimentados... Generalmente las cosas ocurrían así: un día el prisionero permanecía tendido en la barraca, de la cual no se movía ni para vestirse, ni para ir al cuarto de baño, ni para acudir al lugar donde eran convocados los presos. Ya nada hacía efecto en él, nada lo asustaba tampoco; ... en vano se le ruega, se lo amenaza, se lo golpea: el hombre sencillamente permanece acostado...

Un compañero de prisión de Frankl perdió su voluntad de vivir cuando no se realizó una predicción que había tenido en un sueño y que de esta manera tuvo un autocumplimiento negativo. Le dijo a Frankl lo siguiente:

"Mira, doctor, me gustaría contarte algo. Hace poco tuve un sueño notable. Una voz me dijo que podía desear algo... y que sólo debía decir lo que me gustaría saber pues ella respondería a todas mis preguntas. ¿Y sabes lo que le pregunté? Que quisiera saber cuándo terminaría la guerra para mí. Es decir, quería saber cuándo seríamos liberados de este campo y tendrían término nuestros sufrimientos... Y en voz muy baja y misteriosa me susurró: 'El 30 de marzo'".

Pero cuando llegó el día anunciado por la profecía y los aliados estaban todavía muy lejos del campo, todo tomó para el compañero de sufrimientos de Frankl, el prisionero F., un curso fatal:

El 29 de marzo F. se enfermó súbitamente con fiebre alta. El 30 de marzo —es decir el día en que según la profecía terminaría la guerra y también los sufrimientos "para él"—, F. comenzó a delirar gravemente y terminó por perder el conocimiento... El 31 de marzo murió. Había muerto de fiebre tifoidea.

Para Frankl resultó claro que su camarada F. había muerto a causa de su profundo desengaño al comprobar que no se realizaba la esperada liberación y esto hizo que de pronto se redujeran las defensas de su organismo contra la ya latente infección de una fiebre tifoidea. Se le paralizaron su fe en el futuro y su voluntad de vivir de modo que su organismo sucumbió a la enfermedad... y así vino a confirmarse lo que le dijera la voz de su sueño.

Se admira a las personas que afrontan serenamente la muerte, una muerte "decente" aceptada con tranquilidad era y continúa siendo en la mayor mayor parte de las culturas expresión de sabiduría y extraordinaria madurez. Por eso resultan tanto más sorprendentes y desconcertantes los resultados de las modernas investigaciones sobre el cáncer, las cuales indican que la tasa de mortalidad es más elevada en aquellos pacientes que se preparan a morir con espíritu maduro y sereno o en aquellos casos, como el del prisionero F., en que por algún

motivo se verifica una profecía que se autocumple negativa. En cambio, aquellos pacientes que de manera aparentemente insensata se aferran tenazmente a la vida o alimentan el convencimiento de que sencillamente no "pueden" morir o que no es "justo" que mueran porque todavía deben hacer muchas cosas importantes o porque deben cuidar a su familia, tienen perspectivas mucho más favorables. Para el oncólogo norteamericano Simonton, cuyo nombre está vinculado muy especialmente con la consideración de factores psíquicos en el tratamiento del cáncer, hay aquí tres cosas de suma importancia: las expectativas y creencias (*belief system*) del paciente, las de la familia del paciente y, en tercer lugar, las del médico que trata el mal. [20] Si se tiene en cuenta lo que hemos expuesto hasta ahora se torna clara la posibilidad de que cada una de estas expectativas pueda convertirse en una profecía que se autocumple. Además continúan multiplicándose los estudios e investigaciones sobre la posibilidad de influir en el sistema inmunológico humano provocando diferentes estados de ánimo, sugestiones y representaciones visuales.[21,22]

¿Hasta qué punto un médico puede y debe revelar a su paciente, no sólo la gravedad de la enfermedad, sino también los peligros que el *tratamiento mismo* entraña? Esta pregunta se hace más retórica, por lo menos en ciertos países. El riesgo que corre un médico de que un abogado especializado le entable un proceso por ejercicio inescrupuloso de la profesión, porque no instruyó a su paciente sobre los últimos detalles técnicos de su mal y del tratamiento, hace que por ejemplo en los Estados Unidos muchos médicos se aseguren contra esta eventualidad. Lo hacen pidiendo a los pacientes una declaración escrita en la que éstos manifiestan su conformidad con el tratamiento y en la que se enumeran en todos sus detalles las consecuencias más catastróficas posibles de la enfermedad y de las medidas que pudiera disponer el médico. Es lícito pensar que así se engendran profecías autocumplidoras que paralizan la confianza y deseo de curarse hasta del más optimista de los pacientes. ¿Quién no ha leído alguna vez las contraindicaciones de un medicamento considerado inofensivo y no ha tenido después la sensación de haber tragado veneno? ¿Cómo sabe un lego (o hasta un profesional) que no será el cuarto de los tres casos mortales conocidos hasta ahora y que inexplicablemente se produjeron con un medicamente que se había usado con seguridad millones de veces? Pero: *Fiat justitia, pereat mundus.*

Como a los ojos del paciente el médico es, por así decirlo, un mediador entre la vida y la muerte, las declaraciones del médico pueden convertirse muy fácilmente en profecías que se autocumplen. Hasta qué sorprendente grado esto es posible se revela en el informe de un psicólogo norteamericano, Gordon Allport. En este caso lo extraordinario consiste en que por obra de un malentendido una profecía de muerte se transformó en una profecía de vida:

> En un hospital rural de Austria yace un hombre gravemente enfermo que está a punto de morir. Los médicos que lo atienden le han comunicado que no pueden diagnosticar su enfermedad, pero que probablemente podrían ayudarlo si conocieran el diagnóstico. Le dicen además que un célebre especialista visitará el hospital en los días siguientes y que tal vez sería capaz de reconocer la enfermedad.

Pocos días después llega, en efecto, el especialista y hace su ronda por el hospital. Al llegar a la cama de aquel enfermo le echa sólo una fugaz mirada, murmura "*moribundus*" y se marcha. Años después aquel hombre va a ver al especialista y le dice: "Hace ya mucho tiempo que quería venir a verlo para agradecerle su diagnóstico. Los médicos me dijeron que tenía posibilidades de salvar mi vida si usted podía diagnosticar mi enfermedad y, en el momento en que dijo usted '*moribundus*', supe que me salvaría".[1]

El saber sobre el efecto curativo que tienen predicciones positivas es indudablemente tan antiguo como la creencia en las inevitables consecuencias de maldiciones y hechizos. En la actualidad se utilizan conscientemente recursos de autosugestiones positivas y sugestiones positivas suscitadas por otros que van desde el "Me curaré; cada día me siento mejor" de Emile Coué, pasando por numerosas formas de intervenciones hipnoterapéuticas[10] y llegando a las técnicas de influencia en el curso de la enfermedad (no sólo en el caso del cáncer) mediante ejercicios de imaginación positivos. Hasta qué punto pueden llegar semejantes representaciones de algo que se supone ocurrirá en el futuro en el cuerpo, lo muestran muchas investigaciones en las cuales por ejemplo se ha establecido que es posible ampliar las dimensiones de los pechos de las mujeres aplicando determinadas técnicas de autohipnotismo y que los senos llegan a crecer de cuatro a cinco centímetros en su diámetro.[23,30] Nos referimos a estos "éxitos" sólo muy fugazmente y con la debida circunspección considerándolos como curiosidades y atendiendo a la gran importancia que tienen los senos en el erotismo norteamericano.

Dentro del marco de esta contribución no podemos exponer demasiados detalles (sin contar mi falta de competencia en este terreno) de las modernas investigaciones fisiológicas y endocrinológicas que cada vez presentan más pruebas de que —como ya dijimos— los procesos inmunológicos del organismo humano pueden ser estimulados por determinadas categorías de vivencias y que estos procesos no son por lo tanto del todo autónomos (es decir, fuera del control consciente), como se creía hasta hace poco. Cabe esperar que la investigación médica realice sorprendentes descubrimientos en un tiempo no muy lejano. Hoy en día ya se ha establecido que el organismo produce una serie de sustancias hasta ahora desconocidas y semejantes a la morfina —las llamadas endorfinas—[2] que son analgésicos y cuya producción es estimulada por determinados procesos psíquicos. Hay aquí un nuevo y amplio campo en el que el fenómeno de las profecías que se autocumplen comienza a cobrar carácter científico.

Tan importantes como las sugerencias del médico, sus expectativas y convicciones son las medidas y los medicamentos que prescribe. En este plano son de particular interés los llamados placebos,* es decir, esos preparados químicamente neutros que imitan la forma, el gusto y el color de determinado

* Del latín *placebo*, "satisfaré, gustaré".

medicamento pero no tienen ningún efecto farmacológico. Debemos tener en cuenta que casi todas las medicinas que se administraban hace unos cien años no tenían prácticamente ningún efecto farmacológico. Eran sencillamente tinturas y polvillos presentados de manera elegante y tan eficaces como los sapos desmenuzados, la sangre de lagarto, el "óleo santo" y el polvo de rinoceronte de épocas muy anteriores. Todavía en mi niñez se usaban en comarcas rurales de Austria collares de ajos como protección contra resfriados, para no hablar de los mágicos tratamientos de las verrugas con sus éxitos bien conocidos. Aún en nuestros días medicamentos en los que siempre se tuvo confianza o sensacionales descubrimientos nuevos son desenmascarados como farmacológicamente ineficaces. Esto de ninguna manera quiere decir que *en la práctica* eran o son ineficaces. "Hay que tratar a tantos enfermos como sea posible con los nuevos medicamentos, en tanto que éstos sean aún curativos" reza la presunta recomendación atribuida a un famoso médico, posiblemente a Trousseau, Osler o Sydenham. Hoy en día el interés por los placebos crece rápidamente en los medios científicos. En su contribución a la historia del efecto de los placebos[19], Shapiro señala la circunstancia de que sólo entre 1954 y 1957 se publicaron sobre este tema en los medios científicos más artículos que en los primeros cincuenta años del siglo XX. Esos artículos son en su mayor parte informes sobre las investigaciones de la efectividad de nuevos fármacos; se da a un grupo de pacientes un nuevo medicamento y a otro grupo se le administra en cambio un placebo. El objeto de este procedimiento es establecer si el curso de la enfermedad en los pacientes "realmente" tratados es diferente de aquel del grupo al que se administró placebos. Quien se aferra a la imagen del mundo del pensamiento causal científico y clásico, y para quien tan sólo existen relaciones "objetivas" entre causas y efectos, tendrá que comprobar consternado que los pacientes "tratados" con placebos con frecuencia exhiben mejorías "inexplicables". En otras palabras, la afirmación que hace el médico (que administra un placebo) de que se trata de un nuevo medicamento eficaz y recién desarrollado y la disposición del paciente a creer en la eficacia curativa de ese medio crean una realidad en la que la suposición efectivamente se realiza.

Pero basta de ejemplos. Las profecías que se autocumplen son, pues, fenómenos que no sólo sacuden las bases de nuestra concepción personal de la realidad, sino que hasta pueden poner en tela de juicio la imagen del mundo de la ciencia. Todas comparten la capacidad evidente de crear una realidad y suscitar determinada creencia en el "ser así" de las cosas, una creencia que puede ser tanto una superstición como una teoría científica aparentemente rigurosa derivada de la observación objetiva. Pero, mientras hasta hace poco aún era posible rechazar sin más ni más la noción de las profecías que se autocumplen y considerarlas anticientíficas o atribuirlas a deficiente adaptación a la realidad de ciertos cerebros confundidos o románticos, esta cómoda posición hay ya no es posible.

Lo que todo esto significa todavía no puede evaluarse adecuadamente. El descubrimiento de que nosotros mismos construimos nuestra realidad equivale a una expulsión del paraíso del presunto "ser así" del mundo, del cual empero sólo nos sentimos responsables en muy limitada medida. Pero ahora no es-

tamos sólo ante la posibilidad de asumir plena responsabilidad por nosotros mismos sino además ante la responsabilidad de inventar y elaborar realidades para otros.

Y aquí está el peligro. Los conocimientos del constructivismo han posibilitado la elaboración deseable en alto grado de nuevas y eficaces formas terapéuticas (véase, por ejemplo, la nota [28]), pero presenta también la posibilidad de que se abuse de ellas. La promoción y la propaganda son dos ejemplos particularmente feos. Ambas procuran bastante conscientemente suscitar actitudes, suposiciones, prejuicios, etc. cuya realización parece luego natural y lógica. En efecto, gracias a este lavado de cerebro se verá el mundo "así" y por lo tanto el mundo *es así*. En la novela *Mil novecientos ochenta y cuatro*[15] este lenguaje de la propaganda, creador de realidades, se llama *Newspeak*, y Orwell explica que ese lenguaje "hace imposible todas las otras formas de pensar". En un comentario acerca de un conjunto de ensayos recientemente publicado en Londres sobre la censura en la República Popular de Polonia, Daniel Weiss escribe lo siguiente sobre la magia del lenguaje:

> Considérese, por ejemplo, la característica profusión de adjetivos en el "nuevo lenguaje": todo desarrollo ya es "dinámico", toda sesión plenaria del Partido es "histórica", toda masa es "trabajadora". El sobrio teórico de la información no puede ver en esta inflación de epítetos vacíos de sentido y automatizados más que una *redundancia*. Al ser escuchada repetidamente, esta mecánica cobra empero el carácter de conjuro: la palabra hablada ya no es más portadora de información sino que sirve a fines *mágicos*.[29]

En definitiva, entonces el mundo *es así*. Cómo se hace esto es algo que ya sabía Joseph Goebbels cuando, por ejemplo, el 25 de marzo de 1933 dio instrucciones a los directores de la radio alemana:

> Este es el secreto de la propaganda: aquel a quien va dirigida la propaganda debe quedar saturado de las ideas de la propaganda sin que advierta que es penetrado por ellas. Desde luego, la propaganda tiene un propósito, pero ese propósito debe ser ocultado tan inteligente y virtuosamente que aquel a quien se refiere este propósito no lo advierta en modo alguno.[9]

En esta necesidad de ocultar el propósito está empero la posibilidad de superarlo. Cómo ya vimos, la realidad inventada llega a ser realidad "verdadera" sólo cuando se cree en el invento. Cuando falta el elemento de la creencia, del ciego convencimiento, dicha realidad es ineficaz. Con la mejor comprensión de la naturaleza de las profecías que se autocumplen aumenta nuestra capacidad de trascenderlas. La profecía de la cual sabemos que es sólo una profecía, ya no puede autocumplirse. Siempre está presente la posibilidad de elegir otra cosa y la posibilidad de infringirla. Que nosotros veamos y aprovechemos las posibilidades es ciertamente harina de otro costal. Importante es aquí una compro-

bación que procede de un dominio aparentemente muy alejado, la teoría matemática de los juegos. Ya en sus *Observaciones sobre los fundamentos de la matemática*,[31] Wittgenstein llamaba la atención sobre el hecho de que en ciertos juegos se puede ganar con un sencillo ardid. Apenas alguien nos hace notar la existencia de ese ardid, no necesitamos seguir jugando ingenuamente (y perdiendo). Basándose en estas consideraciones, el teórico del juego Howard formula su *axioma existencialista* según el cual aquel "que cobra conciencia de una teoría relativa a su conducta ya no está más sometido a ella, sino que tiene la libertad de pasar por encima de ella"[12]. En otro pasaje este autor declara:

> Al tomar una decisión consciente siempre tiene uno la libertad de infringir su anterior teoría relativa a su propia conducta. Se podría decir también que uno siempre puede "trascender" esa teoría. Este supuesto parece enteramente realista. Dentro del marco de las teorías de las ciencias sociales, creemos, por ejemplo, que la teoría marxista por lo menos en parte naufragó porque ciertos miembros de la clase dominante que adquirieron conciencia de la teoría comprendieron que era de su mejor interés infringirla.[13]

Y casi cien años antes de Howard el hombre de la resistencia de Dostoyevski escribe en sus *Memorias del subsuelo*:

> En realidad, si alguna vez se llegase a descubrir la fórmula de todos nuestros deseos y caprichos, una fórmula que explicara además sus causas, leyes que los rigen, forma en que se desarrollan, fines a que en tal y tal caso propenden y así sucesivamente hasta hallar una verdadera fórmula matemática, entonces sí que podría ocurrir que el hombre dejase de desear y hasta es seguro que eso sucedería. ¿Qué placer habría en desear por orden ajena? Y, además, ¿por qué habría de transformarse el hombre en trompeta de órgano o algo por el estilo?

Pero, aun si alcanzáramos esta matematización de nuestra vida, en modo alguno se comprendería la complejidad de nuestra existencia. La más hermosa teoría es impotente frente a la antiteoría; el cumplimiento de la más correcta profecía puede destruirse si conocemos de antemano el resultado. Para Dostoyevski la esencia del ser humano es mucho más:

Sólo que también el argumento del hombre del subsuelo podría ser una profecía que se autocumple.

Referencias bibliográficas

1 Allport, Gordon W.: "Mental Health: a Generic Attitude", *Journal of Religion and Health* 4, págs. 7-21.

2 Beers, Roland F.: *Mechanisms of Pain and Analgesic Compounds*, Raven Press, Nueva York, 1979.

[3] Benson, Herbert y Epstein, Mark D.: "The placebo Effect: a Neglected Asset in the Care of Patients", *American Medical Association Journal*, 232, 1975, págs. 1225-27 (con 36 referencias bibliográficas).

[4] Cannon, Walter B.: "Voodoo Death", *American Anthropologist* 44, 1942, págs. 169-81.

[5] Cordaro, L., e Isan, J. B.: "Observer Bias in Classical Conditioning of the Planaria", *Psychological Reports* 13, 1963, págs. 787-9.

[6] Dostoyevski, Fedor M.: *Aufzeichrungen aus dem Untergrund*, Piper. Munich, 1965. [Hay versión castellana: *Memorias del subsuelo*, Juventud, Barcelona, 1970.]

[7] Feyeraben, Paul: *Science in a Free Society*, New Left Books, Londres, 1978.

[8] Frankl, Viktor E.: ... *trotzdem Ja zum Leben sagen. Ein Psichologe erlebt das Konzentrationslager*, Kösel, Munich, 1977.

[9] Goebbels, Joseph. Citado en Schneider, Wolf: *Wörter machen Leute. Magie und Macht der Sprache*, Piper, Munich, 1976.

[10] (por ejemplo) Haley, Jay: *Uncommon Therapy. The Psychiatric Techniques of Milton H. Erickson*, MD. W. W. Norton, Nueva York, 1973.

[11] Heisenberg, Werner: *Physics and Philosophy*, Harper, New York, 1958

[12] Howard, Nigel: "The Theory of Metagames" *General Systems*, II, 167, 1967 (Anuario de la Society for General Systems Research).

[13] Howard, Nigel: *Paradoxes of Rationality, Theory of Metagames and Political Behavior*, M. I. T. Press, Cambridge (Mass.) y Londres, 1971.

[14] (por ejemplo) McConnell, James V., Jacobson, Reeva y Humphries, Barbara M.: "The Effects of Ingestion of Conditioned Planaria on the Response Level of Naive Planaria: A Pilot Study", *Worm Runner's Digest* 3,1961, págs. 41-5.

[15] Orwell, George: *1984*, Barcelona, Destino, 1984, 6ª ed.

[16] Popper, Karl R.: *Unended Quest*, Open Court, La Salle, 1974

[17] Rosenthal, Robert y Jacobson, Lenore: *Pygmalion im Unterricht. Lehrerwartungen und Intelligenzentwicklung der Scüler*. Traducido del inglés por Holt, Rinehard & Winston, Nueva York, 1968. Ingeborg Brinkmann/Gerd Habelitz, Weinheim 1976. [Hay versión castellana: *Pygmalión en la escuela*, Morova, Madrid.]

[18] Rosenthal, Robert: *Experimenter Effects in Behavioral Research*, Appleton-Century-Crofts, Nueva York, 1966.

[19] Shapiro, Arthur K.: "A Contribution to a History of the Placebo Effect", *Behavioral Science* 5, 1960, págs. 109-35 (con abundante bibliografía).

[20] Simonton, O. Carl y Simonton, Stephanie: "Belief Systems and Management of the Emotional Aspects of Malignancy", *Journal of transpersonal Psychology*, 1,1975, págs. 29-47 (con abundante bibliografía).

[21] Simonton, O. Carl y Sominton, Stephanie: *Getting Well Again*, J. P. Tarcher, Los Angeles, 1978.

[22] Solomon, G. F.: "Emotions, Stress, the Nervous System, and Immunity", *Annals of the New York Academy of Sciences*, 164, 1969, págs. 335-43.

[23] Staib, Allan E. y Logan D. R.: "Hypnotic Stimulation of Breast Growth", *American Journal of Clinical Hypnosis*, 19,1977, págs. 201-8.

[24] Strzyzewski, Tomasz: *Czarna ksiega cenzury PRL* (Black Book of Polish Censoriship) "Aneks", Londres, Tomo I, 1977, Tomo II, 1978.

[25] Szasz, Thomas: *The Manufacture of Madness*, Harper & Row, Nueva York, 1970. [Hay versión castellana: *La fabricación de la locura*, Gredos, Madrid, 1971.]

[26] Watzlawick, Paul, Beavin, Janet H. y Jackson, Don D.: *Kommunikation, Formen, Störungen, Paradoxien*, Hans Huber, Berna, Stuttgart, Viena, 1969, págs. 58-59.

[Hay versión castellana: *Teoría de la comunicación humana*, Herder, Barcelona, 1985, págs. 58-60.]

[27] Watzlawick, Paul: *Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn, Täuschung Verstehen*, Piper, Munich, 1976, págs. 58-76. [Hay versión castellana: *¿Es real la realidad?*, Herder, Barcelona, 1979, págs. 58-72.]

[28] Watzlawick, Paul: *El lenguaje del cambio*, Barcelona, Herder, 1986.

[29] Weiss, Daniel "Sprache und Propaganda -der Sonderfall Polen", *Neue Zürcher Zeitung*, Nr. 39, 16/17, febrero, 1980, pág. 66.

[30] Willard, Richard R.: "Breast Enlargement through Visual Imagery and Hypnosis", *American Journal of Clinical Hypnosis*, 19, 1977, págs. 195-200.

[31] Wittgenstein, Ludwig: *Bemerkungen Uber die Grundlagen der Mathemati*, Basil Blackwell, Oxford 1956.

Acerca de estar sano en un medio enfermo*

por David L. Rosenhan

En el caso de que existiera un estado normal y un estado de locura, ¿cómo habrían de distinguirse el uno del otro? La pregunta no es en sí misma ni superflua, ni loca. Por más que estamos personalmente persuadidos de que podemos separar lo normal de lo anormal, las pruebas simplemente no son concluyentes. Así es como a menudo se lee acerca de, por ejemplo, juicios por asesinatos en los cuales el famoso psiquiatra de la defensa contradice al no menos famoso psiquiatra de la acusación sobre la salud mental del acusado. Expresado de manera más general: Existe una cantidad de dictámenes sobre la confiabilidad, utilidad y significación de expresiones tales como "estar sano", "locura", "enfermedad mental" y "esquizofrenia" (véase para esto notas 3, 5, 9, 25, 26, 33, 39, 41). Benedict ya lo dijo allá por 1934: la normalidad y la anormalidad no son conceptos de validez general.[8] Aquello que en una cultura se considera normal puede ser visto como completamente anormal en otra. La diferenciación de normalidad y anormalidad que en la psiquiatría se apoya tradicionalmente en el criterio aparentemente objetivo de la "adaptación a la realidad" de un individuo, puede, por lo tanto, no ser tan exacto como se considera generalmente.

Con esto no deseamos poner en duda que ciertas formas de conducta se apartan de la norma o resultan extrañas. El asesinato se aparta de la norma y lo mismo es válido para las alucinaciones. El hecho de formular estas preguntas no niega, tampoco, la existencia de la tortura personal que suele estar unida a una "enfermedad mental". La angustia y la depresión existen. El sufrimiento psíquico existe. Pero la normalidad y anormalidad, el estar sano y el estar loco, así como los diagnósticos que se deriven de ello son posiblemente menos terminantes de lo que se cree generalmente.

En el fondo la cuestión de si es posible diferenciar al mentalmente sano del enfermo (y si es posible delimitar las diferentes etapas del estar insano) es sencilla: ¿Residen en el propio paciente las características sobresalientes que conducen al diagnóstico?, ¿en su medio circundante? ¿o bien en las circunstancias en que los ven los observadores? Desde Bleuler, pasando por Kretschmer y hasta los autores del *Diagnostic and Statistical Manual*, de la *American*

* Publicado originariamente bajo el título *On being sane in insane places* en *Science* 179, 19/1/1973, páginas 250 a 258. Traducido del inglés al alemán por Irmtraut Frese y algo modificado y ampliado de común acuerdo entre el autor y el coordinador.

Psychiatric Association, recientemente revisado, cunde el firme convencimiento de que los pacientes presentan síntomas, que estos síntomas son susceptibles de ser divididos en categorías y que por lo tanto es posible distinguir a los enfermos mentales de los sanos. Sin embargo, últimamente este convencimiento ha sido cuestionado. Basándose parcialmente en reflexiones teóricas y antropológicas, pero también filosóficas, jurídicas y terapéuticas, creció la opinión de que el desciframiento de las enfermedades mentales según puntos de vista psicológicos es, en el mejor de los casos, inútil y en el peor de los casos francamente perjudicial, que induce a error y es contraproducente. Según este modo de ver, los diagnósticos psiquiátricos solamente existen en el cerebro del observador y no son un resumen válido de características que presenta el observado (véase para esto, notas 8, 10, 14, 19, 20, 22, 27, 32, 37, 38, 43, 44.)

Se puede apoyar la decisión de cuál de ambas representaciones es más "real", internando personas normales (es decir, personas que no presentan los síntomas de un trastorno psíquico severo y tampoco lo han sufrido nunca) en clínicas psiquiátricas y comprobar si llaman la atención como sanas mentalmente y en caso de que así sea, por qué. Si se descubriera siempre la salud mental de tales pseudopacientes, ello sería una demostración digna de crédito, de que una persona mentalmente sana llama la atención en un medio de enfermos mentales en el que se encuentra. La normalidad (y seguramente también la anormalidad) es suficientemente concluyente como para ser reconocida donde se presente, pues está fundada en la persona misma. En el caso de que la salud mental de los pseudopacientes no fuera descubierta, esto pondría en serios aprietos a los defensores del diagnóstico psiquiátrico tradicional. Suponiendo que el personal de la clínica fuera capacitado, que el seudopaciente se comportara con la misma normalidad con que lo hace fuera de la clínica y que anteriormente tampoco hubiera surgido la sospecha de que debía recluírsele en una clínica psiquiátrica, tal resultado inverosímil afianzaría la opinión de que un diagnóstico psiquiátrico revela poco sobre el paciente pero mucho sobre la realidad en que el observador lo encuentra.

Este trabajo describe un experimento de esa clase. Ocho personas mentalmente sanas consiguen ser admitidas por medios subrepticios en doce diferentes clínicas.* El procedimiento que condujo a sus respectivos diagnósticos se describe en la primera parte de este trabajo. El resto es una descripción de sus experiencias en las instituciones psiquiátricas. Muy pocos psiquiatras y psicólogos, hasta de entre aquellos que han trabajado en tales clínicas, saben lo que significa una experiencia como ésta. Hablan poco con ex pacientes sobre el particular, seguramente porque desconfían de la información de quienes fueron enfermos mentales. Aquellos que han trabajado en clínicas psiquiátricas tal vez se acostumbraron tan completamente a las condiciones que allí reinan, que son insensibles al shock que significaría esta experiencia. Si bien ha habido, de vez

* Los resultados de un noveno pseudopaciente no fueron incluidos en este informe pues, si bien su normalidad no fue descubierta, falseó parte de sus antecedentes personales, incluso su estado civil y su relación con sus padres. Su conducta durante el ensayo se aparta así de la de los demás pseudopacientes.

en cuando, informes de científicos que se expusieron a la permanencia en un hospital psiquiátrico (véanse notas 4,7,13,21), sólo permanecieron internados durante períodos breves y muchas veces el personal de la institución sabía del experimento. Es difícil saber en qué medida fueron tratados como pacientes o como colegas científicos. A pesar de todo, sus informes sobre lo que pasa en un hospital psiquiátrico fueron útiles. Este trabajo amplía tales ensayos.

Los pseudopacientes y su medio

El grupo de ocho pseudopacientes era muy heterogéneo. Uno de ellos era estudiante de psicología y tenía algo más de 20 años. Los otros siete eran mayores y más "asentados". Entre ellos había tres psicólogos, un pediatra, un psiquiatra, un pintor y un ama de casa. Tres de los pseudopacientes eran mujeres y los otros cinco eran hombres. Todos usaron pseudónimo, para que sus presuntos diagnósticos no pudieran acarrearles luego situaciones embarazosas. Aquellos que tenían profesiones en el área de la salud mental dijeron tener otras profesiones. Deseaban evitar que el personal les dedicara atención especial, por cortesía o prudencia, por tratarse de colegas enfermos.*

Con excepción de mí mismo (fui el primer pseudopaciente y mi presencia era conocida por el administrado del hospital y por el psicólogo jefe; hasta donde puedo asegurarlo, sólo por ellos), la presencia de los pseudopacientes y el tipo de programa de investigación permaneció oculto al resto del personal de las clínicas.**

Al estructurar el ensayo se introdujeron variaciones similares; con el fin de que los resultados tuvieran validez general, se buscó acceso a clínicas muy diferentes. Las doce instituciones del ensayo estaban situadas en cinco estados de la costa este y de la costa oeste de los Estados Unidos. Algunas eran viejas y deslucidas, otras completamente nuevas. Algunas estaban dedicadas a la investigación, otras no; algunas tenían una buena proporción entre personal y pacientes, mientras que en otras faltaba personal. Sólo una de las clínicas era completamente privada. Las demás obtenían subsidios del Estado, o federales o, en un caso, de una universidad.

* Más allá de los trastornos personales que seguramente se presentan a un pseudopaciente en una clínica psiquiátrica, existen también problemas jurídicos y sociales que habría que considerar antes de pisar la clínica. Así por ejemplo, resulta difícil —cuando no imposible— ser dado de alta a corto plazo, no obstante una ley que dispone lo contrario. Al poner en práctica el proyecto no tuve en cuenta estas dificultades y tampoco las emergencias personales o provocadas por la situación que podían darse. Más tarde, se preparó para cada paciente participante un hábeas corpus y había un abogado para intervenir durante todo el tiempo de hospitalización. Agradezco a John Kaplan y a Robert Bartels por su consejo y apoyo jurídicos en estos asuntos.

** Aunque el ocultamiento resulte indeseable, es un primer paso necesario para analizar esta cuestión. Sin el secreto de las identidades no existía ninguna posibilidad de comprobar cuán válidas fueron estas experiencias. Tampoco podría saberse si algún desenmascaramiento se debía a la sagacidad diagnóstica del personal o al chismorreo de la clínica. Dado que mi deseo es de interés general, que va más allá de los diferentes hospitales y de su personal, he respetado su anonimato y he eliminado todo indicio que pudiera conducir a su identificación.

Después que el paciente concertaba telefónicamente una fecha de internación con la clínica, llegaba a la oficina de admisión y se quejaba de haber oído voces. Preguntado sobre lo que decían las voces, contestaba que en ocasiones eran poco claras, pero que en la medida de lo que podía entenderles decían "vacío", "hueco", y "ruido sordo". Las voces eran desconocidas y pertenecían aparentemente una persona del mismo sexo que el pseudopaciente. Se eligieron estos síntomas debido a su evidente similitud con síntomas existenciales. Tales síntomas derivarían de la preocupación dolorosa por sentir la insignificancia de la vida. Es como si, al decir de la persona que padece de alucinaciones, "la vida está hueca y vacía". La selección de estos síntomas fue determinada asimismo por el hecho de que, en la literatura no existe ni una sola reseña sobre una psicosis existencial.

Fuera de la simulación de síntomas y de los cambios de nombre, profesión y lugar de trabajo, no se realizaron modificaciones de la persona, de su vida anterior o de las demás circunstancias de su vida. Los acontecimientos principales de la vida de los pseudopacientes fueron presentados tal como habían ocurrido realmente. La relación con los padres y hermanos, cónyuges e hijos, compañeros de trabajo y de escuela fueron descritas, con las excepciones antes mencionadas, tal como eran o habían sido. Se describieron los desengaños y los disgustos lo mismo que las alegrías y las satisfacciones. Es necesario tener presentes estos hechos. Si de alguna manera tuvieron alguna influencia, fue la de apoyar más adelante los resultados conducentes al descubrimiento de la normalidad, dado que ninguna de las anamnesis o formas de conducta de aquel momento eran en algún sentido seriamente patológicas.

Inmediatamente después de su internación en el servicio psiquiátrico de la institución, los pseudopacientes dejaron de aparentar síntomas de anormalidad. En algunos casos vivieron un breve período de ligera nerviosidad y desasosiego, dado que ninguno de ellos creía realmente que sería admitido con tanta facilidad. Efectivamente, todos temían ser desenmascarados inmediatamente y ser expuestos a una situación muy embarazosa. Además, muchos de entre ellos nunca habían visto un servicio psiquiátrico y aun aquellos que ya lo conocían sufrían angustias auténticas por lo que pudiera pasarles. Su nerviosidad estaba, por lo tanto, plenamente justificada por lo diferente de la vida hospitalaria y desapareció con gran rapidez.

Con excepción de este breve período de nerviosidad, el pseudopaciente se comportaba en la institución de la misma manera en que lo hacía "normalmente". Hablaba con los demás pacientes y con el personal como en circunstancias ordinarias. Dado que en un servicio psiquiátrico hay desusadamente poco que hacer, intentaba entablar conversación con otros. Si el personal le preguntaba cómo se sentía, contestaba que se sentía bien, que ya no tenía síntomas. Acataba las indicaciones del personal de enfermería y obedecía al llamado a distribución de medicamentos (aunque no los tomaba) y las instrucciones para el comedor. Además de las actividades como las que podía desarrollar en el servicio de admisión, pasaba el tiempo escribiendo todas sus observaciones referentes al servicio, sus pacientes y el personal. Al principio lo hacía "a hurtadillas". Más tarde las redactaba en blocks comunes de papel y en recintos de ac-

ceso libre, como por ejemplo la sala diurna, ya que muy pronto se dio cuenta de que nadie se preocupaba demasiado por lo que hacía. Estas actividades no eran secreto para nadie.

Los pseudopacientes entraron en el hospital como pacientes psiquiátricos auténticos. A cada uno de ellos se les dijo que debían ser dados de alta por sus propios esfuerzos, fundamentalmente, convenciendo al personal de la institución de su salud mental. Las tensiones psíquicas relacionadas con la hospitalización eran considerables y todos los pseudopacientes menos uno deseó salir casi inmediatamente después de su internación. En consecuencia no solamente se los motivó para que se comportaran normalmente sino para que se convirtieran en modelos de cooperación. Las enfermeras confirmaron que su conducta no era de ningún modo desagradable; fue posible obtener estos informes acerca de la mayoría de los pacientes y en ellos se manifestaba unánimemente que los pacientes eran "amables" y "cooperativos" y que "no presentaban signos anormales".

Las personas normales no se detectan como sanas

A pesar del evidente "alarde" de salud mental, ninguno de los pseudopacientes fue desenmascarado como tal. Salvo uno de los casos en el que se diagnosticó esquizofrenia,* todos los demás fueron dados de alta con un diagnóstico de esquizofrenia "en remisión". La calificación de "en remisión" no debe considerarse como simple formalidad, quitándole importancia, ya que en ningún momento de la hospitalización de ninguno de los pacientes se puso en duda su calidad de enfermos. Tampoco hay indicio alguno en la documentación de las clínicas de que el estado de los pseudopacientes fuera sospechoso. Más bien hay razones para creer que habiéndose clasificado una vez al pseudopaciente como esquizofrénico, quedó considerado como tal. En caso de que se le diera de alta, su afección naturalmente debía estar "en remisión". Pero no estaba mentalmente sano y según opinión de la institución, tampoco lo había estado nunca. Con esto se había construido una "realidad" humana evidente.

El hecho de que en ninguno de los casos se hubiera reconocido la normalidad mental no puede achacarse a la calidad de las clínicas. Si bien existían considerables diferencias, algunas de ellas tienen fama de ser excelentes. Tampoco puede aducirse que el tiempo no fue suficiente para observar a los pseudopacientes. Las internaciones tuvieron una duración de entre siete y 52 días, con un promedio de 19 días. De hecho, los pacientes simulados no fueron observados con especial prolijidad. Esta falla se debe con seguridad más bien a las costumbres de las clínicas psiquiátricas que a la falta de oportunidades.

* Resulta interesante el hecho de que once de las doce admisiones respondieron a un diagnóstico de esquizofrenia y una, con síntomas idénticos, a un diagnóstico de psicosis maníaco-depresiva. Este diagnóstico tiene un pronóstico más favorable y corresponde a la única clínica privada usada en nuestro ensayo. Para la relación entre estrato social y diagnóstico psiquiátrico, véase nota 23.

Finalmente, tampoco se puede decir que la lucidez mental de los pseudopacientes no fue reconocida porque éstos no se comportaban de manera anormal. Si bien todos estaban sometidos claramente a una cierta tensión, sus visitas diarias no pudieron descubrir consecuencias serias en su conducta y tampoco los demás pacientes las advirtieron. No era raro que los otros pacientes "descubrieran" la normalidad de los pseudopacientes. Durante las tres primeras internaciones, en las que se realizaba aún un estricto control, 35 de un total de 118 pacientes manifestaron en el servicio de admisión esta sospecha. Algunos de ellos en forma vehemente: "No están locos. Son periodistas o profesores (relacionándolo con las continuas anotaciones). Están inspeccionando el hospital." Mientras que la mayoría de los pacientes se tranquilizó por las insistentes aseveraciones de los pseudopacientes, en el sentido de que habían estado esfermos antes de llegar allí, pero que ahora ya estaban bien, algunos siguieron creyendo durante toda la permanencia en la institución, que los pseudopacientes estaban mentalmente sanos.* El hecho de que los pacientes reconocieran frecuentemente su estado de normalidad pero no así el personal, da pie para importantes interrogantes. El hecho de que la normalidad de los pseudopacientes no fuera descubierta por los médicos durante su permanencia en el hospital puede deberse a que los médicos tienen una fuerte inclinación a lo que los técnicos en estadística llaman error tipo -2[38]. Esto significa que los médicos se inclinan más a considerar enferma a una persona sana (resultado positivo erróneo, tipo -2), que sana a una persona enferma (resultado negativo erróneo, tipo -1). Las causas de esto no son difíciles de encontrar: es mucho más peligroso no darse cuenta de la enfermedad que no darse cuenta de la salud. Es mejor errar del lado de la prudencia, suponiendo enfermedad aun en los sanos.

Pero lo que es válido para la medicina no sirve necesariamente tanto en psiquiatría. Las enfermedades tratadas por la medicina, si bien lamentables, no tienen necesariamente consecuencias fatales. Los diagnósticos psiquiátricos en cambio, conllevan estigmas personales, jurídicos y sociales (véase notas 15, 16, 17, 24, 28). De allí que resultaba importante comprobar si la tendencia a diagnosticar enfermedad mental en los sanos podía ser revisada. En un hospital escuela y de investigación, cuyo personal había tenido noticias de estos resultados pero que dudaba de que errores tales pudieran ocurrir en su clínica, se organizó el siguiente experimento: Se informó a los colaboradores que en algún momento en el curso de los siguientes tres meses, uno o varios pseudopacientes intentarían ser admitidos en el hospital psiquiátrico. Se solicitó a cada miembro del cuerpo médico que juzgara a todos los pacientes que se presentaran en la admisión o en el servicio de psiquiatría considerando la posibilidad de que fueran pseudopacientes. Se utilizó una escala de diez puntos. Los puntos uno y dos de la escala significaban que un enfermo era, muy probablemente, un pseudopaciente.

* Naturalmente que es posible que los pacientes no se tomen tan en serio los diagnósticos y que en consecuencia tiendan a considerar normales a muchas personas, aun a aquellas cuya conducta es evidentemente improcedente. Si bien no tenemos pruebas contundentes de ello, tenemos la impresión clara de que no era éste el caso. En muchos casos los pacientes no sólo nos eligieron como blanco de su atención sino que empezaron a copiar nuestra conducta y nuestra forma de hablar.

Se recibieron 193 dictámenes sobre otros tantos pacientes que fueron admitidos para tratamiento psiquiátrico. Se solicitó el juicio de todo el personal que mantenía contacto prolongado o que tenía importante responsabilidad para con el paciente, es decir, asistentes, enfermeras, psiquiatras, médicos y psicólogos. 41 pacientes fueron considerados por lo menos por un miembro del personal, como muy probablemente simulados, 23 fueron considerados por lo menos por un psiquiatra como sospechosos y 19 lo fueron por un psiquiatra y por otro miembro del personal. En realidad no fue admitido ningún pseudopaciente durante ese período, por lo menos ninguno de mi grupo.

El experimento es ilustrativo. Demuestra que la tendencia a clasificar a personas sanas como dementes es reversible en la medida en que haya cosas importantes en juego (en este caso, prestigio y sagacidad diagnóstica). Pero, ¿qué se ha de decir sobre aquellas 19 personas de las que un psiquiatra y otro miembro del personal sospecharon que estaban "mentalmente sanas"? ¿Estaban estas personas en realidad "mentalmente sanas" o tendía el personal a cometer errores del tipo -1, es decir, a dar a los locos como "mentalmente sanos" para evitar la comisión de errores de tipo -2? No hay posibilidad de averiguarlo. Pero una cosa es segura: Cualquier procedimiento diagnóstico que es susceptible de cometer errores tan graves con tanta facilidad, no puede ser muy confiable.

Las clasificaciones psicodiagnósticas se pegan

Más allá de la tendencia a declarar enfermos a los sanos (una tendencia que explica más fácilmente la conducta diagnóstica en la internación que después de una observación más prolongada), los dictámenes se basan en el papel preponderante de la clasificación en la formulación de los diagnósticos psiquiátricos. En cuanto el pseudopaciente ha sido clasificado una vez de esquizofrénico, nada puede hacer para librarse de ese estigma. Se distorsiona profundamente la opinión de otros acerca de él y de su propia conducta. En un sentido estricto se ha creado así una realidad.

Desde cierto punto de vista, estos diagnósticos apenas si sorprenden, pues desde hace mucho se sabe que las cosas adquieren su significado por el contexto en que se presentan. La psicología gestáltica postula esto vehementemente y Asch[1] demostró que existen características "centrales" de la personalidad (como por ejemplo, "caliente" en contraposición a "frío") tan poderosas que tiñen decisivamente la significación de otras informaciones, cuando se trata de hacerse una imagen de determinada personalidad (véanse notas 11, 12, 14, 46). "Enfermo mental", "esquizofrénico", "maníaco-depresivo" y "loco" son, seguramente, algunas de estas características centrales más fuertes. Tan pronto como una persona es catalogada como anormal, todas sus otras formas de conducta y rasgos caracteriológicos se verán teñidos por esta clasificación. De hecho, la clasificación es tan poderosa que muchas de las formas de conducta de los pseudopacientes fueron pasadas por alto o totalmente malinterpretadas, con el fin de que correspondieran a la realidad preparada. Algunos ejemplos arrojarán luz sobre lo anterior. Al comienzo de este trabajo hice notar que nada se cambió en

la anamnesis y en la posición de los pacientes simulados, salvo el nombre, el lugar de trabajo y, en caso necesario, la profesión. Por lo demás se ofreció una descripción fiel de la biografía y de las condiciones de vida. Las condiciones de vida no eran psicóticas. ¿Como se las hizo coincidir con el diagnóstico de una psicosis? ¿O se modificó el diagnóstico para que se adaptara a las condiciones de vida del pseudopaciente, tal como él las describía?

En lo que pude apreciar, el diagnóstico no fue influido en modo alguno por la vida relativamente normal de los pseudopacientes. Más bien ocurrió lo contrario: la imagen de las condiciones de vida fue conformada de acuerdo con el diagnóstico. Un ejemplo claro de una construcción de ese tipo se advierte en el caso de uno de los pseudopacientes, quien tuvo durante su infancia una relación cercana con su madre, mientras que sus relaciones con el padre eran bastante distantes. Durante su juventud y en años posteriores, su padre se convirtió en amigo entrañable y la relación con su madre, en cambio, se enfrió. Su relación actual con su esposa era, en general, cercana y cálida. Con excepción de ocasionales discusiones, los roces eran mínimos. Los niños sólo eran castigados esporádicamente. Obviamente no había nada particularmente patológico en antecedentes personales como éstos. De hecho a muchos lectores pudo haberles ocurrido algo parecido sin que ello haya tenido consecuencias funestas. Obsérvese empero, cómo fueron traducidos tales antecedentes en el contexto psicopatológico. Lo que se transcribe a continuación procede del resumen de la descripción del caso que fue redactada después de dar de alta al paciente.

"Este paciente de 39 años [...] tiene antecedentes de larga data de una fuerte ambivalencia en sus relaciones cercanas desde su niñez. La cálida relación con su madre se enfrió luego, durante su juventud. Una relación más bien distante con su padre se describe como crecientemente intensa. Falta estabilidad afectiva. Sus intentos por dominar su irritabilidad frente a la esposa y los hijos se ven interrumpidos por arrebatos de ira y en el caso de los niños, por castigos. Si bien manifiesta tener varios buenos amigos, se siente que también en este sentido subyacen considerables ambivalencias [...]"

Las características del caso fueron distorsionadas no intencionalmente por el personal, para llegar a una coincidencia con una difundida teoría sobre el desarrollo de una reacción esquizofrénica.* En la relación con los padres, el cónyuge y los amigos, no se había relatado nada ambivalente. En cuanto a lo que atañe a las ambivalencias, seguramente que no eran más fuertes que en todas las relaciones humanas. Es cierto que la relación del pseudopaciente con sus padres cambió con el tiempo, pero en circunstancias normales esto apenas si sería digno de mención, hasta resultaría previsible. La significación que se adjudicó a sus manifestaciones (es decir, ambivalencia, inestabilidad afectiva) se acuñó definitivamente con el diagnóstico de esquizofrenia. Si se hubiera sabido que el hombre era "normal", se les habría adjudicado un significado completamente diferente.

* Como ejemplo de una profecía parecida que se autocumple, que gira en este caso, en torno de la característica "central" de la inteligencia, véase nota Nº 34.

Todos los pseudopacientes tomaban en público sus extensas anotaciones. En circunstancias ordinarias, esta conducta hubiera provocado preguntas por parte de los observadores. Y esto es lo que ocurrió entre los pacientes. Como se tenía la absoluta seguridad de que las anotaciones despertarían sospechas, se habían tomado precauciones sofisticadas para sacarlas diariamente del servicio psiquiátrico. Las precauciones resultaron superfluas. Lo más cercano a una pregunta por parte del personal fue lo siguiente: un pseudopaciente preguntó a su médico qué medicamento se le administraba y tomó nota de la contestación. "No necesita anotarlo", se le explicó amablemente. "Si no puede recordarlo, simplemente, vuélvame a preguntar."

Si los pseudopacientes no eran interrogados acerca de sus constantes anotaciones, ¿cómo se interpretaba esa actitud? Los informes de las enfermeras sobre tres pacientes indican que se lo evaluaba como parte de la conducta patológica. "El paciente está ocupado con su costumbre habitual de escribir", dice uno de los informes diarios de la enfermera sobre uno de los pseudopacientes, quien nunca fue interrogado acerca de lo que escribía. Dado que el paciente se encuentra internado en el hospital, tiene que estar psíquicamente trastornado. Y como está trastornado, el escribir constantemente debe ser una manifestación de la patología, quizá una forma de conducta compulsiva que muchas veces está relacionada con la esquizofrenia.

Una característica tácita de los diagnósticos psiquiátricos es que buscan la fuente de la confusión mental dentro del individuo y sólo rara vez en la multiplicidad de los estímulos que lo rodean. De allí que las formas de conducta, provocadas por el entorno sean adjudicadas por lo general erróneamente a la enfermedad del paciente. Valga este ejemplo: una amable enfermera se cruza con uno de los pseudopacientes mientras éste recorre reiteradamente los largos pasillos del hospital: "Nervioso, señor X", le preguntó. "No, aburrido", dijo él.

Las anotaciones de los pseudopacientes están llenas de descripciones de conductas de los enfermos que eran malinterpretadas por el personal sin mala intención. A menudo, un paciente "pierde los estribos" por un miembro del personal, por ejemplo. En esos casos, una enfermera nueva ni siquiera suele preguntar, siquiera superficialmente, por la causa externa de la conducta del paciente. Supone más bien que el arrebato es propio de la enfermedad y no que fue provocado por la interacción con otro empleado. En ocasiones, el personal supone que la familia del paciente (en especial si ha recibido visitas recientemente) u otros pacientes son los causantes del estallido. Pero nunca ocurre que los empleados piensen que alguien de entre ellos o que la estructura del hospital tuvieran algo que ver con la conducta de uno de los pacientes. Uno de los psiquiatras señaló a un grupo de pacientes que media hora antes de la comida se sentaban delante de la cafetería. Explicó a un grupo de médicos jóvenes que tal conducta era característica de la fijación oral del síndrome. No se le ocurrió que en un hospital psiquiátrico hay poco que sea digno de ser esperado, excepto la comida.

Una clasificación psiquiátrica crea una realidad propia y con ello, sus propios efectos. Tan pronto como se ha producido la impresión de que el paciente es esquizofrénico, la expectativa es que siga siendo esquizofrénico. Cuando

ha transcurrido suficiente tiempo sin que haya hecho algo extravagante, se cree que está en remisión y que puede ser dado de alta. Pero la clasificación lo persigue más allá de los muros de la clínica, con la expectativa tácita de que volverá a conducirse como esquizofrénico. Tal clasificación en boca de profesionales de la psiquiatría influye tanto en el paciente como en sus familiares y amigos y no es extraño que el diagnóstico actúe sobre todos ellos como una profecía que se autocumple. Finalmente, el paciente mismo acepta el diagnóstico, con todas las implicancias y expectativas adicionales y se comporta correspondientemente.[38] Al hacerlo, también él se ha adaptado a esta construcción de una "realidad" interpersonal. Las conclusiones finales son muy simples. Del mismo modo en que Zigler y Phillips demostraron que los síntomas de pacientes aún a quienes se dio diagnósticos diferentes coincidían en gran medida,[18,27] también las conductas de los enfermos mentales y las personas normales se confunden notablemente. La persona sana no es "sana" constantemente. Somos presa de la ira "sin causa razonable". En ocasiones estamos deprimidos o angustiados, también sin causa real. Y quizá no nos llevamos bien con algunas personas, sin saber decir tampoco con exactitud la razón. De la misma manera, los enfermos mentales no están constantemente locos. Los pseudopacientes tuvieron efectivamente la impresión, al convivir con ellos, de que eran normales por largos períodos y que la conducta extravagante en que se basaba su diagnóstico sólo representa una pequeña parte de su conducta total. Así como no es razonable que a raíz de una depresión ocasional seamos clasificados como permanentemente depresivos, se necesitarán mejores pruebas que las utilizadas en la actualidad para clasificar a todos los pacientes como enfermos mentales o esquizofrénicos sobre la base de formas de conducta o percepciones extravagantes. Según ya lo dijera Mischel,[30] resulta más útil limitar nuestro debate a "formas de conducta", a los estímulos que las provocan y a los síntomas concomitantes.

No resulta claro por qué se crean evaluaciones extremas de la personalidad, tales como "loco" o "enfermo mental". Cuando los orígenes y los estímulos que desencadenan una conducta no son claros o son desconocidos, o cuando la conducta nos parece imposible de influir, es comprensible que sean adjudicadas a la persona en cuestión. Cuando, en cambio, los orígenes y los desencadenantes son conocidos y explicables, la discusión se limita a la conducta misma. Yo puedo, por ejemplo, tener alucinaciones porque estoy durmiendo o porque he tomado un medicamento determinado. En estos casos se las denomina "alucinaciones inducidas por el sueño" o "sueños", o bien alucinaciones inducidas por la medicación. Si en cambio los estímulos para mis alucinaciones son desconocidos, se habla de locura o de esquizofrenia, como si esta interpretación fuera tan clara como la otra.

La vivencia de la hospitalización psiquiátrica

La expresión "enfermedad mental" es relativamente nueva. Fue acuñada por personas de sentimientos humanitarios que deseaban mejorar urgentemente la posición de los seres trastornados psíquicamente (y la compasión que les

hacía sentir la opinión pública) y no deseaban verlos ya considerados como brujas y "locos", sino equiparados a los que padecen enfermedades físicas. Por lo menos en parte, tuvieron éxito, porque la terapia de los enfermos mentales *se ha* mejorado considerablemente en el curso de los últimos años. Pero si bien la terapia ha progresado, resulta dudoso que la gente considere en un pie de igualdad a los enfermos mentales y a los que padecen enfermedades físicas. La fractura de una pierna es recuperable, pero la enfermedad mental dura presuntamente toda la vida. Una pierna fracturada no amenaza al observador...¿y un esquizofrénico enloquecido? Existen muchas pruebas de que la actitud frente a los enfermos mentales está caracterizada por el temor, la hostilidad, la desconfianza y el horror.[36,37] Los enfermos mentales son los parias de la sociedad.

El hecho de que estos sentimientos se encuentren en la generalidad de la población quizá no sea sorprendente, aunque causa consternación. Pero el hecho de que también los profesionales, asistentes, enfermeras, médicos, psicólogos y trabajadores sociales, quienes tienen trato con enfermos mentales y les administran las terapias, sean presa de los mismos sentimientos resulta sustancialmente más inquietante, en primer lugar, porque tales actitudes causan daño y en segundo, porque no son intencionales. La mayoría de los profesionales que actúan en psiquiatría podrían decir que sienten compasión por los enfermos mentales, que no los rechazan ni sienten hostilidad hacia ellos. Más probable es, en cambio, que su relación con los pacientes esté caracterizada por una sutil ambivalencia, de modo que esos sentimientos sólo representan una parte de toda su actitud. También existen actitudes negativas y son fáciles de descubrir. No deberían sorprendernos. Son el resultado natural del sello que llevan los pacientes y del entorno en que los encontramos.

Obsérvese la estructura del típico hospital psiquiátrico. El personal y los pacientes están estrictamente separados. El personal dispone de su propia área, incluido comedores, baños y salas de reunión. Las áreas de trabajo provistas de vidrios en las que permanece el personal (bautizadas por los pseudopacientes "jaula"), dominan las áreas de permanencia diurna de los pacientes. Los profesionales emergen de allí, en primer lugar, para cumplir tareas tales como reparto de medicamentos, dirigir una terapia individual o de grupo, ilustrar o censurar a un paciente. Por lo demás, el personal permanece junto, casi como si la enfermedad de sus protegidos fuera contagiosa.

La separación entre pacientes y personal suele ir tan lejos que en cuatro clínicas públicas, en las que se intentó medir en qué medida se mezclaban ambas partes, "el tiempo pasado fuera de la jaula de personal" debió servir como medida de trabajo. Si bien no todo el tiempo pasado fuera de la jaula estaba dedicado al trato con los pacientes (por ejemplo, los asistentes aparecían ocasionalmente en la sala diurna para echar una mirada), éste fue el único camino para obtener datos confiables para la medición del tiempo.

Los asistentes pasaban un promedio de 11,3% de su tiempo (fluctuante entre 3% y 52%) fuera de la jaula. Esta cifra comprende no sólo el tiempo dedicado al trato con los pacientes, sino también aquél dedicado a trabajos de ropería, supervisión de pacientes mientras se afeitan, la dirección de la limpieza de las instalaciones y el envío de pacientes hacia sus actividades fuera del ser-

vicio. Era bastante raro encontrar un asistente que pasara su tiempo conversando con los pacientes o jugando con ellos. No sabía determinarse porcentualmente cuánto tiempo pasaban las enfermeras con pacientes, o que sus permanencias fuera de la sala eran muy breves. En general, como cuántas veces aparecían fuera de su recinto. Las enfermeras diurnas salían un promedio de 11,5 veces por turno, incluida la vez que abandonaban el servicio definitivamente (entre 4 y 39 veces). Las enfermeras del turno nocturno y del nocturno se presentaban aun menos veces. Aparecían un promedio de 9,4 veces por turno (entre cuatro y 41 veces). En los dos casos referidas a las enfermeras del último turno de la noche, que quienes se servicio definitivamente después de medianoche y se quedan hasta las ocho de la mañana, dado que los pacientes dormían durante la mayor parte de ese tiempo.

Los médicos, especialmente los psiquiatras, estaban aun menos tiempo cerca de los pacientes. Sólo se los veía rara vez en el servicio. Normalmente sólo se los veía cuando llegaban o se retiraban. El resto del tiempo pasaban en sus despachos o en la jaula. Los médicos se presentaban un promedio de 6,7 veces por día en el servicio (entre una y 17 veces). Resultó difícil obtener datos exactos en este caso, ya que el horario de los médicos les permite a menudo presentarse o retirarse a diferentes horas.

Ya hemos hablado anteriormente[42] de la organización jerárquica de las clínicas psiquiátricas. Sin embargo vale la pena volver a mencionarla, dada la significación oculta de este tipo de organización. Quien posee el mayor poder es quien menos tiene que ver con los pacientes, y quien menos poder tiene es quien más se ocupa de ellos. Habría que recordar que una conducta adecuada a los roles se adquiere sustancialmente por observación de los demás, teniendo los más poderosos la influencia mayor. En consecuencia es comprensible que los asistentes no solamente pasen más tiempo con los pacientes que todos los otros miembros del personal (lo demanda su posición en la jerarquía), sino que también pasen la menor cantidad posible de su tiempo con los pacientes, ya que aprenden esto de la conducta de sus superiores. Los asistentes están generalmente en la jaula, pues allí están sus modelos, y allí es donde está el poder.

Me referiré ahora a otra parte de los estudios realizados, que se ocupa de la reacción del personal al contacto verbal iniciado por el paciente. Se sabe desde hace mucho que el tiempo que alguien pasa con otro puede servir como indicio de cuán importante es esa persona para él. Si busca contacto visual y lo mantiene, puede creerse que atiende las preguntas y las necesidades del otro. Si se detiene para charlar o hasta se pone de pie para hablar con él, se puede concluir que lo toma en serio como persona. En cuatro clínicas los pseudopacientes se dirigían en la siguiente forma a un miembro del personal: "Disculpe por favor, señor (o doctor o señora) X, ¿podría decirme cuándo me corresponde visitar el jardín?" o "... ¿cuándo seré presentado en la reunión de médicos?" o "... ¿Cuándo cree usted seré dado de alta?") Mientras que el contenido de la pregunta variaba según el objetivo y las necesidades que (evidentemente) tenía el pseudopaciente, la forma que representaba en cada caso un pedido cortés e importante de información. Se cuidaba de que un determinado miembro del personal fuera abordado una sola vez por día, para que nadie entrara en sospechas

110

o se irritara. En el análisis de los resultados se debe tener en cuenta que la conducta de los pseudopacientes no era ni inusitada ni desagradable. Se podía mantener con ellos siempre una conversación razonable.

Los resultados de estos ensayos se han volcado en el cuadro 1, habiéndose indicado por separado los datos correspondientes a los médicos (en la columna 1) y los de las enfermeras y asistentes (en la columna 2). Las diferencias menores entre las cuatro clínicas se perdieron completamente, en vista de la medida en que el personal evitó consentir el contacto verbal iniciado por los pacientes. La reacción más frecuente fue, por lejos, o bien una breve respuesta a la pregunta, arrojada "al pasar" con la cabeza desviada hacia otro lado, o ninguna respuesta.

El encuentro se desarrollaba frecuentemente de la siguiente extraña manera: *Pseudoaciente:* "Disculpe por favor, doctor X, ¿podría decirme cuándo podré visitar el jardín?" *Médico:* "Buenos días, Dave. ¿Cómo se encuentra hoy?" (Sigue su camino sin esperar respuesta.)

Resulta interesante comparar estos resultados con los que se obtuvieron hace poco en la Universidad de Stanford. Las universidades grandes y sobresalientes tienen fama de que su cuerpo docente está tan ocupado que no tiene tiempo para los estudiantes. Para nuestra comparación, una joven se acercó a un miembro del cuerpo docente que iba solo y muy resuelto, al parecer a su clase y le formuló las siguientes seis preguntas:

1) "Disculpe por favor, ¿podría indicarme cómo se va al decanato?" (en la facultad de Medicina: "¿... al centro de investigaciones clínicas?")
2) "¿Podría indicarme dónde está la Fundación Houston?" (No existe tal fundación en la Universidad de Stanford.)
3) "¿Enseña usted aquí?"
4) "¿Cuál es el trámite de inscripción?"
5) "¿Es difícil ingresar?"
6) "¿Hay apoyo económico?"

Como se advierte en el cuadro 1 (columna 3), todas las preguntas fueron contestadas. Sin importar el apuro que tenían los interrogados, no sólamente todos mantuvieron el contacto visual, sino que se detuvieron para hablar. Muchos de los interrogados hasta hicieron un rodeo para indicar el camino o para acompañar a la interrogadora hasta la oficina buscada, para averiguar dónde se encontraba la "Fundación Houston" o para conocer las posibilidades de ingreso a la universidad.

Resultados similares se obtuvieron en el hospital, según se consigna igualmente en el cuadro 1 (columnas 4, 5 y 6). También en este caso la joven tenía preparadas seis preguntas. Después de la primera pregunta comentó, empero, a 18 de sus ocasionales interlocutores (columna 4), "estoy buscando un psiquiatra" y a otros 15 de ellos (columna 5), "estoy buscando a un especialista en enfermedades internas". Al dirigirse a otras diez personas no agregó explicación alguna (véase columna 6). El porcentaje general de contestaciones de cooperación fue sustancialmente superior en el grupo universitario que para los pseudopacientes internados en las clínicas psiquiátricas. Sin embargo, dentro de la facultad de Medicina se notaron diferencias. En cuanto la joven insinua-

Cuadro 1. Contactos iniciados por los pseudopacientes con psiquiatras, enfermeras y asistentes en comparación con los iniciados con otros grupos.

Iniciación de contacto verbal	Clínicas psiquiátricas		Area universitaria (menos Medicina)	Centro de investigaciones clínicas de la Universidad		
				Médicos		
	(1) Psiquiatras	(2) Enfermeras y asistentes	(3) Cuerpo docente	(4) "Busco un psiquiatra"	(5) "Busco un especialista en enfermedades internas"	(6) Sin comentarios
Reacciones						
Sigue caminando con la cabeza desviada (%)	71	88	0	0	0	0
Acepta contacto visual (%)	23	10	0	11	0	0
Se detiene brevemente y charla (%)	2	2	0	11	0	10
Se para y charla (%)	4	0,5	100	78	100	90
Promedio de las preguntas contestadas (de entre 6 preguntas)	*	*	6	3,8	4,8	4,5
Nº de personas que contestaron	13	47	14	18	15	10
Nº de ensayos	185	1283	14	18	15	10

* Estas seis preguntas no se formularon en las clínicas psiquiátricas

ba que andaba en busca de un psiquiatra, obtuvo menos apoyo que cuando decía que buscaba a un médico especialista en enfermedades internas.

Impotencia y despersonalización

El contacto visual y la comunicación verbal reflejan el interés y el desarrollo de la personalidad; la falta de ambos significa evitación y despersonalización. Los resultados que he presentado hasta ahora no corresponden a los numerosos incidentes que se acumularon diariamente en lo atinente a destrucción de la personalidad y evitación. Poseo testimonios escritos de pacientes que fueron castigados por el personal por haberse atrevido a iniciar un contacto verbal. Durante mi experiencia, por ejemplo, un paciente fue abofeteado en presencia de otros enfermos por haberse acercado a un asistente y decirle "usted me gusta".

En ocasiones el castigo aplicado a los pacientes por una infracción parecía tan desmesurado, que hasta las interpretaciones más radicalizadas de los cánones psiquiátricos no lo hubieran justificado. Sin embargo, parecía ocurrir sin suscitar objeciones. Los arrebatos de ira eran cosa de todos los días. Un paciente que no había oído el llamado para retirar medicamentos era puesto de vuelta y media. El asistente de la mañana gustaba despertar a los pacientes con las palabras "¡Vamos, vamos, h-d-p-, fuera de las camas!"

Ni los relatos ni los hechos "desnudos" pueden transmitir el avasallante sentimiento de impotencia que embarga a una persona constantemente expuesta a la destrucción de su personalidad en un hospital psiquiátrico. Apenas si importa de qué hospital psiquiátrico se trata. Las instituciones públicas de renombre y las elegantes clínicas privadas eran, en este sentido, mejores que las más antiguas y modestas situadas en el campo. No obstante es necesario decir, que las características que eran comunes a todas las clínicas psiquiátricas invalidan de lejos las aparentes diferencias.

La impotencia aparece en todas partes. Como consecuencia de su internación psiquiátrica, el paciente es desprovisto de muchos de sus derechos legales[45] y en base a su clasificación psiquiátrica pierde credibilidad. Su libertad de movimiento se limita. No puede establecer relación con el personal, sólo puede responder si éste se acerca. Prácticamente no existen esferas privadas. Las habitaciones y los objetos de propiedad de los pacientes pueden ser visitadas o revisados por cualquier miembro del personal y por cualquier motivo. Los detalles de su vida anterior y sus angustias son accesibles a toda persona que quiera leer su historia clínica, sin tomar en cuenta si el lector tiene que ver terapéuticamente con el paciente, a veces incluso lo hace cualquier ayudante voluntario. Su higiene personal y hasta su función intestinal es vigilada en ocasiones, por lo que los baños no suelen tener puertas.

Por momentos la despersonalización adquiría ribetes tales que los pseudopacientes tenían la sensación de ser invisibles o por lo menos indignos de ser tomados en cuenta. Después de la admisión fui sometido, al igual que los otros pseudopacientes, a una primera revisación física en un recinto semipúblico.

Otros miembros del personal se dedicaban a sus asuntos como si no existiéramos.

En el servicio, los asistentes sometían a los pacientes a insultos y en ocasiones a severos malos tratos corporales, a la vista de otros pacientes. Algunos de los que observaban (los pseudopacientes) anotaban todo. Los malos tratos, sin embargo, cesaban inmediatamente cuando llegaba otro miembro del personal. Los empleados de las clínicas son testigos de cuidado, los pacientes no.

En presencia de toda la dotación de un servicio psiquiátrico de hombres, una enfermera se desabrochó el uniforme para reacomodar su corpiño. No se tenía la sensación de que deseara ser seductora. Era más bien como si no advirtiera nuestra presencia. También sucedió que un grupo de empleados de la clínica iniciaran una agitada discusión sobre un paciente, en presencia de éste, como si el objeto de su discusión no estuviera allí.

El capítulo de los medicamentos que se administra a los pacientes es un ejemplo clarísimo de despersonalización y de no querer ver. Los pseudopacientes recibieron un total de casi 2100 tabletas, incluso Elavil, Stelazin, Compazin y Thomasin, para nombrar sólo algunas. El hecho de que se administre tal variedad de medicamentos a pacientes que presentan los mismos síntomas, ya de por sí es digno de mención. Solamente fueron tragados dos comprimidos, los demás los ocultábamos en los bolsillos o los arrojábamos al inodoro. Esto no sólo lo hacían los pseudopacientes. No poseo datos exactos de cuántos pacientes rechazaban su medicación. Los pseudopacientes encontraban frecuentemente medicamentos de otros pacientes en el inodoro cuando arrojaban los suyos. Mientras los pacientes se mostraban cooperadores, su conducta, como la de los pseudopacientes, tanto en esta cuestión como en otras fundamentales, pasaba sin ser objetada.

Los pseudopacientes reaccionaban intensamente a esta pérdida de personalidad. Si bien habían llegado a la clínica como observadores partícipes y estaban completamente conscientes de que "no formaban parte", se sintieron presos igualmente en el proceso de despersonalización y luchaban contra él. Algunos ejemplos: Un estudiante de psicología pidió a su esposa que le llevara sus libros de estudio a la clínica, para poder "ponerse al día en sus estudios" y esto a pesar de las sofisticadas medidas de seguridad con las que deseaba ocultar sus conexiones profesionales. El mismo estudiante, que había estado ensayando durante un tiempo relativamente largo para ser admitido en la clínica y que había puesto grandes expectativas en esta experiencia, "recordó" que durante el fin de semana se realizarían unas carreras más o menos aburridas que había deseado presenciar y se empeñó en ser dado de alta antes de esa fecha. Otro pseudopaciente intentó iniciar un romance con una enfermera. Enseguida explicó al personal de la clínica que estaba haciendo los trámites para ingresar en la facultad de Psicología y que confiaba ser admitido pues uno de los profesores lo visitaba diariamente. La misma persona inició una psicoterapia con otros pacientes, todo con el único fin de ser persona en una realidad impersonal.

La fuente de la despersonalización

¿Cuáles son las causas de la despersonalización? Ya he mencionado dos. En primer lugar es la actitud que tenemos todos, incluidos los terapeutas y asistentes, frente a los enfermos mentales, una actitud que está caracterizada por una parte por el temor, la desconfianza y las expectativas horribles y por otra por propósitos bienintencionados. Nuestra ambivalencia lleva, en este caso como en otros, a la proscripción.

En segundo lugar y no completamente independiente de lo anterior, la estructura jerárquica del hospital psiquiátrico contribuye a la despersonalización. Los que están en lo alto de la jerarquía son los que menos tienen que ver con los pacientes y su conducta influye la de los demás colaboradores. El contacto promedio entre paciente y psiquiatras, psicólogos, residentes y médicos en general, es de 3,9 a 25,1 minutos por día. El promedio diario es por lo tanto de 6,8 minutos (comprobado en seis pseudopacientes durante 129 días de internación). Dentro de este tiempo promedio está comprendido el tiempo de la entrevista de admisión, las rondas en presencia de un miembro experimentado del personal médico, las sesiones de terapia individuales o de grupo, las reuniones en las que se presentan los casos, así como la conversación en el momento del alta. Es obvio que los pacientes no pasan mucho tiempo en contacto personal con los médicos; y los médicos sirven de modelo para las enfermeras y asistentes. Seguramente existen aun otras causas. Las instituciones psiquiátricas se encuentran actualmente en un grave aprieto financiero. En todas partes falta personal y el tiempo del personal es muy caro. Algo tiene que resentirse y ese algo es el contacto con los pacientes. No obstante ello, si bien los aprietos económicos existen, es posible que se los sobrestime. Tengo la impresión de que el personal que trabaja en psiquiatría, que provoca la despersonalización de los pacientes, es más fuerte que las presiones fiscales y creo que un aumento del plantel de personal no mejoraría, en este sentido, la atención de los pacientes en la misma proporción. El número de las conversaciones entre el personal y la enorme cantidad de documentación que se lleva con respecto a cada paciente por ejemplo, no se limitarían tan drásticamente como el contacto directo con los pacientes. Existen prioridades, aun cuando los tiempos sean difíciles y el contacto con los pacientes no posea una prioridad especial en el hospital psiquiátrico tradicional: de ello no tienen la culpa los problemas económicos. Resulta más probable que el motivo sea la despersonalización y la proscripción. También el hecho de que se use gran cantidad de psicotrópicos conduce tácitamente a la despersonalización. De esta manera, el personal se convence de que se está realizando un tratamiento y de que no es necesaria una mayor comunicación con el paciente. Pero hasta en este punto debe interpretarse con prudencia el papel de los fármacos psicotrópicos. Si los pacientes en lugar de ser seres inermes fueran poderosos, si fueran vistos más como individuos interesantes que como casos clínicos, si poseyeran una posición en la sociedad en lugar de ser considerados parias por sus pares, si sus angustias captaran total y globalmente nuestra simpatía y nuestros intereses, ¿no *buscaríamos* tener contacto con ellos, aun teniendo medicamentos a disposición porque lo haríamos con gusto?

Las consecuencias de la estigmatización y la despersonalización

Toda vez que la relación entre lo que sabemos y lo que debemos saber se acerca a cero, nos inclinamos a inventar "conocimiento" y a asumir que sabemos más de lo que en realidad sabemos. Parecería que no podemos aceptar que simplemente no sabemos algo. La necesidad de establecer diagnósticos y curar problemas emocionales y de conducta es enorme. Pero en lugar de admitir que sólo estamos empezando a comprenderlos, seguimos estigmatizando a los pacientes con el sello de "esquizofrénico", "maníaco-depresivo" y "demente", como si hubiéramos encerrado en estas palabras la esencia de la razón. En realidad sabemos desde hace mucho tiempo que a menudo los diagnósticos no son ni adecuados ni confiables. A pesar de todo, seguimos sirviéndonos de ellos. Sabemos ahora que no podemos distinguir la enfermedad mental de la salud. Es deprimente pensar de qué manera se usará esta información.

No solamente es deprimente sino alarmante. Uno se pregunta, ¿cuántas personas de las que se encuentran internadas en nuestros institutos psiquiátricos están mentalmente sanas y no se las ha reconocido como tales? ¿A cuántas de ellas se las privó de sus derechos civiles, de su derecho al voto, de su derecho a conducir vehículos y del derecho a manejar por sí mismas sus asuntos patrimoniales? ¿Cuántas de ellas simularon ser enfermos mentales para evitar las sanciones penales correspondiente a su conducta?, y a la inversa, ¿cuántas de ellas fueron catalogadas erróneamente como enfermos mentales y preferirían enfrentar un tribunal en lugar de vivir para siempre en una clínica psiquiátrica? ¿Cuántas fueron estigmatizados por diagnósticos bienintencionadas, pero equivocados? En lo que respecta a este último punto, habría que recordar nuevamente que un "error de tipo -2" en un diagnóstico psiquiátrico, no tiene las mismas consecuencias que en un diagnóstico clínico. El diagnóstico de un carcinoma es, en caso de ser erróneo, motivo de alegría. Pero los diagnósticos psiquiátricos rara vez se revisan por ser erróneos. El estigma persiste como signo de la deficiencia perdurable.

Y finalmente, ¿cuántos pacientes podrían ser "normales" fuera de la institución psiquiátrica, pero parecen dementes dentro de ella, no porque en ellos anide la locura, como querríamos que fuera, sino porque reaccionan a un entorno grotesco, un medio que posiblemente sólo exista en instituciones destinadas a personas privadas de todo privilegio? Goffman[19] denomina "envilecimiento" al proceso de adaptación en tales instituciones, una expresión apropiada que incluye el proceso de despersonalización que he descrito aquí. Si bien no se puede asegurar que las reacciones de los pacientes simulados a estos hechos sean típicas para todos los internados (hay que considerar que todos ellos no eran pacientes auténticos), es difícil de creer que estos procesos de adaptación a una institución psiquiátrica suministren formas de conducta y de reacción útiles para la vida "fuera".

Resumen y conclusiones

Es evidente que en las clínicas psiquiátricas no es posible distinguir las personas sanas de los enfermos mentales. La *propia* institución crea una realidad especial, en la cual el significado de las formas de conducta muchas veces es malinterpretado. La consecuencia para los pacientes que permanecen en tal medio, es decir, el de la impotencia, la despersonalización, el aislamiento, la humillación y la desvalorización, indudablemente no pueden favorecer la terapia.

Sigo aún ahora sin entender lo suficiente del asunto como para proponer soluciones. Pero hay dos cosas que son alentadoras. La primera es el hecho de que se están creando cada vez mayor número de instituciones psiquiátricas comunales, centros de intervención durante una crisis, escuelas de autorrealización y centros de terapia para problemas de conducta. Si bien estas últimas tienen bastante que luchar con sus propios problemas, evidentemente tienden a evitar clasificaciones psiquiátricas, a concentrarse en problemas y formas de conducta específicos y dejan al individuo en un medio relativamente inofensivo. Con toda seguridad nuestra actitud frente a estos desdichados se distorsionará tanto menos cuanto más dejemos de mandarlos al manicomio. (El riesgo de una actitud distorsionada me parece siempre presente, dado que somos sustancialmente más sensibles a la conducta y a las formas de expresión de una persona que a los sutiles estímulos que se relacionan con ellas y que a menudo las favorecen. Aquí se trata de un problema de magnitudes. Y la magnitud de la distorsión es, como he demostrado, muy grande en situaciones extremas, como lo es la permanencia en un hospital psiquiátrico.)

El segundo hecho que podría ser prometedor se refiere a la necesidad de afinar la sensibilidad de aquellos que trabajan o investigan en el área de la psiquiatría frente a la Catch-22-Position*. A algunos que investigan o actúan prácticamente podría bastar la lectura de material sobre este asunto. Para otros sería de inestimable valor vivir personalmente el shock de una permanencia en una clínica de enfermos mentales. De cualquier manera, seguir investigando la psicología social de tales instituciones totalitarias servirá tanto para facilitar el tratamiento como para profundizar el conocimiento.

Del mismo modo que los demás pseudopacientes, también yo reaccioné en forma decididamente negativa al medio psiquiátrico. No nos atrevemos a describir las vivencias subjetivas de los pacientes auténticos. Pueden haber sido diferentes de las nuestras, sobre todo por la duración de la permanencia y el necesario proceso de adaptación al medio. Pero podemos y queremos hablar sobre las características relativamente objetivas de la terapia en la clínica. Sería un error, y podría decirse que un error muy lamentable, suponer que lo que nos ocurrió sucedió por maldad o estupidez del personal. Muy por el contrario, estamos convencidos de que se trataba de personas que se interesaban realmente, que estaban comprometidas y que eran extraordinariamente inteligentes. La

* Nota del coordinador: Se trata de una alusión a la novela de Joseph Heller *Catch-22* (en alemán *Der IRS-Haken*, S. Fischer, Francfort, 1964) y a la situación insostenible allí descrita, en la que a alguien sólo le quedan dos posibilidades, las que a su vez se hacen mutuamente imposibles.

causa de que fracasaran , y en ocasiones lo hicieron de manera penosa, debe adjudicarse más bien a la realidad en la que también ellos se encontraban y no a una falta de sensibilidad personal. Sus representaciones y formas de conducta son determinadas más por la situación que por un carácter malvado. En un medio bienintencionado, en un medio que estuviera menos adherido a un diagnóstico global, sus formas de conducta así como sus evaluaciones hubieran podido resultar probablemente más benignas y efectivas.

Referencias bibliográficas

1 Asch, Solomon E.: *Social Psychology*, Prentice Hall, Nueva York, 1952.

2 Asch, Solomon E.: "Forming impressions of personality", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41, 1946, 258.

3 Ash, P.: "The reliability of psychiatric diagnoses", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41, 1949, 272.

4 Barry, A.: *Belluvue is a State of Mind*, Harcourt, Brace, Jovanovici, Nueva York, 1971.

5 Beck, A. T.: "Reliability of psychiatric diagnoses: I. A critique of systematic studies", *American Journal of Psychiatry*, 119, 1962, 210-216.

6 Becker, H.: *Outsiders: Studies in the Sociology of Deviance*, Free Press, Nueva York, 1963.

7 Belkaap, E.: *Human Problems of a State Mental Hospital*, McGraw-Hill, Nueva York, 1956.

8 Benedict, R.:"Anthropology and the abnormal", *Journal of General Psychology*, 10,1934, 59-82.

9 Boisen, A. T.: "Types of dementia praecox - a study in psychiatric classification", *Psychiatry* 2,1938, 233-256.

10 Braginski, B. M., Braginsky, D. D. y Ring, K.: *Methods of Madness: The Mental Hospital as a Last Resort*, Holt, Rinehart & Winston, Nueva York, 1969.

11 Bruner, J. S., Shapiro, D. y Tagiuri, R.: *Person Perception und Interpersonal Behavior*, Tagiuri, R. y L. Petrullo, Stanford University Press, Stanford, 1958, 277-288.

12 Bruner, J. S. y Tagiuri, R.: en *Handbook of Social Psychology*, G. Lindzey Addison-Wesley, Cambridge (Mass.), 1954, T. II, págs. 634-654.

13 Caudill, W. y otros: "Social structure and interaction processes on a psychiatric ward". *American Journal of Orthopsychiatry*, 22, 1952, 314.

14 Crocetti, G. M. y Lemkau, P. V.: "On rejection of a mentally ill", *American Sociological Review*, 30,1965, pág. 577.

15 Cumming, John y Elaine: "On the stigma of mental illness", *Community Mental Health Journal*, 1, 1965, págs. 135-143.

16 Farina, A. y Ring, K.: "The influence of perceived mental illness on interpersonal relations", *Journal of Abnormal Psychology*, 70,1965, pág. 47.

17 Freeman, H. G. y Simmons, O. G.: *The Mental Patient Comes Home*, Wiley, Nueva York, 1963.

18 Freudenberg, R. K. y Robertson J. P.: "Symptoms inr relation to psychiatric diagnosis and treatment", *Archives of Neurology and Psychiatry*, 76, 1956, págs. 14-22.

19 Goffman, Erving: *Asylums*, Doubleday, Garden City, Nueva York, 1961.

20 Goffman, Erving: *Wir allen spielen Theater*, Piper, Munich, 1969.

[21] Goffman, A. R. y otros: "On posing as mental patients: Reminiscences and recommendations", *Profesional Psychology*, 1, 1970, pág. 427.

[22] Gove, W. R.: "Societal reaction as an explanation of mental illness: An evaluation", *American Sociological Review*, 35, 1970, pág. 873.

[23] Hollingshead, A. y Redlich, F. C.: *Social Class and Mental Illness: A Community Study*, Wiley, Nueva York, 1958.

[24] Johannsen, W. J.: "Attitudes toward mental patients; a review of empirical research", *Mental Hygiene*, 53, 1969, pág. 218.

[25] Kreitman, N.: "The reliability of psychiatric assessment: an analysis", *Journal of Mental Science*, 107, 1961, págs. 887-908.

[26] Kreitman, N. y otros: "Reliability of psychiatric diagnosis", *Journal of Mental Science*, 107, 1961, págs. 876-886.

[27] Laing, Ronald D.: *The Divided Self*, Quadrangle, Chicago, 1960. [Hay versión castellana: *El yo dividido*, Fondo de Cultura Económica, México, 1978, 5ª ed.]

[28] Linsky, Arnold S.: "Who shall be excluded? The influence of personal atributes in community reaction to the mentally ill", *Social Psychiatry*, 5, 1970, págs. 166-171.

[29] Mensh, J. N. y Wissner, J.: "Asch on 'Forming impressions on personality': Further evidence", *Journal of Personality*, 16, 1947, pág. 188.

[30] Mischel, Walter: *Personality and Assessment*, Wiley, Nueva York, 1968.

[31] Nunnally, J. C.: *Popular Conceptions of Mental Health*, Rinehart & Winston, Nueva York, 1961.

[32] Phillips, D. L.: "Rejections: A possible consequence of seeking help for mental disorder", *American Sociological Review*, 28, 1963, pág. 963.

[33] Phillips, L. y Draguns, J. G.: "Classification of behavior disorders", *Annual Review of Psychology*, 22, 1971, pág. 447-482.

[34] Rosenthal, Robert y Jacobson, Lenore: *Pygmalion im Unterricht*, Beltz, Weinheim, 1976.

[35] Sarbin, Theodore R.: "On the futility of the proposition that some people should be labelled 'mentally ill'", *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 31, 1967, págs. 447-453.

[36] Sarbin, Theodore R. y Mancuso, J. C.: "Failure of a moral enterprise: Attitudes of the public toward mental illness", *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 35, 1970, págs. 159-179.

[37] Sarbin, Theodore R.: "Schizophrenia is a myth, born of metaphor, meaningless", *Psychology Today*, 6, 1972, pág. 18.

[38] Scheff, T. J.: *Being Mentally Ill: A sociological Theory*, Doubleday, Garden City, Nueva York, 1961.

[39] Schmitt, H. O. y Fonda, C. P.: "The reliability of psychiatric diagnosis: A new look", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 52, 1956, pág. 262.

[40] Schur, E.: "Reactions to deviance: A critical assessment", *American Journal of Sociology*, 75, 1969, 309.

[41] Seeman, W.: "Psychiatric diagnosis: An investigation of interperson reliability after didactic instruction", *Journal of Nervous and Mental Disease*, 118, 1953, págs. 541-544.

[42] Stanton, A. H. y Schwartz, M. S.: *The Mental Hospital: A Study of Institutional Participation in Psychiatric Illness and Treatment*, Basic Books, Nueva York, 1954.

[43] Szasz, Thomas S.: *Law, Liberty and Psychatry*, MacMillan, Nueva York, 1963.

[44] Szasz, Thomas S.: *Geisteskrankheit - Ein moderner Mythos?*, Walter, Olten y Friburgo, 1937. [Hay versión castellana: *El mito de la enfermedad mental*, Amorrortu, Buenos Aires, 1973.]

[45] Wexler, D. B. y Scoville, S. E.: "The administration of psychiatric justice. Theory and practice in Arizona", *Arizona Law Review*, 23, 1971,1.

[46] Wishner, J.: "Reanalysis of 'Impressions of personality' ", *Psychology Review*, 67, 1960, 96.

[47] Zigler, E. y Phillips, L.: "Psychiatric diagnosis and symptomatology", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 63, 1961, pág. 69.

La autorreflexividad en la literatura ejemplificada en la trilogía novelística de Samuel Beckett*

por Rolf Breuer

1.

Resulta plausible, diría que sobreentendido, que en una obra que lleva el título de *La realidad inventada* también haya un capítulo dedicado a la literatura, ya que la poesía es el ejemplo de gala de la ficción, de lo imaginario, de lo inventado. La antigüedad de este hecho queda en evidencia por la misma palabra "poeta", que en griego significa algo así como "hacedor", "inventor" o "creador".

Sin embargo, es poco probable que las reflexiones y los exámenes del constructivismo estén dirigidos a esta verdad incontrovertible, dado que en la obra de arte del lenguaje, el mundo descrito o bien representado es ficticio por definición y por decisión. Lo ficticio forma parte de la literatura, del mismo modo que el canto forma parte de la ópera, y es inherente en la lógica de esta forma de arte, de manera que es autoevidente e ininterpretable. De ahí que Lohengrin no se asombre de que Elsa le "cante", ya que su canto tiene el mismo estatus ontológico que la palabra oral en una obra de teatro. Por lo tanto, cuando los constructivistas hablan de que el mundo se da de manera sólo aparentemente "objetiva" y que es falso suponer que los biólogos, los psicólogos, los antropólogos o los físicos descubren la realidad y la representan en sus descripciones o sus fórmulas y ponen de relieve que estos científicos y todos nosotros también, más bien creamos o por lo menos estructuramos y modificamos la realidad en y con nuestros esfuerzos precientíficos por describirla y explicarla, están queriendo decir evidentemente algo más serio que el teórico literario que dice verdades de perogrullo como por ejemplo, que los textos de ficción representan una realidad imaginaria. Pero, ¿qué corresponde en la ópera, donde el canto "forma parte", al canto en el drama, donde es canto? Debemos trasladarnos al plano inmediato superior y el resultado en el siguiente: el metacanto, el canto del canto. Algo similar es válido para la literatura: si el mundo representado en la literatura es de cualquier manera imaginario y si a ello se suma que el mundo "real" es igualmente "inventado", resulta que la realidad representada en la literatura es una doble ficción y la literatura que estuviera a la altura de los exámenes constructivistas sería una literatura que expresaría el hecho de su construcción, es decir, que sería reflexiva.

* Trabajo original en alemán.

De allí que intentaré retomar a continuación el problema de la autorreflexividad en la literatura, que modernamente ha adquirido tanta importancia, partiendo del concepto constructivista de la autorreferencialidad, es decir, debatiré el fenómeno de la metaliteratura, una literatura que se ocupa, sobre todo, de sí misma, que refleja las condiciones que posibilitan que sea escrita, que trata, en general, de la posibilidad del hablar literario o que pone en duda los fundamentos del acuerdo ficcional entre obra y lector.

Este ensayo coincide con una sugerencia de Heinz von Foerster en un trabajo suyo,[10] donde se deduce del hecho de que no existe conocimiento objetivo propiamente dicho, es decir que no existen objetos sin observadores, que lo que en realidad necesitamos antes que nada es una teoría del examinador o del "descriptor". Von Foerster sigue diciendo que solamente entran en consideración como examinadores los seres vivientes, por lo que la misión de crear una teoría del examinador compete evidentemente a los biólogos. Pero como éstos son a su vez seres vivos, no sólo deberán tenerse en cuenta como tales en su teoría, sino que deberán incluir la versión escrita de su teoría dentro de la propia teoría. Esta es, de hecho, la situación de muchos escritores en el siglo XX, los que no desean seguir relatando alegremente, sino que, al igual que lo ocurrido a científicos y filósofos en otras áreas, al cabo de un tiempo de optimismo han encontrado problemático su medio "de lenguaje", lo mismo que todos los procedimientos tradicionales de los escritores, por lo que se han visto obligados a reflejar por sí mismos el proceso de escribir.

2.

La autorreflexividad existe desde hace mucho tiempo en todas las formas de la literatura. En lo que atañe a la lírica, podría pensarse sobre todo en las llamadas poesías "poetológicas", es decir aquellas cuyo tema es el escribir poesías o a veces hasta el escribir *esta* poesía.* Pero la autorreflexividad se presenta a veces de manera mucho más escondida, como por ejemplo en poesías que aparentemente son descriptivas de paisajes y que sólo al considerarlas más detenidamente se revelan como poesías sobre el proceso de creación poética.**

En la dramaturgia existen varios procedimientos para descubrir la "realidad inventada", construida, en la aparente realidad de las situaciones que se desarrollan en la escena.*** Desde la Antigüedad se repiten pasajes, sobre todo en las comedias, en los que el plano de la representación es interrumpido por comentarios sobre los espectadores o sobre lo ficticio de la pieza, minándose de

* Veáse para esto, p.ej. Alfred Weber.[24]

** Dado que me especializo en literatura angloparlante, uso a continuación ejemplos de la literatura inglesa y norteamericana seguramente en demasía. Espero, sin embargo, que el valor de la argumentación no se vea mermado por esa razón.

*** Véase Dietrich Schwanitz,[19] quien analiza sobre todo la dramaturgia isabelina y el teatro moderno, con categorías de la teoría de los roles y la investigación de la interacción. Véase también June Schlueter,[18] quien dedica el capítulo 3 de su libro a *Esperando a Godot* de Beckett.

esa manera los fundamentos lógicos sobre los que se apoya la suposición básica, ficticia naturalmente, de que se está creando un mundo propio y separado. Pensemos en "Las Nubes" o en "Las Avispas" de Aristófanes. Pero también habría que mencionar aquí el "teatro épico" con su acento en el hecho de que, la *seriedad* de la obra es sólo la seriedad de una *obra de teatro* ("efecto de extrañamiento de la realidad"): piénsese en autores como Bert Brecht, Thornton Wilder o Peter Weiss. En muchos dramas de nuestro círculo cultural la llamada "obra dentro de la obra"* es realmente "Estado dentro del Estado", es decir escenas como aquella de *Hamlet* en la que Hamlet permite a los actores que representen una pieza en la que aparecen, con ligeras variantes, los acontecimientos de los que, como teme Hamlet, ha sido víctima su padre; o aquella escena de *Sueño de una noche de verano* en la que se representa la historia de Príamo y Thisbe. Tal procedimiento es reflexivo porque dirige la atención al momento teatral, incluido en toda pieza, aun en la más seria. La "obra dentro de la obra" desvía la atención hacia lo que tiene de juego el teatro y esta parte de juego refleja lo que tiene de juego el mundo.**

Sin embargo, la autorreflexividad tiene su verdadero hogar en la literatura narrativa moderna.

Este importante género se diferencia del drama por la existencia de un narrador y éste, como conciencia ordenadora del texto, es quien permite con la mayor naturalidad, la introducción e integración de estructuras reflexivas. Miguel de Cervantes y Laurence Sterne son ejemplos de esta relación, aunque también lo son algunos románticos como Clemens Brentano, en su *Godwi*. Si bien pueden ofrecerse muchos ejemplos más, hasta el Romanticismo sólo se trata de ejemplos aislados y la mayoría de estos pasajes reflexivos aparecen en un contexto más bien cómico. El momento en que se puede hablar de literatura autorreflexiva en lugar de autorreflexividad en la literatura puede situarse alrededor de 1900. Desde ese momento se ha creado tal cantidad de literatura autorreflexiva que quizá pueda afirmarse que la literatura del siglo XX en realidad encuentra su ser en ella. Habría que mencionar aquí *En busca del tiempo perdido*, de Marcel Proust, *Los falsificadores*, de André Gide, Samuel Beckett con toda una serie de obras, los novelistas norteamericanos*** llamados "posmodernos", y también la novela francesa.****

Pero para no quedarme en la mención de nombres y títulos desearía presentar más detalladamente el procedimiento de los artistas y el sentido de su quehacer en *un* ejemplo. Para ello me serviré de la trilogía novelística de Samuel Beckett: *Malloy*, *La muerte de Malone* y *El sin nombre*, escrita en 1948 y 1949

* Para esto, véase p.ej. Joachim Voigt[21] o Wolfgang Iser.[14]

** Para el drama moderno contemporáneo, véase p.ej. Lionel Abel, quien no estaba de acuerdo con la caracterización del drama posterior a 1950 por Martin Esslin como "Teatro del Absurdo" y cuya obra titulada "Metatheatre"[1] sugiere dónde cree encontrar las particularidades características de este drama.

*** Véase para esto, p.ej. Maurice Beebe,[5] Steven G.Kellman,[36] o Peter Freese.[11]

**** Véase Winfried Wehle (comp.);[25] el compilador habla en su trabajo introductorio del "realismo reflexivo" (pág. 10) de estas obras.

en francés y traducida en gran parte al inglés por el mismo autor.* Por una parte, la autorreflexividad se hace presente en un aspecto decisivo de la obra; por otra, es posible ejemplificar con esta obra de la novelística toda la tradición artística.

Pero antes de hablar de Beckett, echemos una mirada a la obra que, como ninguna otra, representa el principio del arte novelístico del siglo XX, sobre todo en vista de su tema y de su esbozo de metaliteratura. Se trata de *En busca del tiempo perdido*, de Marcel Proust, que junto a *Ulises*, de James Joyce, es quizá la novela más influyente del siglo y que, en vista del problema de la autorreflexividad es similarmente fundamental a lo que en la dramaturgia es "Seis personajes en busca de autor", de Luigi Pirandello. El aporte reflexivo de la gigantesca novela de Proust (de 3000 páginas) es que el narrador (que escribe en primera persona), al final está dispuesto a escribir la novela que ha estado preparando durante muchos años, en su cabeza y en todos sus sentidos. Es la novela que el lector acaba de leer. Según afirma Gabriel Josipovici,** el narrador Marcel, que desea escribir una novela, no puede encontrar argumento para su obra porque la verdad según él mismo reconoce no está contenida en los objetos. Estos objetos, tanto acontecimientos como personas, siempre son accidentales. Si Marcel describiera esta realidad, sería tan arbitrario como si inventara personas e historias, las que también podría inventar de manera totalmente diferente. Un arte que merezca ser calificado de tal debe tratar menos de acontecimientos, de amigos o de mujeres en vista de esta situación, ya que éstos son intercambiables y, en última instancia, prescindibles. Debe, más bien, develar las *leyes* de la vida. Un objeto particularmente destacado es, por ello, el hallazgo de este conocimiento, es decir, un metasujeto. Del conocimiento de su narrador (en primera persona) y protagonista Marcel, Proust saca la consecuencia de convertir el hallazgo del objeto de la novela en objeto de la novela.***

Beckett, quien conocía bien *En busca del tiempo perdido* de Proust,**** retoma en su trilogía novelística esa situación problemática, la agudiza aun más, según se describirá más detalladamente a continuación.

3.

Las obras del período creativo intermedio de Samuel Beckett, que se extiende desde las cuatro *Historias* hasta *Cómo es*, por un período que va desde el año 1945 hasta 1960, se caracterizan por dos elementos: el primero es el

* Todas las acotaciones siguientes se refieren a la edición alemana de la Editorial Suhrkamp.[3]

** Obra citada,[15] págs. 19 y siguientes.

*** Para las paradojas lógicas, relacionadas con una estructura novelística tal, véase Paul Watzlawick y otros,[22] sobre todo, más adelante para Samuel Beckett.

**** Publicó en 1931, cuando tenía 25 años, un estudio sobre Proust,[4] el que sin embargo es bastante ensayístico y afirma más sobre Beckett que sobre Proust, y que además nada aporta a la problemática que interesa aquí.

motivo literario, la "búsqueda" y el segundo, la forma y temática de mezcla de plano de acción y metaplano,* estando ambos elementos íntimamente entrelazados, según se demostrará a continuación.**

Sobre todo las tres novelas *Molloy*, *La muerte de Malone* y *El sin nombre*, que a raíz de su edición conjunta en un tomo fueron denominadas "trilogía" por Beckett, deben ser comprendidas desde este doble punto de vista, y quizá *sólo* haya que comprenderlas así. Aquí nos enfrentamos con el punto álgido de la literatura autorreflexiva y, en vista de la consecuencia y la radicalidad del esfuerzo, al mismo tiempo con su ocaso.

Molloy, la primera de las novelas de la trilogía, está dividida en dos partes. En la primera parte el narrador (en primera persona), Molloy, cuenta la búsqueda de su madre, cuyo paradero no conoce exactamente. Tampoco está particularmente preocupado por saber dónde se encuentra él mismo. El final feliz de la búsqueda se ve entorpecido más adelante por la progresiva disminución física. Al final se ve a Molloy arrastrándose penosamente por el bosque, con ambas piernas paralizadas, hasta que queda tendido en una zanja, en el borde del bosque, a la vista de la ciudad en la que tal vez vive su madre.

La segunda parte es el relato de Jacques Moran, un detective que recibe el encargo de buscar a Molloy de un tal Youdi, a través de un emisario de nombre Gaber, el encargo de buscar a Molloy. Tampoco Moran sabe dónde debe buscar a su objeto meta y sufre, igualmente, un progresivo deterioro físico. Mientras yace en el bosque con una pierna tiesa y observa la ciudad de Bally, aparece nuevamente el emisario Gaber y le transmite la orden de Youdi de volver de inmediato. Penosamente Moran se arrastra de regreso a su casa.

Menos aun que otras veces aparece aquí una indicación de contenido. Se demostrará que el contenido de la historia retrocede para dar paso a la situación del que escribe. Pero la rudimentaria acción presenta, sin embargo, claramente la estructura de doble "búsqueda" de la novela. Dado que en ambos casos no se alcanza la meta y que ambos "héroes" decaen físicamente más y más a lo largo de su búsqueda, se trata en cierto modo de una conversión o perversión de una novela desarrolloformativa, en cuya tradición se ha ubicado en el ínterin *Molloy*.

La primera parte es una especie de contrafactura o parodia de *La Odisea*,*** de Homero. Se reconoce esquemáticamente el episodio de Nausikaa. La meta del viaje de Ulises, la patria y la esposa, se han sustituido por la ciudad

* Con la palabra "búsqueda "se entiende la metáfora de la búsqueda interpretativa del mundo y la vida, una forma específica de la metáfora del viaje, en la que se transforma una evolución interior en un acontecer exterior y se hace así evidente. Como ejemplo, piénsese en la "búsqueda" medieval del Grial.

** Desde el punto de vista de la Teoría de tipos de Bertrand Russell, mediante la cual deben anularse las paradojas del tipo de la del cretense que decía que todos los cretenses mienten.

*** Véase para esto Rolf Breuer,[6] cuyo capítulo quinto forma el punto de partida para este análisis. (Expreso mi agradecimiento al W. Fink Verlag por permitirme la reproducción de trozos de dicha obra.) Allí se encuentran otros datos interesantes para la investigación sobre Beckett, que aquí, por razones de espacio y en vista del objetivo diferente que se persigue con la interpretación de Beckett, no encuentran aplicación.

natal y la madre; Circe encuentra su equivalente en Madame Lousse, cuyos encantos, naturalmente están muy disminuídos frente a su modelo mítico, como lo es la total indiferencia sexual y general del miserable y viejo vagabundo Molloy frente a la activa participación en el mundo del tipológico héroe griego. Después que Molloy se ha liberado del áspero encanto de la vieja, descarnada y hombruna Madame Lousse y continúa su viaje a pie (hasta ese momento usaba una bicicleta, la que ahora debe dejar abandonada), su segunda pierna se pone tiesa (la otra ya la tenía tiesa antes de emprender el viaje). Se desplaza cada vez con mayor lentitud por un bosque y un pantano, en dirección a la ciudad en la que supone que vive su madre. Finalmente sólo puede arrastrarse para avanzar:

"Yaciendo sobre el vientre, utilizando mis muletas como arpones de abordaje, las lanzaba por delante de mí en la maleza; cuando sentía que se habían enganchado firmemente, me jalaba hacia adelante con ayuda de mis muñecas... Este tipo de traslado tiene la ventaja, me refiero a aquellas que he ensayado, de que para descansar simplemente basta con detenerse y descansar, sin más." (Pág. 124 y sig.)

A la vista de la ciudad (presumiblemente la misma que Moran describirá en la segunda parte de la novela) queda exánime. Más tarde, sin embargo, debe de haber alcanzado su meta, quizá en una ambulancia, puesto que al principio de su relato (en primera persona), antes de empezar la historia de su búsqueda, había afirmado en tiempo presente que se encontraba en la habitación de su madre.* Pero Molloy no sería un auténtico personaje de Beckett si hubiera alcanzado *realmente* el objetivo de su búsqueda: efectivamente ella ya ha muerto antes o por lo menos ha muerto a su llegada. Pero él toma su lugar, casi se ha identificado con ella, según manifiesta al principio.

También la segunda parte de la novela, la búsqueda de Molloy por parte de Moran es una "búsqueda" explícita y en la medida que es la búsqueda de un "buscador", llega a ser un"búsqueda" de segundo grado. También esta búsqueda tiene diseño circular: se desarrolla en general en completo paralelismo con el viaje de Molloy. El narrador (en primera persona), Moran, debe encontrar a Molloy, sin saber dónde se encuentra realmente y qué ha de hacerse con él, en caso de encontrarlo. De la misma manera que Molloy no encuentra a su madre, tampoco Moran encuentra a Molloy. Lo mismo que Molloy, también Moran pierde, durante el viaje, su capacidad de movimiento; lo mismo que el primero, utiliza a trechos, una bicicleta; ambos cometen un crimen en el bosque, ese sitio de aventuras y afirmación personal que aparece en innumerables cuentos y novelas de "búsqueda". Finalmente Moran queda tendido a la vista de la ciudad, como le ocurriera antes a Molloy, antes que Youndi, por intermedio de Gaber, le ordene regresar. La trayectoria de Morán se cierra en círculo cuando llega de regreso a su casa, exactamente un año después de su partida, a la misma hora, es decir, a medianoche. Ambas partes de la novela se complementan para formar un doble círculo (¡"biciclo"!).

* Con referencia al uso del tiempo presente en la novela moderna, véase la obra reciente de Manfred Smuda[20] (págs. 62 y siguientes).

Otro de los paralelismos entre ambas partes de la novela es la situación del que escribe. Cada parte es un informe preparado por el respectivo narrador para alguien que lo ha ordenado. Ambos comienzan con una breve descripción del presente ficticio, es decir, de la situación en la que el Yo comienza a escribir el relato de los acontecimientoa de la "búsqueda". Pero el paralelismo más importante reside en la fusión de ambos protagonistas en una identidad. A primera vista puede sorprender una tesis tal: Molloy es un vagabundo solitario, desmoralizado, olvidadizo y blasfemo. Moran en cambio, tiene una casa y una profesión, vive con su hijo y un ama de llaves, es ordenado y disciplinado hasta la pedantería, va a misa y recibe regularmente los sacramentos. No obstante ello, un gran número de críticos han demostrado con éxito similitudes entre los dos héroes narradores, suponiéndose en general, una evolución de Moran en dirección de Molloy.

Moran es una especie de forma precoz de Molloy y su proceso de descomposición presentado en la novela es el desenmascaramiento de una burguesía pedante que recubre, como un delgado barniz, un caos amenazante, presente bajo la superficie. Pero si Moran es el propio Molloy en una etapa temprana, ¿por qué su "búsqueda" está en segundo lugar? Primeramente y con toda seguridad, porque no es posible presentar de otro modo en qué medida Molloy ya estaba contenido en Moran. Para saberlo es necesario presentar el estado posterior. Más importante me parece el hecho de que en esta disposición el carácter regresivo de la personalidad de ambos héroes también queda impreso en la forma de la novela. La cronología de las personas es: (madre →) Moran → Molloy → unión con la madre. Dado que la novela empieza con la muerte de la madre (la muerte como nuevo principio) y luego avanza hacia Moran pasando por Molloy, vuelve a realizar la regresión en su estructura invertida.

En este contexto es necesario mencionar sobre todo el muy comentado paralelismo entre principio y fin de la segunda parte, la cual empieza con el siguiente párrafo:

> "Es medianoche. La lluvia azota los cristales. Estoy tranquilo. Todos duermen. Sin embargo me levanto y voy a mi escritorio. No tengo sueño. Mi lámpara me ilumina con una luz uniforme y suave. La he regulado; seguirá alumbrando hasta la mañana. Oigo a la gran lechuza cornuda. ¡Qué horrible grito de guerra! Antes la escuchaba sin la menor emoción. Mi hijo duerme. ¡Que duerma! Llegará una noche en que también él se sentará a su mesa de trabajo porque no puede dormir. Para entonces ya me habrán olvidado.
> Mi relato será largo. Quizá no pueda terminarlo." (pag. 128.)

Según se observa, el tiempo en que se narra y el tiempo narrado son idénticos. Luego comienza la verdadera historia, el "informe". Al terminar, con el regreso de Moran a su casa, después de su infructuosa búsqueda, dice:

> "Hablé de una voz que me ordenaba esto o aquello... A instancias suyas escribo el informe..." (pág. 243.)

Esto recuerda la novela de Proust, cuya narración también empieza en el momento en que termina el relato de la historia previa. Pero Beckett vuelve la situación al negativo, acentuando lo ficticio del procedimiento de ficción. Pues Moran prosigue diciendo:

> "Luego regresé a la casa y escribí: 'Es medianoche. La lluvia azota los cristales'. No era medianoche. No llovía'." (pág. 243)

Ese es el final de la novela. Pero el final se remite nuevamente al principio, *es* el principio (aunque inmediatamente negado), desenmascarando así aquello que es: realidad *inventada*. El *informe* ficticio contiene su propia revelación de informe *de ficción*. Claro que el lector ya ha sido preparado para ello de diversas maneras. Empieza muy al principio con la descripción de su propia situación al escribir (pág. 87 y sig.);* se acentúa por medio de gran cantidad de comentarios de Molloy sobre su narración, los que permiten suponer que quizá no siempre es totalmente verídica (pág. 9) o que está mal escrita (pág. 20) y termina con necedad generalizada y una incoherencia en el argumento, que era orgullo de los autores anteriores, justamente el núcleo de su arte. Lo mismo es válido para la descripción de Morán de su propia situación al escribir (véase pág. 128), para sus comentarios sobre sus propios mamarrachos escritos (por ejemplo, págs. 138, 181, 183), para "lo construido" de su historia (véase pág. 189), historia que quizá sólo le "fue dictada" por aquella voz que al regreso de su frustrada búsqueda oye cada vez con mayor claridad (págs. 235 y 243). Así como los escritores anteriores se creían "inspirados" y se veían así como transmisores de la verdad (divina), así Beckett reveló el mecanismo de la inspiración con el gesto característico del escritor de la última época secularizada de la burguesía: son alucinaciones, cualquier otra interpretación es mentira o autoengaño.

En este sentido, lo que les pasa a Moran y a Molloy es indiferente; son sólo vehículos artificiales. Las "búsquedas" de lugar de ambos protagonistas y narradores son simplemente metáforas, "material". El verdadero buscador de la novela doble está en la condición del que escribe, en los intentos de Molloy y de Moran de justificarse por los esfuerzos inútiles, de seguir las modificaciones que sufren sus cuerpos y sus personalidades y conservar su identidad, hasta comprender esa identidad *en* la modificación.

En *La muerte de Malone* la situación se agudiza o mejor dicho (dado que Beckett no procede arbitrariamente), la situación se ha radicalizado, se sacan las consecuencias de la situación que Molloy ha dejado. El movimiento externo del protagonista se ha detenido. Malone yace en su cama y espera la muerte. Hasta que le llegue la hora desea matar el tiempo contado historias. Pero primeramente informa sobre su estado actual: no es capaz de mover más que los brazos y

* Para no complicar con las cosas, me rehúso a incluir a Beckett, como autor, en este juego con los planos, si bien en primer lugar las referencias autobiográficas son claras para el conocedor y si bien, en segundo lugar, la estructura de la novela tiene como consecuencia que el texto —por así decirlo— trascienda de sí mismo.

apoyándose en un bastón puede empujar de un lado a otro su escudilla y su bacinilla y revolver sus pertenencias. La primera historia trata de un hombre que se llama Saposcat, llamado luego Macmann, pero el relato siempre vuelve a interrumpirse por párrafos en que el narador habla de sí mismo. Cuando Malone debe entregar el inventario de sus pertenencias comprueba con sorpresa que ha perdido su bastón.

A continuación sigue el relato sobre Macmann, quien ahora vive en un asilo. Su enfermero es Moll; luego, después de su muerte, Lemuel. Juntamente con otros huéspedes, Lemuel y Macmann realizan un paseo en bote, cuyo desarrollo se vuelve más y más fantástico, hasta que finalmente el deterioro del habla del narrador (y sus figuras) señalan su muerte.

La relación del motivo de la muerte y el viaje en bote por el agua, recuerda al lector nuevamente el carácter "buscador" de esta obra, ya que desde hace siglos justamente los autores de novelas de aventuras, viajes y "peregrinaciones" hacen que sus protagonistas alcancen el reino del más allá en el agua; o expresado de otro modo, han determinado un río o el mar como límite (y al mismo tiempo como puente) al reino de los muertos.

La agudización que representa *La muerte de Malone* frente a *Molloy* desde el punto de vista temático, puede ponerse en evidencia con mayor claridad si se observa que el impulso en dirección a la madre se convierte en viaje hacia la muerte. Como muchos otros protagonistas de Beckett, Molloy —un Moran más viejo y abandonado— intenta, podríamos decir, anular con el regreso a la madre, a la habitación de la madre (y la palabra inglesa *"room"* rima con *"womb"* (seno materno), su propio nacimiento en tanto en la habitación la convierte en matriz:

> "Me hincho. ¿Y si estallara? El techo se acerca, se aleja, en el mismo ritmo de antaño, cuando era un feto... Soy parido en la muerte, si es que puedo decirlo de este modo. Esa es mi impresión. Curiosa gravidez. Los pies ya han traspasado la gran vagina de la existencia. Estoy en posición favorable, espero yo. Mi cabeza morirá en último término... Nada más sobre mí. Ya no diré yo." (pág. 387.)

También en la consustanciación de relato e informe sobre lo narrado, es decir, de texto y metatexto, *La muerte de Malone* supera a *Molloy*. Mientras que allí la protocolización de la situación narrativa queda limiada principalmente al principio y al final de la novela, aquí ya adquiere un gran espacio y el argumento se constituye literalmente en forma de diferentes argumentos (por otra parte, sólo parcialmente realizados) cuyo carácter de ficción se acentúa claramente. La constante interrupción del relato por la reflexión sobre sí mismo es tan evidente —lo que se reconoce por el cambio constante del pretérito "narrativo", al presente referido a la vida actual de Malone por parte del narrador— que puede obviarse una mención detallada. Citaremos dos pasajes a modo de ejemplos representativos: el primero, en el cual se describe el proceso de escribir en el más literal de los sentidos, porque representa una situación extrema y el segundo, porque en él se pone en evidencia el doble sentido del texto:

"Mi dedo meñique, que descansa sobre la hoja de papel, se adelanta al lápiz, al que previene cuando, al final del renglón, se precipita hacia abajo" (pág. 284).
"Creo que he vuelto a dormir nuevamente. Por más que tanteo, ya no encuentro mi cuaderno. Pero aún conservo el lápiz en la mano. Deberé aguardar el amanecer. Dios sabrá qué haré en el ínterin.
"Acabo de escribir. Creo que he vuelto a dormir nuevamente,... etc". (pág. 286)."

A estos párrafos autorreflexivos se agregan docenas de comentarios, en los que Malone califica su historia —la que se cuenta a sí mismo— de aburrida (págs. 257, 259, 296, 298) o lastimosa (pág. 262) o bien se interrumpe repentinamente en el flujo del relato: "No, no puede ser" (pág. 260), "no, no puedo" (pág. 269). "Hago una pausa para anotar que estoy en forma extraordinariamente buena. Quizá sea el delirio" (pag. 352.)

Hoy en día ya no resulta extraordinaria una novela de estas características, en la que el texto y el metatexto se mezclan y en la que no sólo se acentúa el carácter ficticio, sino que esta acentuación constituye una parte sustancial de la intención artística. Por el contrario, esta autoreflexividad, las paradojas de la mezcla de planos están justamente de moda y se han convertido en artificio al que se echa mano en cualquier momento. Podría mencionarse, por ejemplo, la llamada literatura "posmoderna", sobre todo en los Estados Unidos. (Para una primera orientación, véanse por ejemplo las notas 12, 17 u 11). Los autores como John Barth, Donald Barthelme, Robert Coover y Ronald Sukenik sólo me parecen haber agregado matices a Samuel Beckett, que es anterior, por lo que me parece justificado considerar la trilogía de Beckett, como lo he hecho antes, como un punto final lógico de la metaliteratura, si bien la obra debería incluirse históricamente más bien entre corrientes anteriores, en las que no solamente hay autorreflexividad en la literatura sino también literatura autorreflexiva. En el ínterin, esta técnica se ha convertido en algo tan habitual, y no solamente autores brillantes como Tom Stoppard se han empecinado en esta temática*, que la autorreflexividad ya ha penetrado hasta en la televisión alemana (por ejemplo "Mainszelmännchen" en el Canal 2 de Alemania, donde se mezcla frecuentemente la realidad descrita y la imagen de la realidad) y en los libros infantiles refinados (véase nota 8). En vista de esta superabundancia de metaliteratura, hasta el bibliófilo interesado se impacienta y se piensa en Hegel quien, en su tiempo, consideraba a la "ironía romántica" como falta de seriedad en última instancia. A similitud de la ironía, cuando la literatura autorreflexiva (y ésta más que otra) se convierte en una actitud constante y se transforma en falta de libertad y en estereotipia, se somete a un proceso de desgaste. Esto no quiere decir que el enfoque de Beckett no haya sido original por 35 años. Fue un artista, como lo fue también Mavrits Cornelius Escher, aunque es dudoso que se lo compare con Beckett. Creo que esto se debe a que una novela como *La muer-*

* Véase para esto Ulrich Broich.[7]

te de Malone no se agota en estos artificios, sino que es mucho más rica. Pero sobre todo porque la autorreflexividad de Beckett es *deducida*. Lo que en los autores posteriores es una herramienta, que puede utilizarse en cualquier momento sin esfuerzo y por pura diversión, en Beckett es aún elaborado, descubierto, relacionado con el sentido de toda su existencia artística. Enseguida volveré sobre este punto.

Resumiendo diré que *La muerte de Malone* es una novela en la que en primer lugar sólo quedan restos del argumento tradicional; segundo, se lo da a conocer en todo momento como ficticio y tercero, se interrumpe constantemente con el relato del narrador sobre la situación del que cuenta. Este relato, empero, es auténtico: en él y en la condición vivencial de Malone en que se basa, se pone en evidencia la seriedad y la insistencia del arte de Beckett. Piénsese en el final, cuando la prosa de Malone se disgrega, evidentemente como consecuencia de su agonía. Al sentir cercano su fin, Malone hace que su enfermero, Lemuel, mate a los protagonistas con su hacha, con lo cual la historia aparente por decir así, "se anula". Al final dice:

> "Lemuel es el responsable, él levanta su hacha de mano en la que nunca se seca la sangre, pero no para matar, no matará a nadie, ya no matará a nadie, ya no volverá a tocar a nadie, ni con ella ni con ella, ni con ella ni con ni...
> ni con ella ni con su martillo ni con su bastón ni con su bastón ni con su puño ni con su bastón ni con ni en pensamientos ni en sueños, quiero decir nunca, nunca va a tocar...
> ni con un lápiz ni con un bastón ni ni luces luces, quiero decir...
> nunca, eso es, él nunca tocará, nunca tocará, esto es nunca, esto es, esto es, nunca más" (págs. 393 y sig.)

La equiparación del hacha, el lápiz y el bastón pone en evidencia que Malone se identifica hasta cierto punto con Lemuel. *El* da muerte a sus invenciones después que las ha llamado previamente a la vida. Se retira o por lo menos se desenmascara la petulancia de los escritores, quienes se han comparado con Dios, en calidad de "hacedores", "creadores" y justamente "poetas".

Pero, ¿no ha prolongado Beckett aun más las mentiras escribiendo una vez más una novela? ¿Ha sido suficientemente radical la autoinversión? ¿No se ha mantenido cómodamente apartado, a pesar de toda su consecuencia en el develamiento de la forma de avanzar ficticia de todo arte? Beckett resuelve escribir otra novela: aún no era suficiente, aún no era total la autoinversión, pues el ensayo de la misión-búsqueda, el ensayo de la erradicación de la realidad había madurado una vez más una búsqueda, una novela.

El sin nombre empieza con esta paradoja. El narrador, que relata en tiempo presente, que no tiene nombre, que es atemporal, que no está en ninguna parte, habla (generalmente en tiempo presente) de sí mismo, rechazando métodos de ficción. A pesar de ello se le deslizan algunas recaídas en el relato de una historia. El protagonista, que aparece esporádicamente, se llama Basilius, luego cambia su nombre por Mahood, convertido en solamente un tronco que emer-

ge de un recipiente grande de terracota y está colocado en la calle, frente a un restaurante, cuya propietaria lo cuida y lo tapa con una lona cuando nieva. Aparece una segunda imagen llamada Worm, casi inmaterial, no siempre claramente separable de la voz del narrador. En la segunda mitad de la novela el sin nombre (según las versiones originales en inglés y francés, en realidad debería ser: "el innominable"), una forma evolucionada de Malone, habla más y más de su "búsqueda", su intento de callar, de alcanzar el silencio. Se renuncia a relatar la historia: "todas mentiras... Eso no entra en consideración" (pág. 414). El texto carece de párrafos, al final casi de "oraciones" (sólo hay un punto de vez en cuando, cada varias páginas) y no quiero ocultar que la estructura se hace turbia, que el todo tiene poco *interés humano*, sin el característico humor enconado y mordaz y la comicidad maligna de Beckett. El autor persigue su meta con consistencia lógica, pero quizás con cierta esterilidad y pedantería. Pero quizás deba tener ese aspecto, la novela de la necesidad, la novela del tener-que-hablar, para poder luego poder y estar permitido callar.

> "pronto estaré muerto. Espero que me cambie. Yo hubiera querido callar antes, creía a veces, que sería mi premio por haber hablado tan valientemente, el ingresar en el silencio en vida, para poder así gozar, no, no sé para qué..." (pág. 541.)

A instancias de su jefe, Moran había confeccionado un informe; Molloy había empezado a hacer un informe por dinero, pero voluntariamente; Malone sólo había "inventado" para sí mismo; el sin nombre escribe (aunque habría que decir mejor: habla) sólo para luego tener paz y no ser acosado por las visiones, las voces que oye (véase por ejemplo págs. 422 o 537). El sin nombre tiene que hablar y la estructura de su monólogo delata luego efectivamente lo logorreico de la avalancha de palabras. El género de la novela ha llegado a un fin: argumento, acción, lugar, tiempo, personajes, estructura, imágenes, todo el inventario del arte de narrar ha desaparecido o por lo menos se ha reducido hasta lo irreconocible. El artista que hay en Beckett desea liberarse de la compulsión a expresarse (un motivo que en muchas otras de sus obras juega un papel importante) y todo se intenta para poner en evidencia la identidad del narrador (en primera persona) y autor. En ninguna otra obra se remite tan fuertemente a protagonistas de novelas anteriores, las que al fin y al cabo son criaturas de Beckett y no del sin nombre, a menos que éste sea Beckett. La novela se ha convertido en ensayo sobre la novela y más exactamente (dado que se trata de un objetivo negativo) la novela es un ensayo sobre el dejar de escribir novelas. Sin duda es un broche lógico para el principio de la autorreflexividad en la literatura.

4.

Por último intentaré situar a Beckett en el contexto histórico del pensamiento, y volveré a establecer, simultáneamente, la relación con el tema de esta trilogía. Es cierto que la literatura se ha interesado siempre grandemente por

sí misma: el teatro por ejemplo, por aspectos escénicos e interpretativos; la lírica, por el proceso de la inspiración; la novelística, por el sentido y las condiciones de la narración de historias. La literatura se ha ocupado más de sí misma que, por ejemplo, los editoriales se ocupan de los editoriales, los programas de preguntas y respuestas de los programas de preguntas y respuestas, los trabajos de biología de los trabajos de biología; los textos legales de los textos legales. Esto se debe, en el caso de la literatura (como en el arte, en general) a que ver es por lo menos igualmente importante que el objeto visto y la representación tan importante como lo representado. Dado que en el caso de textos de ficción se trata de realidad inventada, de construcciones y no de textos técnicos o indicaciones de uso, los que se refieren a una realidad que se encuentra fuera de sí misma, la *construcción* tiene que interesar por lo menos tanto como la *realidad* aparente descrita. Géneros literarios enteros, como por ejemplo la parodia y el poema heroicocómico toma su fuerza de esta situación. *Don Quijote* de Miguel de Cervantes es, por ejemplo, tanto una novela sobre otras novelas como una historia referente a un tardío caballero, y es la caricatura de aquellas romanzas en las que, en el propio siglo XVI hay caballeros andantes que recorren el mundo, salvan a las doncellas de las garras de dragones y se baten con gigantes y con leones, si bien el marco material y espiritual del que las novelas cortesanas medievales habían tomado su sentido ya había desaparecido hacía mucho tiempo y España había sufrido el éxodo rural y la inflación, mientras el precoz capitalismo burgués mostraba ya sus primeras consecuencias.

Pueden considerarse tres puntos álgidos de la literatura autorreflexiva: alrededor de 1600, alrededor de 1800 y aproximadamente a partir del fin de la Primera Guerra Mundial. Por cuestiones de espacio no es posible delinear siquiera el desarrollo histórico, por lo que me limitaré a algunos comentarios sobre la literatura del siglo XX.

La teoría de la literatura autorreflexiva, aun la de este siglo, debería ser desarrollada en el marco de una historia y teoría más amplias del yo moderno, de la subjetividad burguesa. El nombre de René Descartes es, seguramente, uno de los primeros que hay que mencionar: El sujeto deduce su realidad de la sola certeza del pensar (del dudar) ("*cogito ergo sum*"). Según algunos filósofos ingleses, como John Locke y George Berkeley, el idealismo alemán completa la tesis de Descartes: El sujeto seguro de sí mismo asegura el fundamento del pensar y la realidad; la reflexión es sustancialmente autorreflexión. Más tarde, con las tendencias problemáticas agregadas por J.G. Fichte y G.W.F. Hegel, estas tesis se radicalizaron en el llamado solipsismo: La inclusión kantiana del sujeto en el proceso de cognición se convierte en la exclusión del mundo del proceso de la cognición. Se supera la separación del yo y el mundo, que había sido sentida como intolerable, declarándose al sujeto como único objeto del sujeto. De este modo, se recompone la vieja unidad de la vida, claro que al precio de excluir al mundo de la cognición.

Naturalmente la historia de la Teoría del Conocimiento es también, en gran medida, reflejo de las modificaciones materiales y sociales y de un individualismo que se manifiesta a partir del Renacimiento y se robustece de allí en más. Esto solamente puede mencionarse aquí al pasar. Es obvio que también el

desarrollo literario debe ser visto en este marco. Para esbozarlo muy brevemente: las tres novelas de Beckett son, formalmente, varios enormes monólogos, más exactamente "monografías", ya que los narradores no *hablan*, sino que *escriben*, que se encuentran al final de la línea tradicional de la novela consciente, tal como fuera desarrollada sobre todo por James Joyce y Virginia Woolf y en las que el sujeto tiene la tendencia a convertirse en el objeto único. Pero Beckett va más lejos. Compárese la siguiente frase de Fichte: "El saber ya ha sido encontrado y se encuentra ante nosotros, como un ojo que reposa sobre sí mismo y está cerrado" (Tomo II, pág. 38).[9] La trilogía beckettiana puede entenderse como un intento de agotar desde el punto de vista artístico, los problemas y aforismos ligados a esta aproximación. En *El sin nombre* llega más allá con sus escritos a la posición inicial de Fichte como si fuera un punto final. Como probable reminiscencia de la metáfora del ojo mencionada más arriba dice:

> "(mi cuerpo), cuyos ojos ahora ni pueden cerrarse..., para poder descansar del ver y del no poder ver, o simplemente para ayudarme a dormir, ni pueden apartarse, bajarse o levantarse abiertos hacia el cielo, sino que están obligados a permanecer extáticos, centrados y abiertos, sin pausa, clavados en las cortas franjas, en las que durante el noventa y nueve por ciento del tiempo no pasa nada. Tienen que estar rojos, como brasas de carbón. Me pregunto a veces si las dos retinas no están enfrentadas entre sí" (pág. 410.)

Aquí los dos ojos que posee el ser humano sirven de metáfora para expresar la separación del sujeto y el objeto, los que en realidad deben ser idénticos, dado que el objeto es a su vez el sujeto. De allí que el autoconocimiento absoluto y completo sea imposible, pues el-saber-más-de-uno-mismo amplía simultáneamente aquello de lo cual se desea saber más y esto en la misma medida en que el yo descubre más sobre sí mismo. En este sentido la posición del solipismo no solamente es estéril en última instancia, sino que como estrategia está condenado al fracaso. También Beckett lo reconoció al final de la trilogía; las últimas palabras rezan:

> "...hay que seguir adelante (yo no puedo seguir adelante)* voy a seguir adelante" (pág. 566.)

Si bien durante un tiempo le pareció que se había metido en un callejón sin salida con sus escritos, siguió adelante, dejó de lado la "búsqueda" y la metaliteratura y descubrió, durante sus últimos 15 años, una forma completamente nueva de literatura. Se trata de dramas y novelas cortas de la mayor concentración, en los que se presentan con gran seriedad y mucha simpatía, la soledad, la pérdida del yo y los miedos del hombre moderno.

* Esta oración parcial falta en la edición francesa, según la cual se confeccionó la traducción al alemán. Completo basándome en la versión inglesa.

La etapa de la autorreflexividad (que para Beckett personalmente estaba superada), respondió a la pérdida de la certidumbre de que existía una realidad objetiva y objetivamente accesible para nosotros, como ocurriera en muchas otras disciplinas. Después de un período de optimismo ingenuo se llega a la evidencia, en la física, de que las fórmulas matemáticas con que trabaja tan exitosamente el científico reproducen mucho más los conocimientos que tenemos de la realidad que la realidad misma. Para otras áreas, compárense los trabajos de la presente obra conjunta. Lo mismo sucede cuando muchos escritores de nuestro siglo, después de un período de placer en narrar (piénsese en el desarrollo habido desde Sir Walter Scott, en Charles Dickens, en las novelas de tres tomos producidas en cantidad hacia fines del siglo XIX, ni qué hablar de Eugène Sue, Karl May y los fenómenos similares) evidentemente han perdido la confianza en el derecho y la posibilidad que asiste a un narrar ingenuo, es decir a la descripción de una factibilidad dada, aparentemente sin problemas y positiva. Esto puede ayudar a comprender por qué los textos de Beckett son de tan difícil lectura o quizá deban serlo, si no quieren quedar rezagados en su tiempo. Esto no quiere decir que después de Beckett sólo se puede escribir cada vez más complicado, que el arte sólo es comprensible a pequeñas elites en nuestros tiempos y en los venideros, lo mismo que la física atómica y la teoría cuántica. Se trataba únicamente de determinar que con Becket un determinado tipo de arte había alcanzado su punto máximo, que dentro de su género parece muy difícil de ser superado (el propio Beckett volvió a ser temáticamente más ingenuo en sus obras a partir de mediados de la década del 60).

Pero, ¿cuáles son las causas *artísticas* de un pico máximo de la literatura autorreflexiva, como la encontramos en Beckett?* Por una parte, seguramente el hartazgo del *well-made-play*, de la historia bien contada. Si ya un Cervantes reacciona con una antirromanza a la mercadería de montón del siglo XVI y Laurence Sterne con una antinovela a la novela del siglo XVIII, ¡cuánto más debe sufrir un escritor de nuestro tiempo con la inflación literaria, ni qué decir de la cursilería y la trivialidad! Si todas las historias ya han sido contadas, ¿por qué inventar una más? Y si de cualquier modo, todas son invenciones, ¿por qué justamente *esta* historia? (Véase lo que se ha dicho más arriba con referencia a Proust.)

A esta causa se agrega un estado de duda generalizada del lenguaje, no sólo en sentido filosófico, es decir como se expresa por ejemplo en el párrafo frecuentemente citado de Ludwig Wittgenstein, cuando dice: "La filosofía es una lucha contra el embrujo de nuestro entendimiento, por los medios de nuestro lenguaje" 26, pág. 342, sino en sentido literario, es decir en el sentido a que se refiere el personaje de Hugo von Hofmannsthal, Lord Chandos, en un párrafo igualmente conocido de la *Carta de Chandos*, cuando dice que las palabras se le desintegran en la boca "como hongos podridos" (cf. 13, Tomo II, pág. 342). Cuando los escritores se ocupan en sus obras aun más de las condiciones, las po-

* Theodor W. Adorno[2] llega a conclusiones parecidas a las que se presentan aquí, pero partiendo desde otro punto de vista.

sibilidades y los límites de su trabajo, resulta un rasgo de consecuencia, lo que ocurre de todos modos en una forma de comunicación en la que la forma tiene igual importancia que el contenido. Watzlawick *et al.* [22] han descrito para cualquier interacción humana, cómo la definición de la relación, es decir la comunicación más allá de la comunicación, se hace tanto más importante cuanto más "enferma" o bien conflictiva sea la relación entre dos personas que se comunican (cf. *ob. cit.*, pág. 55). Esta situación es conocida a partir de la relación problemática de dos personas en la que a menudo casi no se comunica un contenido real sino que se gasta la mayor parte del tiempo o por lo menos la mayor parte de la energía en explicarse mutuamente (y probablemente en última instancia a sí mismo), qué creen acerca de la manera en que se comunican el uno con el otro. La metacomunicación sofoca la comunicación (y cuando se disputa por contenidos, como por ejemplo por dinero o por quién debe lavar los platos, sólo son sustitutos de conflictos de relación, pues en última instancia no se está peleando por el dinero, etc.) No es diferente lo que ocurre en la literatura. En un tiempo en que la narración ingenua de historias, la construcción de *well-made plays*, la confianza en la herramienta lenguaje se había hecho problemática para los escritores más sensibles, en que la confianza en las antiguas formas y la relación de confianza con el público había decaído, en que el pacto del escritor con un público lector o de teatro conocido y habitual se había disuelto, debido a un cambio completo en las franjas de público; en un tiempo en que los artistas y los nuevos medios, como el cine y la televisión, ya no se sentían seguros de sí mismos; en un tiempo tal, al autor de textos de ficción que se encontraba en el pináculo de la situación (así pareció por un tiempo), sólo le quedaba hablar del hablar, o dicho con mayor propiedad, hablar de la imposibilidad del hablar, con la esperanza de poder de ese modo seguir adelante en su oficio.

Beckett también era consciente de esta situación desde el punto de vista teórico. En los tres diálogos que mantuvo en 1949 con George Duthuit (es decir, cuando trabajaba en su trilogía de novelas) decía, refiriéndose a los pintores informales pero incluyéndose tácitamente:

> "hablo de un arte... que está harto de seguir haciendo como si pudiera seguir mejorando la misma vieja cosa, harto de seguir avanzando un poco más por una calle desesperante."

Y respondiendo a la pregunta de su interlocutor, de qué es lo que habría que hacer, agrega:*

> "La expresión ("expression"), que no hay qué expresar, nada con qué, nada de donde uno pueda exponer, ninguna fuerza para la expresión, falta de ganas de expresarse, junto con un compromiso de expresión" (*op. cit.*, pág. 103, mi traducción.)

* Agradezco muy cordialmente a Horst Breuer (Marburgo) y Wolfram K. Köck por sus sugerencias útiles y sus críticas que me ayudaron mucho.

Referencias bibliográficas

[1] Abel, Lionel: *Metatheatre. A New View of Dramatic Form*, Hill and Wang, Nueva York, 1963.

[2] Adorno, Theodor W.: *Standort des Erzählers im zeitgenössischen Roman* (1954), reproducido en *Noten zur Literatur I*, Suhrkamp, Francfort del Meno, 1973, págs. 61 y sigs.

[3] Beckett, Samuel: *Molloy*, traducido al alemán por E. Franzen; *Malone*, traducido al alemán por E. Tophoven, Suhrkamp, Francfort del M., 1976. [Hay versiones castellanas: *Molloy, Malone muere, El innombrable*, Barcelona, Lumen, 1970, 1969 y 1970, respectivamente.]

[4] Beckett, Samuel: *Proust. Three Dialogues* (con Georges Duthuit), Calder, Londres, 1965.

[5] Beebe, Maurice: "Reflective and reflexive trends in modern fiction", *Bucknell Review* 22, 1976, 13-26.

[6] Breuer, Rolf: *Die Kunst der Paradoxie. Sinnsucht und Scheitern bei Samuel Beckett*, Fink, Munich, 1976.

[7] Broich, Ulrich: *Dramatische Spiegelkabinette - Zum Motiv des Spiels im Spiel in den Dramen von Tom Stoppard* (en prensa)

[8] Ende, Michael: *Die unendliche Geschichte*, Thienemann, Stuttgart, 1979

[9] Fichte, Johann Gottlieb: *Werke*, I. H. Fichte (comp.), reprod. de Gruyter, Berlín, 1971.

[10] Foerster, Heinz von: "Notes on an epistemology for living things". *Biological Laboratory*, Urbana/Illinois, Informe Nº 9.3, 1972, págs. 1 y sigs.

[11] Freese, Peter: *Die Story, tot, es lebe die Story: Von der Short Story über die Antistory zur Meta-Story der Gegenwart*. H. Bungert (comp.): *Die amerikanische Literatur der Gegenwart: Aspekte und Tendenzen*, Reclam, Stuttgart, 1977, págs. 228 y sigs.

[12] Hansen, Arlene J.: *The celebration of Solipsism: A new trend in american fiction. Modern fiction Studies, 19*, 1973, 5-15.

[13] Hofmannsthal, Hugo von: *Ein Brief*, en *Ausgewählte Werke*, 2 tomos, Fischer, Francfort del Meno, 1966.

[14] Iser, Wolfgang: *Das Spiel im Spiel: Formen dramatischer Ironie bei Shakespeare, Archiv für das Studium der neuen Sprachen und Literaturen* 198, 1962, págs. 209-226.

[15] Josipovici, Gabriel: *The World in the Book. A Study of Modern Fiction*, Macmillan, Londres, 1979.

[16] Kellman, Steven G.: *The Self-Begetting Novel*, Columbia U.P., Nueva York, 1980.

[17] Russell, Charles: "The vault of language: Self-reflective artifice in contemporary American fiction", en *Modern Fiction Studies* 18, 1974, págs. 349-359.

[18] Schlueter, June: *Metafictional Characters in Modern Drama*, Columbia U. P., Nueva York, 1979.

[19] Schwanitz, Dietrich: *Die Wirklichkeit der Inszenierung und die Inszenierung der Wirklichkeit*, Hain, Meisenheim a.Glan, 1977.

[20] Smuda, Manfred: *Der Gegenstand in der Kunst und Literatur*, Fink, Munich, 1979.

[21] Voigt, Joachim: *Das Spiel im Spiel. Versuch einer Formbestimmung*, disc. filosófica, Gotinga, 1954.

[22] Paul Watzlawick, Janet H. Beavin y Don D. Jackson: *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*, Huber, Berna, 1969. [Hay versión

castellana: *Teoría de la comunicación humana*, Herder, Barcelona, 1985.]

[23] Paul Watzlawick, John H. Weakland y Richard Fisch: *Lösungen. Zur Theorie und Praxis menschlischen Wandels*, Huber, Berna, 1974.

[24] Weber, Alfred: *Poetologische Geschichte und Künstlererzählungen als Dokumente der Poetik. Anglistentag 1979*, K. Schumann (comp.) Biblioteca universitaria de la Universidad Técnica de Berlín Oeste, 1980, págs, 67-97.

[25] Wehle, Winfried (comp.): *Nouveau roman* (Wege der Forschung tomo 197), Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1980.

[26] Wittgenstein, Ludwig: *Philosophische Untersuchungen*, en *Schriften (I)*, Suhrkamp, Francfort del Meno, reimpr. 1963.

3

La perfección imperfecta

Pensar
que ya no quiero pensar más en ti
significa sin embargo seguir
pensando en ti.
Trataré pues
de no pensar más
que no quiero más pensar en ti.

Estas palabras atribuidas a un desconocido maestro zen anticipan el tema que se desarrolla en el tercer capítulo.

En el mundo construido según el pensamiento causal clásico se dan de manera natural e inevitable dos propiedades diferentes. La división entre observador (sujeto) y lo observado (objeto) y el ordenamiento general del mundo observado en parejas de opuestos; ordenamiento que el "sano" entendimiento humano cree encontrar confirmado en todas sus experiencias cotidianas: causa y efecto, dentro y fuera, día y noche, vida y muerte, bien y mal, cuerpo y alma, pasado y futuro, salud y enfermedad...; y esta lista de pares de opuestos podría quizás prolongarse indefinidamente.

En la realidad así construida los opuestos chocan violentamente. Esta larga y violenta pugna que aún ruge no otorgó sin embargo la victoria definitiva a ninguna de las dos partes, lo cual ciertamente no excluye el hecho de que las pérdidas y sufrimientos puedan asumir proporciones horrorosas.

¿Confiere la rabia concentrada de nuestro propio ataque fuerza especial a nuestro adversario? ¿Hay en la esencia de la lucha y la negación algo de lo cual se nutre la fuerza del contendiente? La pregunta es retórica; Heráclito ya lo sabía: toda cosa para existir tiene necesidad de su contrario.

Cómo ocurrió esto es algo que Laotsé describió de manera incomparablemente clara y mucho antes de las construcciones de los maniqueos y los gnósticos:

Cuando se pierde el gran sentido:
surgen la moralidad y el deber.
Cuando nacen la inteligencia y el conocimiento:
empieza la gran pretensión.

Cuando no hay paz en la familia:
surge la lástima y devoción filiales.
Cuando el Estado esta en confusión y desorden:
aparecen fieles servidores.

El elemento decisivo de la escisión en pares de opuestos para el taoísmo es la pérdida del sentido; para los antiguos es la caída desde el pleroma; en la Kabbalah es la "rotura de los receptáculos", el originario Tohuwabohu; para el Cristianismo, el haber comido del árbol del conocimiento. En la ciencia moderna, es la rigurosa separación del sujeto que observa y del objeto obervado, separación cuyo absurdo señaló ya Schrödinger cuando estableció que un mundo de objetos enteramente desprovisto de lo subjetivo precisamente por eso ya no sería observable.

La circunstancia de que en la esencia de la perfección buscada hay algo que desemboca en la imperfección se nos impone hoy cada vez de manera más innegable. Pero este punto de vista no engendra por cierto una nueva interpretación, sino que únicamente nos hace suponer que la intentada perfección no es todavía la verdadera perfección y que por eso debemos procurar "más de la misma".[5] Y así nos damos cuenta con asombro y sin comprenderlo que no sólo construcciones científicas sino también construcciones sociales determinan realidades que son lo contrario del estado ideal esperado: la medicina comienza a contribuir a las enfermedades;[2] facultades cada vez más especializadas forman alumnos cada vez más mediocres; las personas adiestradas en las técnicas de la comunicación se convierten en sordomudos intelectuales; los medios cada vez más rápidos de intercambio y comunicación y otras conquistas destinadas a ahorrar tiempo nos dejan cada vez menos tiempo para nosotros mismos;[1] las disposiciones sociales cada vez más amplias y generales acrecientan la incompetencia de los ciudadanos;[4] la justicia y las prisiones parecen agregar nuevos delincuentes; y cada nuevo progreso social acelera el deterioro de nuestra libertad personal.[6]

Y lo mismo ocurre con el individuo. A él se refieren las palabras introductorias del maestro zen. Quien quiere olvidar recuerda tanto más dolorosamente; quien se esfuerza por dormir permanece insomne; quien quiere ser particularmente chistoso aburre; quien se reprocha estar triste, sin tener motivo ni razón ni para ello, se sume en la depresión.

Para alcanzar la perfección es menester eliminar todo lo imperfecto. Pero aquí el afán de perfección queda atascado no sólo en los ardides que le impone la lucha contra el "espíritu que permanentemente niega", sino también en el postulado mismo de esta utopía. Una negación no es lo mismo que la negación de la negación; esta última supone una retroacción y, por lo tanto, es paradójica.

Esencialmente se trata de lo siguiente: se puede rechazar una idea (o hipótesis, o cosmovisión, etc.) o bien porque uno sustenta el punto de vista opuesto, o porque no ha tomado partido ni por la idea ni por su negación (su opuesto), y se encuentra por lo tanto fuera del conflicto entre afirmación y negación. En otras palabras, no está uno ni a favor ni en contra; se encuentra uno

fuera del par de opuestos y en este sentido es autónomo.* Sin embargo —y éste es el punto saliente— cae uno en conflicto con la visión maniquea que divide el mundo en pares de opuestos, división que aparentemente lo penetra todo y es terminante. Pues quien no está "en favor" de algo está necesariamente "en contra". *Tertium non datur*, no existe una tercera posibilidad ni en el mundo de Mani ni en el mundo de Aristóteles.

Pero apenas comprendemos que la negación de los opuestos y el permanecer fuera del marco de los pares de opuestos son dos formas de negación fundamentalmente diferentes y que sólo en virtud de cierto malabarismo mental o dentro de la órbita del pensamiento primitivo pueden concebirse como una y la misma realidad, fundada en la afirmación y la negación, se abre de pronto ante nosotros un camino que nos permite salir de este dilema paradójico. Advertimos entonces el carácter inhumano de esta construcción que penetra toda nuestra vida social cotidiana y personal. Y lo mismo que cuando terminamos de leer la contribución de Riedl, nos preguntamos asombrados cómo pudimos ser tan ciegos a este hecho que resignadamente aceptamos como algo dado del mundo verdadero.

De ese mundo trata la primera contribución de este capítulo, trabajo en el cual el filósofo noruego Jon Elster nos presenta los conceptos (que es menester distinguir rigurosamente) de negación activa y negación pasiva y en el cual nos describe las consecuencias de confundirnos sin discriminación. El lector poco versado en la lógica simbólica no ha de alarmarse por las escasas enunciaciones de lógica formal que contiene el ensayo, pues se verá ricamente recompensado luego. El trabajo de Elster es no sólo un análisis de extraordinaria exactitud sino que se basa en las novelas de estilo tan directo y expresivo que escribió el disidente soviético Alexander Sinoviev (quien actualmente vive en el Oeste). Con sus libros, Sinoviev —para decirlo con las palabras de Elster— "creó un género literario del cual él es el único ejemplo". Al comprender el lector el "régimen de Iván" experimenta lo que Kuhn[3] llama un cambio paradigmático.

La segunda contribución trata de poner de relieve las estereotipadas propiedades de la realidad que se engendra cuando uno cree estar en posesión de la verdadera y definitiva explicación del mundo. En su pretensión de la perfección toda construcción utópica de este género se desmorona en medio de las paradojas de la recursividad. Ningún sistema puede demostrarse partiendo de sí mismo. Pero como el pensamiento primitivo, maniqueo, no puede permitirse percatar la innata imperfección, inherente a toda presunta perfección, (consecuencia inevitable precisamente de su pretensión de perfección), los ideólogos llegan a considerar la paradoja (en un sentido bien concreto y no sólo metafórico) como piedra de toque.

* No ha de confundirse esta autonomía con la resultante síntesis de la oposición de tesis y antítesis en el sentido de Hegel.

Referencias bibliográficas

1 Dupuy, Jean-Pierre y Robert, Jean: *La trahison de l'opulence,* Presses Universitaires de France, París, 1976.

2 Illich, Ivan D.: *Die Nemesis der Medizin,* Rowohlt, Francfort, 1977. [Hay versión castellana: *Némesis médica,* Barcelona, Barral, 1975.]

3 Kuhn, Thomas S.: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen,* Suhrkamp, Francfort, 1973.

4 Thayer, Lee: "The functions of incompetence". En *Vistas in Physical Reality: Festschrift for Henry Margenau.* Compilado por Ervin Laszlo y Emily B. Sellow, Plenum Press, Nueva York, 1976.

5 Watzlawick, Paul, Weakland, John H., y Fisch, Richard: *Lösungen.* Hans Huber, Berna, 1974, págs. 51-59. *Cambio,* Herder, Barcelona, 1985, págs. 51-59.

6 Watzlawick, Paul: "Games without end". En *Surviving Failures.* Compilador Bo Persson; Almqvist & Wiksell International, Estocolmo y Humanities Press, Atlantic Highlands (Nueva Jersey), 1979, págs. 225-231.

P.W.

La negación activa y pasiva

por Jon Elster

*Ensayo sobre la sociología de Ibansk**

Estudioso de la lógica de profesión, autor de novelas y sociólogo por inclinación, Alexander Sinoviev** ha creado un género literario, del cual es al mismo tiempo el único exponente. Para imaginar la específica particularidad de su enfoque, es necesario tener presente la ira de Swift, lo burlesco de Rabelais, las paradojas de Lewis Carroll (lógico, como él), la inviolabilidad moral de Solschenizyn y la intuición sociológica de Simmel. Pero aquí no corresponde una descripción por paralelo. Para apreciar en conjunto la obra de Sinoviev, más bien me serviré de una comparación que quizá no sea bien acogida por el autor (¿quién sabe?): Hace por el comunismo soviético lo que Marx hizo en su tiempo por el capitalismo. Como Marx, que se esforzaba por poner al descubierto el engranaje de lo irracional en el capitalismo, Sinoviev nos conduce a un universo alucinante, que sin embargo no es un caos, sino que está regido por principios que son a la vez, irracionales e inteligibles. *Aprender a comprender lo irracional*, esa es la tarea que se ha impuesto Sinoviev. El objeto irracional es la sociedd soviética. El método empleado para comprenderla se deriva, en su mayor parte, de la lógica formal. Se comprobará que Sinoviev no solamente se alinea en la tradición de la lógica formal sino que, seguramente hasta sin saberlo,*** se sirve de la herencia dialéctica que agrupa a Hegel, Marx y Sartre. En

* Traducido del francés al alemán por Hans-Horst Henschen. Leído en el *XI Congrès Mondial de l'Association Internationale de Science Politique* (Moscú, 12-18 de agosto de 1979).

** La conferencia se refiere a las dos obras publicadas hasta ahora por Sinoviev (aparte de sus trabajos referidos a la lógica en sentido más restringido): *Les Hauteurs béantes* (en ruso y en francés, Lausanna 1977, Zurich 1981, *Gähnande Höhen*, abreviado *G. H.*) y *L'Avenir radieux* (Lausanna 1978, Zurich 1979, *Lichte Zukunft*, abreviado *L. Z.*). Se ocupa exclusivamente del método sociológico de estos trabajos y no pretende reconocimiento literario ni valorización del acierto en el análisis. El relato de Sinoviev suena indudablemente tan verosímil, aun en su evidente exageración, que en general sólo queda aceptarlo, y con mayor razón pues transmite la misma impresión que surge de otras fuentes. Sin embargo, es necesario decir que la obra de Sinoviev es actualmente más bien una fuente (aunque privilegiada) de hipótesis que un conjunto de resultados seguros.

Una feliz casualidad hizo que leyera a Sinoviev coincidentemente con la gran obra de Paul Veyne, *La Pain et le cirque* (París 1976) y con la relectura de *Demokratie in Amerika* de Tocqueville. Tendré oportunidad de hacer mención, de tiempo en tiempo, en las numerosas convergencias de estos tres trabajos.

Deseo agradecer a Clemens Heller por haberme instado a leer a Sinoviev, dirigiendo así mi atención a este aspecto de la irracionalidad de la sociedad.

*** La dialéctica es de por sí parte integrante del sistema soviético; por eso es reiteradamente objeto de burla (*G. H.*, págs. 275 y sig., 286-88, 318 y sig., *L. Z.*, pág. 126 y sig.) Claro está que Sinoviev

su análisis, lo irracional soviético no surge, como en el capitalismo, de la colisión de ambiciones no coordinadas e incompatibles. Mucho más adecuada resulta la imagen de la víbora que se muerde la cola, la de la mano derecha que no sabe qué hace la izquierda, la del perro que persigue su propia sombra o la del buen hombre que para comprobar la exactitud de las novedades que lee en el diario compra un segundo ejemplar. Desde las primeras páginas de *Gähnende Höhen*, el lector sabe con qué tiene que vérselas: "El objeto de la medida era encontrar a todos aquellos que no estaban de acuerdo con la aplicación de la misma." (G. H. pág. 20). Por una parte, esta imagen presenta un sistema político despojado de todo contenido — o un sistema cuyo único contenido sería su forma—; por otra, evidentemente devela paradojas lógicas que han provocado la decadencia de la lógica formal en nuestro siglo.* En su versión teórica, el paradigma de tal paradoja es la proposición: "Esta proposición es falsa". Sinoviev propone una versión práctica: "Esta orden debe ser cumplida bajo pena de muerte". ¿Qué orden? La autorreflexividad y la *regressio ad infinitum* producen una sensación de vértigo que indudablemente tiene similitud con la sensación indefinida de culpa, que agobia constantemente a todo ciudadano de Ibansk, ese escenario mítico donde se desarrolla *Gähnende Höhen*.

Podrían citarse otros ejemplos del mismo tipo. Pero lo decisivo no se encuentra para Sinoviev, en esta área.** En el centro de su análisis está la diferencia lógica entre aquello que llamo la *negación activa* y la *negación pasiva*, una diferenciación que se retrotrae a Kant y que luego ha ganado decisiva significación en la moderna filosofía y psicología. Sinoviev la usa de manera doble. Por una parte, ve en la confusión de ambas formas de negación un aspecto fundamentador de la irracionalidad del régimen; por otra se sirve de la diferenciación como de una herramienta conceptual que es de importancia para el análisis de las instituciones soviéticas. En vista de la primera forma de uso se podría afirmar que el desprecio de esta diferenciación caracteriza la *menta-*

---

parece adherir a una dialéctica un poco menos esclerótica que la del *Diamat:* "Por eso tampoco puedo librarme de Anton. Me siento atraído irremisiblemente hacia él. No pasa día que no piense en él. Al mismo tiempo, no tengo otro deseo más intenso que el de separarme de él. Se difama a la dialéctica, pero no puedo dar un paso sin ella" (*L. Z.*, pág. 196). Esta reflexión ha sido puesta en boca del muy contradictorio protagonista del libro y no hay motivo alguno para adjudicársela al propio Sinoviev. Sin embargo, se observará que se trata de su propio método, el que denomina aquí "dialéctica".

* Para ejemplos amenos y sugestivos, véanse los trabajos de R. Smullyan, *What is the Name of this Book?* (Nueva York 1978) y del doctor D. R. Hofstadter, *Gödel, Escher, Bach* (Nueva York 1979).

** Por ejemplo en *G. H.*, pág. 109, donde se habla de una delegación ibanskiana que a su regreso a Ibansk traen a casa "pantalones ajustados con parches de cuero, provistos de la extraña etiqueta 'Made en el extranjero'; o aun más el eslogan de la democracia ibanskiana: 'Todo lo envejecido y pasado de moda debe ser ahogado en su embrión' " (*H. B.* 216), además, *L. Z.*, págs. 370 y sig., donde se cita una paradoja de nuestra existencia: "Una de las tendencias fundamentales de la forma de vida comunista consiste en ansiar la posibilidad de vivir de una u otra forma libre de las leyes de la forma de vida comunista". O bien finalmente, *H. B.* 1074, un pasaje que se refiere a un extraño tipo de empleado: "En la 'cola' más corta, en la que debían esperar aquellos que tenían derecho de recibir algo sin hacer 'cola', estaba el empleado".

lidad primitiva y con ello hace decidida abstracción de todas las significaciones secundarias que este concepto caído en el descrédito tenía en el pasado.* Por múltiple que sea esta expresión, se comprobará que se impone en varios casos el análisis de lo irracional, que parte de la confusión de ambas formas de negación.

Comencemos con el análisis lógico para ocuparnos luego de la historia de los conceptos y llegar, finalmente, a Sinoviev. Observemos las siguientes proposiciones:

I. La persona A cree en la veracidad de la proposición p [abreviado: A cree p].

II. No corresponde que la persona A crea p [abreviado: No (A cree p)].

III. A cree lo contrario de p[abreviado: A no cree p].

La proposición II es la negación pasiva de la proposición I; la proposición III es la activa. La negación de la lógica formal es, en general, la negación pasiva. Así, por ejemplo, las leyes del pensamiento se apoyan siempre en la forma pasiva de negación. El principio de la contradicción "No (I y no I)" (en su significado: nada puede ser I y al mismo tiempo también su opuesto [no-I]) debe entenderse en este contexto como "No (I y II)"; el principio del tercero excluido, del *tertium non datur* en su significado de "O bien proposición I o no proposición I; no existe una tercera posibilidad", contrapuesto a "O bien proposición I o proposición II". Una primera expresión de la mentalidad primitiva sería entonces aceptar estos principios tanto para la negación activa como para la pasiva. Con ello se concluiría la imposibilidad de defender simultáneamente dos puntos de vista contradictorios, o más general aún, un complejo de puntos de vista del cual se deriva una contradicción.

Esta conclusión, tan tentadora como engañosa, se encuentra de hecho en varios autores modernos** y hasta ya se encontraba en Aristóteles.*** De manera análoga, la mentalidad primitiva también niega la diferencia entre ateísmo como negación activa de Dios y agnosticismo como negación pasiva de Dios.**** ¿Quién no reconoce aquí aquello de: "O se está a favor o se está en contra", del maniqueísmo de la vida diaria?

* Para otro intento de rehabilitación de este concepto, véase R. Shweder, "Likeliness and Likelihood en Everyday Thought: The Magical thinking in Judgements about Personality", *Current Anthropology* 1977.

** Véase bibliografía de mi libro *Logic and Society* (Londres 1978), págs. 81 y 94.

*** En *Metaphysik*, 1005 b.

**** Véase para este problema, P.W. Pruyser, *Between Belief and Unbelief* (Nueva York 1974). Igualmente Tocqueville: "En los tiempos que acabamos de describir se abandonan las actitudes de fe más bien por frialdad que por odio; no se las abandona, nos abandonan" (*Die Demokratie in Amerika*, Munich 1976, Parte I, pág. 346). Sobre las huellas de William James, Pruyser (*obra citada*, pág. 126) pone en duda que se pueda ser agnóstico también por convicción apasionada y no solamente por indiferencia, que viene a ser la contraparte de la indiferencia deseada, de la que hablaremos más adelante. En este contexto debe citarse también la observación de Paul Veyne (*Le Pain et le cirque*, París 1976, pág. 589) sobre la veneración de los dominadores romanos: La divinidad de los emperadores no necesitaba creyentes. En cambio tuvo sus no creyentes, es decir los cristianos. La divinidad del emperador sólo existe para la concepción cristiana del mundo como objeto de negación pe-

El ejemplo mencionado es un caso especial dentro de un gran complejo de problemas, como los que analiza la lógica* modal. En el paradigma clásico de esta teoría se pone "Np" para la necesidad de la proposición y "Mp" para su posibilidad. La negación pasiva de "Np" no es, entonces, "No (Np)", lo que corresponde a un "M(no p)"; la negación activa es "N (no p)". Claro está que los operadores "N" y "M" también se adecuan a otras interpretaciones, entre las que están las siguientes: Según la lógica deontológica, "Np"significa, "Debe hacerse p" y "Mp" significa "Puede hacerse p". Más adelante se pondrá en evidencia el significado que aquí se da a lógica activa y pasiva. Existen también varias versiones provenientes de la *lógica epistemológica:* en la *lógica del conocimiento* "Np" se interpreta como "A sabe p", en la *lógica del opinar*, como "A cree P", mientras que en ambos casos "Mp" es interpretado como "No[N(no p)]". Recordemos que la lógica del opinar es una axiomatización del opinar *racional*, lo cual incluye un principio de contradicción en la negación activa. Por otra parte, en la negación activa no existe principio del tercero excluido. En el marco de los sistemas modales es necesario remitirse, además, a la lógica *temporal* e *intencional*. En esta última es necesario diferenciar entre el deseo de hacer x y la ausencia del deseo de hacer x; volveremos sobre esto más adelante.

Es necesario mencionar otras dos formas de diferenciación lógica, que están íntimamente relacionados con las del párrafo anterior. En primer lugar tenemos la diferencia entre la negación de una conjunción y la conjunción de negaciones. En la *mentalidad primitiva*** la negación de la conjunción de proposiciones p, q... r, equivale a la negación de cada una de ellas; en consecuencia, un sistema de ideas o una plataforma política sólo puede dejarse completamente de lado o asumirse en su totalidad. Hay un cuento de hadas noruego*** en el que observa en su forma más clara esta modalidad del pensamiento primitivo. Cuenta la historia de dos niñas, una de ellas hermosa y angelical, la otra mala y desagradable, que deben superar una serie de obstáculos; y el éxito dependerá de la superación feliz de cada uno de ellos. Naturalmente la niña buena supera todos los obstáculos, mientras que *la mala fracasa en todas las pruebas*, aun cuando un solo fracaso hubiera bastado para determinar la descalificación definitiva. En las sociedades tradicionales sólo se advierte con escasa claridad que la excelencia también puede ser divisible, que puede comprender diferentes grados de superioridad;**** en general, echar mano de estereotipos facilita la vida

---

ro nadie tuvo una fe positiva en ella, a pesar de las apariencias. En este sentido no se puede menos que recordar el culto del marxismo leninismo.

* D. P. Snyder ofrece una buena introducción en *Modal Logic and its Applications*, Nueva York 1971); véase igualmente mi libro *Logic and Society*, capítulo 1, para una descripción de las conexiones fundamentales.

** Véase en este contexto, H. Inhelder y J. Piaget, *La genèse des structures logiques élémentaires*, Neuchâtel 1967, trad. *Die Entwicklung der elementaren logischen Strukturen*, Düsseldorf 1973.

*** "Manndatteren og Kjerringdatteren, en P. S. Asbjørnsen y J. Moe, en *Samlede Eventyr*, Tomo II, Oslo 1957.

**** P. Veyne, *obra citada*, págs. 114, 773. Este fenómeno evidentemente debe relacionarse con el hecho de que "cada solución tiende a dispararse más allá del objetivo" (pág. 708). El ejemplo que Veyne menciona para esta tendencia, es decir, "que la asética teológica cristiana enseña que no basta renunciar a los malos placeres ni abandonar los malos placeres, también es necesario prescindir

y da paz al espíritu.***

Sin duda, los miembros de la conjunción negativa frecuentemente están unidos entre sí de una manera causal, lo que justifica en parte el hecho de que se la trate como un complejo único. Sin embargo, la característica curiosa de la mentalidad primitiva reside en que deja atrás la experiencia y se queda atrapada en los cepos de los prejuicios. La segunda diferenciación aborda un problema esotérico de la lógica: ¿como deben traducirse las *descripciones definidas* al lenguaje formal, es decir las expresiones que empiezan con los artículos definidos "el" o "la"? En un trabajo de Bertrand Russell que alcanzó celebridad* el autor demostró que estas expresiones solamente son analizables dentro del contexto de una proposición. Así por ejemplo, la proposición "El Rey de Francia es calvo" reafirma que (1), existe un sujeto x que tiene esa característica, que la cualidad "Rey de Francia" corresponde a x; (2) que todo y que posea esta cualidad, es x, (3) que el sujeto x es calvo.

Leída en 1979, esta proposición es simplemente falsa, pues el primero de los tres componentes de la conjunción es falso. Pero, ¿cómo hay que evaluar su negación: "El Rey de Francia no es calvo"?

La negación pasiva es la verdadera proposición que niega la conjunción de (1), (2) y (3); la negación activa es la proposición errónea que confirma (1) y (2), mientras que niega (3). Al formular la pregunta: "¿Es calvo el Rey de Francia?", se advierte que tanto "Sí" como "No" son contestaciones inapropiadas, pues cada una de ellas supone la facticidad inadmisible de que un rey francés sólo sea cuestionado por su calvicie. Y qué hay que decir de la pregunta capciosa, "¿Ha dejado usted finalmente de maltratar a su mujer?".**

Ibansk se une el universo de *Catch 22* en la lista de lugares donde todas las preguntas ponen trampas. La mentalidad primitiva no es solamente aquella que cae en la trampa; también puede *ponerla*, mientras desconoce que el dilema presentado no es dilema en realidad. Hasta se puede decir que solamente la mentalidad primitiva pone estas trampas y que la manipulación volitiva es aquí en general menos efectiva que la complicidad en el absurdo. Volveremos sobre esto.

En su ensayo precrítico "Versuch, den Begriff der negativen Grössen in die Weltweisheit einzuführen", Kant desarrolla la diferenciación de que hablamos, entre negación activa y pasiva. El texto es poco claro y corresponde al área

---

de algunas de las comodidades lícitas" (pág. 790), recuerda de hecho claramente a la diferenciación entre negación activa y pasiva. Una pasión solamente puede ser puesta fuera de combate por otra pasión; véase A. Hirschmann, *The Passions and the Interest* Princeton, 1977, págs. 20 y siguientes.

*** Véase por ejemplo, R. A. Jones, *Self-fulfilling Prophacies*, Nueva York 1977, capítulos 2 y 3.

* "On Denoting", *Mind* 1905.

** Véase P. Watzlawick, *Die Möglichkeit des Anderssein*, Hans Huber, Berna 1977, págs. 86 y siguientes, para otros ejemplos de este dilema, que se da en su forma general cuando las imágenes que no se contradicen entre sí se presentan como contradicciones, como por ejemplo cuando se pregunta a un niño si preferiría irse a dormir a las ocho o a las ocho menos cuarto. Las verdaderas preguntas capciosas en tales dilemas son aquellas que permiten contestar electivamente por "sí" o por "no", es decir, dos contestaciones contradictorias que ocultan dos imágenes opuestas entre sí.

de una controversia entre las ciencias naturales y la filosofía que ya no nos atañe.* No obstante ello, los ejemplos dados por Kant para explicar las diferencias pueden ser de utilidad:

(1) La negación pasiva del descanso es el movimiento, la negación activa es el movimiento en dirección contraria.(2) La negación pasiva del bienestar es la pobreza, la activa es el endeudamiento. (3) La negación pasiva de la diversión es, o bien la indiferencia o la impasibilidad y corresponde a la ausencia de motivos de diversión y descontento y a la presencia de sus correspondientes causas que se manifiestan en sus respectivos efectos. La negación activa es el decontento, el fastidio. (4) La negación pasiva de la virtud no es el pecado de omisión que es, al igual que el pecado de comisión, la negación activa de la virtud, solamente "las faltas de los santos y los errores de las almas nobles" representan la negación pasiva. (5) La negación pasiva de la atención es la indiferencia, la activa es la divagación; hoy en día diríamos que la ausencia de conciencia de x es algo diferente de la conciencia de la ausencia de x.(6) La negación pasiva del compromiso es el no compromiso, la activa es la prohibición. (7) La negación pasiva del deseo es igualmente la indiferencia, la activa es la "abominación"; podríamos decir que la ausencia del deseo de x es otra cosa que el deseo de la ausencia de x.

Según se observa, estos ejemplos corresponden a dos categorías. Por un lado, los casos (5), (6) y (7), que corresponden a la diferenciación modal entre "No(Np)" y "N(no p)". Por el otro, los ejemplos (1) a (4), que no pueden formularse con esta diferenciación. Esto se debe a que la negación es, en sentido estricto, un operador que solamente puede relacionarse con proposiciones. Hablar de la negación de un movimiento, un placer o una virtud no tiene sentido. Indudablemente Kant tenía la imagen de un movimiento, un acto o una sensación que en cierta forma aniquilaba una primera tendencia, una imagen que es comprensible para el movimiento en el espacio, pero que pierde su sentido en el área moral. Se puede pedir perdón por una acción moralmente mala, pero es imposible hacer que no haya sucedido. Agreguemos que siempre es posible pedir perdón de más de una manera, de modo que resulta difícil hablar de *la* negación que restablezca el equilibrio. Aparte de esto, la idea de Kant sigue siendo estimulante aun en estos casos menos severos. Se verá más adelante que Sinoviev los utiliza por su parte, tanto en sentido estricto como en sentido amplio.** En el deseo de ausencia de x o en la conciencia de la ausencia de x, x está simultáneamente presente y ausente: presente como sujeto intencional del deseo de ausencia. Hegel sigue desarrollando sistemáticamente esta observa-

* Véase mi trabajo *Leibniz et la formation de l'esprit capitaliste*, París 1975, págs. 224 y siguientes.

** No menos cierto es que en estos casos menos graves sigue siendo posible la confusión de la negación pasiva y de la (o de una) negación activa. Un ejemplo clásico de esto se encuentra en la frase de Leibniz: "Regredimur nisi progrediamur, quia stari non potest" (en G. Grau comp., Leibniz: *Textes Inédits*, París 1948, pág. 94), cuyo eco también resuena en la imagen de que el amor o bien crece o decrece (o ya ha desaparecido). El novelista conoce el peligro de adornar sus personajes de manera demasiado pintoresca, pues entonces se hace difícil conjurar un carácter más pálido: ¿Qué se puede decir de una nada? Véase también el ejemplo citado al final de la nota 13, de Paul Veyne.

ción citada por Kant al pasar. En especial hay que remitirse al capítulo cuarto de *Phänomenologie des Geistes*, donde la conciencia se representa primeramente como *deseo* y cuyo objetivo fundamental es dominar el mundo exterior (y confirmarse la seguridad de sí mismo) *devorándolo*. Pero la satisfacción así obtenida se evidencia ahora como frágil:

> "En esta satisfacción [la autoconciencia] adquiere experiencia de la independencia de su objetivo. El deseo y la certeza de sí mismo alcanzada en su satisfacción están condicionados por el objeto, puesto que es por anulación de esto otro; por eso, más bien lo vuelve a producir, como el deseo."*

En la proposición elegida por mí, Hegel explica la paradoja de la negación activa con toda la claridad imaginable: La independencia de quien requiere la destrucción de un objeto externo depende de ello justamente en cuanto a su propia esencia, por lo que no puede desear su propia destrucción sin protestar. Dos siglos antes, John Donne ya había escrito:

> *Take heed of hating me,*
> *Or too much triumph in the victory,*
> *Not that I shall be mine own Officer,*
> *And hate with hate again retaliate;*
> *But thou wilt loose the style of conqueror,*
> *If I, thy conquest, perish by the hate.*
> *Then, lest my being nothing lessen thee,*
> *If thou hate me, take heed of hating me.***

Pensándolo bien, se trata de un fenómeno omnipresente. Así es como el ateísmo militante no puede pasárselas sin creyentes, de los que es enemigo, lo mismo que determinado tipo de comunismo vive en estrecha simbiosis con la propiedad privada.*** De la misma manera puede concebirse un anticomunista cuyo mundo se derrumbaría si alguna vez lograra derribar al "falso ídolo". Volviendo al caso del ateísmo, se observa que es posible reconocer dos paradojas diferentes: por una parte, la ya mencionada dificultad de conseguir que se conceda validez a la diferencia —demasiado sofisticada para la mentalidad primitiva— entre ateísmo y agnosticismo y por otra, la fe negativa del ateo, quien

* *Phänomenologie des Geistes*, Hamburgo ⁶ 1952, pág. 139.

** *Take heed...* "Cuídate y no me odies/ En tu victoria sólo sediento de triunfo./ No es que así sea mi propio señor/ Tu odio no con odio pagaría./ Pero perderas gloria como conquistador/ si yo cediera, tu botín, a tu odio./ Por eso, que mi insignificancia no te quite peso./ Si me odias, cuídate y no me odies." *Das Verbot*, traducido al alemán por W. Vordtriede, Francfort del Meno 1961, págs. 44 y sig.

*** "Así como el ateísmo pierde su sentido en el momento en que la afirmación del hombre ya no depende negativamente de la negación de la divinidad, el socialismo es en todo sentido la confirmación directa de la humanidad, sin dependencia negativa de la propiedad privada" (L. Kolakowski, *Die Hauptsströmungen des Marxismus*, Munich 1977, Tomo I, pág. 159).

sigue tan unido a Dios como el creyente (o quizá más).* Estas dos paradojas de hecho están conectadas, ya que la impotencia del ateísmo se origina justamente en que desea lo imposible: provocar un estado de negación pasiva por medio de una negación activa.

Sin detenernos en el efecto que siguieron ejerciendo estas ideas en los primeros trabajos de Sartre, a quien llegaron a través de Koyré y Kojève, daremos por terminada esta digresión histórica con una mención de su significación en la psiquiatría contemporánea. Según la llamada Escuela de Palo Alto,** uno de los elementos importantes de la etiología de determinadas situaciones familiares patológicas es el del *requerimiento contradictorio:* un mandato cuyo contenido manifiesto contradice sus condiciones pragmáticas. Así, el requerimiento "No seas tan sumiso" (que corresponde a la idea del amor de Sartre) pone al destinatario en una situación imposible: para obedecer no debe obedecer. De manera similar, el requerimiento "Sé espontáneo" demanda un esfuerzo volitivo para realizar algo cuya esencia es precisamente la falta de deliberación. Los gobernantes tiránicos de la Antigüedad exigían "Adórenme";*** los esclavistas norteamericanos demandaban gratitud de sus esclavos,**** a la manera del Señor hegeliano: todas pretensiones incoherentes e imposibles. Un último ejemplo, el más importante en el presente contexto, se refiere a una madre que exhorta a su hija: "Ten presente que no se debe ni pensar en estas cosas prohibidas", lo que lleva justamente a pensar en ellas para no pensar en ellas. En una poesía de Emily Dickinson se encuentran los siguientes versos:

The Heart cannot forget
Unless it contemplate
*What it declines.*****

La voluntad de olvidar es un ejemplo de lo que se ha dado en llamar "desear lo que no se puede desear"******: un empeño imposible porque descansa en la confusión de negación activa y pasiva. El olvido o la indiferencia es una negación pasiva, la simple ausencia de la conciencia de x, mientras que la voluntad de olvidar demanda la conciencia de la ausencia de x. Querer olvidar es como si uno resolviera producir oscuridad por medio de luz. Similarmente al olvido o la indiferencia, los estados psíquicos como la sinceridad, la espontaneidad, la inocencia o la fe no pueden producirse por medio de actos volitivos intencionales.

Para poner en evidencia la significación de estas diferenciaciones en la

* Véase en la nota 42, la observación de Paul Veyne.

** Véase P. Watzlawick y otros, *Lösungen*, Berna 1974.

*** P. Veyne, obra citada, págs. 488, 569, 701, 721.

**** Véase mi libro *Logic and Society*, págs. 71 y sigs., en conexión con esta idea de Hegel que reaparece en los trabajos de Eugene Genovese sobre la trata de esclavos.

***** *The Heart...*, El corazón no puede olvidar,/ en tanto medita/ sobre lo que lo rechaza. (*Complete Poems*, Nº 1560)

****** L. Farber, *Lying, Despair, Jealousy, Envy, Sex, Suicide and the Good Life*, Nueva York 1976.

obra de Sinoviev, se analizará primeramente el régimen de Ibansk, luego las relaciones de este régimen con la oposición (interna y externa) y finalmente la estructura interna de la oposición interna. De allí resultará una primera conclusión referida a la profundidad de la impotencia del régimen, impotencia que finalmente permite diferenciar dos significados del concepto de "negación de la negación" como forma del proceso histórico.

La atmósfera tragicoburlesca de *Gähnende Höhen* deriva del hecho de que Sinoviev somete fenómenos tales como la denuncia y el ansia de hacer carrera a un análisis sociológico que individualmente tiene un efecto burlesco, pero en conjunto impresionan como trágicos. "Una farsa que se repite regularmente también es una tragedia" (*G. H.*, pág. 611), puesto que "una minucia va, la otra viene pero el sistema de minucias permanece" ...(*G. H.*, pág. 90), a lo que hay que agregar que la historia se repite "una vez como tragedia y otra como farsa" (*G. H.*, pág. 926). En lo que se refiere a la denuncia, un fenómeno constitutivo de todo estrato social en Ibansk, (*G. H.*, págs. 33-35) tiende a sustituir a la información: "La particularidad de la situación consiste en que la información* es falaz en su calidad de fenómeno público y oficial y se convierte muy rápidamente en denuncia en su calidad de secreto" (*G. H.*, pág. 144). Ingenuamente se querría suponer que en todo régimen totalitario debe haber una central en el ministerio del Interior que dispone de información completa y confiable, aunque más no sea para ejercer más efectivamente la opresión; según Sinoviev, sin embargo, no es así, ya que nadie tiene interés en decir la verdad.

Sinoviev debe ser considerado como fundamentador de una sociología del *ansia de hacer carrera*, un rasgo básico y general de la sociedad de Ibansk. En su obra *Lichte Zukunft*, el autorprotagonista desarrolla sus reflexiones sobre este fenómeno haciéndolo ver en su forma más evidente, caracterizada por el cinismo, la falta total de una conciencia moral y por la picardía en el aprovechamiento juguetón de las relaciones personales. Pero aun hay más y diferente:

> "Este Agafonow en cambio, ha confundido todas mis imágenes de un arribista soviético. El tío no es una belleza, pero su aspecto tampoco es desagradable. No se puede decir que sea particularmente inteligente, pero tampoco es tonto. Nunca se niega a tomarse un buen trago de algo fuerte. No es de mala entraña. Bonachón. Indolente. De alguna manera soñoliento. Sin parientes en posiciones elevadas. Nadie lo protege, como Kanarejkin lo hace conmigo. Ha publicado algunos libritos de filosofía cientificopopulares..... Y sin embargo, de pronto se fue violentamente hacia arriba. Como quien no quiere la cosa, un buen día lo tomaron en la redacción de un importante periódico, obtuvo una cátedra, lo hicieron redactor, lo eligieron miembro correspondiente de la Academia" (*L. Z.*, págs. 226 y sigs.).

* Sic; la forma exacerbada de la información. [T.]

Un misterio similar rodea el otorgamiento de un premio literario a un autor que no sólo carece por completo de talento, lo que va de suyo, sino que ni siquiera ha servido con fidelidad y bravura al Partido o al Estado soviético (*L. Z.*, pág. 385). En *Gähnende Höhen* se encuentra la clave para este segundo tipo de "carrerismo" y esto con la acotación de que Stalin no era un carrerista con talento, sino que era más bien extraordinariamente mediocre en ello (*G. H.*, pág. 521). Ser un carrerista talentoso implica poseer notables cualidades negativas; ser extraordinariamente mediocre para hacer carrera supone una ausencia notable de cualidades. En la sociedad de Ibansk, el mayor éxito lo cosecha el segundo tipo: "Según las reglas de cómo hacer carrera, aquí el más capacitado para ello resulta justamente aquel que desde el punto de vista de cómo hacer carrera posee menos talento" (*G. H.*, pág. 522). Veamos otro párrafo:

> "El método más ventajoso de todos para hacer carrera, el que adopta indudablemente el talentoso príncipe heredero empeñado en hacer carrera, brinda sin embargo, en las condiciones imperantes en Ibansk, colosales ventajas a los poco dotados. Hasta el propio dueño y señor en persona no ha accedido al poder y ha construido su sistema de poder porque era un genio en este sucio terreno, sino exclusivamente gracias al hecho de que era un cero absoluto en este menester. Como persona, era también completa y totalmente apropiado para ese puesto. El rey de las ratas no puede ser un león" (*G. H.*, pág. 285).

De allí surge también "la impresión de que se hubiera colisionado con un poder indescriptiblemente banal y por eso inexpugnable" (*G. H.*, pág. 523). No es posible oponerse a una ausencia; mejor sería la presencia de algo negativo que ofreciera un objetivo a la resistencia. Sinoviev retoma aquí el tema de la banalidad de lo malo al que desplaza del plano individual al social. Según Yeats, la situación que más hay que temer es aquella en la que "los mejores han perdido toda esperanza y los peores están llenos de intensidad pasional". Según Tocqueville, la religión está sumida en una crisis cuando sólo le quedan "tibios amigos y violentos adversarios".* Según el joven Marx la libertad de prensa alemana estaba amenazada por sus amigos platónicos y sus violentos adversarios.** En cierto sentido tienen razón: existir como objeto de una negación es, no obstante, una forma de existencia que tiene más peso que la ausencia total de conciencia de los seres humanos. Lo malo sólo triunfa cuando se ha convertido en la negación pasiva y banal de lo bueno.

Para explicar el éxito de la mediocridad puede remitirse al siguiente principio general: Determinadas conductas sólo son efectivas cuando ya no son efectivas para lograr la meta.*** La intención siempre es difícil de ocultar: "Se advierte el propósito y uno se disgusta." No es posible desconcertar al ciudada-

* *De la Démocratie en Amérique*, obra citada, pág. 347; véase también la observación de Paul Veyne citada en nota 9.

** *Rheinische Zeitung*, 5 de mayo de 1942.

*** Paul Veyne, *obra citada*, pág. 679, pone de relieve este principio de manera incomparable.

no cuando se quiere hacerlo,* aun es posible sacar ventaja de un amor que se inspira** u obtener por la fuerza, de manera sistemática, "números casuales".*** También deben recordarse las dificultades con que tropieza un autor talentoso cuando se dispone a escribir un *best-seller*, para ganarse el sustento. El resultado será innegablemente, o bien demasiado bueno o demasiado malo; para dar en la tecla es necesario compartir el escaso horizonte y los prejuicios del público masivo y no explotarlos. "Cuanto mejor [vosotros, los perfeccionistas] hagáis vuestro trabajo, peor para vosotros. Y si lo hacéis mal no tardarán en aplastarlos, porque trabajar mal lo saben *ésos* mejor que vosotros" (*L. Z.*, pág. 159).

Pero este análisis del hombre de Ibansk parece contradecir la opinión reflejada en el párrafo siguiente:

> "Un espíritu y un entendimiento sobresalientes se consideran anormales aquí y la tontería sobresaliente se considera signo de extraordinario espíritu y entendimiento. Las personas de gran jerarquía moral se ven aquí como tipos moralmente indecentes; y los ceros más infames, como modelos de virtud. Aquí no se trata simplemente de la falta de algo, sino de la presencia de otra cosa. El resultado final es un tipo de personalidad curiosamente negativa, que se comporta con respecto a lo positivo como el electrón con respecto al positrón (o a la inversa). Así como la presencia de una carga negativa no significa la ausencia de la positiva y la presencia de una positiva no significa la ausencia de la negativa, también en el caso presente el tipo de personalidad negativa representa una personalidad que posee determinadas cualidades." (*G. H.*, pág. 137).

¿Es entonces el hombre de Ibansk la negación activa del hombre racional y moral, como parece indicarlo el párrafo precedente, o es la negación pasiva del tipo de Agafonow? Hay que suponer que la negación pasiva es la forma más desarrollada de la personalidad ibanskiana, aun cuando la negación activa es la más desconcertante debido a sus cualidades. Esta interpretación se apoya especialmente en la mención tenaz de la *normalidad* del universo que describe. No se lo puede curar porque es completamente normal y sano (*L. Z.*, pág. 310). No está poblado por demonios y predicadores de la inmoralidad; en el peor de los casos se puede hablar de amoralidad. Es cierto que "en nuestra sociedad, la conciencia moral ha muerto en total coincidencia con las predicciones de nuestros clásicos" (*L. Z.*, pág. 211), pero el resultado está más bien de este lado de la moral que de aquél.**** Si la moral es la negación de la conducta ciega, irre-

* *Idem*, pág. 98.

** Recuérdese el amor de Lucien Leuwens por Mme. de Chastelle.

*** Según John von Newmann "cualquiera que tenga en vista métodos aritméticos para obtener *números al azar*, está en condiciones de pecar" (citado según H. G. Goldstine, *The Computer from Pascal to von Neumann*, Princeton 1972, pág. 297).

**** Véase mi libro *Ulysses and the Sirens*, Cambridge 1979, págs. 107 y sigs., para la diferenciación de los dos tipos de conducta: no moral o ya no moral, que corresponden *grosso modo* a la diferencia entre ello y yo o bien del más acá o más allá de la teoría del superyó de Freud.

flexiva, Ibansk ofrece la negación de la negación, pero más bien en sentido lógico que en sentido dialéctico. Volveremos sobre este punto.

El contrasentido reina en todas las áreas de la sociedad ibanskiana, así se trate de la planificación económica, de la educación o de la lucha contra la delincuencia. De allí que pueda aplicarse el siguiente principio general: en lugar de buscar una solución efectiva para problemas reales, es necesario encontrar un problema que corresponda a las soluciones posibles o deseadas. (Aquí hay que recordar el procedimiento de la teoría matemática de la economía política, que prefiere buscar las condiciones que permitan demostrar un teorema considerado importante, como por ejemplo la existencia del equilibrio económico general, y no teoremas que deriven de condiciones consideradas plausibles.) Un ejemplo grotesco: Para reducir el porcentaje de los delitos no esclarecidos se puede aumentar el número de delitos ficticios (*L. Z.*, pág. 123). Si *n* es el número de los delitos reales, *m* el número de delitos reales esclarecidos y *a* el número de los delitos ficticios, endosados a personas inocentes y rápidamente penados, resulta que las autoridades están interesadas en hacer que *a* sea lo más grande posible, pues el porcentaje m + a/n + a es una función creciente de *a*. Lo único enojoso es "que hay que estar en situación de poder reunir contradicciones dialécticas, por ejemplo que no haya delitos en la comisaría de policía y que la superioridad esté convencida de que todos los delitos son esclarecidos con éxito" (*G. H.*, pág. 98). La síntesis que anula la contradicción consiste en "eliminar los delincuentes aun antes de que puedan empezar a cometer delitos" (*G. H.*, pág. 1073), una idea grotesca que sin embargo, encuentra una analogía seria en la lucha contra los traficantes del mercado negro y los maleantes "que pretenden volver a introducir el sistema monetario". Para su supresión basta con "dejar de llevar al mercado productor, aquellos que puedan ser objeto de tales especulaciones" (*G. H.*, pág. 1053).

En lo referente a la educación, citaremos aquí el bonito texto en el que Sinoviev explica la necesidad de convertirse en hipócrita de primer grado para no caer en la hipocresía llevada al cuadrado, como la que se practica en Ibansk:

> "Me afianzo cada vez más en la idea de que la literatura crítica del pasado reciente, que ha revelado la hipocresía de la sociedad mundana, ha realizado, desde este punto de vista, una obra bastante antipática. Ha partido del siguiente principio banal: las personas se comportan en sociedad de manera educada frente a los demás (sonríen; dicen, me alegro de verlo; se felicitan por un éxito obtenido; demuestran compasión por un fracaso, etc.), pero en su fuero interno piensan de otro modo (desprecian al otro, lo envidian, se regocijan por sus fracasos, se disgustan por sus éxitos). Y en esto se pretende reconocer hipocresía. Se supone que en general, la gente mala pasa por buena en la sociedad. Pero esto no es solamente y no es siempre hipocresía. También es el resultado de una buena educación, que es uno de los medios sociales de que disponen las personas para protegerse de sí mismas. Es la capacidad del hombre de dominarse, sin la que un trato normal es imposible. Sin una educación de ese

tipo, la vida se convierte en una pesadilla. Sin ella nos es imposible estar con otra persona. No se puede hablar de un hombre como si fuera un ser humano verdadero disfrazado, que simplemente cambia según la situación. Para la formación del carácter del hombre también cuenta aquello que es en su hogar o en su trabajo, lo que es en compañía de conocidos y amigos, lo que piensa y lo que dice. No basta decir aquí que, según el Charlatán, falta educación mundana. Debe decirse que en este caso se trata de una educación antimundana. Ignorar y denigrar lo notable, así como cantar loas a lo mediocre, es un estilo educativo que no es sencillo. La hipocresía con el pretexto de la negación de la hipocresía es hipocresía al cuadrado" (*G. H.*, págs. 465 y sigs.)

El ciudadano de Ibansk es en sí mismo la negación pasiva del hombre racional y moral, pero el producto de una educación que es la negación activa de una educación racional y moral. La antieducación no produce el antihombre. Esta conclusión, que a primera vista resulta sorprendente, se impone sin embargo después de una profunda reflexión, ya que la ausencia sistemática de cualidades notables (lo mismo da que sean positivas o negativas) no puede producirse en ausencia de una educación sistemática. La simple falta de educación produciría toda clase de personas, un resultado que no se compadecería con la norma de la mediocridad imperante en Ibansk. Aun cuando no puedo producir en mí mismo un estado de negación pasiva a través de un acto de negación activa,* nada me impide lograr este resultado con éxito en otros. Y aun si no puedo convencerme de olvidar intencionalmente, puedo producir un estado de ignorancia en los demás.

Me referiré ahora a la relación del régimen con la oposición y comienzo con el problema del derecho en Ibansk. Se basa fundamentalmente en la confusión de no obligación y prohibición. En una sociedad racional "se debe diferenciar entre la falta de una norma y la existencia de una norma negativa (*G. H.*, pág. 806); en Ibansk, en cambio, la ausencia de una obligación normalmente incluye la existencia de una prohibición, salvo que se mencione expresamente lo contrario. A veces, tampoco eso es suficiente y se requiere una prohibición adicional para impedir la ejecución de actos permitidos o no prohibidos" (*G. H.*, págs. 105; véase también *G. H.*, págs. 240/43).

Más adelante se verá que esta confusión de conceptos se encuentra hasta en los intentos de derogarla. En primer lugar nos referimos a otros dos contrastes entre el sistema legal racional y el de Ibansk. Entre los derechos generales del hombre el derecho de emigrar es un principio fundamental, como es también la imposición de un derecho de proscripción por parte del gobierno.** Pero en Ibansk se vive en un mundo al revés: el gobierno se reserva para sí el derecho

* Aparte, naturalmente, de estrategias indirectas como aquellas de que se servía Pascal: adquirir fe fingiendo que se la tiene. Para esta imagen, véase *Ulysses and the Sirens*, capítulo 2.

** Según S. Kanger y H. Kanger, "Rights and Parliamentarism", en Olson, R. y Paul, A. (comp.): *Contemporary Philosophy in Scandinavia*, Baltimore 1972, el individuo dispone, frente al Estado, tanto de *derecho* como de *contra inmunidad* en lo que respecta al abandono de su territorio.

de proscripción, niega el derecho de emigración, considera que el deseo de emigrar es un delito cuya gravedad puede, de por sí, acarrear el destierro y se niega no obstante, a admitir el deseo de emigrar. La terrible proposición en la que Sinoviev resume todo el engranaje y la específica irracionalidad ibanskiana merece mayor reflexión: "Y un pueblo libre no puede permitir eso [un acto arbitrario]. Desea, en lo que a mí atañe, imponer su propia voluntad sin tener en cuenta la mía" (*G. H.*, pág. 706). Naturalmente, de inmediato se le representa a uno el universo de *Catch 22*,* una asociación que se fortalece por el siguiente párrafo:

> "Aún estando en la puerta el Patriota informó que le habían impuesto diez días de arresto por haberse presentado voluntariamente para ir al frente y que no veía lógica en ello, puesto que se había ordenado que cincuenta alumnos de la escuela fueran al frente, los que no tenían deseo alguno de hacerlo. El disidente advertirá en ello evidentemente la férrea lógica de la ley de la sociedad, pues según estas leyes, una autoridad superior dirige el destino del Patriota y no él mismo, y con su presentación espontánea para ir al frente habría trasgredido esta ley exteriorizando su propósito de conformar su destino de acuerdo con su voluntad, por lo que se le había dado su merecido." (*G. H.*, pág. 87).

Otro problema decisivo es el que se refiere a la relación entre la letra y el espíritu de la ley. Es sabido que los chinos evitaron un código legal elaborado preocupados porque los delincuentes pudieran atenerse sólo a la letra, en detrimento del espíritu de la ley.** Contrariamente a ello, el concepto occidental del derecho contempla la posibilidad, hasta la ineludibilidad,*** de interpretacio-

* En la novela de Joseph Heller esta paradoja se presenta de la siguiente manera: "Cualquiera que se declare dispuesto a participar de incursiones aéreas militares está inevitablemente loco y como loco tiene el derecho de que lo declaren no apto para volar, por causas psiquiátricas. Sólo necesita solicitarlo. Pero justamente su deseo de no participar de incursiones aéreas militares demuestra su normalidad e impide su exención" (véase también nota del compilador al final del trabajo de David L. Rosenhan).

** J. Needham, *Science and Civilisation in China*, (Cambridge 1956), Tomo II, pág. 522. Traducción: *Wissenschaftlicher Universalismus. Über Bedeutung und Besonderheit der chinesischen Wissenschaft*, Francfort/M 1977, pág. 636. Véase también Paul Veyne, *obra citada*, págs.625 y sigs.

*** La ley siempre dice demasiado: estas son las consecuencias no deseadas, en cuyo caso es injusta. La ley siempre dice demasiado poco: éstos son los casos no previstos, en los que permanece muda. Véase Tocqueville, *obra citada*, pág. 209: Los norteamericanos creen "que los tribunales no pueden moderar a la prensa y que las contravenciones de este tipo en cierta medida escapan a la mano que busca sancionarlas, dado que la movilidad del lenguaje humano se sustrae continuamente a la sanción del tribunal". En un sentido general, solamente un legislador muy ingenuo puede estar convencido de que las personas no seguirán comportándose después de la puesta en vigencia de una ley, de la misma manera que lo hacían antes. Lo cual, sin embargo, no impide que esta ingenuidad esté muy difundida. Piénsese en el ejemplo de los numerosos casos en que la promulgación de una ley que prohíbe a los empleadores despedir trabajadores de más de x años de edad, aumenta los despidos de empleados de x años y seis meses de edad, reduciendo en lugar de garantizar la seguridad del puesto de trabajo. (Véase para este problema, F. Kydland y E. Prescott, "Rules rather than Discretion: The Inconsistensy of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, 1977). No creo que

nes legales no previstas y dispone que en tales casos es preferible modificar la letra que cambiar el espíritu. En Occidente no hay condena por ofensa cuando se dice: "Si expresara mi opinión sobre él, sería condenado por calumnia"; en Ibansk no se toma en cuenta la letra, se va derechamente al espíritu:

> "En primer lugar no se trata de que el derecho sea malo o bueno. Se trata de si existe algún ordenamiento legal o no. Derecho malo es derecho cualquiera sea. La buena injusticia sigue siendo injusticia, cualquiera sea. Me atrevo a demostrar aquí, como si se tratara de un teorema matemático, que en la sociedad de derecho, no importa lo mala que sea su jurisprudencia, es posible una oposición. La existencia de una oposición es la característica de una sociedad de derecho. Y la ausencia de una oposición es la característica de la sociedad que carece de derecho. Pero vamos al grano. Tomemos un texto *A*. Supongamos que existe un sistema de normas legales *B*, en base al cual este texto se juzga como de orientación hostil contra la sociedad en cuestión (un antitexto, entonces). Y la persona que sostiene *A* es responzabilizada por ello. Pero si doy, supongamos, el siguiente texto: 'N sostiene que A', entonces no estoy defendiendo *A*, digo que *N* sostiene que *A*. Se plantea entonces el interrogante de qué será desde el punto de vista *B*, un texto del tipo 'N sostiene que A'. ¿Un antitexto? Perfectamente. ¿Y qué hará el fiscal que dirigiéndose a mí declara ante el tribunal, que yo sostengo el texto 'N sostiene que A'? ¿Estará allí como una persona que expresa un antitexto? ¿No? ¿Y por qué no? ¿Dónde está allí el criterio formal de diferenciación? Concedo que he usado la palabra 'sostener' una vez, mientras que el fiscal lo ha hecho dos veces. Pero si se ha de aceptar una ley tal, expresaré antes el siguiente texto: 'M sostiene que N sostiene que A'. Les he descrito una sola línea lógica. Pero hay muchas de ellas. Estructuradme un código de normas legales *B* que permite juzgar textos como antitextos y por cada texto que sea clasificado como antitexto, formularé uno que no pueda ser juzgado como coincidente con *B* y que de cualquier manera será comprendido como un texto oposicionista. Cualquier derecho que deba ser observado estrictamente tiene, *a priori* una posibilidad de oposición" (*G. H.*, págs. 406 y sigs.)

La relación del régimen con la oposición puede manifestarse por negación activa o por negación pasiva: callar o condenar. El dilema que ofrece esta elección es el siguiente: "[Kanerejkin consideraba:] que se estaba haciendo necesario dar una buena lección a este arribista. Claro que con ello llamaríamos la atención sobre sus horribles libracos. Por otra parte, si callábamos, la gente pensaría que tenía razón" (*L. Z.*, pág. 376). Porque el prejuicio significa reconocimiento y difusión, aun cuando viene acompañado por el ademán amenaza-

---

Sinoviev se haya dejado influir por esta tradición sociológica. En su calidad de estudioso de la lógica, solamente necesitaba traducir el teorema de Löwenhein-Skolem sobre la interpretación no estandarizada de los sistemas lógicos a conceptos jurídicos. Véase en el texto citado, sobre todo, la mención del "teorema matemático".

dor. Por ello desde cierto punto de vista, la oposición ve el paso del silencio a la condena como un paso adelante. De allí que para criticar a los pintores modernistas hay que reproducir sus pinturas en álbumes de pintura y darlos a conocer al público" (*L. Z.*, pág. 212). De allí que el arma de la oposición sea: "Condenadme".

El silencio del régimen no es exactamente una negación activa en el sentido estricto de la palabra; es un silencio intencional que difiere de la simple negación. Es la intención de una negación activa que se oculta tras la apariencia externa de una negación pasiva. Claro que resulta fácil diferenciar la indiferencia intencional de la indiferencia verdadera y lo es así por la forma demasiado sistemática de la indiferencia intencional. La intención es difícil de esconder: no hablar nunca de alguien cuya existencia se está lejos de ignorar puede ser igualmente revelador en la ocultación obligatoria, que hablar de esa persona sin cesar. Esto lo saben todos los esposos engañados. Los opositores tampoco lo ignoran:

> "Lo terrible no son los ataques y las acusaciones, dice el Charlatán. La intensidad del acoso y la persecución no es más que la medida del reconocimiento oficial. Mucho peor es la indiferencia intencional ante tu labor y tu obra. Cuanto más importante sean tu obra y sus resultados, tanto más importante es también la indiferencia. A lo que me refiero no es simplemente sólo a una falta de interés y de participación. Me refiero a la indiferencia activa que es algo positivo" (*G. H.*, pág. 973).

Como corresponde a un experto en lógica multivalente,* Sinoviev marca aquí la diferencia entre *tres* tipos de negación; sin embargo, parecería posible reducirlas a dos formas fundamentales. La indiferencia activa es, según se ha mencionado más arriba, la negación activa que se oculta tras una apariencia externa pasiva. Evidentemente podría imaginarse una serie ilimitada de tales enmascaramientos, de los cuales cada uno resulta más engañoso que el anterior y podría burlar a un número mayor de personas; a pesar de ello, estos disfraces nunca podrían desmentir su procedencia de la negación activa. Pero sea que se juegue con la indiferencia de primer grado o con la de n grado, nunca se *será* verdaderamente indiferente en el sentido en que, según Pascal, se adquiere fe aparentando tener fe.

Además de la oposición interna existe también una oposición externa, occidente. En sus trabajos Sinoviev habla continuamente de viajes al extranjero, sobre todo con motivo de congresos científicos. Para el habitante de Ibansk, el extranjero es seductor, con la condición de que rechace los intentos de acercamiento ibanskianos:

> "Los habitantes de Ibansk respetan a los extranjeros y están dispuestos a darles hasta la camisa. Si el extranjero no la toma, lo califican de sinver-

* Véase A. Sinoviev, *Philosophical Problems of Many-Valued Logic*, Dordrecht 1963.

güenza. Y hacen bien. Pues si dan, toma; si pegan, corre. Si se deciden a dar, toma mientras no te den un palo por la cabeza. No te hagas el importante. Dan de todo corazón, con toda el alma. Toma, mientras den, si no... Si el extranjero toma la camisa y se da dique a su manera con ella, lo llaman igualmente un sinvergüenza. Y con razón. ¿Por qué tenía que cogerla? Ya que la cogió, por lo menos debería conducirse decentemente. Nosotros le damos con toda el alma. Desinteresadamente. Y él, el muy sinvergüenza, como siempre. Por favor, no esperes gratitud de ésos. Sinvergüenzas, eso es lo que son. Pero si el extranjero ha tomado la camisa y se ha comportado como un habitane de Ibansk, entonces será un sinvergüenza mucho mayor, porque entonces es uno de entre ellos y con un igual no se anda con muchas contemplaciones" (*G. H.*, pág. 601).

Esa es la idea de Groucho Marx: "No me gustaría pertenecer nunca a una organización social que estuviera dispuesta a recibirme como miembro." Es un efecto de contagio: Si el extranjero realmente es suficientemente tonto como para apreciarnos, por nuestro lado seríamos tontos al apreciarlo.* Se trata, por lo tanto, de una variación irónica del motivo de "Timeo Danaos": Hay que temer a los de Ibansk, aun cuando ofrecen regalos.**

A Kruschov corresponde una posición especial en el universo de Ibansk. Simboliza la incapacidad del régimen para producir cambios y adaptarse él mismo a ellos:

> "No pueden de ningún modo dejar de ejercer la violencia, aun cuando repentinamente ya no quisieran ser violentos, pues sólo pueden realizar en forma de violencia su deseo de dejar de ser violentos, con lo que solamente varía la forma y el ámbito de aplicación de la violencia" (*G. H.*, pág. 759).

Recordemos la exhortación: "No seas tan sumiso" y sus posibilidades falsas de elección. El fracaso de Kruschov tiene su eje en el proyecto de desestalinización. Hubo una transición muy veloz desde la *autorización* de no nombrar *más* a Stalin, a la *recomendación* de *no* citarlo (*L. Z.*, pág. 90), como si la primera fase de negación pasiva, hubiera sido demasiado precaria para durar mucho. Así es como Stalin siguió triunfando, aun en la derrota, porque la manera de negarlo descansaba sobre la misma confusión entre no obligación y prohibición de la que fue maestro. La diferencia entre negación activa y pasiva tam-

* El mismo efecto de contagio se produce, aunque en sentido inverso, en la dialéctica de Amo y Esclavo: quien busca el respeto de un esclavo a quien no respeta, demuestra con ello que es indigno de ser respetado. Para un brillante análisis de dominadores indignos (contagiosos y contagiados), véase nuevamente el trabajo ya citado de Paul Veyne.

** En conexión con un caso análogo de la antigüedad clásica, Paul Veyne (*obra citada*, pág. 229) dice: "Negarse a recibir un regalo significa negar una amistad que puede ser opresiva. Foquión rechazó los regalos de Alejandro, quien le hizo saber, furioso, que no consideraba verdaderos 'amigos' a quienes no querían recibir nada de él. Foquión de hecho no deseaba verse considerado como amigo incondicional, pues aceptar un regalo y no responder en todo era lo mismo que una deslealtad".

bien sirve para explicar por qué Kruschov no pudo llevar a buen término su gestión:

> "Las cosas a medias terminan en esos casos, en derrota. ¿Vosotros decís que no lo dejaban? ¿Que lo hubieran derrocado? ¡No se hubiera podido! Antes que ésos se dieran cuenta, hubiera podido hacer tanto ruido que luego ya hubiera sido tarde para tomar medidas contra él. Cuanto más lejos hubiera llegado, tanto más fuerte hubiera sido su posición. De hecho no pudo dar el zarpazo, como correspondía. Pero no porque hubiera comprendido que el golpe directo no era objetivamente posible, sino porque subjetivamente no estaba en posición de coger al vuelo la posibilidad que se le brindaba" (*G. H.*, pág. 252).

"No podía", una expresión clave que es necesario comprender bien. Kruschov era incapaz a su manera; pero también se puede ser incapaz de las dos maneras, según explica el siguiente párrafo:

> "'Qué sabes tú lo que es disparatado', dice el Provocador de Pánico. Quizá no se pueda de otro modo. ¿Qué quieres decir con eso?, dice el Humorista. ¿Que los de allá actuaron bajo circunstancias que no dependían de ellos, lo mejor posible? ¿Que está simplemente en su naturaleza? Eso no es de ninguna manera la misma cosa. En el primero de los casos se supone que en el procedimiento hay inteligencia, así como utilidad para un fin . En el segundo caso, en cambio, no" (*G. H.*, pág. 546)

Cuando cada acto es considerado como resultado de dos filtros sucesivos, de los cuales el primero está constituido por las presiones estructurales de la situación y el segundo por la elección de un acto de entre el complejo general de actos, los que deben servir para todas las presiones al mismo tiempo, la elección racional puede negarme de dos maneras diferentes.* O bien las presiones estructurales son tan fuertes y el complejo de actos posibles tan limitado, que no queda espacio para la elección, ya sea racional o no. O la elección se cumple de otra forma que racionalmente, es decir, dirigida por la tradición, por la casualidad, por el pensar forzado de cierta manera. Esa es la diferenciación que Sinoviev desarrolla en el último párrafo citado. Es la misma diferenciación que establece Joel Feinberg entre *presiones externas* (positivas o negativas) y *presiones positivas internas*.** Contrariamente a ello, la diferencia entre el reconocer la imposibilidad y el no reconocer la posibilidad (entre la negación activa y la pasiva) viene a terminar en una antinomia entre presiones externas y *pre-*

* Véase para esta diferenciación, mi libro *Ulysses and the Sirens*, págs. 113 y siguientes.

** Citado según Steven Lukes, "Power and Structure", en su *Essay in Social Theory*, Londres 1977, págs. 11 y siguientes. El análisis que propone Lukes para explicar el fracaso de Bucharin en su intento de impedir el ascenso de Stalin es muy cercano al de Sinoviev para explicar el fracaso de Chruschtschow en su intento de llevar a feliz término la demolición de la figura de Stalin: "No pueden" (de una u otra manera).

siones negativas internas. Como diría Sartre, *nada* impidió a Kruschov ofrecer a Stalin una lucha exitosa, significando esta nada la negación pasiva o la ignorancia. Indudablemente su ceguera no era casual; sin embargo no existe motivo para suponer que era intencional. Actuar por ignorancia no intencional es, no obstante, menos irracional que actuar por impulso coercitivo.

Hasta en la oposición dejó su huella la confusión de negación activa y pasiva. Así se exteriorizó un disidente con respecto a ello:

> "que no sentía deseo de postularse para la Academia. Pero fue propuesto y presentó sus antecedentes. Inmediatamente se lo culpó de inconsecuencia lógica. ¿Es así? Cuando vine aquí, no sentía deseos de beber. Vosotros me habéis ofrecido una copa y he bebido. ¿Inconsecuencia? No. Sólo es menester saber diferenciar entre la no existencia del deseo de hacer algo y la presencia de la falta de deseo de hacer algo" (*G. H.*, pág. 141).

Si los otros disidentes no reconocieron esta diferencia, ahora corriente, fue porque llevan el sello de la sociedad en la que viven y contra la que no solamente luchan. "No se puede vivir en una sociedad y ser independiente de ella" (*G. H.*, pág. 731). Sigamos: "Si una persona así supera todos estos impedimentos, se acerca lentamente a la norma, al individuo promedio de esta sociedad. Porque de otro modo no podría pasar a través de los agujeritos en las barreras y los obstáculos. La persona cree, sin embargo, que conserva su individualidad y que ha realizado sus ideales. En realidad se ha adaptado a la norma" (*G. H.*, pág. 995 y sigs.)

Esta observación se aplica particularmente al escultor, el "untador"(coimero), figura principal de *Gähnende Höhen*, quien se convierte, ante la vista del lector, de disidente sincero en oportunista inconsciente. Cuando recuerda que el monumento funerario que ha realizado para Kruschov es una obra carente de compromiso, un amigo acota: "Naturalmente, si la falta de un deseo de compromiso es falta de compromiso" (*G. H.*, pág. 610). También es posible contraer un compromiso sin haberlo buscado directamente. Recordamos aquí la diferencia entre los dos tipos de ansiosos por hacer carrera.

Ocupémonos ahora del problema del *poder*:

> "El poder estatal es en Ibansk todopoderoso y al mismo tiempo impotente. Es negativamente todopoderoso, es decir, en vista de sus posibilidades de hacer cosas malas sin castigo alguno. Es positivamente impotente, es decir, en vista de sus posibilidades de hacer cosas buenas gratuitamente. Tiene aterradoras fuerzas destructivas e ínfimas fuerzas creadoras" (*G. H.*, pág. 631).

El concepto del poder de hecho está falseado doblemente: supone que sus fines son realizables, y ello sin importar cuáles son los propios y cuáles los de los demás.* La superioridad de Ibansk cumple la segunda parte de esta defini-

* La primera hipótesis constituye el centro del análisis de A. Goldman, "Towards a Theory of Social Power", *Philosophical Studies*, 1972; la segunda es importante para la teoría de la elección

ción, pero no la primera. Para Tocqueville, el poder centralizado se caracteriza "por impedir y no por hacer";* "muy rara vez obliga a actuar, pero se opone el deseo de actuar; no destruye en absoluto, sino que impide que se haga".**

Según se observa, Sinoviev va mucho más lejos cuando adjudica al régimen un enorme poder destructivo. Quizá haya que ver aquí una diferenciación entre régimen autoritario y régimen totalitario. Como sea, la asimetría entre hacer y anular no surge solamente del hecho de que "destruir es más fácil que construir" (*G. H.*, pág. 533). Más allá de este obstáculo general, que opone el Segundo Principio de la *Termodinámica* a cualquier pretensión de orden, existen determinados obstáculos específicamente ibanskianos cuya lista intentaremos hacer: (1) La ya citada tendencia de la información a degenerar en denuncia.(2) La tendencia a evaluar soluciones más bien por su eficiencia ideológica que por su eficiencia técnica, es decir que se busca "la adecuada solución social de tareas económicas insolubles" (*G. H.*, pág. 867). (3) La omnipresencia de planos contradictorios, como por ejemplo la actitud ante la delincuencia o la directiva de "fortalecer los cuadros y activar la iniciativa desde abajo" (*G. H.*, pág. 241). (4) La producción incesante de personalidades mediocres, cuya posibilidad máxima es bloquear los proyectos de otros. (5) "Debido a las relaciones sociales recíprocas, un problema importante también se considera difícil desde el punto de vista de la teoría del conocimiento" (*G. H.*, pág. 746), una actitud que impide cualquier solución sencilla y efectiva. (6) "Una sociedad inmoral desperdicia de manera completamente innecesaria poderosas energías" (*G. H.*, pág. 1048), porque los hombres siempre esperan sólo lo peor" (*L. Z.*, pág. 299) y toman sus precauciones de modo que ayudan a realizar lo peor, que es lo que temen.

Como primera ley fundamental de la vida en Ibansk rige "la regla general según la cual aquel que se propone cambiar no cambia nada y sólo cambia aquel que al principio no se proponía hacerlo" (*G. H.*, pág. 264). En otras palabras: en Ibansk el complejo general de las posibilidades políticas es un espacio vacío.*** No es que no haya espacio para cambios o hasta para profundas transformaciones: casi nunca pueden ser llevadas a la práctica de manera volitiva o intencional. Es necesario distinguir entre solución y resultado de la búsqueda de una solución (*G. H.*, pág. 576), como "entre lo que es fruto del tiempo y lo que es fruto del nuevo sistema social" (*G. H.*, pág. 701). Puesto que "desde cierto momento en adelante, cualquier decisión de la conducción, referente a cualquier problema, origina el mismo resultado" (*G. H.*, pág. 207), resulta com-

---

colectiva, en la que el concepto de dictador se define como el individuo que está en condiciones de determinar prioridades sociales, cualquiera sea la naturaleza de las prioridades de los otros individuos. Aquí se manifiesta claramente el absurdo de querer demostrar la propia existencia de un dictador aun en los casos en que las prioridades no son variables. Un individuo así sería nada más que una *persona promedio* y esto en el sentido de que tendría las mismas prioridades que la sociedad. La misma comprobación fue ensayada por R. Parks, "An Impossibility Theorem for Fixed Preferences: An Dictatorial Berson-Samuelson Welfar Function", *Review of Economic Studies*, 1976.

* Tocqueville, *obra citada*, pág. 103.

** *Idem*, pág. 870.

*** Véase mi libro *Logic and Society*, capítulo 3, para el concepto de espacio vacío.

prensible que "las directivas sean el resultado, y no el motivo" (*G. H.*, pág. 450). En Ibansk siempre se sabe de antemano que cualquier intento de realización provocará un esfuerzo contrario para anularlo:

> "No me sorprende en lo absoluto que se hayan tomado lugar simultáneamente decisiones de orientación opuesta y que en unas se hayan elaborado planes que paralizaban los de los otros. Ese es el ordenamiento normal de las cosas entre nosotros; hace mucho que me acostumbré a ello. El padre de Stupak por ejemplo, fue condecorado con la Orden de Lenin el mismo día que fue el expulsado del Partido (en la misma noche fue arrestado)" (*L.Z.*, pág 42)

En Ibansk se sustituye la causalidad por la culpa. El Segundo Postulado Fundamental dice que "todos los éxitos logrados bajo una conducción son éxitos de esta conducción" (*G. H.*, pág. 209). "El poder se adjudica el mérito de todo lo positivo y calcula su accionar de manera que nunca es responsable de fracasos y deficiencias" (*G. H.*, pág. 545). Y a la inversa:

> "Desde el punto de vista científico... debe hablarse sobre la causa de esta o aquella manifestación. Sin embargo, desde el punto de vista oficial tal forma de presentación de los problemas es inadmisible. Para la conciencia oficial sólo cabe plantear el interrogante de quién tiene la culpa de tal situación de cosas. Y dado que para la conciencia social la culpa tiene que ser personificada, ya que solamente los seres dotados de conciencia y no la Naturaleza muerta o las criaturas mudas pueden ser consideradas culpables, el problema se agudiza aquí mucho más: ¿Quién es el culpable de que las cosas estén como están? Desde la visión de la conciencia oficial, hasta las catástrofes naturales (terremotos, sequías, inundaciones) signan a algunas personas como responsables" (*G. H.*, pág. 134)

De allí resulta el Tercer Postulado Fundamental: Para cada catástrofe existe un responsable que no pertenece a la conducción. En cierto sentido, ésta es una actitud casi diríamos, intemporal: El soberano es "autor de todo lo bueno y no es responsable de todo lo malo",* aun cuando hasta el jefe es relevado de su cargo si durante su mandato llueve demasiado. Pero en Ibansk en realidad nadie cree en ello. El Segundo y el Tercer Postulado Fundamental no expresan la actitud espontánea del pueblo, sino que constituyen más bien principios para el autofortalecimiento de la burocracia. Por lo tanto, el régimen se apropia de lo bueno —que es incapaz de hacer— como de un título honorífico; en cuanto a lo malo, lo único que está en condiciones de hacer, se lava las manos demostrando inocencia.

Finalmente abordaré la Teoría de la Negación de la Negación, según ha sido desarrollada en *Lichte Zukunft*, obra que en este sentido va más allá de

* Paul Veyne, *obra citada*, págs. 558 y siguientes.

Gähnende Höhen. Estrictamente, sólo se puede deducir de una pequeña frase dejada caer al pasar (*L. Z.*, pág. 109) que Sinoviev utiliza en su significación lógica, según la cual la negación de la negación no sería otra cosa que el retorno al punto de partida. Marx y Sinoviev también están de acuerdo en considerar a la revolución soviética como la negación de la negación; Marx, en sentido dialéctico y Sinoviev, en sentido lógico.* El significado dialéctico sin embargo, no esá exactamente definido; se ha ido tan lejos que se sostiene que no tiene ningún significado y que la negación de la negación forma parte de aquellas herramientas conceptuales que deben su peso al hecho de que no excluyen nada.** Según mi opinión es posible ahora elaborar el aspecto decisivo de los ejemplos clásicos, en una definición semiestricta. Yo sostengo entonces que un proceso p-q-r corresponde al esquema de la negación de la negación: (1) si dos elementos cualesquiera de entre (p, q, r) forman un grupo articulado cuyos elementos son incompatibles entre sí; (2) cuando la transición p-r es imposible, (3) si la transición p-q es imposible y (4) si no existe un q' ($q \neq q'$) que posibilite la transición p-q'-r. De allí que no sea posible pasar directamente del feudalismo al comunismo; es imposible recaer del capitalismo al feudalismo y solamente el capitalismo puede formar la ineludible fase intermedia.

Para Sinoviev, la imagen de la negación de la negación debe ser tomada en su significado lógico, que incluye el rechazo de la condición (3):

> "A pesar de todo, en Rusia se conservará la forma de vida tradicional. Lo mismo que en China. En el siglo pasado comenzó el proceso de adaptación de Rusia a la forma de vida occidental. Pero no se logró nada. La revolución volvió a arrojarnos al estado de servidumbre. Y nuevamente ha comenzado para nosotros la sangrienta y sucia historia de un imperio. ¡Cuántas víctimas serán necesarias aún y en qué lodazales deberemos caminar aún hasta que vuelva a plantearse la cuestión actual de la abolición de la esclavitud!" (*L. Z.*, pág. 250 y sigs.)

Los conceptos de revolución y contrarrevolución no son, en general y a pesar de la apariencia, simétricos. La revolución contra la revolución contra *X* da otra cosa que *X* y esto por buenos motivos, según lo expresara una vez Giscard d'Estaing: "No se trata, seguramente, de volver a la situación de 1968; y esto en primer lugar porque la situación de 1968 incluía las condiciones que produjo 1968."***

El objetivo de la contrarrevolución no es indudablemente, crear una situación en la que sea posible la revolución. Eduardo Frei debió haber comprendido que después de Allende nunca más podría volver al poder. Los comentarios

* Dado que una de las tesis principales del presente ensayo es la compatibilidad más profunda de la dialéctica y la lógica formal, se comprenderá que esta contradicción es la excepción y no la regla.

** Por ejemplo, H. B. Acton, "Dialectical Materialism", en *The Encyclopedia of Philosophie*, Nueva York 1967.

*** Entrevista en *Le Monde*, 8 de enero de 1975.

precedentes suponen, entonces, que los procesos revolucionarios o contrarrevolucionarios son formas de actuar con decisión volitiva e intencionales. Si se considera la incapacidad del régimen soviético para transformar la sociedad de manera resuelta e intencional, sólo quedan las transformaciones puramente casuales, cuyo resultado nadie se proponía provocar o, si fueron intencionales, sólo llegaron a producirse por un proceso no deseado o no dirigido.* Solamente por este camino es posible la reinstauración del ordenamiento precomunista. Contrariamente a ello, la negación activa* del comunismo no es una lucha por la reinstauración de aquello que le precedió:

> "No quisiera volver al pasado. Quisiera avanzar y acepto lo ocurrido como hecho irrebatible. La crítica del comunismo sobre la base del comunismo no es lucha contra el comunismo. En lo sustancial, no puede conducir a la restauración del ordenamiento precomunista. Más bien es lo contrario, es decir que la represión de la crítica al comunismo está estrechamente relacionada con la tendencia hacia una tal restauración o por lo menos tiene la tendencia hacia el renacimiento del espíritu de una restauración de ese tipo" (*L. Z.*, pág. 437).

Por medio de un proceso insidioso de imperceptible degradación es posible instaurar una *tercera esclavitud*, que volitivamente sería imposible de producir. De manera similar, solamente un proceso causal que borrara su propia memoria estaría en condiciones de producir estados psíquicos como la fe, la inocencia, la sinceridad o el olvido.*** "La historia no deja huellas; sólo deja consecuencias, las que no tienen parecido alguno con las circunstancias que las provocaron" (*G. H.*, pág. 42, véase también *G. H.*, pág. 834 y sig.). En el sentido más general el pasado sobrevive en el presente, ya sea en forma de pasado, ya sea en una forma más objetiva en la que se oculta su origen.**** Solamente una sociedad que mantiene vivo el recuerdo de su pasado está en condiciones de dirigir los procesos que forman su futuro.

Sinoviev ha demostrado de manera brillante que la lógica formal y el análisis dialéctico no solamente no son inconciliables, sino que la una no es

* Véase *Logic and Society*, págs. 49 y 144, para la condición mencionada en último término. El poder no es solamente la creación causal de un acontecimiento intencional; también es necesario que el acontecimiento sea creado de la manera propuesta.

** ¿Es posible afianzar una analogía entre la diferenciación de negación activa y pasiva y ambos significados de la negación de la negación? La respuesta es sólo parcialmente afirmativa. La negación pasiva de la negación pasiva restablece el punto de partida. Pero la negación activa de la negación activa (en sentido estricto, en que la negación activa de "Np" no es "N(no p)") lleva igualmente al punto de partida. Solamente en el significado más amplio y menos exacto del concepto de negación activa es posible decir que una aplicación reiterada deja atrás el punto de partida, como en el ejemplo de "revolución contra la revolución contra X". De este modo, la negación de la negación de X es algo diferente de la sencilla afirmación de X, siendo interpretada la negación como forma de actuar política y no simplemente como operación lógica.

*** *Ulysses and the Sirens*, pág. 50.

**** Véase mi "Note on Hysteresis in the Social Science", *Synthese*, 1976.

comprensible sin el otro.* Esto no quiere decir que esta comprobación metodológica sea un aporte principal. Para la ciencia política, la obra de Sinoviev abre perspectivas completamente nuevas, justamente por su demostración de una *irracionalidad política*, un fenómeno muy descuidado hasta ahora. Resulta inolvidable el triunfo de Sinoviev por haber conformado un universo ficticio, alucinante, convincente, estructurado hasta en sus más mínimos detalles, en el que hasta los dientes postizos provocan dolor (*G. H.*, pág. 1010) y hasta las flores artificiales pueden secarse (*G. H.*, pág. 1025), un universo que no se parece a nada, excepto a la realidad.

* También se trata de una importante conclusión de los capítulos 4 y 5 de *Logic and Society*; me sentí profundamente satisfecho de que Sinoviev la confirmara.

Componentes de "realidades" ideológicas*

por Paul Watzlawick

La enciclopedia Brockhaus da la siguiente definición de *Ideología* en el artículo correspondiente:

El conjunto de sistemas de pensamiento, valoraciones, criterios intelectuales fundamentales producido por el movimiento, un grupo social o una cultura (a menudo se lo designa como "doctrina"); en un sentido específico: sistema de ideas artificiosamente engendrado.

De esta definición se desprenden dos cosas importantes: en primer lugar, aunque no se lo menciona expresamente, el supuesto básico de que el referido sistema de pensamiento (la "doctrina") explica el mundo en su modo de ser; y, en segundo lugar, el carácter fundamental y universal (y por eso también universalmente obligatorio) de la ideología.

Hemos de considerar a continuación qué clase de "realidad" se construye en virtud del supuesto, de haber alcanzado una cosmovisión definitiva. Examinaremos entonces los materiales de esta construcción que definiremos de manera abstracta (los pasajes en bastardilla del texto) para indicar después algunas de sus formas de manifestación y dar ejemplos de su sintomatología. Estas observaciones no son *pruebas* en el propio sentido de la palabra, sino que han de entenderse como *ilustraciones* anecdóticas, metafóricas o antológicas de las correspondientes repercusiones; por eso no tienen la pretensión de ser absolutas; por lo demás, proceden de las más diversas fuentes y dominios.

Consideremos primero la propia tesis: *En lo que se refiere a la* realidad *creada por la aceptación de una determinada ideología, el* contenido *de esa ideología no tiene importancia y hasta puede contradecir por completo el contenido de cualquier otra ideología; pero las consecuencias prácticas son de una terrible estereotipia.*

Para el ideólogo —como llamaremos en lo sucesivo, quizá no del todo correctamente, al inventor o al defensor de una ideología— esta tesis es absurda. Y él parece tener razón. Atendiendo tan sólo al *contenido* no hay diferencias más palpables que entre la fe de un Torquemada, el *Mito del Siglo XX* de los nazis, la explicación "científica" y por eso definitiva de la realidad social elaborada por Marx y Engels o las convicciones del grupo terrorístico Baader-Meinhof. Pero las *prácticas* de la Inquisición, de los campos de concentración, del archi-

* Contribución original.

piélago Gulag o de los terroristas son innegablemente y terriblemente isomórficas. Ya sea que la víctima sea sacrificada por los verdugos de Pinochet o por el *Irish Republican Army* no confiere ni a una ni a otra ideología validez permanente.

El historiador británico Norman Cohn, en su libro *The Pursuit of the Millennium*, menciona este hecho:

> ... en la historia de la humanidad se perfilan ciertos modelos innegables de conducta que vuelven a manifestarse una y otra vez en sus rasgos fundamentales, por lo cual son cada vez más claramente reconocibles. Y esto en ninguna parte es más notorio que en el caso de los movimientos de masas con carga afectiva. Innumerables veces los seres humanos se unieron en corrientes supuestamente de validez milenaria de las más diversas clases. Esto ocurrió en épocas, regiones y en sociedades muy diversas que, en cuanto al grado de su desarrollo técnico y de sus instituciones, de sus escalas de valores y de sus convicciones. Según su particular modo de ser, estos movimientos fueron desde la agresividad más violenta hasta el pacifismo más dulce y sus fines se extendieron desde la espiritualización más etérea hasta el materialismo más craso. Pero no sólo se manifiestan diferencias, sino también surgen semejanzas; y cuanto más detalladamente comparamos los estallidos de quiliasmos sociales militantes producidos durante la última etapa de la Edad Media con los movimientos totalitarios modernos, tanto más notables resultan las semejanzas. Los antiguos símbolos y lemas han desaparecido pero sólo para dar lugar a otros nuevos; la estructura que constituía la base de las fantasías parece no haber cambiado.[12]

1. El origen seudodivino de las ideologías

Como al hombre medio le resulta incomprensible el orden, una ideología es tanto más convincente cuanto más pueda atribuírsela a un autor extraordinario, sobrehumano o por lo menos genial.

La autoridad suprema y por eso aquella a la que se apela más a menudo en el curso de los tiempos es la palabra del creador del mundo. Cuando exista ese creador, uno da por supuesto que él conozca el origen, el sentido, el curso y el fin del mundo. Pero aquí surge inmediatamente la pregunta de cómo el creador revela su saber y su voluntad. Se necesita la idea de un mediador que —como lo muestra la historia de la humanidad— tiene que ser necesariamente de un origen a medias divino a medias humano: demonios, demiurgos, intérpretes de oráculos, videntes —a menudo físicamente ciegos—, profetas, nacidos de madres humanas hacen su aparición y revelan la sabiduría del creador.

Pero también han aparecido fuentes no teológicas que dan válidas explicaciones del mundo: sistemas filosóficos, la genialidad o clarividencia de determinados individuos, la significación suprema y axiomática de la razón humana del "sentido común" todos definidos de manera muy específica y considerados

autoridad suprema. O en nuestros días el carácter radicalmente infalible y definitivo que se atribuye a una imagen supuestamente científica del mundo.

También cabe mencionar prejuicios que no han sido sometidos a crítica, el amplio campo de la tradición, de la superstición y también el fenómeno de los rumores. "Cuando toda una ciudad dice lo mismo, entonces algo de cierto debe haber en ello" afirmó un equipo de sociólogos cuando investigaba el nacimiento y difusión como reguero de pólvora de un rumor propagado en Orléans.[43]

La "pura" verdad es ciertamente axiomática, no probable. Las dudas son indeseables. A la pregunta de por qué no se permitía a la Cruz Roja Internacional visitar las prisiones de Cuba, Fidel Castro respondió muy simplemente a la periodista norteamericana de televisión Barbara Walters:

> Nosotros seguimos nuestras normas, nuestros principios, y lo que decimos es siempre la verdad. Si alguien pone en tela de juicio esa verdad, que lo haga, pero nosotros nunca permitiremos que alguien intente examinar nuestras realidades, que alguien intente refutar nuestras verdades.[11]

Otra posibilidad de evitar la refutación o hasta sólo la discusión consiste en presentar la verdad de manera tan críptica o con un formalismo tan vacío de sentido que la afirmación —brillando por así decirlo, en medio de la neblina— parece grandilocuente y profunda. Un ejemplo de este tipo lo constituye la definición de libertad que dio uno de los sepultureros de la libertad, el profeta del terrorismo, Mijail Alexandrovich Bakunin en su *Catecismo revolucionario:*

> No es cierto que la libertad de un individuo esté limitada por la libertad de todos los demás. El ser humano sólo es verdaderamente libre en la medida en que con su libre conciencia reconoce como libres a todos los otros y desde él la libertad reflejada como en un espejo encuentra en la libertad de todos los otros la confirmación y la extensión de ella al infinito.[3]

Pseudoprofundas resonancias verbales que hoy en día son conocidos con el poco amable rubro de "Party Chinese".

2. La supuesta necesidad psicológica de una ideología

Tal vez sea una pérdida de tiempo dedicar aunque sea sólo unas palabras a la cuestión de saber por qué deseamos con tanto ardor poseer una imagen del mundo definitiva. Parece que nosotros, los seres humanos y por lo demás también los otros mamíferos superiores —según lo enseña la moderna primatología— no podemos sobrevivir psíquicamente en un universo carente de sentido y de orden. De ahí la necesidad que tenemos de llenar los vacíos, cuya vivencia en su forma más diluida nos lleva al aburrimiento y en su forma más concentrada a la psicosis o al suicidio. Si tanto es lo que está aquí en juego, la explicación del mundo debe ser pues firme y sólida, sin dejar pendiente ninguna pregunta.

Gabriel Marcel ve la vida como una lucha contra la nada. En la obra de su vida, Viktor Frankl da cantidad de ejemplos que muestran que los hombres pueden enfermar a causa de la vacuidad de sentido, pero, por otra parte, "quien tiene un *porqué* para vivir, soporta casi cualquier *cómo*" (Nietzche).

¿Síguese de ello entonces que una amenaza personal representada por el hambre, la enfermedad, la inseguridad general hace particularmente vulnerable a las ideologías a un individuo y del mismo modo al ser colectivo en tiempos de amenaza política e internacional? No necesariamente. "Los escritores más eminentes de la década de 1920" dice Orwell en sus *Ensayos*,

> eran predominantemente pesimistas: ¿No lo serían tal vez precisamente porque escribían en una época particularmente confortable? En tales momentos crece "la desesperación cósmica". Los hombres con los estómagos vacíos nunca desesperan del universo, es más aun, ni siquiera piensan en él.[45]

Como habremos de señalar luego, parecería que el irresistible impulso a buscar problemas candentes es un síntoma de sociedades que gozan de bienestar. Ciertamente nadie discute que la resignación pueda producir una realidad peligrosa para la vida. Y menos se discute aun que la verdadera miseria determine desesperados intentos de reparar por la violencia las injusticias existentes. Pero Lenin ya enseñaba que estos estallidos espontáneos no son la expresión de una conciencia revolucionaria ya existente, sino que "son una expresión de desesperación y de venganza más bien que de lucha".[34]

La tendencia a buscar utopías parece alimentarse de fuentes que tienen que ver muy poco o nada con la miseria material. Por ejemplo, la protesta de los *hippies* norteamericanos, según el sociólogo Walter Hollstein, era un movimiento

> vivido por los jóvenes que podían aprovechar todas las ventajas y privilegios del sistema. No era la envidia ni la ambición lo que determinaba el levantamiento de estos jóvenes, sino que era el hastío y el deseo de algo diferente.[23]

3. Las paradojas de los valores eternos

La pretensión que tiene toda ideología a un valor eterno lleva inevitablemente a una paradoja conocida en la lógica formal desde hace milenios, paradoja que sin embargo confiere al sistema conceptual la capacidad de resolver aparentemente sin esfuerzo hasta las mayores contradicciones. Se trata de la introducción del concepto de cero o del concepto de infinito en las ecuaciones matemáticas y en sus consecuencias.

Los problemas que tienen que ver con estas dos magnitudes pueden examinarse partiendo de Zenón que ya presentó las paradojas correspondientes hace dos milenios y medio; por ejemplo, la historia de Aquiles, el de los pies ligeros, que —pese a toda la experiencia cotidiana de los hombres— "debe" que-

dar vencido en la carrera con las tortugas. Desde aquellos remotos días las paradojas del infinito (la expresión pertenece a Bernard Bolzano)[8] no cesaron de impulsar el espíritu humano hacia formas nuevas, cada vez más fascinantes; Arthur Schnitzler ofrece un ejemplo de esto en su narración *Flucht in die Finsternis:*

> Recordó una idea que Leinbach había expuesto años atrás en una gran reunión con toda seriedad y hasta dándose cierta importancia. Había encontrado por entonces una prueba de que en realidad la muerte no existe. Explicaba que sin ninguna duda y no sólo en el caso de los ahogados, sino en el de todos los que mueren, en el último momento de la vida se desarrolla ante uno a una velocidad inconcebible que nosotros no podemos captar. Ahora bien, como esa vida recordada naturalmente debe tener a su vez un último momento y ese último momento a su vez otro último momento y así sucesivamente, esto significa que en el fondo la muerte no es otra cosa que la eternidad... de conformidad con la fórmula matemática de una serie infinita.[54]

En 1940 Arthur Koestler publicó su famosa novela *Darkness at Noon,*[27] cuya versión francesa apareció con el título de *Le Zéro et l'infini,*[28] el cual resulta mucho más pertinente que el título original. El libro trata de las consecuencias políticas de haber introducido el concepto de cero y de infinito en la "ecuación social", expresión que Koestler formula tan acertadamente en otro lugar:

> Recordé una afirmación de *Les Conquérants* de Malraux: "Un vie ne vaut rien, mais rien ne vaut une vie". En la ecuación social el valor de una vida individual es cero; en la ecuación cósmica ese valor es infinito. Pero cualquier escolar sabe que cuando se introduce subrepticiamente el cero o el infinito en una ecuación, ésta queda alterada y que entonces puede uno demostrar que tres es igual a cinco o a quinientos. No sólo el comunismo sino todo movimiento que implícitamente apele a una ética puramente utilitaria debe caer víctima del mismo error fatal. Se trata de un sofisma ingenuo como una broma matemática y sin embargo sus consecuencias llevan directamente a los *Desastres de la guerra* de Goya, al reinado de la guillotina, a las cámaras de tortura de la Inquisición o a los sótanos de la Lubianka. Y no tiene la menor importancia el hecho de que el camino que conduce allí esté pavimentado con citas de Rousseau, Marx, Cristo o Mahoma.[30]

De lo que queda dicho se desprende casi palmariamente que aun en la formulación de sus fines las utopías están penetradas por la idea de un estado ideal definitivo.

Por un lado, se celebra la tesis filosóficamente apolillada de Rousseau, según la cual el hombre es bueno por naturaleza y la sociedad corrompe su feliz estado primario, aunque también en la época de Rousseau quedaba sin explicar

el proceso por el cual la totalidad de esos hombres buenos por naturaleza había degenarado hasta convertirse en esa sombría fuerza maléfica, responsable de la opresión de las enfermedades mentales y del suicidio, responsable de los divorcios, del alcoholismo y de la criminalidad. Por otro lado, ya en 1945 Karl Popper en su obra *Die Offene Gesellshft und ihre Feinde*[46] no hizo la observación, que hoy nos parece casi profética, de que el paraíso de la sociedad feliz y primitiva (que dicho sea de paso, nunca existió) quedó perdido para todos aquellos que comieron del árbol del conocimiento. Y Popper nos advierte que cuanto más procuremos retornar a los heroicos tiempos del tribualismo, mayor seguridad tendremos de encontrar la Inquisición, la policía secreta del estado y un gangsterismo romantizado.

Pero una vez que los problemas existenciales del individuo considerado "bueno por naturaleza" pueden ser culpados a la sociedad "mala", ya que no hay nada que se interpone al vuelo desempeñado de la imaginación. La definición de la sociedad benébola, sin coacciones, ya no es, más que una cuestión de fantasía, así, Marx y Engels ven una manifestación de la coacción burguesa en la inevitable división de una determinada actividad y fantaseando dan en un santiamén con la solución del problema:

> A medida que el trabajo comienza a dividirse, cada individuo ocupa un determinado campo exclusivo de actividad, círculo que le es impuesto y del cual no puede salirse; es cazador o pescador o pastor o comentarista crítico y debe continuar siéndolo si no quiere perder sus medios de vida, en tanto que en la sociedad comunista, en la cual uno no tiene un círculo exclusivo de actividad sino que puede ejercitar la rama que más la agrade, la sociedad regula la producción general y me permite así hacer esto hoy y mañana aquello, cazar por las mañanas, pescar por las tardes, criar ganado al anochecer y criticar después de la comida, según mi humor y sin ser un cazador, un pescador, un pastor o un crítico.[40]

"Quiero la libertad de los oprimidos de todo el mundo. Y el único camino por el que podemos lograrlo es avanzar en la forma de una sociedad revolucionaria en la cual se respeten las necesidades y los deseos de todos los hombres". Con estas palabras la radical profesora de filosofía Angela Davis parafrasea el antiguo sueño de Isaías según el cual en un mundo perfectamente bueno la oveja pacía tranquilamente junto al león. Pero lo que quizá el profeta bíblico no podía saber, y que hoy saben ciertamente los reformadores del mundo, es la afirmación introductoria, formulada con toda la claridad deseable, de un discurso dirigido por el senado francés a Napoleón I: "Sire, el anhelo de perfección es una de las peores enfermedades que puedan atacar al espíritu humano". Los autores de esta afirmación podían ciertamente aprovechar la dudosa ventaja de haber experimentado y sobrevivido las consecuencias de los intentos de implementación de los conceptos de *liberté, fraternité* y *egalité*.

Las expectativas utópicas son alimentadas por otros impulsos que proceden del supuesto de que los oprimidos, una vez liberados, se transformarán en los representantes de los valores humanos más ideales, precisamente porque su-

frieron injusticias y opresiones en carne propia. Pero ya George Bernard Shaw nos prepara en su *Catecismo del anarquista:* "Sin embargo hasta ahora las revoluciones nunca sacudieron el yugo de la tiranía; se limitaron meramente a ponerlo sobre otros hombros.

Como habremos de examinar luego, las más espléndidas utopías desembocan en la más cruel opresión. Que así ocurre es algo de lo cual la historia proporciona pruebas incontestables desde los días de Platón hasta los tiempos más recientes. Por otro lado, es digno de tenerse en cuenta el hecho de que la mayor parte de las utopías clásicas no salieron de las cabezas de sus inventores ni del papel de sus tratados y que, ello no obstante, a pesar de no haberse realizado de forma práctica llevan todas el sello de inhumana opresión. Sobre esto dice Wolfgang Kraus en *Die verratene Anbetung:*

> Si examinamos las utopías sociales clásicas en las que sus autores cifraban los máximos valores, llegamos a un resultado soprendente. Desde la *República* y las *Leyes* de Platón pasando por el capítulo sobre Licurgo de Plutarco, por la *Utopía* de Tomás Moro y *Heliópolis* de Campanella, hasta la *Atlántida* de Francis Bacon y otras muchas obras, se manifiesta un rasgo aterrador: todos son órdenes establecidos violentamente. Las dictaduras políticas que hoy conocemos parecen poéticos campos de libertad comparadas con estos llamados estados ideales.[32]

Y sin embargo la música de las utopías continúa una y otra vez resonando por el mundo hasta alcanzar su triste final. Lo que queda es una desilusión incomprensible, como si ese final no hubiera sido previsible desde el principio. Con envidiable propiedad así lo expresa Max Frisch en su *Biedermann und die Brandstifter:*

> Aquello que todo el mundo ha previsto
> Con suficiente tiempo
> Termina por ocurrir al final.
> Imbecilidad,
> Que ahora ya no se puede distinguir,
> Llamado destino.

Con la modorra que sigue a la borrachera diferentes personas y en diferentes maneras procuran dar por terminada la cuestión. En el periódico *das Konzept* de marzo de 1979 escribe el suizo Niklaus Meienberg:

> Durante años hemos ignorado lo que podría empañar nuestro hermoso cuadro del socialismo o hemos disculpado con el contexto histórico y político cosas que combatimos en Suiza; ...sólo después de haber interrumpido nuestro Vietnam en Camboya de manera bien clásica y de haber empleado auténticas tácticas de guerra relámpago con tanques y bombas estilo norteamericanos [...] cierta gente llegó a hacerse cargo con toda claridad de que los *khmers* rojos habían cometido genocidio. Pero no antes.[41]

Y el *Zettdienst* de Zurich se queja:

> Ahora, después de Praga, Etiopía y Cambodia, ya no hay bandos progresivos en los que intereses encontrados no puedan allanarse sin lucha armada. Ya no hay —y esto debería ser una experiencia central para la nueva generación— ningún "buen" ídolo político o figura simbólica [...] El tiempo de los modelos políticos ha pasado.[65]

4. Las paradojas de la perfección y el infinito

Por audaz, vigoroso y aparentemente concluso en sí mismo que sea el más imponente de los edificios teóricos, siempre presentará empero una fatal imperfección: dicha construcción no puede demostrar su propia lógica ni su libertad de contradicción partiendo de sí misma. Los matemáticos —sobre todo Kurt Gödel[19]—, investigaron a fondo esta condición fundamental de la construcción lógica de la de toda realidad forjada por nosotros y sus conclusiones tienen validez en todos los sistemas de pensamiento cuya culpabilidad corresponda por lo menos a la de la aritmética. Un sistema, para demostrar que está libre de contradicciones, debe salirse indispensablemente de su propio marco conceptual y probar su carácter concluso y su perfección desde afuera, valiéndose del auxilio de principios explicativos que el sistema no puede extraer de sí mismo. La ausencia de contradicción de estos nuevos principios adicionales —es decir, del metamarco conceptual— a su vez sólo puede demostrarse dentro del metamarco de un sistema aun más amplio, cuya coherencia lógica a su vez tampoco es demostrable partiendo de sus propias enunciaciones, y así sucesivamente *ad infinitum*. Desde Whitehead y Russell,[62] sabemos que lo que se refiere a una totalidad no puede ser parte de esa totalidad, es decir, no puede referirse a sí mismo sin caer en la paradoja de la autorreflexión. El célebre mentiroso que dice de sí mismo: "Miento" presenta la forma más simple de esta paradoja. Si efectivamente miente, entonces su afirmación es verdadera; pero si ella es verdadera, entonces es falso que el hombre mienta y por eso mentía cuando sostenía que mentía. De manera que el hombre miente... etc., etc. En otras palabras, la afirmación "Miento" se refiere al mismo tiempo a la *totalidad* (o *clase* para decirlo matemáticamente) de sus afirmaciones y a una *parte (elemento)* de esa totalidad, es decir, a esa *sola* afirmación. Cuando la clase y el elemento no se distinguen estrictamente el uno del otro, se dan las paradojas de la autorreflexión[59] harto conocidas en la lógica formal. El cuadro no es el objeto representado, el nombre no es lo nombrado, una explicación de la realidad es sólo una explicación y no la realidad misma. (Sólo un esquizofrénico se come el menú en lugar de los manjares en él descriptos.)* Como ya lo estableció Kant, el error está en que tomamos como condiciones de las cosas en sí nuestro modo de determinar o derivar o circunscribir conceptos.

* Ciertamente nos remitimos aquí a la contribución de Varela a este libro, en la cual se presentan caminos enteramente nuevos para tratar los problemas de la retroacción.

Pero aún cuando una explicación del mundo, por ejemplo una ideología, sostiene que lo explica todo, una cosa sin embargo queda sin explicar: el propio sistema explicativo mismo. Pero así desaparece toda aspiración a la perfección y a la finitud.

En sus *Conjeturas and Refutations*,[47] Popper señala esta circunstancia al declarar que ninguna teoría puede demostrarse positivamente. Lo que sabemos de ella son sólo sus fallas, pero nunca podremos con seguridad conocer su aspecto positivo. Por lo tanto no hay ninguna autoridad que pueda pretender a la autoridad; sólo hay aproximaciones a una verdad que nunca puede aprehenderse plenamente.

El lógico británico Lucas desarrolla aún más detalladamente este tema:

> Una crítica justificada a muchas filosofías y no sólo a la filosofía del determinismo es que las filosofías permanecen prisioneras de sus propias tesis. Al marxista, que sostiene que todas las ideologías sólo reflejan los intereses de clase de sus secuaces, se le puede replicar que en tal caso sus opiniones marxistas únicamente expresan los intereses económicos de su propia clase y que en modo alguno tienen aspiración a ser más verdaderas o falsas que las de cualquier otra clase de opiniones. Lo mismo puede decirse del freudiano, quien piensa que la filosofía en cualquier persona sólo es una consecuencia de a sus experiencias de la niñez. Así también ocurre con el determinista. Si lo que dice es verdad, lo es sólo a causa de factores hereditarios y de su medio y no por alguna otra razón. El no tiene sus ideas deterministas porque ellas sean verdaderas, sino porque de una manera totalmente determinada están genéticamente determinadas y porque él está expuesto a estímulos enteramente determinados de su medio; es decir, no porque la *estructura* el universo esté hecha de esta o de aquella manera, sino únicamente porque la índole de una parte del universo junto con la estructura cerebral del determinista producen ese resultado.[38]

Esta imperfección imposible de superar no es aceptable para el ideólogo. Su explicación del mundo tiene que ser absoluta, tiene que probarlo todo y por lo tanto debe contener también su propia prueba. En el intento de forzar el imposible, el ideólogo político corta la tela peor que sus *confrères* teólogos. En verdad, la razón por la cual el cristianismo, por ejemplo, conserva en este aspecto una reconfortante coherencia para el creyente es la de que la realización del sueño de Isaías sobre un león vegetariano está aplazada para el fin de los tiempos. Es posible salir del aprieto mediante la introducción del concepto de la infinitud. Por lo menos así queda relativizada la existencia del mal, aunque no disculpada; quedan sin embargo pendientes algunos otros problemas como la idea de la condena eterna del pecador impenitente, el pecado original, la cuestión de saber si el mismo Dios está sujeto a las reglas de su propia creación o de si puede realizar lo imposible; lo que impulsó a Basílides del siglo II de la era cristiana a su concepción herética según la cual el cosmos era la improvisación malintencionada y hecha con ligereza de imperfectos demiurgos. Pero el ideó-

logo político no puede permitirse este aplazamiento de las cosas para el fin de los tiempos; para él la armonía debe instaurarse aquí y ahora o a lo más tardar durante el tiempo de vida de la generación siguiente. También a este tema se refiere Popper:

> Nuestros semejantes tienen derecho a nuestra ayuda; pero ninguna generación debe ser sacrificada a beneficio de una generación futura, a causa de un ideal de felicidad que nunca podrá realizarse. En pocas palabras, sostengo que la miseria humana es el problema fundamental de una política pública y racional y que la felicidad no es un problema de esta índole. Ser felices es algo que deberíamos dejar librado a nuestros empeños personales.[48]

Con la exigencia de la perfección que él mismo se impone, el ideólogo queda enredado en las contradicciones entre la lógica aristotélica de la pareja de opuestos (falso y verdadero) con su tercero excluido, por un lado, y las alevosas perfidias de una lógica que recursivamente intenta probarse a sí misma y que fracasa en su intento, por otro lado. En efecto, ninguna ideología puede permitirse dejar de tener en cuenta la humana imperfección, como lo ilustra la tesis de Ernst-Wolfgang Böckenförde según la cual "el estado liberal moderno vive de supuestos que él mismo no puede garantizar sin poner en duda su propia libertad"[7] una tesis en la que se refleja acertadamente el principio de la imperfección de todas las explicaciones del mundo y, por lo tanto, también de todas las "ecuaciones sociales".

Especialmente el radical de izquierda se envuelve en las mallas de la contradicción de la "ecuación": por un lado, ese ideólogo es sólo un pequeño engranaje en el broncíneo decurso de la historia, determinado de una vez por todas, sobrehumano, regido por leyes; pero al mismo tiempo fantasea que tiene la obligación y el deber como mesiánico innovador de empuñar el timón de la historia por iniciativa propia y con toda libertad. Entonces ese hombre ¿actúa o reacciona? ¿Proceden sus iniciativas desde adentro y son, por lo tanto espontáneas? ¿O son impuestas desde afuera, quizá por la acerada lógica del curso histórico? Ya Lenin abordó este problema. En su célebre escrito publicado en 1902 *¿Qué hacer?*, Lenin enfoca la cuestión de la espontaneidad de la revolución y declara categóricamente:

> Dijimos que los obreros en modo alguno podían aún *tener* una conciencia social democrática. Esa conciencia sólo podía venirles desde afuera. La historia de todos los países muestra que la clase trabajadora valiéndose de sus propias fuerzas sólo era capaz de elaborar una conciencia sindical.

¿Y cuál es ese "afuera" del que llega el impulso decisivo? Por sorprendente que parezca, es el campo del enemigo, pues Lenin prosigue diciendo:

La doctrina del socialismo surgió de teorías filosóficas, históricas y económicas que fueron elaboradas por representantes ilustrados de las clases acomodadas, por la clase intelectual. También los fundadores del moderno socialismo científico, Marx y Engels, pertenecían por su posición social a la clase intelectual burguesa.[35]

El metamarco sería en consecuencia la burguesía, y ahora habría que preguntarse en qué metamarco está inserta la burguesía. Pero en lugar de obtener la respuesta definitiva y esperada, caemos así en el regreso infinito al cual ya aludimos y que contradice la exigencia de la ideología de demostrarse partiendo de sí misma. Roger Garaudy, uno de los principales ideólogos de los comunistas franceses hasta 1970, intenta resolver de manera elegante este problema, pero queda atascado en las trampas de la autorreflexión, lo cual no tiene serias consecuencias en su caso puesto que la solución propuesta sólo es una quimera. En su libro *L'Alternative*,[17] se ocupa de la cuestión de saber cómo los obreros podían progresar por sí mismos hacia la *autogestión* y por eso volverse independientes de aquello que hasta ahora les venía desde afuera. Como ya lo hemos puntualizado en otro lugar, aquí se plantea la cuestión:

> ¿Cómo se libera la clase trabajadora de su minoría de edad y alcanza la autogestión? La respuesta de Garaudy tiene sumo interés para nuestro tema pues dice categóricamente que "el paso hacia la autodeterminación tiene que ser él mismo 'auto-determinado'. Por lo tanto se presupone a sí mismo [...]. Pero la autogestión se convierte en el Ouroboro* o—para citar de nuevo textualmente a Garaudy— "la autogerencia se convierte en escuela de la autogerencia". En la práctica esto se alcanzará por el hecho de que los obreros eligen a los ingenieros y otros expertos que pueden ser echados en cualquier momento por los mismos obreros. Dichos técnicos deben informar, explicar y persuadir, pero la decisión definitiva corresponde a los obreros. Esto significa ni más ni menos que, por un lado, los obreros cobran conciencia de sus insuficientes conocimientos técnicos y por eso contratan a expertos y, por otro lado, significa que como metaexpertos, por así decirlo, están por encima de los juicios de los expertos. Y mientras Garaudy critica a la omnisciencia de la conducción en el centralismo burocrático staliniano, en su modelo son las masas que fortuitamente llegan a poseer esta omniciencia. Esto provoca en el lector ese *déjà vu* de la idea platónica de un estado gobernado por el más sabio, con todas sus paradójicas consecuencias contradictorias que describió Karl Popper en su obra *Die offene Gesellschaft und ikre Feinde*.[60]

El hombre de acción que no ha sido afectado por las sutilezas del pensamiento se inclina, por supuesto, hacia las soluciones gordianas de la paradoja. Martin Gregor-Dellin da un fascinante ejemplo de este caso en un estudio de se-

* El símbolo de la serpiente que se devora su propia cola.

mántica socialista de la República Democrática Alemana. Analiza una charla de Erich Honecker y se encuentra con la siguiente proposición: "Se trata de un proceso regular que nuestro partido planea y guía a largo plazo". Y entonces Gregor-Dellin comenta:

> Aquí el vocabulario traiciona al impostor pues presenta al presunto defensor de la ley como mero manipulador. De manera que las leyes están determinadas, no como opina Marx por factores económicos y sociales, sino por el partido mismo que "planea y guía los procesos regulares". No me corresponde a mí demostrar que Honecker traiciona al marxismo. El ejemplo muestra solamente que, por obra de un lenguaje que sigue su propio curso y que ya no está controlado por el intelecto, se abre de pronto durante un segundo la mirilla: y lo que se contempla a través de ella es el cinismo del comité central, en cuyo seno desde hace tiempo están todos de acuerdo con que las regularidades no son innatas sino que deben ser prescriptas.[21]

Así y todo, al creyente le queda el consuelo de las apariencias.

5. Herejía y paranoia

"... porque, así concluye de
manera tajante,
no puede ser aquello que no debe ser".
Christian Morgenstern

Desde la formulación de una ideología de validez universal, puesto que se la tiene por verdadera, sigue como la noche sigue al día, la aparición de la herejía, esa palanra (heiresis), *que origariamente significaba no herejía en el sentido actual, sino elección, esto es, un estado en el cual uno (todavía) puede elegir*. El llamado herético tiene pues la libertad de elegir y vivir como mejor le parezca, sólo que así entra en conflicto con la ideología, con la "línea del partido". Aquí es importante tener en cuenta que la herejía no existiría sin la doctrina "verdadera".

En el camino que conduce a la represión y a la eliminación del hereje se pueden distinguir algunas etapas típicas.

La idea de que uno está en posesión de la verdad definitiva lo conduce primero a una actitud mesiánica que se aferra a la creencia de que la verdad como verdad se impone por sí misma. En este punto el defensor de una ideología cree todavía quizá en la posibilidad de enseñarla o en la posibilidad de persuadir al herético. Pero como el mundo se manifiesta obstinado e incorregible, mal dispuesto o incapaz de abrirse a la verdad, se produce forzosamente el paso siguiente, lo que Herman Lübbe[37] llama autorización ideológica de recurrir a la violencia. Es menester hacerle abrir los ojos al mundo en su propio interés. Lübbe rastrea esta idea hasta la edición del órgano de la Cheka, *Espada Roja*, del 18

de agosto de 1919, donde se proclama el célebre principio "A nosotros todo nos está permitido" que se justifica con la desconcertante explicación: "Nuestra humanidad es absoluta". ¿Cómo se concilian estas dos ideas? Y entonces Lübbe explica:

> Esto se produce en virtud de la condición teórica de una ilimitada autorización para ejercer la violencia llamada filosofía de la historia historicista. Ella se propone, practicando la crítica ideológica, identificar la obsecación y deslumbramiento que mantiene mistificada a la conciencia del pueblo, de suerte que si el pueblo odia cuando debería amar, el amor al pueblo que experimenta el visionario persiste aun sin sentir que ese amor le sea correspondido. Es ese amor al pueblo lo que le permite todo, amor, ciertamente independiente del hecho de que sea intensamente correspondido.

Al bienhechor de la humanidad no le queda alternativa; es el cirujano que aplica el bisturí salvador. No desea la violencia, pero la realidad (que él mismo se ha insertado) lo impulsa a la violencia en cierto modo contra su voluntad. Arrojar bombas en una tienda atestada de personas se convierte así en un acto de amor revolucionario por la humanidad. (Y además, para citar otra vez a Lubba, "su intención primaria no es arrojar bombas en las tiendas o en los puestos de policía sino arrojarlos a la conciencia pública".) En el pecho del asesino de masas, el terrorista Félix Dserschinskij, moraba "un alma de profunda sensibilidad poética, permanentemente conmovida de compasión por los débiles y los que sufren [...] viviendo constantemente en la tensión entre su sublime idealismo y las matanzas que constituían su ocupación diaria".[13] De la terrorista Gudrun Ensslin habría dicho Günter Grass: "... era idealista, con una repugnancia innata por todo compromiso. Aspiraba a lo absoluto, a la solución perfecta".[5]

Por supuesto, quien puede evita ensuciarse las manos Himmler, que asistió a una ejecución en masa en Esmolensko, se sintió mal ya a la segunda descarga y tuvo que marcharse. Pero con la aséptica distancia de su cuartel general de por medio agradeció por carta luego a sus hombres por haber cumplido con su deber en aquellas difíciles circunstancias.*

La solución final de los nazis no era ciertamente muy ambiciosa; su ideología estaba destinada a uso casero, no al universo, y en cuanto a sus adversarios, los nazis se contentaban con su aniquilación física, lo que Elster en su contribución a este libro *(Negación activa y negación pasiva)* llama la negación activa. Pero el verdadero ideólogo, aquel a quien le importa el carácter absoluto y eterno de la doctrina pura, se ve ante la necesidad de eliminar totalmente, de suprimir, de anular cualquier hecho u opinión que contradiga la doctrina; en el sentido de Elster la lucha de ese ideólogo supone pues también la negación pasiva. Pero para esto no basta prohibir, despreciar, negar, proscribir, etc., pues

* Ciertamente existen también aquellos a quienes el "difícil deber" les procura un sincero placer: "Nuestro lema: Terror sin medida produce gusto sin medida"; se atribuye este lema al terrorista Michael Baumann.

todos estos conceptos —nuevamente en el sentido de Elster— suponen reconocer forzosamente aquello que combaten. Después de la introducción del concepto de infinito en la ecuación social, el ideólogo se empeña en introducir ahora el concepto de cero. "Usted es un defecto en el modelo" declara a su víctima el torturador en *Mil novecientos ochenta y cuatro*.

> "Usted es una mancha que será preciso borrar... Para nosotros es intolerable que en alguna parte del mundo pueda existir un pensamiento heterodoxo, por más que sea secreto e impotente".[44]

Se pueden eliminar físicamente a disidentes y herejes y hasta antes se los puede degradar psíquicamente —por así decirlo *ad majorem gloriam ideologiae*— a punto tal que en los juicios bufos no sólo se declaran culpables de las acusaciones más absurdas, sino que piden su propia destrucción. Pero con las leyes de la lógica esto no resulta tan sencillo. Aquí no está uno frente a un enemigo de carne y hueso; está frente a la *Fata morgana* de una construcción intelectual que además retiene su propia demostración. Como ya dijimos, aquí está implícito el concepto de la explicación definitiva del mundo, de validez universal frente a la cual no puede existir ninguna otra explicación o, mejor dicho, no es lícito que exista otra explicación. Pues de otra manera nos encontraríamos en un universo en el cual, en última instancia, todo podría ser verdadero, inclusive lo contrario. Cuando la ideología trata de autorreferirse para demostrar su verdad, surge un "punto ciego" que corresponde por entero al descrito por Heinz von Foerster en su contribución a este libro:

> Téngase en cuenta que esta ceguera local no nace del hecho de que una mancha oscura haya dado en nuestro campo visual (ver una mancha oscura supondría ya "ver"), sino que ella no es por nada perceptible; no es que haya nada, y tampoco no falta algo: lo que se percibe se percibe sin mancha.

Esta ceguera local enceguece por sí misma, posibilita al prosélito de una ideología creer en la verdad y en el carácter definitivo de su doctrina. Pero cuando la "ecuación social" no se cumple, esto se debe ostensiblemente no a un defecto de la doctrina pura, sino a que en el exterior, en alguna parte, debe de estar acechando algún enemigo clandestino, todavía no descubierto, que sabotea el advenimiento del milenio, algún parásito antisocial que en ciertas circunstancias se traiciona a sí mismo tan sólo por la elección de sus palabras. "No había que sacudir la dominación del lenguaje oficial" dice Schneider refiriéndose al tiempo de los nazis; "rebelarse contra ella era el verdadero crimen. Al final del libro de Klemperer,* figura la respuesta que dio una mujer sencilla cuando se le preguntó por qué su marido había ido a parar a un campo de concentración: 'A causas de ciertas expresiones', dijo la mujer".[52] El satírico polaco Wieslaw

* Victor Klemperer: *Die unbewältigte Sprache*.[26]

Brudzinski lo sabe mejor. Uno de sus chistes reza así: "El hombre solía comenzar pretensiosamente sus discursos: 'Si me es lícito expresar mi opinión, declararé que ya Engels dijo que...'".

Lo mismo que muchos otros filósofos, Leibniz consideró la incompatibilidad de nuestro mundo imperfecto y la perfección de Dios. En el final de su célebre exordio, Leibniz postula que si el mundo existente no fuera el mejor, Dios o no habría conocido el mejor de los mundos posibles o no habría podido crearlo o no habría querido crearlo. Pero las tres suposiciones son incompatibles con la esencia de Dios; en consecuencia, el mundo existente es el mejor de todos los mundos posibles.

Otra cosa piensa el ideólogo: si nuestra idea no fuera la única verdadera, entonces no podríamos conocer el mejor mundo posible o no podríamos hacerlo perfecto o no querríamos hacerlo perfecto. Las tres suposiciones son empero incompatibles con la esencia de nuestra idea; en consecuencia el mal (que es indiscutible) del mundo se debe a enemigos aún no descubiertos.

Parece que en este punto entra a formar parte la paranoia en el curso de pensamiento del ideólogo. El concepto de paranoia establece que ésta se basa en un supuesto fundamental, tenido por verdadero y absoluto, supuesto que, por ser axiomático no puede presentar la prueba de su verdad ni tampoco necesita presentarla. Desde este supuesto fundamental se hacen entonces deducciones rigurosamente lógicas y así se crea una realidad en la cual todos sus errores o fracasos han de buscarse sólo en las *deducciones* mismas, pero nunca en las *premisas*.

En la torre de marfil de la lógica formal este defecto técnico produce el *enfant terrible* de la paradoja, fenómeno sobre el cual pueden pasar impasibles espíritus más prácticos que lo convierten en orden del día. En efecto, el hecho de que al barbero le es dado afeitar sólo los hombres de su aldea que no se afeitan a sí mismos y el hecho de que resulte entonces dudoso lo que habrá de ocurrir con su propia barba no tienen ninguna repercusión *práctica* capaz de conmover al mundo. Esto muestra sólo que la premisa de alguna manera es defectuosa. La premisa ideológica en cambio "no puede" serlo, pues es sacrosanta. De manera que quien la ataca demuestra con ello su vileza e insidia. Así se explica la condenación de Solsyenyzin aparecida en el *Pravda* del 13 de enero de 1974. Ya otros escritores antes de Solsyenyzin habían criticado las deficiencias y errores del pasado. Él trataba en cambio de demostrar que las violaciones de la legalidad no eran trasgresiones a las normas de la sociedad socialista, sino que precisamente nacían *de la naturaleza del socialismo* (es decir, de la ideología). Así fue declarado traidor Solsyenyzin, de quien se apartaban con enojo y repugnancia todos los hombres decentes, no sólo de la Unión Soviética.

Lo que no se ajusta al cuadro, lo que no encaja en él debe hallarse fuera de la ideología, pues ésta se encuentra siempre más allá de toda duda. Así se perfecciona la ideología en atribuciones de culpa cada vez más rebuscadas. La traición y siniestras maquinaciones de enemigos externos e internos acechan por todas partes. Se elaboran teorías de conjuraciones que encubren cómodamente lo propio absurdo y justifican y hacen necesarias "purgas" sangrientas. Para citar de nuevo la contribución de Elster, digamos que la causalidad es susti-

tuida por la culpa; compárese asimismo la cita que hace Elster de Sinoviev: "Desde el punto de vista oficial, hasta se hace recaer la responsibilidad de catástrofes naturales (terremotos, períodos de prolongada seguía, inundaciones) en personas claramente identificadas".

Y no solo catástrofes naturales. En el comienzo de su libro *Les Orangers du Lac Balaton*,[14] Maurice Duverger escribe lo siguiente:

> En la época del gobierno staliniano Rákosi, los dirigentes húngaros resolvieron plantar naranjos en las orillas del lago Balatón. Allí caen fuertes heladas todos los inviernos, aunque la cantidad de las aguas suaviza la dureza del clima continental y da a las orillas, protegidas contra los vientos del norte presta a las orillas un cierto aspecto meridional. El agrónomo encargado del proyecto tuvo el coraje civil de hacer presente que la empresa era una quimera. Todo fue en vano. Como intérprete del materialismo histórico que emite la verdad científica, el partido no podía equivocarse. Se plantaron pues millares de naranjos que fue menester adquirir con costosas divisas. Los árboles perecieron. Como consecuencia de esto, el agrónomo fue condenado por sabotaje. Porque, en efecto, ¿acaso desde el principio no había mostrado su mala voluntad al criticar la resolución del Politburó?

Existen innumerables ejemplos de esta lógica paradójica, retroactiva, que van desde la ridículo hasta lo horroroso. Un ejemplo de la primera categoría es la manera en que racionalizan los profetas el hecho de que no se cumplan sus profecías. Respondiendo a anuncios puestos en los periódicos, el 17 de febrero de 1977, después de un período de sequía que había durado varios años en California, se congregaron unos cuatrocientos estudiantes en el aula magna de la San José State University dirigidos por varios profesores y allí se pusieron a recitar colectivamente cantos indios para hacer llover mediante las "energías combinadas". Una de las organizadoras declaró al periodista presente que sólo "actitudes negativas podían ser el único motivo de que la ceremonia para hacer llover no alcanza éxito".[58] Las lluvias no cayeron. Esa forma de razonamiento es, en el sentido de Popper, autoinmunizante, en el sentido de Elster corresponde a la maniquea lógica cotidiana del "Quien no está conmigo, está contra mí" y, en sentido de lo que se ha expuesto hasta ahora, es una típica lógica "ourobórica" de la ideología. "Un comunista convencido no puede convertirse en anticomunista y Solsyenyzin nunca fue un comunista",[42] de esta simple manera el ganador del premio Stalin, Serguey Mihalcov, resuelve el fenómeno "Solsyenyzin". Y no puede uno tampoco dejar de recordar el humorismo del cuento del rabino milagroso:

> —¡Nadie puede compararse con mi rabino! No sólo habla directamente con Dios sino que, imagínate, Dios habla directamente con él. —No lo creo. ¿Tienes testigos? Si tu rabino dice eso... no sólo exagera, sino que sencillamente tu rabino miente.
> —¿Cómo? Esa es la mejor prueba. ¿Crees tú que Dios hable con alguien que miente?[10]

Cuánto tiempo pueda mantenerse esta lógica es algo que parece depender de una cantidad de factores, con lo cual grandes sistemas, rígidos, vigorosos, que parecen gozar de una vida más prolongada que la de los individuos. Sobre esto último dice Manès Sperber:

> Por un tiempo los terroristas pueden alcanzar erostráticas victorias que transitoriamente les procuran la ilusión de ser amos del destino, el mismo sentimiento que experimenta el criminal secuestrador que horroriza a una familia y a los habitantes de una ciudad a causa de la vida de un niño, al que en cualquier momento puede dar muerte. En tanto que la política es lucha por el poder, los terroristas deberían creer en semejantes momentos que ellos, esos viandantes que se dirigen hacia la nada, se precipitan al poder por el más corto de los caminos.[57]

Cuando la sublime ideología naufraga, uno puede aún culpar a las fuerzas de las tinieblas. Naturalmente esto convenía particularmente bien a la mitología del ocaso de los dioses del hitlerismo. En su estudio sobre el *Mito del Siglo XX* dice Kurt Sontheimer sobre Rosenberg:

> En Nuremberg, cuando el mito del Reich estaba destruido, él expresaba categóricamente la creencia de que las ideas nacionalsocialistas eran en el fondo correctas y valiosas y que sólo su empleo corrupto por parte de otros las habían hecho sucumbir en la lucha. "El instinto por captar en la profundidad los acontecimientos que se producían" (que el filósofo nazi Alfred Bäumler le había acreditado en 1943 en servil alabanza) evidentemente permanecía en él con tanta fuerza que Rosenberg, ni siquiera en la hora de la cuenta final y de la reflexión, era capaz de reconocer la horrible realidad .[56]

Una cinta magnetofónica que se mandó a la prensa por los gobiernos de los Estado Unidos y de Guayana, pero que luego fue accesible, tenía grabado el último discurso que el reverendo Jim Jones había dirigido a sus prosélitos el 18 de noviembre de 1978 poco antes del suicidio en masa de alrededor de novecientas personas en el "People's Temple" erigido en la selva de Guayana; en esa cinta se oye la misma apología por la cual se proyectan al exterior culpas propias:

> "Hice todo cuanto pude para daros una buena vida. A pesar de todos mis esfuerzos, un puñado de nuestra propia gente ha hecho imposible nuestra vida con sus mentiras. Nos encontramos en una situación extremadamente difícil no sólo porque hay quienes nos han abandonado y cometieron la traición del siglo; algunos hasta robaron hijos de otros y están a punto de matarlos... así hemos sido traicionados.¡Tan horriblemente traicionados! "[24]

Este tema (*leitmotiv*) de un mundo hostil que apunta a destruirnos tiene

muchas variaciones. Hitler luchaba a muerte contra una coalición (por lo demás, sólo forjada por él mismo) de "fuerzas judías", plutocráticas y bolcheviques apoyadas por el Vaticano"; Ulrike Meinhof se sublevaba contra la "coalición federal alemana, contra el gobierno norteamericano, contra la policía, las autoridades del estado y de las universidades, la burguesía, el Cha de Persia, las sociedades multinacionales, el sistema capitalista ";[5] los opositores a la energía atómica se ven a sí mismos como frente a una poderosa y monolítica unión de grandes industrias irresponsables, frente al capital y a la justicia puesta a su servicio, frente a las autoridades, a los institutos de investigación de las universidades y frente a los partidos políticos.

La transición de la bienaventuranza extravagante, ajena al mundo, e impracticable de la utopía a una inhumanidad fría y paranoica, puede producirse tan rápidamente que deja perpleja aún hasta la psiquiatría. Por contradictorios que sean hasta ahora los resultados de las investigaciones y los intentos de explicación —intentos que en modo alguno se refieren sólo a personalidades históricas, sino que precisamente consideran a los modernos radicales, a revolucionarios, a terroristas y sobre todo las sectas y los cultos que crecen rápida y vigorosamente— todos tienen algo que les es común; las repercusiones psíquicas e intelectuales de la creencia ideológica pueden ser de una impiedad tal que frente a ellas los actos de criminales profesionales parecen sólo lamentables impertinencias. Con respecto a ese tema citaremos a alguien que debiera tener conocimiento de causa, el emigrante ruso Naum Korshavin que dice lo siguiente en su autobiografía escrita aún en Moscú en 1968:

> Toda la carambada de la profesión revolucionaria [...] es algo que aborresco hasta lo más profundo de mi alma, pues lo considero la forma más extremada, más costosa (para los demás) y despiadada del egoísmo; es el medio más simple y cómodo de dar satisfacción a la propia ambición y de encubrir el propio vacío espiritual; un medio por el cual, sin un particular esfuerzo (sino a costa de vidas y destinos de otros), se puede alcanzar algo así como el reino de Dios.[31]

Para el ideólogo las cosas son ciertamente al revés. Ya nos hemos referido a la supuesta malignidad y bajeza del disidente. Quien no presta atención a las realidades construidas por la ideología ni a sus repercusiones espirituales puede por cierto considerarse una persona intelectualmente (y no sólo moralmente) anormal. El deseo de emigrar, por ejemplo, puede interpretarse no sólo como negativismo sino también como problema de adaptación a la realidad de un individuo. Ya el "parásito del pueblo" de los nazis era en su inferioridad —generalmente definida desde el punto de vista genético— un sujeto indigno de vivir. Cuando en octubre de 1973 el entonces presidente de la *American Psychiatric Association*, el doctor Alfred Freedman, participó de un simposio psiquiátrico en la Unión Soviética, él y sus colegas llegaron a la hipótesis de que ciertos "delitos", como por ejemplo manifestaciones en la Plaza Roja, constituían síntomas de desarreglos mentales:

> Aunque [los colegas soviéticos] se destacó que la crítica como tal no es señal de psicopatología, se tuvo sin embargo la impresión de que el disentimiento, la crítica y la oposición constituían significativas manifestaciones de enfermedad... En este contexto parece que la conducta que se aparta de la norma es aceptable, siempre que no esté cargada con el disenso político.[16]

La orientación y la coordinación ideológicas de las masas tienen una importancia central. Con su insistencia no sólo en el sometimiento pasivo sino también en su aceptación activa y espontánea, la ideología cae presa de otra paradoja más.

6. La paradoja de la espontaneidad exigida

En todas las religiones superiores, pero particularmente en la ética cristiana, está presente la atormentadora cuestión, que por lo demás no tiene respuesta, de cómo la flaqueza y la condición pecaminosa del ser humano pueden conciliarse con las exigencias de una fe pura. ¿Hasta dónde debe llegar la entrega a la voluntad de Dios? La teología moral católica establece una distinción: la observancia de los mandamientos de Dios al castigo que entrañaría su incumplimiento (actitud que si bien es suficiente resulta empero menos valiosa) y el cumplimiento de la voluntad de Dios por amor a El, es decir un sometimiento por libre voluntad. Este penoso dilema, ante el que se ve el creyente, entre su falible naturaleza humana y la vida pura según la *Imitatio Christi* encontró su expresión más aguda en la *Leyenda del gran inquisidor* de Dostoyevski.

Junto con Dostoyevski también se nos presenta sobre todo la figura de Pascal, quien más que otros pensadores examinó la cuestión de cómo un incrédulo, *por su propio impulso*, es decir espontáneamente, puede llegar a tener fe. En su *Pensé 233*, Pascal desarrolla el conocido argumento según el cual uno puede suscitar la fe si se comporta como si ya creyera,* por ejemplo orando, haciendo uso del agua bendita, asistiendo a misa y practicando otros actos semejantes propios del creyente. Atendiendo a los beneficios potenciales (fe y salvación del alma), para Pascal la inversión es insignificante; *¿qué tiene usted que perder?* pregunta Pascal retóricamente. La paradoja de decidirse a creer para alcanzar la fe es sometida por Elster[15] a un prolijo análisis. También aquí se plantea el problema de la autorreflexión: Elster señala que, aun cuando fuera posible decidirse a creer en *p*, se remonta a la resolución propia de creer en *p*. Expresado de otro modo; la determinación de creer en *p* (es decir la causa de la fe) no puede ser simultáneamente también su propia causa (es decir, el motivo de decidirse a creer en *p*). Por eso, el argumento de Pascal no suministra ninguna

* En el caso del amor, ya Ovidio había dicho en su *Arte de amar*: "Persuádete de que amas, aunque tu deseo sea tibio. Créelo intensamente... Ama sinceramente quien se ha convencido de su pasión."

prueba de la *existencia* de Dios, sino que, en el mejor de los casos, da una prueba de los beneficios de *creer* en Dios, con tal que uno lograra olvidarse adrede que ha decidido creer. Independientemente de esto, el argumento de Pascal representa un desafío que el interesado se hace *a sí mismo*, lo cual entraña paradójicas consecuencias.

Pero desde el momento en que el desafío es lanzado desde *afuera* ya no es posible escamotear el sofisma. Se manifiesta entonces lo que en la teoría de la comunicación humana se conoce como el concepto de la paradoja "¡Sé espontáneo!". Con este concepto ha de entenderse la insostenible situación que se da cuando la persona *B* se encuentra en una relación de dependencia respecto de *A* y cuando *A* exige de *B* una conducta que debe ser espontánea por su naturaleza pero que precisamente por ser exigida ya no puede ser espontánea ni con la mejor voluntad del mundo. La exigencia de la espontaneidad engendra una paradoja russelliana a la que ya aludimos en la sección 4 de este estudio. Un ejemplo de la paradoja "¡Sé espontáneo!" es el deseo manifestado en forma de pregunta que una mujer dirige a su marido: (¿Por qué ya no me traes nunca flores?) Al marido le quedan posibles únicamente dos modos de conducta: o bien sigue llevando flores a su mujer, lo cual la desilusionará, o le llevas algunas... lo cual igualmente habrá de decepcionarla pues el marido hubiera debido satisfacer espontáneamente aquel deseo, únicamente por sí mismo y no porque la mujer se lo hubo pedido. En otras palabras, el marido hace lo correcto por razones equivocadas.

El dilema de la espontaneidad exigida constituye un elemento constitutivo de todas las "realidades" ideológicas. Koestler se refiere a ella en su *Oscuridad a mediodía:*

> El partido negaba el libre albedrío del individuo y al mismo tiempo exigía su voluntaria sumisión. Negaba su capacidad de decidir entre dos posibilidades y al mismo tiempo exigía que siempre tomara la decisión correcta. El partido negaba su capacidad de distinguir entre el bien y el mal y simultáneamente hablaba en patéticos tonos de culpa y de traición. El individuo estaba bajo el signo de la fatalidad económica, era un pequeño engranaje en un mecanismo de relojería que había sido puesto en movimiento de una vez por todas en remotísimos tiempos y que marchaba incesantemente con un curso inalterable... y el partido exigía que ese engranaje obrara contra el mecanismo de relojería y modificara su curso. En alguna parte debía haber un error en este cálculo, porque la ecuación no se resolvía.[29]

Y también en *Mil novecientos ochenta y cuatro* de Orwell, la víctima tiene que ser llevada a la espontaneidad:

> Nosotros no nos contentamos con la obediencia negativa, ni tampoco con el sometimiento más rastrero. Si usted termina por rendirse, eso ha de ser por su libre voluntad. Nosotros no aniquilamos al hereje porque nos ofrezca resistencia... Lo convertimos, nos adueñamos de sus pensamientos

más secretos. Eliminamos de él todo lo malo, toda creencia herética; lo atraemos a nuestro lado, no sólo en apariencia sino efectivamente con todo su corazón y toda su alma. Lo convertimos en uno de los nuestros antes que matarlo.[44]

También aquí en el sentido de Eslter se podría especular que existen no sólo dos formas de negación, la pasiva y la activa, sino que existe también una forma activa y una forma pasiva de aceptación o de sumisión. Un ejemplo de la primera sería tal vez "emigración interna" que durante la época de Hitler era practicada por muchas personas y que iba acompañada con un proceder exterior de "hacer como si" y la que era furiosamente babeada por los ideólogos nazis cuando se la podía descubrir. El espíritu del buen soldado Schwejk retornaba desde los días de la Primera Guerra Mundial y fraternizaba en la Segunda Guerra Mundial con el "Disimulo" (una actitud combatida como es sabido por una ley especial) del cabo Sesera de Radio Londres.

El señor ministro de propaganda del Reich conocía muy bien ambas formas de sumisión. En un discurso pronunciado el 16 de setiembre de 1935 Goebbels alude ostensiblemente a la frase de Talleyrand referente a las bayonetas: "Tal vez sea bueno comandar bayonetas, pero mejor es comandar sobre los corazones... Deberíamos hacer que el impuso del corazón del pueblo alemán sea el imperioso mandamiento de la acción".[20] El ministro conocía muy bien la paradoja"¡Sé espontáneo!"; por ejemplo Schneider recuerda:

> Lo más asombroso era su técnica de definir desvergonzadamente el objeto de una orden como hechos espontáneos futuros e impredecibles: "La orden de engalanar con banderas a la ciudad y el país es obedecida en forma imponente en media hora", anuncia Goebbels el 15 de enero de 1935 después del plebiscito del Sarre. "La población se congregaba... en grandes manifestaciones de *carácter espontáneo*".[53]

De conformidad con su naturaleza, para la ideología en última instancia sólo es aceptable la forma activa de sometimiento pues "quien no está con nosotros está contra nosotros". Y así la ideología se hace seudorreligiosa. Sobre los aspectos "eclesiásticos" del partido comunista soviético escribe el corresponsal en Moscú de la *Neue Zürcher Zeintung*, Roger Bernheim:

> El partido tiene su Dios. La afirmación "Lenin vivió, vive y continuará viviendo siempre" corresponde al credo de un comunista soviético y debe formar parte del credo de todo ciudadano soviético. El partido tiene sus sacerdotes, sus curas, sus escrituras sagradas y los exégetas de esas escrituras. Tiene su liturgia. Sus comunicados oficiales consisten en *fórmulas litúrgicas*. Al concepto de la revolución de Octubre corresponde el adjetivo *grande*, al partido comunista de la Unión Soviética el adjetivo *glorioso*, a Lenin el adjetivo *genial*... Si se trata del apoyo del pueblo soviético al partido, dicho apoyo ha de ser siempre *unánime*, sin *reservas* y *ardiente*. Los obreros, los campesinos y los intelectuales del país están "monolíticamente agrupados alrededor del partido".[6]

En el universo irracional de la espontaneidad exigida, el poder del estado no sólo prohíbe los *actos* contrarios a la ley sino que se asigna la tarea de prescribir a los ciudadanos sus *pensamientos y convicciones*. Citemos la lapidaria afirmación de Revel: *"c'est dans les sociétés totalitaires que l'Etat se charge de'donner un sens' à la vie des êtres"*.[51]* Entonces pensar de manera diferente es hostil al estado, y la vida se convierte en un infierno de un género muy particular. Citamos de una publicación del subsuelo literario, Samisdats, donde se lee:

> Además de sufrir uno toda las coacciones físicas y económicas, se exige una completa entrega del alma: la participación activa y contínua en todas la comunes y evidentes mentiras.[55]

La mentira siembra extrañas flores. Desde los presuntos sollozos de júbilo ario a la vista del rostro del adorado Führer (uno, Reck-Malleczewen, que tuvo la imprudencia de referirse a ese rostro llamándolo "facha excrementicia", no regresó nunca del campo de concentración)[50] corre hasta los tiempos más recientes una monótona, initerumpida letanía de serviles adulaciones a través de la realidad estereotipada de las más distintas ideologías. Pues ¿qué diferencia hay entre las pomposas y afectadas mamarrachadas que inmortalizan el nacimiento del amor entre jóvenes hitlerianos en los bosques enteramente susurrantes o bajo tremolantes banderas, o la masa heterosexual congregada en mayo de 1968 en los corredores de la Sorbona llenos de gases lacrimógenos, o la moderna y breve narración chinat*es o bajo tremo*lantes banderas, o la masa heterosexual congregada en majoven?:

> Comenzamos a hacernos preguntas: "¿Viste cómo el carro fúnebre del primer ministro Chou iba por la calle Chang? ¿Dónde estabas? ¿Obtuviste una copia de la antología en memoria de Chou Enlai? ¿Cuándo te enteraste por primera vez de la caída de la banda de los cuatro?". A medida que conversábamos comprendí que teníamos muchas cosas en común.[39]

Es menester hacer que sea creíble la mentira que entraña la paradoja "¡Sé espontáneo!"; por eso tiene que servir la propaganda y sobre todo el arte convertido al servicio de la propaganda. Hay que suscitar la impresión de que en todos los demás efectivamente alienta ardiente entusiasmo... y quien *no* lo siente en sí mismo deberá reconocer que hay algo equivocado en *su* persona, y no tal vez con la definición oficial de la realidad. Cabe suponer que uno debería cultivar este sentimiento *à la Pascal* para que termine por fin siendo espontáneo. Entonces, podrá uno sentir por Hua, el discípulo de Mao, lo que cierto Yu Kuangh-lieh expresa en su poesía:

* "En las sociedades totalitarias el estado se encarga de 'dar un sentido' a los seres humanos". Y Revel agrega: "En cambio el estado liberal tiende a no prescribir ideas en las que lo colectivo imponga de antemano al individuo un estilo de vida o una actitud prototípica".

El palpitante corazón
me saltaba hasta el cuello;
lágrimas de felicidad
me enceguecían.

Pero a través del mar de rojas banderas,
a través de las olas de flores
vi, sí, vi
a Hua presidiendo el Tienanmen
en su uniforme verde militar.[64]

No todos triunfan en provocarse el entusiasmo espontáneo. Lo que dice el alemán oriental Thomas Brasch en su irónica *Autocrítica* suena de manera sencillamente diferente, más verosímil y más humana:

Lo admito todo. No me quedo en el tema. No tomo partido. Sólo me quito la mugre de entre los dedos de los pies. Todavía no me he comprometido... Aleluya, la rebelión se pudre entre mis aflojados dientes. Aleluya, por el viento que barre nuestro cerebro nacionalizado.[9]

Lo que se ha dicho hasta ahora sólo tiene validez una vez que el poder se encuentra en manos de los ideólogos. Hasta que esto ocurre la paradoja "¡Sé espontáneo!" tiene otra función: la necesidad de engendrar una conciencia revolucionaria; y la técnica para hacerlo está designada en inglés por la expresión *consciousnes raising* que se podría traducir más o menos como "concientización". La idea de perfección presupone la aguda percepción de las imperfecciones del mundo. Ahora bien, parece que una de las debilidades del ser humano consiste en poder tolerarlas en considerable medida. Marx acuñó el concepto de *mistificación* para designar el nacimiento de ese estado de ceguera por obra de la clase dominante y para designar también el mantenimiento de dicho estado. De manera que el abogado de la perfección debe ante todo desmistificar. Para hacerlo no basta con descubrir y criticar objetivamente las insuficiencias, sino que en lugar de repetir mecánicamente las críticas, la indignación de los demás de hacerse espontánea. Sólo entonces también la insistencia en la perfección puede tener resonancias espontáneas. Nada se opone más a los designios de ideólogo que resignarse a lo posible y a la imperfección que siempre es inherente a lo posible. De ahí las actuales búsquedas cada vez más convulsivas de problemas candentes por parte de bienechores de la humanidad que se registran precisamente en aquellos países que en el curso de toda la historia nunca gozaron del estado de libertad, seguridados de ideólogo que resignarse a lo posible y do es en gran medida el resultado de los vigorosos progresos científicos, la ciencia entra cada vez más —especialmente en nuestros días— en el campo visual de las ideologías.

7. La pretensión al carácter científico

Si los hechos no coinciden con la
teoría..., tanto peor para los hechos.
Hegel, citado por Marcuse

Con la creciente esperanza de llegar a una comprensión total de la realidad sobre la base de observaciones y experimentos objetivos, repetibles en todo momento, la ciencia comenzó a llenar el vacío ideológico que en los últimos cien años se había producido paulatinamente al palidecer los grandes cuadros religiosos, éticos y filosóficos. Ciertamente han habido heraldos y precursores de la teoría científica, como por ejemplo Bacon y Descartes, pero las expectativas utópicas y políticas sacadas de la revelación divina y atribuidas a la ciencia son de fecha relativamente más reciente.

En su aparente sencillez y claridad la idea es esta: si un hombre logra comprender la articulación y estructura de la naturaleza en su modo de ser propio (independientemente de las opiniones, condiciones, prejuicios, esperanzas, valorizaciones humanas, etc.) tiene entonces de su lado a la verdad eterna. De esta manera el hombre de ciencia viene a ocupar el lugar del que busca a Dios y la verdad objetiva ocupa el lugar de la superstición:

> Una inteligencia que en un momento dado conociera todas las fuerzas operantes en la naturaleza, así como sus coordinados elementos, y fuera además lo suficientemente amplia como para someter a análisis estas magnitudes dadas podría abarcar en la misma fórmula los movimientos de los mayores cuerpos celestes así como los del átomo más liviano; nada le sería desconocido, y el futuro y pasado se presentaría claramente ante sus ojos.[33]

Con estas palabras expresa Laplace, ya a principios del siglo pasado, la idea de una escatología secularizada; pero para ser honestos debemos hacer notar que el autor expresa el carácter utópico de dicha escatología al emplear la forma condicional del período hipotético.

Que ninguna teoría o explicación científica es algo más que una imagen o cuadro, en el mejor de los casos, una determinada interpretación del mundo, pero no *la* realidad misma, es algo que señalaron competentes espíritus una y otra vez desde los tiempos de Giambattista Vico, de manera que no necesitamos discutir de nuevo el tema aquí. (Por lo demás, el presente libro tiene la finalidad de ser una contribución en este sentido.) Ahora, sólo indagaremos las consecuencias prácticas a que lleva la hipótesis de que el mundo puede explicarse científicamente de una vez por todas (o que está explicado) o, para decirlo en otras palabras; ¿qué ocurre cuando la ideología intenta hacer derivar de la ciencia su pretensión a una verdad universal?

¿Qué validez tienen las enunciaciones científicas? En lo tocante a los intereses de la vida diaria, se puede aceptar globalmente que dichas enunciaciones son universalmente válidas. La observación de la libre caída de un cuerpo

en el vacío y a nivel del mar —suponiendo que la observación se realice en idénticas condiciones— da como resultado los mismos valores. Aquí no se toma en consideración el hecho de que así se explican las causas de este fenómeno (es decir la naturaleza de la fuerza de gravedad) y que no se trata más que de una *probabilidad* estadística puesto que ese cuerpo en millares de experimentos se comportará de la misma manera (y no se elevará, por ejemplo, a las alturas). Ya en otro lugar,[61] intenté distinguir dos aspectos fundamentalmente distintos de nuestra concepción de la realidad y designé como elementos de la realidad de orden *1* aquellos que podían obtenerse mediante la observación y el experimento. Esa realidad sería en consecuencia el universo de todos los "hechos" que calzan en un marco enteramente determinado (precisamente el marco de la obervación y/o del experimento, que naturalmente son a su vez construcciones de las teorías que están detrás de ellos). Es decir en la medida en que sea posible comprobar "objetivamente" que la repetición de la *misma* indagación da el *mismo* resultado, independientemente de quién lleva a cabo la repetición e independientemente de cuándo y dónde se realiza ésta.*

Es fácil caer ahora en la tentación de aceptar esta conclusión aparentemente correcta y creer que ha encontrado uno la clave de la explicación definitiva del mundo; de esta manera se tendría también la norma definitiva para determinar la correcta actitud del ser humano frente al mundo, frente a sus semejantes y frente a su propia existencia. Pues la verdad sería entonces accesible a todos los hombres de buena voluntad y solamente los locos, los obstinados y perversos se negarían a oír la voz de la razón. A ésos habría que encerrarlos en prisiones y en manicomios.

Lo que esta tremenda simplificación pasa por alto es la circunstancia de que los hechos de la realidad de orden *1* no dan ninguna base para asignar sentido a la existencia humana. En lo que nos incumbe a nosotros mismos, no sabemos de las leyes de la libre caída más de lo que siempre hemos sabido, por ejemplo que una caída desde una gran altura determina la muerte. Pero el sentido de la vida (o de la muerte) no emerge en esto. Ya Shakespeare decía que no conocía a ningún filósofo que pudiera desentenderse de su propio dolor de muelas. En el *Tractatus* dice Wittgenstein: "Sentimos que, aun cuando todas las preguntas científicas posibles tuvieran una respuesta, nuestros problemas existenciales quedarían aún sin resolución. Ciertamente ya no queda ninguna otra pregunta que hacer, y precisamente ésta es la respuesta".[63]

La realidad a la que aludimos aquí (y aquello que se propone explicar la ideología) no es la de los hechos científicos del orden *1*. Aquí se trata más bien de ese aspecto de la realidad en virtud del cual se asigna a los hechos del orden *1* sentido, significado y valor. Hasta un niño pequeño con vista normal puede percibir una luz roja, pero no por eso sabe desde siempre que la luz prohibe cruzar una calle o indica la existencia de un burdel. Esta *significación* de la luz ro-

* Tampoco se tiene en cuenta aquí que esto naturalmente sólo es posible cuando todos los participantes se sirven del mismo sistema lingüístico y semántico de comunicación. La construcción de la Torre de Babel cesó cuando Dios encomendó a sus ángeles que "la derribaran y confundieran las lenguas".

ja no tiene absolutamente nada que ver con la longitud de onda de la luz roja y otra propiedad física; es una convención humana por la que se atribuye una significación que de manera exactamente igual que cualquiera otra señal o —aún mucho más evidente— que cada palabra no tiene ninguna otra relación con lo designado o nombrado por ella (con la excepción naturalmente de las palabras llamadas onomatopéyicas). Como lo han señalado Bateson y Jackson, "el número cinco en sí mismo nada tiene de particular que indique 'cinco' y la palabra 'mesa' nada tiene de particular que la asemeje a una mesa"[4] y así estos autores dieron nueva expresión a una observación de Shakespeare: "En sí misma ninguna cosa es buena o mala, sólo el pensamiento la hace así". Ese aspecto de la realidad en cuyo marco se asigna sentido, significación y valor a las cosas, es lo que llamamos realidad de orden.[2]

Mientras en el dominio de la realidad de orden *1* tiene sentido, por ejemplo en el caso de una diferencia de opinión, averiguar cuál opinión se ajusta al hecho concreto y cuál no, carece de sentido en el dominio de la realidad de orden 2 discutir sobre la "verdad" científica. Para citar sólo uno de los innumerables ejemplos posibles digamos que en el caso del conflicto entre estados árabes e Israel no hay ninguna solución "científica", "objetiva", así como no la hay en el conflicto que pueda suscitarse entre dos esposos. Las relaciones no son aspectos de la realidad de orden *1* cuya naturaleza "verdadera" pudiera averiguarse científicamente. Las relaciones humanos son puras construcciones de los miembros de la relación y como tales se sustraen a toda verificación objetiva. Con esto declina la fe ingenua puesta en los conocimientos científicos basados en la razón, como la máxima autoridad. También declina la esperanza en el "hombre bueno por naturaleza" (Rousseau), cuya bondad procede de su subordinación voluntaria, espontánea, racional a los valores tan claramente reconocibles y científicamente fundados, y por el cual los propios deseos y necesidades del individuo coinciden plenamente con los de la sociedad.

Pero precisamente esta es la esencia de las utopías cientificistas referentes a un mundo íntegro, pacífico, generoso: la pretensión de la ideología al carácter científico se funda en la confusión de las realidades de orden *1* y de orden 2.

Cuando esto ocurre aparece la construcción de una realidad que en el mundo de la coacción no tiene por qué ser inferior a cualquier otro ideología "no científica". En la psiquiatría clásica se acepta ingenuamente que existe una realidad verdadera, de la cual las personas normales (sobre todo los psiquiatras) tiene conciencia más clara que los locos. En la aplicación sociológica de la teoría terapéutica científica, hoy se cree —como Andersson y Radnitzki observan tan acertadamente[2]— con toda seriedad en una superación del abismo que se abre entre ser y deber ser, se cree en ese sueño milenario de la humanidad sobre un mundo en el que las cosas innegables y los deseos y esperanzas del hombre sean una y la misma cosa.

Cuando por fin una teoría científica es declarada definitiva en virtud de un *fiat* político y se la eleva a la condición de razón de estado con obligatoriedad general, cae el sombrío telón del oscurantismo. El *Mito del siglo XX* de Alfred Rosenberg (una teoría racial por la cual se declararon carentes de valor a

millones de seres humanos a los que luego se dio muerte) o la teoría de Trofim Denisovich Lysenko sobre la herencia de factores condicionados por el medio ambiente (que llevó a la prisión y a la muerte a unos colegas que se oponían a ella y que paralizó los estudios genéticos soviéticos durante décadas) son ejemplos particularmente espantosos —y tanto más espantosos cuando se considera que durante la vida de aquellos dos hombres (y no sólo después) esas "teorías" eran ya groseros disparates.

En el mundo sublunar de las ideologías científicas ya no hay lugar para nuevas exploraciones: lo que en el mundo de la ciencia libre es algo obvio, se convierte forzosamente en hostil al estado y subversivo donde los que ejercen el poder creen hallarse en posesión de la verdad definitiva.

Ciertamente no pocas veces el curso de los acontecimientos es él mismo subversivo, por cuanto contradice la ideología. Entonces los ideólogos suelen dar un salto, que solamente se convierte en *salto mortale* para aquellos que no se han reorientado con suficiente rapidez. La verdad de ayer se convierte en herejía de hoy; los que murieron por rechazarla son rehabilitados y considerados geniales visionarios.

8. La enantiodromia

Pero donde el peligro crece
se encuentra también algo que salva.
Hölderlin

Por enantiodromia se entiende desde Heráclito, el gran filósofo del cambio, la conversión de una cosa en su contrario: "Convertirse en su contrario es la armonía que se da por obra de los opuestos", se lee en el fragmento 45. A partir de entonces y durante milenios, múltiples pensadores describieron este fenómeno en sus más diversas manifestaciones y trataron de explicarlo. Al pensamiento moderno, que se basa en conceptos sistémicos y en las propiedades de sistemas de interacción, le resulta difícil encontrar un enfoque conceptual utilizable en estos decursos y procesos que, desde el punto de vista de la concepción clásica y lineal de la causalidad, resultan ilógicos y por lo tanto inexplicables. Sobre este particular corresponde citar ante todo los trabajos (que ciertamente resultarán de difícil comprensión para el lector que no esté versado en biología, física y química) del premio Nobel Ilya Prigogine (véase la nota 49) sobre el concepto de *estructuras disipadoras* como principio explicativo de la enantiodromia. Prigogine sostiene que tanto las funciones estabilizadoras como las funciones desestabilizadoras de estas estructuras se pueden encontrar también en sistemas sociales.

En un terreno puramente empírico tiene uno la impresión de que la enantiodromia puede esperarse más seguramente cuando una determinada actitud, posición u orientación se toma extremada. Ostensiblemente esta observación se aplica a las realidades engendradas por ideologías, pues en ellas —como se intenta mostrarlo en esta contribución— todo lo que contradice a la ideología se

trata como inexistente o se lo reduce a la inexistencia. Pero aquí la ideología queda presa de las perfidias de la negación activa pues, como Elster lo analiza en el caso del ateísmo, la creencia negativa del ateo está tan vinculada con Dios como la creencia del fiel creyente (o hasta aun más, en el caso de que el creyente no esté poseído por un particular fervor de conversión); en efecto, "la impotencia del ateísmo consiste precisamente en que el ateísmo quiere lo imposible: producir mediante la negación activa un estado de negación pasiva".

Si este dilema estuviese solamente en la cabeza de los ideólogos el resto de la humanidad podría rechazarlo con un encogimiento de hombros o con una carcajada. Pero como nos lo enseña la experiencia, la risa se nos acaba muy pronto apenas el material enantiodrómico de construcción se inserta efectivamete en la realidad ideológica y no queda sólo en la esfera de la fantasía. Un ejemplo de esto es el que ofrece el personaje Shigalióv de la novela de Dostoyevski, *Los endemoniados*. Shigalióv es el inventor de un estudio enormemente complejo "de la organización social que en el futuro habrá de sustituir al presente estado de cosas" y que garantizará la completa libertad. Como cabe imaginar, este sistema es extremadamente complejo. Shigalióv está dispuesto a exponerlo en una forma abreviada a los conspiradores, pero les advierte que:

> "mi sistema no está aún completo" (se oyen risas). "Estoy perplejo ante mis propios datos y mis conclusiones se hallan en directa contradicción con la idea original de la que he partido. Partiendo de una ilimitada libertad, he llegado a un despotismo sin límites. Quiero añadir, sin embargo, que no puede existir otra solución de la fórmula social sino la mía" (las risas iban en aumento).

Mientras que Shigalióv es una personalidad de ficción, su dilema no es en modo alguno ficticio, sino que se ha convertido en una crasa realidad en muchos países en los cuales el shigaliovismo alcanzó el poder. Cuanto más activa es la negación, tanto más vigorosamente se yergue lo negado. Freud hablaba del retorno de lo reprimido; para Jung, todo extremo psicológico contiene "secretamente su opuesto o está directa y esencialmente relacionado con éste";[25] Lenin, que creía haber "destruido por completo el aparato estatal" experimentó la amargura de la desilusión por obra de la enantiodromia. Acerca de esto dice Heinz Abosch:

Sobre los escombros del viejo aparato se levantó una nueva burocracia incomparablemente mayor, con atribuciones de poder absolutas. Lenin pasó los últimos años de su vida quejándose incesantemente de ese cáncer; ya no celebraba la "destrucción" de la burocracia oficial sino que lamentaba su triunfo general. En una anotación secreta, Lenin confesaba en 1922 que el estado soviético "había heredado el aparato zarista y tan sólo lo había lubricado muy a la ligera con aceite soviétivo".

No todo ideólogo toma las cosas tan trágicamente. Los terroristas que salen a la luz, después de haber pasado años viviendo en la clandestinidad, parecen inclinados, mofletudos y candorosos, a estar arrepentidos de lo que han hecho pero que errar es humano. El presidente de Camboya, Khieu Samphan,

que en su disertación presentada en la Sorbona expuso la base ideológica del Khmer Rojo y justificó por la matanza de alrededor de 250.000 seres humanos y la lenta eliminación de otro millón más por los trabajos forzados y las privaciones, declaró luego muy lleno de comprensión a United Press International el 20 de agosto de 1980:

> Sabemos que en nuestra generación ya no es posible esperar una revolución socialista. La única meta que podemos esperar alcanzar en el término de nuestra vida es la supervivencia de Camboya... La población todavía nos tiene un poco de miedo, pero nosotros le decimos que en primer lugar somos nacionalistas y sólo después comunistas y también decimos que ahora comprendemos que no podemos cumplir nuestro sueño socialista.*

El naufragio de la ideología no lleva forzosamente a la comprensión del fatal proceso de las construcciones ideológicas; sólo da lugar a una nueva construcción. En efecto, de la realidad sólo sabemos en el mejor de los casos lo que ella *no* es o, como lo expresa tan claramente von Glasersfeld en su contribución a este volumen:

> ... el mundo "real" se manifiesta sólo donde nuestras construcciones fallan. Pero ya que podemos describir y explicar estas fallas sólo con los mismos conceptos que usamos para construir las estructuras que fallan, este proceso no puede darnos una imagen del mundo que podamos hacer responsable de su falla.

Atendiendo a la enantiodromia, resulta difícil, en la aplicación práctica de una ideología, establecer si sus aspectos siniestros se deben a "accidentes de funcionamiento" o a incapacidad de una pequeña (o también grande) organización burocrática o a las sombrías intrigas y maquinaciones de enemigos interiores o exteriores. La razón de ello nos la señala Stolzenberg cuando en su contribución nos dice que podemos sustraernos a las trampas de una determinada concepción fundamental únicamente cuando ya no consideramos esa concepción como un hecho que existe independientemente de nosotros mismos, del cual se derivan ciertas consecuencias (las cuales a su vez, recursivamente, "demuestran la verdad" de la concepción) y cuando ponemos en tela de juicio dicha concepción fundamental.

Precisamente esta cuestión es la que expone Duverger en su ya citado libro *Les orangers du Lac Balaton:*

> Pero, ¿y si Marx no hubiera sido traicionado? ¿Marx no quería los horrendos regímenes que claman seguir sus enseñanzas. Probablemente lo ha-

* Pocos minutos después y en la misma entrevista, Khieu culpaba a los vietnamitas de "causar sistemáticamente el hambre en Camboya e impedir la distribución en la población de los medios de ayuda internacionales".

brían horrorizado. Pero, ¿y si esos regímenes no fueran una excrecencia, una interpretación errónea, una desviación de su teoría? ¿Qué podríamos decir si fueran más bien aspectos que revelan la lógica interna llevada hasta sus últimas consecuencias?[14]

Y en el desarrollo de su libro, Duverger muestra magistralmente que esas "excrecencias" nacen en efecto de la naturaleza de la ideología.

De manera análoga se expresan claramente los "nuevos filósofos" de Francia al referirse —como ya lo hicimos antes nosotros mismos— a Solsyenyzin, que hace menos de diez años aún fue acusado por distorsiones, insidiosamente interpretado y tergiversado. "En el fruto no hay ningún gusano, ningún pecado que vino luego, pero más bien el gusano es el fruto y el pecado es Marx", así se expresa Bernard Lévy en su *Barbarismo con rostro humano*.[36] La misma idea encontramos en el libro de André Glucksmann, *Maîtres Penseurs*:[18] sin el marxismo no habría campos de concentración rusos. Y Monique Hirshhorn resume del modo siguiente este punto de vista:

> Habiéndose despertado de su modorra dogmática, los nuevos filósofos descubren la verdad en una reflexión de extraordinaria simplicidad. La relación de Gulag con Marx es evidente. El Gulag no es un accidente que pueda atribuirse al fenómeno de la burocracia, a las desviaciones de Stalin o los errores de Lenin, sino que es la consecuencia lógica directa de los principios marxistas. La sociedad sin clases es, no una engañosa imagen mesiánica, sino el otro nombre del terror.[22]

Una de las consecuencias del pensamiento causal primitivo es la de que la enantiodromia —a pesar de todas la evidencia histórica contraria— determina vuelcos que resultan inconcebibles para los ideólogos y que, por lo tanto, son para ellos completamente inesperados. A esto se agrega la circunstancia agravante de que estos chatos pensadores han tomado en arrendamiento la humanidad, la moral y la justicia. ¿Qué hombre de buena voluntad no estaría dispuesto a adherirse sin reservas a ideas tan ardientes como sociedad sin clases, libertad, igualdad, fraternidad y otras por el estilo? El desengaño sobreviene demasiado tarde para la mayoría, salvo para aquellos pocos que, como el gran inquisidor, siempre lo supieron. Ni el contenido ni el emplazamiento geográfico de las ideologías modifican la situación. No ejerce ninguna influencia sobre el estereotipado resultado, por ejemplo, que el estado de igualdad de todos sea sofocado desde el punto de vista marxista o desde el punto de vista capitalista: el intento de nivelar las diferencias de los hombres conduce inevitablemente a los excesos totalitarios de desigualdad. Análogamente, la abolición de la libertad puede deberse a su afirmación ilimitada y exagerada como a su excesivamente medrosa protección.

Lo que el ideólogo en su anhelo de perfección no podría aceptar, en el caso de verla, es una antiquísima verdad que en los últimos decenios se ha ido redescubriendo de manera cada vez más convincente en los más distintos dominios del saber. Es el hecho de que los sistemas complejos, como por ejemplo

la sociedad humana, son homeostáticos, es decir, autorreguladores, y que cada desviación de la norma produce por eso mismo la corrección de estados que podrían poner en peligro al sistema o trastornar a su desarrollo natural. Todo lo que continúa desarrollándose es precisamente por eso imperfecto... y la realidad ideológica no debe ser imperfecta. En los sistemas complejos el cambio y la evolución se dan sólo por factores que al principio se parecen como desviaciones y patologías, pero sin los cuales el sistema queda irremisiblemente estancado en la esterilidad. En esta visión, el supuesto enemigo debe ser reconocido como el arquetípico hermano sombrío o el demoníaco doble a quien no hay que eliminar, sino aceptar.

Los pensadores del constructivismo intentan a elaborar nuevos principios para penetrar esta complejidad y su lógica— aún incomprensible para el "sano entendimiento humano"—, lógica que paradójicamente tanto se confirma como se trasciende a sí misma. Mientras tanto nos quedan como un rayo de esperanza las sabias palabras de Winston Churchill: "Democracy is a lousy form of government, but I don't know a better one".

Referencias bibliográficas

1 Abosch, Heins: "Karl Kautskys Kritik am Bolschewismus", *Weus Zürcher Zeitung*, 27/28, 11, 1976, pág. 69.

2 Anderson, Gunnar y Radnitzky, Gerard: "Finalisierung der Wissenschaft im doppelten Sinn". *Neue Zürcher Zeitung*, 19/ 20/ 8/ 1978, pág. 33.

3 Bakunin, Michail A.: *Revolutionärer Katechismus*. Citado en Oberländer, Erwin (compilador): *Der Anarchismus*. Documentos de la revolución mundial, Tomo 4; Walter; Olten y Friburgo, 1972, pág. 19.

4 Bateson, Gregory y Jackson, Don D.: "Some Varieties of Pathogenic Organization". En Rioch, David McK.: *Disorderes of Communication*, Tomo 42. Research Publications, Association for Research in Nervous and Mental Disease, 1964, págs. 270-83.

5 Becker, Jillian: *Hitler's Children: The Story of the Baader-Meinhof Terrorist Gang*, Lippincott, Filadelfia y Londres 1977, págs. 72 y 159. Citado por Helm Stierlin en su traducción "Familienterrorismus und öffentlicher Terrorismus". *Familiendynamik* 3, 1978, págs. 170-98.

6 Bernhein, Roger: "Der 'hirchliche' Aspekt der sowjetischen KP", *Neue Zürcher Zeitung*. 16.8.170, pág. 3.

7 Böckenförde, Ernst Wolfgang: *Der Sant als sittlicher Staat*, Duncker y Humbolt, Berlín, 1978, pág. 37.

8 Bolzano, Bernard: *Paradoxien des Unendlichen*, 2a. edición compilada por Fr. Prihonsky, Mayer y Müller, Berlín, 1889.

9 Brasch, Thomas: "Salbstkritik 2". En *Kargo:* 32. *Versuch auf einem untergehenden Schiff aus der eigenen Haut zu kommen*, Suhrkmap Tascherbuck 541, Frankfurt, 1979, pág. 160-1.

10 Broch, Henri: "Wunderrabbis", *Neue Zürcher Zeitung*, 4/5. 10. 1975

11 Castro, Fidel, citado en *Neue Zürcher Zeitung*, 7/8/1978, pág. 5.

12 Cohn, Norman: *The Pursuit of the Millennium*, Essential Books Inc., Fairlawn (Nueva Jersey) 1957, pág. XIV.

[13] Deutscher, Isaac: *The Prophet Unarmed*, Oxford University Press, Londres, Nueva York, Toronto, 1959, pág. 85.

[14] Duverger, Maurice: *Les orangers du Lac Balaton*, Le Seuil, París, 1980, pág. 9.

[15] Elster, Jon: *Ulysses and the Sirens: Studies in Rationality and Irrationality*, Cambridge University Press, Londres, Nueva York, Melbourne, 1979, págs. 47-54.

[16] Freedman, Alfred, citado en *Monitor* de la *American Psychiatric Association*, Tomo 4, nº 12, diciembre de 1973, pág. 1 y por United Press International, 2, 11, 1973.

[17] Garaudy, Roger: *L'alternative*, R. Laffont, París, 1972, pág. 232.

[18] Glucksmann, André: *Les maîtres penseurs*, Grasset, París, 1977.

[19] Gödel, Kurt "*Uber formal unentscheidbare Sätzer der Principia Mathematica und vermandter Systeme*, I. "Monatshefte für Mathematik und Physik" 38, 1931, pág. 173.

[20] Goebbels, Joseph, citado en Wolf Schneider (Véase la nota 52, pág. 126).

[21] Gregor-Dellin, Martin, citado en Wolf Schneider (véase la nota 52, pág. 150) de Baroth H. D. (compilador): *Schriftsteller testen Politikertexte*, Munich, 1967, págs. 75-87.

[22] Hirshhorn, Monique: "Les nouveaux philosophes: L'écume et la vague", *Stanford French Review*, Tomo II, nº 2, 1978, págs. 301-13.

[23] Holstein, Walter: *Der Untergrund*, 2da. edición, Luchterhand, Neuwieu, 1969, pág. 67.

[24] Jones, Jum, citado en *San Francisco Chronicle*, 15, 3, 1979, pág. 5.

[25] Jung, Carl G.: *Symbole des Wandlung*, Rascher, Zürich, 1952, pág. 64. [Hay versión castellana: *Símbolos de transformación*, Paidós Ibérica, Barcelona, 1982.]

[26] Klemperer, Victor: *Die unbewältigte Sprache*, Melzer, Darmstadt, 1966, citado en Wolf Schneider (Véase nota 52, pág. 133).

[27] Koestler, Arthur: *Darkness at Noon*, The Modern Library, Nueva York, 1941. [Hay versión castellana en *Obras Completas*, 5 vols., Alianza, Madrid, 1973 y 1974.]

[28] Koestler, Arthur: *Le zéro et l'infinit*, Calmann-Lévy, París, 1945. [Hay versión castellana: *El cero y el infinito*, Destino, Barcelona, 1967, 5ª ed.]

[29] Koestler, Arthur: *Sonnenfinstermis*, Artemis-Verlag, Zurich, 1946, pág. 229. [Hay versión castellana en *Obras Completas, op. cit.*]

[30] Koestler, Arthur: *Die Geheimschrift*, Bericht eines Lebens, 1932-1940. Kurt Desch, Viena, Munich, Basilea, 1954. [Hay versión castellana en *Obras Completas, op. cit.*]

[31] Korschwin, Naum, en *Kontinent*: Unabhägiges Forum russischer und osteuropäscher Autoren, Tomo 8, compilado por Vladimir E. Maximov, Ullstein, Berlín, 1978. Citado en *Neue Zürcher Zeitung*, 1/2/7, 1978, pág. 33.

[32] Kraus, Wolfgang, *Die verratene Anbetung*, Piper, Munich, 1978

[33] Laplace, Pierre Simon de: *Philosophischer Versuch über die Wahrscheinlichkeit.*

[34] Lenin, Vladimir I: *Was tun?*, Verlag Neuer Weg, Berlín 1945, pág. 58. [Hay versión castellana en *Obras Completas*, 40 vols., Akal, Madrid, 1974/78.}

[35] Lenin, Vladimir I: *op. cit.*, pág. 59.

[36] Lévy, Berbard Henri: *Die Barbarei mit menschlichem Antlitz*, rororo 4276. Reinbek, 1980.

[37] Lübbe, Hermann: "Ideologische Selbstermächtigung zur Gewalt", *Neue Zürcher Zeitung*, 28/29, 10, 1978, págs. 65-6.

[38] Lucas J.R.: *The Feedom of de Will*, Clarendon Press Oxford, 1970, pág. 114.

[39] Mäder-Bogorad, Yvonne: "Literatur als Zerrspiegel der Wirklichkeit", *Neue Zürcher Zeitung*, 5 y 6/5/1979, pág. 70.

[40] Marx, Karl: *Die deutsche Idieologie*. Compilación de V. Adoratskuj, Verlag für

Literatur und Politik, Viena, Berlín 1932, pág, 22. [Hay versión castellana: *La ideología alemana,* Cultura Popular, Barcelona, 1968.]

41 Meienberg, Niklaus, en *das konzept*, marzo de 1979, citado en *Neue Zürcher Zeitung*, 17/18, 3, 1979, pág. 33.

42 Michalkow, Serget, en *Der Spiegel 28*, 4/2/1974, pág. 87.

43 Morin, Edgar y otros: *La rumeur d'Orléans*, Du Seuil, París, 1969, pág. 141.

44 Orwell, George: *Neunzehnhundertvierundachtsig*, Diana, Zurich, 1950, pág. 296. [Hay versión castellana: *1984,* Destino, Barcelona, 1984, 6ª ed.]

45 Orwell, George: "Inside the Whale". En *A Collection of Essays*, Doubleday Garden City (Nueva Jersey) 1954, pág. 235.

46 Popper, Sir Karl Raimund: *Die Offene Gesellschaft und ibre Feinde.* Traducido por P. K. Feyerabend, A. Francke, Berna 1957, pág. 268. [Hay versión castellana: *La sociedad abierta y sus enemigos,* Paidós Ibérica, Barcelona, 1982, 2ª ed.]

47 Popper, Sir Karl Raimund: *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*, Basic Books, Nueva York, 1962, pág. VI. [Hay versión castellana: *Conjeturas y refutaciones,* Paidós Ibérica, Barcelona, 1982.]

48 Popper, Sir Karl Raimund: "Utopie und Gewalt". En Neusüss, Arnhelm: *Utopie: Begriff und Phänomen des Utopischen*, Luchterhand, Neuwied y Berlín, 1968, pág. 322.

49 Prigogine, Ilys: *Vom Sein zum Werden*, Piper, Munich, 1979.

50 Reck-Malleczewen, Pritz P. : *Tagebuch einess Verzweifelten.* Prefacio de Jlaus Harprecht, Henry Goverts, Stuttgart, 1966.

51 Revel, Jean-François: *La tentation totalitaire*, Laffont, París, 1978, pág. 320.

52 Schneider, Wolf: *Wörter machen Leute: Magie und Macht der Sprache,* Piper. Munich, 1975, pág. 133.

53 Schneider, Wolf: *op. cit.*, pág. 128.

54 Schnitzler, Arthur: "Flucht in die Finsternis", En *Die erzählender Schriften*, Tomo 2, S. Fischer, Frankfurt/M. 1961, pág. 917.

55 Solsyenyzin, Alexander y otros: *Stimmen aus dem Untergrund.* Zur geistigen Situation in der UdSSR, Luchterhand, Darmstadt, 1975.

56 Sontheimer, Kurt:"Die Erweckung der Rassenseel". En Rühle, Günther(compilador): *Bücher, die das Jahrhundert bewegten*, Piper, Munich, 1978, pág. 113.

57 Sperber, Manès: "Die Erben des Herostratos", *Süddeutsche Zeitung*, 20/21, 9, 1975.

58 Stienstra, Tom: "400 Students Chant Ritual et Rain-Making Ceremony", *Palo Alto Times*, 18, 12, 1977, pág. 2.

59 Watzlawick, Paul: "Münchhausens Zopf und Wittgensteins Leiter. Zum Problem der Rückbezüglichkeit". En Peisl, Anton y Mohler, Armin (compiladores): *Der Mensch und seine Sprache*, Propylaen, Berlín, 1979, pág. 243-64.

60 Watzlawick, Paul: *op. cit*, pág. 253.

61 Watzlawick, Paul: *¿Es real la realidad?*, Editorial Herder, Barcelona, 1979, págs. 148-150.

62 Whitehead, Alfred N. y Russell, Bertrand: *Principia Mathematica*, University Press, Cambridge, 1910-1913.

63 Wittgenstein, Ludwig: *Logisch-Philosophische Abhandlungen*, Humanities Press, Nueva York, 1951, (edición bilingüe) párrafo 6.52 (pág. 186). [Hay versión castellana: *Tractatus logico-philosophicus,* Alianza, Madrid, 1981, 5ª ed.]

64 Yu Kuang-Lieh, citado en *Neue Zürcher Zeitung*, 12 y 13/ 3/1977, pág. 5.

65 *Zeitdienst*, citado en *Neue Zürcher Zeitung*, 17/18, 3, 1979, pág. 35.

4

La mosca y el cazamoscas

—¿Cuál es tu fin en filosofía?
—Mostrar a la mosca la salida del cazamoscas.
Wittgenstein: *Philosophische I*, 309

Como se sabe, los viejos cazamoscas de vidrio estaban hechos de tal manera que la abertura de entrada, en forma de embudo, se iba estrechando poco a poco, de suerte que la mosca podía entrar fácilmente, pero aquella abertura vista desde dentro no parecía una salida sino que se presentaba cada vez más estrecha y amenazadora. Teniendo en cuenta el sentido de la metáfora de Wittgenstein, sería pues menester persuadir a la mosca de que su salvación estaba en la solución que parecía menos verosímil.

¿Cómo se libera uno del cazamoscas que es la construcción de una realidad inadecuada? ¿Y es en definitiva posible semejante liberación si todas las soluciones que se consideran conducen a "más de lo mismo" y empeoran enantiodrómicamente lo que debían mejorar?

Los ejemplos más antiguos de este dilema corresponden a casos que proceden de la aparentemente general oposición de lo falso y de lo verdadero. Tocante al tema de este capítulo, conviene tener en cuenta que el andamiaje de esta construcción cruje y vacila ya desde los días de la Antigüedad. Una útil simplificación relaciona este malestar mental con una presunta afirmación de Epiménides el cretense: "Todos los cretenses son mentirosos" (en la literatura especializada generalmente se la simplifica con la expresión "yo miento"). Al reflexionar sobre la significación de estas palabras, comprendemos que Epiménides dice la verdad cuando miente y miente cuando dice la verdad. Aquí naufragan tanto la rigurosa lógica aristotélica como nuestra desaliñada lógica cotidiana.

El problema de la afirmación de Epiménides, que esta lógica no es capaz de resolver, está en su recursividad (autorreferencia), es decir, en la circunstancia de que Epiménides enuncia algo sobre sí mismo y esa enunciacion se niega a sí misma. La confesión que hace Epiménides de su condición de mentiroso lo convierte en el padrino principal de todas las paradojas.

Durante siglos las paradojas fueron apartadas y reprimidas por considerárselas fenómenos marginales, pero —como toda cosa reprimida— pueden producir solapadas dificultades. El penoso dilema en que se veían los teólogos escolásticos es un ejemplo de ello: ¿Qué respondió Dios al diablo cuando éste

puso en tela de juicio la omnipotencia de Dios al desafiarlo a crear una roca tan gigantesca que ni siquiera el propio Dios pudiera levantarla? Por más vueltas que le demos a la cuestión, lo cierto es que Dios no puede cumplir una de estas dos condiciones.

En junio de 1901, cuando Bertrand Russell descubrió la paradoja de la clase de todas las clases que no se contienen a sí mismas como elemento *(the class of classes wich are not members of them selves)*, la paradoja no era ya tan sólo un ominoso crujido del andamiaje de la construcción aristotélica de nuestro mundo, sino que era, tomando prestada la acertada expresión de Heinz von Foerster, "el apóstol de la rebelión en el reino de la ortodoxia". Como se verá, la paradoja es autónoma y está más allá de los aparentemente generales conceptos de lo verdadero y de lo falso. En su autobiografía, Russell describe las consecuencias personales de su descubrimiento:

> "Al principio suponía yo que la contradicción podría resolverse de modo muy sencillo y que se trataba de algún trivial error mental. Pero poco a poco fui comprendiendo que esto no era así. Burali Forti ya había descubierto una contradicción semejante, y basándome en mi análisis lógico determiné que aquí había un parentesco con la antigua contradicción griega de Epiménides, el cretense, según el cual todos los cretenses son mentirosos. Me parecía indigno de un hombre maduro perder tiempo en semejantes trivialidades, pero, ¿qué otro remedio me quedaba? Algo andaba mal, pues estas contradicciones derivaban irremisiblemente de premisas reconocidas universalmente". [7]

Y Russell cuenta luego cómo aquel problema lo persiguió durante años y que el verano de los años 1903 y 1904 fue para él un período de completa parálisis intelectual.

A Russell, lo mismo que a sus antecesores, se le planteaba pues la cuestión de cómo sería mejor tratar a este "apóstol de la rebelión" que amenazaba destruir "el reino de la ortodoxia". Y resulta interesante y también estremecedor considerar que este gran hombre no encontró mejor solución que la de "prohibir" la contradicción. En 1910 y en su monumental obra publicada con Whitehead, *Principia Mathemática*, se declara que son ilegítimas las proposiciónes autorreferenciales. Este principio de la "ilegitimidad" (*illegitimacy*) constituye la base de la llamada Teoría de los Tipos Lógicos *(Theory of Logical Types)*. Hoy sabemos que ocuparse de las intrincadas paradojas en modo alguno es "indigno de un hombre maduro". Las paradojas aparecen cuando la consistencia lógica de la construcción de una determinada realidad se desmorona y queda reducida al absurdo. Y esto no ocurre solamente con la lógica matemática y los esotéricos problemas conexos de la teoría de la ciencia. Los miembros del llamado grupo de Palo Alto,[1,11] mostraron, por ejemplo, que la paradoja es una parte constitutiva de la descomposición esquizofrénica de una imagen personal del mundo, y que contradicciones esencialmente semejantes se comprobaron en teorías físicas, tenidas hasta ahora por incontestablemente correctas, durante los viajes espaciales, contradicciones que es preciso entender como problemas

planteados por la aceleración de aceleraciones. La paradoja es pues una señal epistemológica que comienza a avisarnos cuando una construcción ya no calza con los hechos —en el sentido de Glasersfeld— o, en otras palabras, cuando se ha comprobado lo que la realidad *no* es.* Y así, como tantas veces ocurre, la piedra de toque se convierte en piedra angular de lo nuevo.

Lo nuevo aquí está relacionado (entre otros) con el nombre del filósofo inglés George Spencer Brown, que es además lógico, experto en computación, psicólogo y escritor. En 1976, después de haber dedicado años al estudio de los problemas de la autorreferencia en la lógica matemática y de sus efectos en la elaboración de los datos electrónicos, Spencer Brown presentó a Bertrand Russell *"with some trepidation"*, un cálculo lógico en el cual resultaba innecesario y superflujo el concepto (postulado por Whitehead y Russell en *Principia mathemática*) de la legitimidad de una cantidad de sí misma. Con gran alivio de Spencer Brown, Bertrand Russell se entusiasmó con el trabajo y con motivo de la publicación del cálculo de Brown declaró: "En este libro el señor Spencer Brown ha realizado algo realmente extraordinario. Creó un nuevo cálculo de gran poder y de gran simplicidad. Lo felicito."

Ese libro es *Laws of Form*, un tratado que a pesar de su "gran simplicidad" (o quizá precisamente por eso) es accesible sólo a los lectores con preparación lógica y matemática. La idea fundamental es una lógica moderna que se funda —en lugar de hacerlo en los conceptos aristotélicos de lo verdadero y lo falso y del tercero excluido— en los conceptos de lo interior y lo exterior, es decir, en la división del espacio que se realiza cuando trazamos una línea divisoria, a saber, cuando establecemos una distinción.

En lo que se refiere al tema de nuestra indagación, es significativo el hecho de que Brown también parte (entre otras cosas) de la paradoja del mentiroso y el hecho de que en la introducción a la edición norteamericana de su libro[3] declara que todas las paradojas de autorreferencia (que la teorías de los tipos debía resolver con una solución violenta) no son peores que todas las paradojas fundamentalmente semejantes que fueron resueltas sin gran alharaca en otros dominios de la ciencia. Refirámonos brevemente a este hecho:

Todos los números son positivos, negativos o cero. Todo número que no es ni positivo ni cero es, por lo tanto, negativo; todo número que no es ni cero ni negativo tiene que ser pues positivo. Pero, ¿qué decir de la aparentemente inocua ecuación $x^2 + 1 = 0$? Si transportamos el 1 al otro miembro de la ecuación obtenemos $x^2 = -1$ (lo cual además significa que $x = \sqrt{1}$). Pero en un mundo construido de tal manera que toda cantidad debe ser positiva, negativa o cero x resulta inconcebible pues ¿qué valor, multiplicado por sí mismo (elevado al cuadrado) da 1? Es evidente la analogía con el dilema ya mencionado de lo verdadero, lo falso y del tercero excluido, y con las paradojas que surgen de tal dilema. Pero mientras aquí fracasa nuestra lógica cotidiana, los matemáticos, los físicos y los ingenieros hace ya mucho tiempo que dejaron atrás impasibles es-

* El lector interesado en este tema encontrará profusión de notabilísimos e interesantísimos ejemplos de circunstancias y problemas paradójicos en distintas publicaciones de estos últimos años; por ejemplo, Hughes y Brecht,[5] así como Smullyan[6,7] y Hofstadter[4].

te problema al aceptar como hecho dado la raíz cuadrada de -1, al designarla como i (cantidad imaginaria), al incluirla en sus cálculos lo mismo que las otras tres categorías de número representables (positivos, negativos y cero) y al obtener así resultados concretos, prácticos, palpables. Pero para nuestro pensamiento la cantidad imaginaria i continúa siendo una fantástica irrealidad. Robert Musil expresa ese carácter inconcebible con las palabras de un personaje de su novela; el alumno de la academia militar, Törless, quien por primera vez en las lecciones de matemática afronta las enigmáticas propiedades de i:

> "¿Cómo podría explicarlo? Figúrate la cuestión más o menos así: en semejante operación aritmética hay al principio números completamente sólidos que pueden representar metros o pesos o alguna otra cosa palpable; por lo menos éstos son números verdaderos. Y al terminar el cálculo siguen siéndolo. Pero estos números están conectados por algo que no existe. ¿No es como un puente del cual sólo existen los pilares en su comienzo y, en su fin, puente que sin embargo uno cruza seguro como si realmente existiera? Para mí, semejante operación tiene algo que me produce vértigo; es como si un trozo del camino se dirigiera vaya a saber Dios adónde. Pero lo verdaderamente pavoroso es para mí la fuerza que hay en un cálculo de esta índole, una fuerza que hace que de cualquier manera llegue uno a buen puerto".[6]

Pero tampoco a los matemáticos les resulta fácil encontrar la salida del cazamoscas, que representa un hecho aparentemente bien establecido, y desenmascararlo para demostrar que es sólo un supuesto que en modo alguno está concluyentemente "establecido". La contribución del matemático Stolzenberg incluida en este capítulo considera este proceso de "caer en la trampa", pero también la posibilidad de librarse de ella. La mayoría de nosotros podría sorprenderse al leer que hasta la reina de las ciencias tiene la tendencia a suprimir y declarar aquellos hechos cuya aceptación reduciría al absurdo su sistema de pensamiento. Como ejemplo emplea Stolzenberg la proposición del tercero excluido,* cuyo postulado engendra precisamente esa "realidad" matemática en la cual se puede descubrir y demostrar la proposición del tercero excluido. De manera que aun aquí, en un contexto presuntamente impersonal, científico y objetivo, se perfila la estructura de premisas que se autocumplen y que crean realidades. Y esto, a saber, la tesis de que las realidades matemáticas no son descubrimientos, sino inventos, constituye uno de los aspectos más fascinantes del ensayo, particularmente para los legos en matemática.

Al desarrollar sus indagaciones, Stolzenberg también, al igual que Elster, llega a insistir en la necesidad de examinar a fondo el concepto de negación que es aparentemente tan obvio. Para definirlo unívocamente es imprescindible salir de la órbita del pensamiento primitivo de lo verdadero y lo falso y poner en

* Esta proposición de la lógica clásica significa que si una cosa es, en el mismo momento no puede dejar de ser, es decir, si hoy es jueves, no puede dejar de ser (en el mismo lugar) jueves.

tela de juicio todo el sistema conceptual de la matemática moderna. Pero quien procede de esta manera no tiene razón en el ámbito de ese marco; su negación (en el sentido de negación pasiva de Elster) es "falsa".

Aunque Stolzenberg no menciona a Spencer Brown, el desarrollo de las ideas de ambos autores es parecido. La lógica de Brown es una lógica del adentro y del afuera; expresado en términos corrientes, este autor señala que un sistema conceptual puede "trascender" su propio marco, contemplarse desde fuera en su totalidad y luego volver a "entrar" adentro de sí mismo con la información así adquirida. Stolzenberg hace notar que hechos matemáticos aparentemente bien establecidos pueden resultar en trampas inevitables, apenas el matemático se sale del marco conceptual del sistema en cuestión. Visto desde fuera ese marco se manifiesta como una trampa; visto desde dentro, como un universo aparentemente cerrado y libre de contradicciones. (El hecho de que en la terminología de Stolzenberg este sistema se revela desde fuera como "incorrecto" no debe dar la impresión de que fuera de ese marco se revela la eterna verdad. "Incorrecto" debe entenderse aquí más bien en el sentido de Glasersfeld como algo que "no calza".)

Aun el lego puede darse cuenta de que todo esto va más allá de la pura matemática. En un sentido mucho más amplio, trátase del mismo problema del marco considerado como una trampa, problema que Rosenhan señaló en la esfera de la práctica clínica. Aquí casi bastaría sustituir "problemas matemáticos" por la expresión "problemas humanos" y sustituir "matemática" por "terapia". Aunque parezca algo traído por los cabellos, este ardid semántico satisface empero a la intuición.

Quien padece a causa de la realidad creada por él mismo, está atrapado en su propio cazamoscas; la solución intentada es su problema;[11] sólo al salirse uno del círculo vicioso compuesto de la seudosolución y el problema causado por esa "solución", puede descubrirse que es posible construir una realidad diferente.[12] Por supuesto, también esta nueva "realidad" es tan sólo una construcción que, sin embargo, si calza mejor, no sólo será menos penosa, sino que dará el indefinible sentimiento de estar "en armonía" sin el cual ninguna persona sobrevive psicológicamente.

La última contribución de este libro trata de las propiedades de esta construcción que, aunque resulta tan difícil de concebir como la significación de la cantidad i —precisamente como en el caso de i—, conduce a resultados concretos. En una concisa visión panorámica, el biólogo Varela recoge prácticamente todos los temas fundamentales de este volumen, que van desde la reproducción celular, pasan por las paradojas de la lógica y de nuestro pensamiento, los mecanismos de autorreferencia de nuestra concepción del mundo y llegan al concepto de autonomía, en el que se resuelve la paradoja de la disyuntiva de verdadero o falso.

P.W.

Referencias bibliográficas

[1] Bateson, Gregory; Jackson, Don D.; Haley, Jay y Weakland, John H: *"Auf dem Wege zu einer Schizophrenia Theorie"*, en *Schizophrenie und Familia*, editado por Jürgen Habermas *et al.*, Suhrkamp, Francfort, 1969, págs. 11-43. [Hay versión castellana: "Hacia una teoría de la esquizofrenia", en: *Interacción familiar*, Ediciones Buenos Aires, Buenos Aires, 1980, págs. 19-56.]

[2] Berger, Milton M.(compilador): *Beyond The Double Bind, Bruner/Mazel*, Nueva York, 1978.

[3] Brown, George Spencer: *Law of Form*, Bantam Books, Toronto, Nueva York, Londres, 1973.

[4] Hofstadter, Douglas R.: *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*, Basic Books, Nueva York, 1979, y Vintage Books, Nueva York, 1980.

[5] Hughes, Patrick y Brecht, George: *Die Scheinwelt des Paradoxon. Vieweg, Braunschweig*, 1978. *Vicious Circles and Infinity*, Doubleday, Nueva York, 1975.

[6] Musil, Robert: *Die Verwirrungen des Zöglings Törless*. En *Prosa und Stücke*, Rowohlt, Reinbek, 1978, pág. 74.

[7] Russell, Bertrand: *The Autobiography of Bertrand Russell*. Little, Brown, Boston, 1967, Tomo I, págs. 221-222. [Hay versión castellana: *Autobiografía*, Aguilar, Madrid, 1968.]

[8] Sluzki, Carlos E. y Ransom, Donald C. (compilador): *Double Bind*, Grune & Stratton, Nueva York, 1976.

[9] Smullyan, Raymond M.: *What is the Name of this Book? The Riddle of Dracula and Other Logical Puzzles*, Prentice Hall, Englewood Cliffs(Nueva Jersey), 1978. [Hay versión castellana: *¿Cómo se llama este libro?*, Cátedra, Madrid, 1983, 3ª ed.]

[10] Smullyan, Raymond M.: *This Book Needs No Title. A Budget of Living Paradoxes*, Prentice Hall, Englewood Cliffs (Nueva Jersey), 1980.

[11] Watzlawick, Paul; Weakland, John H. y Fisch, Richard: *Lösungen*, Huber, Berna, 1974, págs. 51-59. *Cambio*, Herder, Barcelona, 1985, págs. 51-59.

[12] Watzlawick, Paul: *Die Möglichkeit des Andersseins*, Huber, Berna, 1977. [Hay versión castellana: *El lenguaje del cambio*, Herder, Barcelona, 1986.]

[13] Whitehead, Alfred N. y Russell, Bertrand: *Principia Mathematica*, Cambridge, University Press, Cambridge 1910-1913.

¿Qué puede revelarnos sobre el pensar un análisis de los fundamentos de la matemática?*

por Gabriel Stolzenberg

Opino (y comparto esta opinión con los demás matemáticos llamados "constructivistas") que la ciencia de la matemática pura ha caído en cierta trampa intelectual en la última parte del siglo XIX, a raíz de sus esfuerzos por darse una forma más estricta y crearse bases más apropiadas. Los matemáticos se han atascado cada vez más en ella desde aquella época con ayuda de la lógica. Quisiera mostrar cómo es esta trampa; cómo se forma a raíz de determinadas estructuras de la lógica y del lenguaje; por qué es tan fácil caer en ella y qué ocurre cuando se ha caído en ella. Como matemático también quisiera hacer algo para sacar mi disciplina de esta trampa. Pero ésa es otra historia. Hay que saber, además, que lo que llamo aquí "trampa" es considerado por la mayoría de los cultores de la matemática pura (quienes contemplan esta trampa exclusivamente desde dentro) más bien como un paraíso intelectual; y en esto efectivamente no reside ninguna contradicción. Pero sobre la matemática como paraíso ya se ha dicho tanto, que aquí desearía hablar de trampas. ¿Por qué? En parte simplemente porque encuentro que este tema es intelectualmente fascinante. Otro de los motivos es que creo que otros científicos que se ocupan del caso de la matemática pura contemporánea obtendrán conocimientos prácticos considerables de ello. Aquí se trata de determinadas cuestiones básicas respecto de la forma adecuada del análisis científico. Una comprensión de aquello que en el caso de la matemática pura anduvo mal, puede ayudar a otros científicos a evitar que cometan el mismo tipo de errores en otras partes.

¿Qué es entonces, lo que anduvo mal en el caso de la matemática? ¿En qué clase de trampa cayó?

Para poder contestar estas preguntas debo explicar en términos más o menos generales, qué es lo que quiero decir aquí con "una trampa" o "caer en una trampa". Además, debe explicar más detalladamente aquellas actitudes institucionalizadas curiosas de los matemáticos puros contemporáneos, sus conceptos confiables y sus costumbres de razonamiento, que yo sostengo que representan una trampa. Y finalmente debo mencionar mis motivos para sostener

* Este trabajo es una versión abreviada de común acuerdo entre el autor y el compilador, del artículo del mismo título que fue publicado originariamente como Capítulo 12 en *Psychology and Biology of Language and Thought: Essay in Honor of Eric Lenneberg*, con la coordinación de George A. Miller y Elizabeth Lanneberg, Academic Press, Nueva York, Londres, págs. 221-269. Traducido del inglés al alemán por Friedrich Griese.

tal cosa. Según mi parecer, en base a un análisis cuidadoso de la teoría y práctica actuales de la matemática, es posible decir mucho más contra ella de lo que puedo decir aquí. Al mismo tiempo pienso, sin embargo, que aun en este examen no técnico me será posible reunir, sin pensarlo mucho, argumentos suficientemente fuertes como para endosar a aquellos que quizá quisieran contradecirme, una carga considerable de pruebas.

Uso de la expresión "trampa": Puntos de vista

Las condiciones que impongo al uso de la palabra *trampa* son muy estrictas. Para justificar su uso hay que demostrar que las mencionadas actitudes institucionalizadas, conceptos confiables y costumbres de razonamiento no solamente constituyen un sistema cerrado, sino que también (y esto es lo significativo) que a) algunos de estos conceptos confiables son demostrablemente falsos y b) que algunas de las actitudes estereotipadas y costumbres de razonamiento impiden que ello sea reconocido. Para poder presentar una prueba como ésta o simplemente reconocerla cuando se presenta, es necesario fundamentar primeramente un punto de vista desde el cual aquellas ideas de los matemáticos contemporáneos que deben cuestionarse ya no son ideas, sino únicamente hipótesis o propuestas que, según están las cosas, ni se aceptan ni se rechazan.

Esto abre el interrogante decisivo de cómo puede fundamentarse un punto de vista tal. Si bien me ocuparé de este interrogante más adelante en este mismo capítulo, el valor de lo que allí diré se verá limitado por la reflexión de que cualquier contestación adecuada debe tomar en cuenta la posición determinada desde la cual se parte. Pero esto puede ser muy diferente en una u otra persona. Además, cuando el punto de partida de alguien está dentro del sistema, es necesario un proceso para salir de él, lo que incluye la "destrucción" de algunos conceptos confiables y costumbres de razonamiento aparentemente fundamentales.* Tales procesos son accesibles, pero se requiere de considerable disciplina para seguirlos correctamente.

Después de haber hablado tanto y de haber mencionado ya que aquello que aquí denomino "trampa" parece algo muy diferente visto desde dentro, no resultará demasiado sorpresivo que diga que el error metodológico fundamental que ha llevado a la matemática pura a esta trampa y aún sigue contribuyendo a mantenerla allí, se debe principalmente a que no se toman en cuenta reflexiones fundamentales sobre el punto de vista. Se ha dejado de considerar que determinadas premisas de cierto punto de vista pueden contribuir tanto a interpretar un interrogante (por ejemplo por imputación de que equivale a otro), como a juzgar ciertas respuestas a los mismos. En algunos casos las correspondientes premisas consisten en conceptos confiables o suposiciones escondidas,

* Especialmente la creencia de que se posee un concepto de "verdad independiente del saber", como la que se necesita para fundamentar el criterio que se deja guiar por "el principio del tercero excluido".

también en suposiciones "no fácticas" sobre si ciertas formas del discurso son razonables, pero también pueden consistir en actitudes, costumbres de razonamiento y otros fenómenos sociales.*

Cuando remarco que es importante tener en cuenta el punto de vista, espero que esté completamente claro que no predico una especie de relativismo. Yo no digo que exista su verdad y mi verdad y que ambas nunca coincidirán. Digo más bien que, para ser realmente objetivo, o sea, para dar una base objetiva a la respuesta a un interrogante, a menudo resulta necesario tener en cuenta cómo pueden influir las premisas del propio y determinado punto de vista, la forma en que es contestado el interrogante. Y algunas veces, tal precaución llevará a comprender la necesidad de abandonar por un momento el propio punto de vista y adoptar uno completamente diferente, para poder contestar de manera realmente apropiada a la pregunta. Sin embargo, cuando hay factores psicológicos en juego (lo que ocurre muy a menudo), cuando algunas de las premisas que deben ser abandonadas por lo menos temporariamente consisten en conceptos confiables o costumbres de razonamiento, puede resultar sumamente difícil cumplirlo en la práctica. Por otra parte, nunca nadie nos prometió que sería fácil hacer ciencia.

El proceso de caer en la trampa: Breve descripción en términos corrientes

Hasta ahora he caracterizado una trampa como un sistema cerrado de actitudes, conceptos confiables y costumbres de razonamiento para el cual es posible demostrar que algunos de los conceptos confiables son falsos y que algunas de las actitudes y costumbres de razonamiento impiden reconocerlo.** Según esta formulación, la "falla metodológica" consiste en la omisión de considerar dichas reflexiones sobre el punto de vista, mediante las cuales se mantiene en pie el sistema defectuoso. Pero con esto nada se dice sobre la *formación*, sobre cómo se crea una trampa. Por ello me propongo describir brevemente lo que se podría denominar "proceso de caer en la trampa" también en términos muy generales, pero orientados hacia algunas de las características más salientes de la matemática pura.

* Por ejemplo, en determinados casos es una característica relevante que simplemente uno no está en condiciones de tomar en serio una determinada repuesta a una pregunta, si bien "desde fuera" es posible apreciar que la respuesta efectivamente es correcta. En "Beweis und Widerlegung" de Imre Lakatos,[4] hay un ejemplo entretenido. En esta pieza que trata de "matemáticos puros trabajando", uno de los personajes dispone de un excelente contraejemplo de las presunciones que los demás pregonan constantemente. Aceptan muchos otros contraejemplos, pero hacen caso omiso de éste, contestando siempre: "¡Deja esa tontería!"

** En algunos, aunque no en cualquier sentido de peso, no sería muy diferente si en lugar de ello fuera posible presentar una prueba objetiva de que los conceptos confiables son *correctos*, pero que las actitudes y costumbres de razonamiento arraigados impiden que *esta* prueba sea reconocida como tal. Si esto fuera así para la matemática pura (que no lo es), los matemáticos producirían resultados correctos, sin participar ellos mismos en el saber de que son correctos. Para la ciencia en general, también ésta sería una situación insoportable.

El proceso de caer en la trampa

En lo que se refiere a su forma general, consiste en que en primer lugar, uno se *deja engañar* por a) ciertos usos de lenguaje que tienen la apariencia, aunque sólo la apariencia, de tener sentido y b) cierta manera de sacar conclusiones que tienen la apariencia, aunque sólo la apariencia, de ser evidentemente correctos; y en segundo lugar, en que uno se siente *intimidado* a raíz del acto psicológico o del proceso de aceptar esta apariencia como algo que *realmente es así*. De alguna manera esta apariencia penetra, a raíz de este proceso que puede ser muy complejo, tan inseparablemente en la trama de aquello que consideramos nuestra realidad, que ya no parece posible asumir un punto de vista desde el cual la cuestión de si esta apariencia es correcta pueda ser vista con completa objetividad como lo que es, es decir, una simple hipótesis. Lo que originariamente eran suposiciones se han convertido ahora en premisas y ya no se comprende la idea de cuestionarlas.

Observaciones

I. Cuando digo que la matemática pura contemporánea se deja engañar por determinados usos del lenguaje y formas de sacar conclusiones, pienso especialmente en a) el uso del *presente* al hablar sobre cosas y sus cualidades, "de una manera que exige que se la tome al pie de la letra"; b) el hecho de que en la práctica se deduce según el llamado "postulado del tercero excluido".

II. En la introducción de este capítulo decía que la ciencia de la matemática pura había caído en una trampa. La expresión "proceso de caer en la trampa" puede aplicarse, tal como lo uso, tanto al proceso sufrido por toda la disciplina de la matemática pura entre 1870 y 1930 en "sus esfuerzos por renovarse completamente", después que en los 200 años anteriores había producido un exceso verdaderamente confuso, como con igual validez, a un proceso que cualquier estudiante de la matemática pura aun hoy sigue sufriendo en el transcurso de lo que se ha dado en llamar "Aprender a pensar como un matemático puro".

III. Lo que he presentado aquí como descripción del "proceso de caer en la trampa" es en realidad la descripción de un proceso algo más general que puede pero no debe necesariamente desembocar en una trampa. La última oración de la descripción dice: "Lo que originariamente eran suposiciones se han convertido ahora en premisas y ya no se comprende la idea de cuestionarlas". Pero si está en la naturaleza de estas premisas determinar la conformación de todo el resto del análisis, la aceptación de estas premisas puede tener por efecto bloquear justamente aquellas orientaciones que, de haber sido seguidas, revelarían que estas premisas no sólo son infundadas sino efectivamente falsas. Y si se da esta circunstancia se está en presencia de una trampa. Más allá de esto sostengo y más tarde trataré de demostrarlo, que esto ocurre realmente en la matemática pura al aceptarse formas de pensar como la del "tercero excluido" como premisa. Es perfectamente posible que si seguimos otras formas de análisis dentro del sistema, caigamos inesperadamente en una situación en la que

de nuevo podamos cuestionar estas premisas. Si bien el proceso incluye entonces un fenómeno de aceptación, que no puede revertirse en un sentido *trivial*, no conduce indefectiblemente a un sistema cerrado y mucho menos a una trampa. Pero un sistema no cerrado como éste debe contener, sin embargo, algo que permita superar la resistencia profundamente arraigada contra todo cambio, resistencia que se provoca por medio del acto de aceptar algo de "esta" manera; según los parámetros actuales, un sistema de ese tipo sería algo bastante extraordinario.

Se podría decir que tal "apertura" siempre puede ser evitada cuando se comprueba que el sistema creado contiene "el germen de su propia destrucción" en forma de su inconsistencia interior. Varias de tales premisas fueron aceptadas y en cada una de ellas parece incomprensible la idea de cuestionarlas. Pero con esto se produce una inconsistencia interna, una contradicción. Sin embargo no está claro en absoluto qué ocurrirá en una situación así. Cuando recientemente se presentó una "crisis" de ese tipo en una fase precoz de la estructuración del sistema dentro del cual se practica la matemática pura contemporánea (me refiero aquí al descubrimiento de las llamadas "paradojas de la teoría de los conjuntos"), fue "resuelta" sin que el acto psicológico subyacente de la aceptación —que la había provocado— hubiera sido anulado. Era el acto de aceptar que hablar "de conjuntos" tenía una significación que tradicionalmente le había sido subordinada. En realidad lo que ocurrió fue que la descripción fue modificada en un sentido puramente técnico para eliminar la apariencia de una contradicción. El shock vinculado con el hecho de que se había llegado a una contradicción tiene efecto en especial el sistema, en especial porque lo empuja para siempre a un estado nuevo y mucho más problemático.

A continuación intentaré desarrollar las ideas presentadas y describir coherentemente lo que quiero decir, en el contexto de un análisis científico, con "caer en la trampa". Luego, y hasta las observaciones finales, me ocuparé exclusivamente del caso especial de la matemática pura contemporánea.

En el curso de la tarea científica es posible caer en una trampa. Pero, ¿cuáles son las cosas que *ocurren* en la ciencia? ¿Cuáles son los actos que se realizan cuando se cumplen tareas científicas? Una parte de la respuesta es, seguramente, que se plantean interrogantes y se realizan análisis. Pero también existen actos, mediante los cuales —intencionalmente o no— se *construye* la *estructura* del sistema (un sistema de conceptos confiables, prácticas y costumbres de razonamiento, actitudes, usos de lenguaje, etc.) en cuyo seno se desarrolla una ciencia, incluso la actividad de construir la estructura del sistema dentro del cual se desarrolla la actividad. Estos no son solamente actos de "construcción", sino también de "suposición" o, quizá mejor, "actos de suposición de las cosas que 'son así' ". Permitidme ahondar en este punto tan importante.

El concepto de "suponer que las cosas 'son así' "*

"Suponer algo (una experiencia o una cosa —en "su ser así"—) consiste en general en tomarlas como lo que parecen o por lo que se supone que son *y vivirlas sobre esta base*. (Consiste, en otras palabras, en aceptar la cosa o la experiencia —por ejemplo la experiencia de despertar por la mañana y "ver que brilla el sol"— como si fuera lo que parece ser y actuar en consecuencia.) A pesar de esta cierta semejanza exterior existe, sin embargo, una diferencia fundamental entre: a) *aceptar* algo como lo que parece ser (en la vida, como una esencia hacedora de experiencias) y proceder de acuerdo con eso; y b) analizar exclusivamente las consecuencias de la *suposición* de que una cosa sea lo que parece ser. Cuando me despierto por la mañana y "compruebo" que el sol brilla, no es que tenga una determinada experiencia sensorial, en base a la cual supongo que "el sol brilla". Naturalmente que *existen* mañanas en las que lo hago; pero hablo de las mañanas en las que, al despertar simplemente veo que brilla el sol. Lo hago porque mi experiencia está construida de esa manera. Este caso en que despierto por la mañana y compruebo que brilla el sol es un ejemplo típico de lo que aquí llamo "un acto de suponer 'cosas en su ser así' ". Téngase presente que esto no ocurre conscientemente y que desde el punto de vista del "ejecutante" de hecho no existe tal acto. Por el contrario: si yo hubiera resuelto dudar de la autenticidad de mi "ver que el sol brilla" existiría, desde mi punto de vista, un acto reconocible. De la misma manera es razonable decir posteriormente o desde el punto de vista de un observador externo que se cumplió o se va a cumplir un acto de suponer de "algo en su ser-así". Esto puede interpretarse de diferente manera. Puede ser, por ejemplo, que el observador me engañe y haya colocado una fuente de luz artificial, la que —desde mi punto de vista— tenga la apariencia de que brilla el sol. En ese caso, lo que yo vivo como "ver que brilla el sol" consiste, desde el punto de vista de ese observador, en que *yo acepto como tal* aquello que parece ser "ver que brilla el sol". Desde aquel punto de vista, pero no desde el mío, me dejo engañar por cierta apariencia. Caer en una trampa es algo que en una actividad científica puede ocurrir por el hecho de dejarse engañar por cierta apariencia; es, en otras palabras, algo que puede ocurrir como consecuencia de ciertos actos de suponer "cosas como tales", es decir, en su (aparente) "ser así".

Deseo demostraros ahora que tales actos de suposición están omnipresentes al construir la estructura del sistema dentro del cual se ejerce una ciencia. Creo que el siguiente ejemplo bastaría. La estructura del sistema dentro del cual operan matemáticos puros está constituida parcialmente por actos que son aceptados como actos que fundamentan un nuevo teorema o que introducen un nuevo concepto; la calificación de "que son aceptados como" es una parte sustan-

* La expresión utilizada en el original, *act of acceptance as such*, no significa el *acto* como tal, ni la *aceptación* como tal; más bien se refiere al *objeto* de un acto de aceptar "como tal", es decir, en su (presunto) "ser así". Para evitar malentendidos hemos elegido esta perífrasis un tanto incómoda (Aceptación de cosas "como tales", aceptación de cosas en su "ser así", etc.). [Nota del traductor al alemán y el coordinador.]

cial de la representación. Pues, ¿cómo se fundamenta un nuevo teorema? Desde dentro del sistema la contestación suena sencilla: por construcción de una prueba. Pero desde el punto de vista de un observador externo un acto tal "de construcción de una prueba" puede ser reconocido como un acto de construcción de algo que parece ser una prueba (es decir, aquello que dentro de lo que se ve parece ser una prueba) y su aceptación como tal.

Permitidme analizar el asunto con mayor detenimiento. La vivencia de la construcción de una prueba es, en el fondo, la siguiente: se sostiene una hipótesis matemática, la que se analiza paso a paso, para comprobar que es correcta. Pero la vivencia de analizar una hipótesis matemática y "comprobar" que es correcta, no se diferencia cualitativamente de la vivencia de despertar por la mañana y "comprobar que brilla el sol". En ambos casos se está en presencia de un acto tácito de aceptación de "algo como tal", que solamente puede ser reconocido posteriormente o desde el punto de vista de un observador externo. En el caso del análisis de una hipótesis matemática, esto se traduce en lo siguiente:

Supongamos que una "gran autoridad" anuncia que en la hipótesis hay un error. En ese caso mi vivencia del análisis de la hipótesis puede ser muy diferente de lo que era antes de este anuncio. En lugar de la vivencia "de ver que la hipótesis es correcta", que está bien, mi vivencia puede ser ahora "comprobar que no puedo ver qué es lo que está mal (si es que lo hay)". (Y en el caso de que acepte realmente la autoridad de la "autoridad", podemos tachar lo de "si es que lo hay".) Lo mismo que antes, compruebo que la hipótesis *parece ser* correcta, sólo que ahora no la acepto *como si fuera* correcta. Aquí observamos la diferencia entre las dos situaciones: en la primera existe un acto de aceptación de "algo en su ser así", mientras que en la segunda existe en su lugar un acto de duda de algo que parece ser correcto. En el caso de que efectivamente comprobara que la hipótesis es correcta, el teorema está demostrado (la prueba) y puede ser utilizado para otros fines, por ejemplo, para demostrar otros teoremas o para rebatir ciertas presunciones.

Pero mientras me esfuerzo en reconocer qué es lo que está mal en la hipótesis, mis energías están atadas a otra cosa. Yo podría analizar la hipótesis una y otra vez y buscar un error o una laguna. ¿Estoy dejando de ver algo? ¿O quizá estoy interpretando algo y lo incluyo en la hipótesis sin que esté contenido en ella? Puede ocurrir que la "gran autoridad" publique una explicación de aquello que está mal en la hipótesis. Esto debería ayudar. Pero quizá compruebo que yo —tal como están las cosas no puedo captar la explicación. (Para ampliar un poco más esta imagen, menciono aquí los tres posibles "resultados": 1. Finalmente consigo captar la explicación de la "gran autoridad" y puedo darme cuenta de lo que está mal en la hipótesis; 2. La situación queda sin solución; 3. Llego a la conclusión de que la "gran autoridad" en realidad no es una autoridad tan grande y que en efecto mi hipótesis es "evidentemente" correcta.)

En este ejemplo se advierte con suficiente claridad cómo los actos de aceptación de cosas "en su ser así" generalmente entran en cada paso de la construcción de la estructura del sistema dentro del cual se cumple actividad científica. Anteriormente observé que la presencia de tales actos es reconocida por un observador exterior y en ocasiones, con posterioridad a su realización, por los

propios ejecutantes. En lo referente a actos de "demostración matemática", los matemáticos suelen descubrir posteriormente que se cumplió un acto de aceptación de "algo en su ser así". También están dispuestos —dentro de las limitaciones que les impone la aceptación incondicional de aquello que consideran una prueba— tanto por principio como prácticamente, a hacer todo lo necesario para intentar suprimir cualquier error que pudiera emerger de tales actos. En cambio, en lo que se refiere a los actos más fundamentales de la aceptación de "algo en su ser así", como los que hicieron caer a la matemática en su trampa, no existe tal tradición de análisis crítico y tampoco está previsto imponer una tradición de ese tipo. Por el contrario: la actitud aceptada es que *estas* cuestiones no necesitan ser discutidas nuevamente y que si bien un matemático puede analizar tales problemas por su cuenta, pueden ignorarse lisa y llanamente las manifestaciones sustanciales que haga. Volveré a este tema más adelante, cuando me ocupe de las particularidades del caso de la matemática pura contemporánea.

Los tres hechos más importantes en relación con actos de aceptación de "algo en su ser así" son para nosotros:

1. Desde el punto de vista del "ejecutor" no existe ningún acto reconocible, sino solamente una falta de duda.
2. Tales actos son fuentes potenciales de error; a veces es posible reconocer que se ha cometido un error tal, desde un punto de vista de observador externo.
3. La significación de que se acepte algo como tal, radica en que se trata a ese algo y a todo lo que le sigue de manera correspondiente.

De allí que en un caso dado, el aceptar o el no aceptar puede llevar a caminos muy diferentes. Debido a que se acepta algo como tal y se inserta esta creencia en la imagen que se tiene del mundo, en algunos casos se pierde efectivamente la capacidad de retroceder y ponerlo en duda. Si no se lo acepta como tal sino que en lugar de ello se resuelve cuestionarlo, puede llegarse a la conclusión de que no es correcto, lo mismo que algunas de sus consecuencias.

Actos de aceptación de "cosas en su ser así" en el área del uso del lenguaje

Pero resulta que los actos de aceptación de cosas en su ser así están siempre en todas partes. Son inevitables.* La verdadera pregunta que corresponde hacerse no es, evidentemente, cómo pueden evitarse tales actos, sino más bien de qué manera deberá tomarse en cuenta el hecho de saber que pueden ocurrir y que efectivamente ocurren, en la conducta de la ciencia. Mi contestación a este interrogante es que debemos ocuparnos activamente de encontrar y aplicar procedimientos conducentes a la destrucción de conceptos confiables y costumbres de razonamiento aceptados. Deberíamos ver en la invención de tales procedimientos uno de los medios fundamentales para ampliar los conocimientos

* Hasta la comprensión de que algo es "de hecho incorrecto" incluye naturalmente su propio acto de aceptación de "algo como tal" y de allí que también se podría "comprobar que es incorrecto".

científicos. Digo esto por dos motivos: 1) porque como científicos que somos estamos interesados en el mundo y no solamente en el mundo tal como se lo ve desde el interior de determinado sistema de conceptos confiables; 2) porque en cada uno de los conceptos confiables o costumbres de razonamiento que tenemos actualmente, debemos admitir la posibilidad de que no los tenemos por los motivos que presumimos, sino más bien porque hemos ejecutado sin saberlo actos de aceptación "de algo como tal", actos en apariencia inocuos en un área alejada de la del concepto confiable o costumbre de razonamiento.* Pienso especialmente en tales actos de aceptación que se ejecutan estrictamente en el lenguaje y sin embargo provocan conceptos confiables con respecto a "hechos". Creo que es una experiencia de todos los días que alguna persona llegue a "reconocer" ciertas cosas, como podría ser "una verdad fundamental en vista de la esencia de la realidad", solamente porque se ha dejado engañar por un lenguaje que en apariencia, pero sólo en apariencia, tiene sentido. La causa principal de que tales cosas puedan ocurrir parece ser el hecho de que todos nosotros, al aprender el lenguaje, adjudicamos, tanto a nosotros mismos como a los demás, un dominio mucho mayor del lenguaje que el real. En el lenguaje común casi nunca exigimos más que la apariencia de un sentido.

Para permitir que esta idea adquiera contornos más concretos, observamos por un momento determinado concepto confiable correspondiente a un "hecho" que es provocado por un acto de aceptación de "algo como tal" que ejecutamos sin saberlo, en el área del uso del lenguaje. Esto nos dará oportunidad, además, de observar en un caso muy sencillo, las condiciones que pueden conducir a una trampa.

Historia de una definición que era demasiado buena para ser cierta

Los estudiantes de la escuela secundaria "aprenden" que "π es por definición la relación entre el perímetro de una circunferencia y su diámetro". Cuando se pregunta a tales estudiantes cómo podría demostrarse que la relación entre perímetro y diámetro de dos circunferencias es la misma, se dirá probablemente, según pude comprobar que "naturalmente es la misma; en ambos casos es = π". Hace muchos años viví la interesante experiencia de esforzarme inútilmente en demostrar a un grupo de tales estudiantes que no estaba de ningún modo sobrentendido (dentro de la exactitud de medida) llegar al mismo resultado si se toma, por una parte una circunferencia, se mide su perímero y su diámetro, se establece su relación y luego se hace lo mismo con una circunferencia pequeña. Para ellos estaba sobrentendido porque "veían" que "en ambos casos se medía π". Intenté despertar cierta duda en ellos, diciéndoles que me habían dicho algo realmente notable: que por el solo acto de "aprender una definición", un acto que se ejecuta estrictamente en el área del lenguaje, se habían apropiado de

*Asevero que no resulta difícil observar que esto es así en los conceptos confiables defendidos por *otros*; sólo debemos aprender a aplicarnos a nosotros mismos la lección que surge de estas observaciones.

un saber de "hechos" no triviales. Estuvieron de acuerdo conmigo en que eso era ciertamente notable, pero en lugar de despertar su desconfianza, sólo los confirmó en su opinión de que efectivamente se trataba de una "buena" definición.

Según mi parecer, no sabían de qué hablaban y sobre todo, no sabían que la validez de lo que erroneamente consideraban "una definición de π" dependía de que anteriormente se había demostrado que la relación entre perímetro y diámetro efectivamente *es* la misma para todas las circunferencias.

Para mí resultaba sobrentendido que tal demostración debía anteceder a la definición (y estaba dispuesto a presentarles la bonita demostración que se basa en los polígonos inscritos y en el postulado de la proporcionalidad de los triángulos semejantes). Pero para ellos su "definición" era clarísima. Según ellos, sabían "qué son las definiciones" y podían reconocerlas cuando las veían.* Yo lo puse en duda. No lo consideraron necesario y lo dejamos allí.

¿Qué hubiera hecho falta en este caso particular para llegar a un entendimiento mutuo? Si hubiéramos operado en un sistema de cánones aceptados de la definición, seguramente que hubiéramos podido clarificar al interrogante simplemente comprobando si su presunta definición era en efecto correcta. Pero naturalmente que no operábamos dentro de tal sistema; ellos tenían sus cánones y yo los míos. Aun así hubiéramos podido aclarar la cuestión si de alguna manera hubiera logrado demostrarles con sus propios conceptos que su imagen de "definición" de hecho adolecía de fallas. Posteriormente me di cuenta de cómo se hubiera podido lograr, pero como esta alternativa no estaba a nuestro alcance, me parece que solamente habríamos podido lograr un entendimiento mutuo si los miembros del grupo hubieran estado dispuestos a esforzarse para lograr la mutua comprensión y a hacer algo que de otra manera no veían necesario: Dejar de considerar, por lo menos transitoriamente, su "saber sobre definiciones" como algo dado.

En este ejemplo observamos un caso muy claro de razonamiento dependiente del punto de vista, observado "objetivamente". Sin que uno se dé cuenta, la deducción final se convierte en parte del punto de vista desde el cual se examina la cuestión.

Pero observad cómo ocurre esto. Los miembros del grupo *no demandan* que, por ejemplo, la conclusión final sea cierta. Ese sería el caso si en la escuela secundaria se les hubiera explicado que los matemáticos han demostrado que la relación entre perímetro y diámetro para cualquier circunferencia es la misma y se les hubiera dado la definición de π sobre esta base. En este caso hubieran comprendido que la conclusión final no se entiende por sí misma, sino que es necesario demostrarla. Eso es precisamente lo que no podían ver. El problema no era que se habían realizado determinadas aceptaciones, sino más bien que se habían ejecutado determinados actos de aceptación de cosas en su "ser así".

* Muy probablemente fueron fortalecidos en esta creencia durante toda su capacitación matemática. En una etapa adelantada, la seudodefinición de π efectivamente es corregida, lo que sin embargo no ocurre con otras definiciones peores, como aquellas que se dan para la "raíz cuadrada de 2" y "el número real".

Uso de la expresión "Trampa": Tres condiciones que deben cumplirse

La situación descrita más arriba presenta algunas, pero no todas las características de una trampa. Las dos razones fundamentales por las que no sería correcto llamarla *trampa* son: 1) Se trata de un encuentro casual; por eso no existe razón para suponer, a pesar de la no disposición de aquellos estudiantes para analizar su aparente comprensión de "lo que son definiciones", que sostendrían esta posición a ultranza; 2) Su posición no era en realidad segura, a pesar de que no se sentían amenazados por mí, pues me consideraban un excéntrico. Yo hubiera podido, por ejemplo, presentarles un nuevo "índice" π para "la relación de la superficie de la circunferencia con respecto a su diámetro" utilizando su propio "criterio de aceptación" para las definiciones y entonces, en base a lo que sabían de otras cosas, hubieran llegado obligatoriamente a la conclusión final de que "π no es constante". Allí hubieran estado preparados para la siguiente pregunta: "¿Cómo sabéis que π es constante?"

Esto me lleva a un punto importante. Para que un observador de un sistema pueda llegar a la conclusión de que "el sistema es una trampa", deben cumplirse tres condiciones. Una de ellas es que el observador debe poseer una prueba objetiva de que algunos de los conceptos confiables son falsos. Utilizo la palabra "objetiva" para acentuar que la prueba debe ser tal que pueda ser captada por cualquiera dentro del sistema, siempre que esté dispuesto a plegarse a ciertos procedimientos, los que sin embargo pueden sacarlo del sistema. Las otras dos condiciones juntas autorizan al observador para sacar la conclusión de que el sistema posee características que impiden a quien se encuentra dentro del mismo reconocer la falsedad de los conceptos confiables aceptados. Una de estas condiciones es una cuestión de actitud: el observador debe comprender que dentro del sistema un concepto confiable aceptado sólo puede ser destruido legítimamente por procedimientos preparados por la propia metodología del sistema. La tercera y última condición es, que el observador debe reconocer que para los conceptos puestos en duda no existe procedimiento para destruirlos dentro del propio sistema. La tercera y última condición es que el observador debe reconocer que para los conceptos puestos en duda no existe procedimiento para destruirlos dentro del propio sistema. En el caso anterior no se cumplía esta última condición.

Esto también se puede expresar diciendo que para que alguien caiga en una trampa deben existir las siguientes tres condiciones:

1. Es necesario cometer un error y adquirir ciertos conceptos confiables falsos (por medio de un acto de aceptación de "algo como tal", es decir en su "ser así"),
2. Se debe adherir a este concepto confiable, de manera de no estar dispuesto a abandonarlo, a menos de ser obligado a ello.*
3. La propia posición debe ser irrebatible, en el sentido de que no es necesario insistir en ella, pero que si se desea insistir nada puede impedirlo.

* No digo, sin embargo, que el deseo de creer en este concepto anteceda al estado de creer; en el caso de algunos conceptos confiables puede ocurrir lo contrario, es decir, que la sola fe en él produce el deseo de serle fiel.

Sistemas de creencias: predisposición para destruir conceptos confiables aceptados

El hecho de que se pueda caer alguna vez en una trampa, depende (y esto debería estar ya claro por completo) fundamentalmente de la actitud o predisposición que se asume o se tiene para destruir conceptos confiables y costumbres de razonamiento aceptados. Por esa razón debemos ocuparnos nuevamente de este problema básico. Obviamente los actos de aceptación de "cosas como tales" son inevitables e igualmente inevitable la posibilidad de que, como consecuencia de tales actos, lleguemos a ciertos conceptos confiables cuya falsedad pueda ser reconocida por otros. Lo que, sin embargo, puede evitarse y debería ser evitado por razones estrictamente científicas, es la transferencia de una metodología que impida efectivamente llegar a ese conocimiento. Claro está que es posible colocarse en el punto de vista de que ningún científico adoptaría a sabiendas tal metodología. Para el investigador resulta insoportable pensar que pueda estar atrapado en un concepto confiable que otro pueda descubrir como falso.

No obstante es un hecho que tales metodologías son adoptadas y que el sistema resultante de ellas se convierte a veces en una trampa.

La actitud básica de la cual surge tal metodología es el deseo de crear un sistema, una cosmovisión que pueda defenderse y que se esté dispuesto a defender. Maturana* denomina a esto "el pecado de la certeza". Un sistema nutrido por una predisposición tal, lo denominaré aquí "un sistema de creencias". Un sistema de creencias que efectivamente puede defenderse, lo denominaré "sistema autojustificante" o "sistema irrebatible" de creencias.

En cualquier otro sentido, un sistema de creencias puede corresponder a un sistema científico verdadero, con una diferencia sustancial: todos los actos de observación, evaluación, etc. se cumplen exclusivamente desde el punto de vista específico del sistema. Una vez que un concepto confiable o un fundamento procesal ha sido aceptado, se considera "que es así" y de allí en adelante se descartará cualquier argumento conducente a la no aceptación de esas premisas o ese fundamento, a menos que fuera posible demostrar, desde el propio punto de vista del sistema, que hay algo "erróneo".** Si por ejemplo no se ha aceptado aún determinado fundamento, como el principio del tercero excluido, existe una muy buena razón para no aceptarlo, simplemente porque no se ve una razón *para* aceptarlo. Pero si se trata de un postulado aceptado dentro de un sistema de creencias aceptadas, no se nos ocurre la idea de no aceptarlo.

Pero de esta sola forma de proceder no resulta todavía un sistema que contenga principios o procedimientos para la aceptación de conceptos confiables,

* Prof. Humberto Maturana, biólogo y neurofisiólogo, colega y coautor de Francisco Varela, Universidad de Chile, Santiago. [Nota del coordinador.]

** El hecho de que en la metodología aceptada del sistema hay algo que no está bien sólo podría demostrarse simplemente empleando esa metodología. Cualquier demostración se derrumbaría en el momento en que fuera producida, porque su fuerza dependería justamente de la corrección de la metodología, de la que acaba de demostrarse que es incorrecta. El conjunto del sistema naturalmente también se derrumbaría.

es decir, procedimientos para llegar a la certeza de que algo "es así", o sea cánones "demostrativos". Hace suponer, sin embargo, que es necesario aceptar como principio metodológico fundamental, que el "criterio de aceptación" para cualquier otro concepto confiable u otro principio metodológico dice que es posible demostrar que una vez aceptado e incorporado al sistema ya no puede demostrarse que es falso en el sentido del propio sistema.* Este es, en el fondo, el proceso que eligieron los matemáticos puros cuando fijaron los cánones de la "demostración" para el sistema de creencias dentro del cual se desarrolla la matemática pura contemporánea y a esto se refiere también el conocido lema de que "en la matemática pura el único criterio de verdad es la consistencia, la consistencia del propio sistema".

Dado que los científicos aún no han logrado analizar científicamente lo que significa estar dentro de un sistema de creencias o salir de él o estar fuera de él y observarlo desde allí, han perdido desgraciadamente la oportunidad de hacer la significativa observación de que hasta un sistema de creencias irrebatibles puede descansar sobre bases que son demostrablemente falsas. Si esto hubiera sido reconocido por todos sin tener en cuenta las demandas de "certeza" por parte de los matemáticos, nunca hubieran podido institucionalizar como principio metodológico fundamental la idea de que la certeza no consiste en matemática en otra cosa que en "consistencia lógica". Pues entonces se hubiera comprendido que una idea tal no es, en el mejor de los casos, más que una *tesis* sobre la matemática, un objeto de análisis. En ese caso hubiera sido posible realizar aquel análisis teórico del conocimiento que L.E.J. Brouwer realizó en 1908 y del cual surgió que esta tesis era efectivamente falsa. Pero cuando Brouwer escribió ese memorable ensayo titulado "The Unreliability of the Logical Principles";[2] ya era demasiado tarde. La equiparación de verdad con consistencia ya había sido aceptada y desde el punto de vista del nuevo sistema la demostración de Brouwers —que descansaba sobre un análisis inmediato de la naturaleza de los conocimientos matemáticos—, ya no tenía fuerza de penetración.

* Aquí hay que hacer una reserva. Lo que acabo de "comprobar" tiene, por lo menos para ciertas personas, la apariencia de ser un principio metodológico fundamental. A mi criterio tiene la apariencia, pero sólo eso. Del mismo modo, en ciertas situaciones, por ejemplo en la práctica de la actual matemática pura, ha sido posible que se lo aceptara como tal y se procediera correspondientemente. Pero en realidad, tan pronto como se asume una actitud crítica resulta evidente que, para que este llamado "principio metodológico fundamental" tenga algún significado funcional, debemos primeramente establecer principios metodológicos que sirvan para que "pueda demostrarse que....no 'puede demostrarse que es erróneo'". Esto quiere decir que nos vemos enfrentados a la necesidad de comprender en primer lugar, lo que significa "demostrar" una aseveración "negativa" sobre el sistema. Pero como deseamos utilizar nuestra presunta comprensión previa de ello para introducir uno de los principios metodológicos fundamentales del sistema, esto es para crear una parte de la estructura básica del sistema, parecemos estar presos en un círculo. Otra dificultad no menos importante consiste en que la operación de negar una afirmación (en tanto esté definida) depende ineludiblemente de la metodología que ya se haya aceptado. En general, este problema se pasa por alto haciendo creer o creyendo que "no" y "es falso" son conceptos básicos que ya hemos comprendido de alguna manera.

Errores descriptivos provocados por no tomar en cuenta el punto de vista

Es importante no olvidar que encontrarse en un sistema de creencias significa ver las cosas de determinada manera, por ejemplo, que "el sol brilla" o que "por definición π es la relación entre el perímetro y el diámetro de una circunferencia" o que "toda afirmación matemática es o bien cierta o falsa", pero sin tener conciencia de la manera en que este modo de ver las cosas es dependiente del punto de vista desde el que se las vea. Simplemente se considera sobrentendido que cualquier otro ve las cosas de esta misma manera y esto es justamente una garantía de que se malentienden seriamente los conceptos confiables y las experiencias de otros, que efectivamente no ven las cosas de esta manera.

Así por ejemplo, el capítulo titulado "Deviant Logics", incluido en "Philosophy of Logic", de W.V. Quine, está reducido en su valor por tales equivocaciones, las que conducen al autor a conclusiones finales fácticas falsas, sobre asuntos a los que el autor adjudicaba considerable significación. La posición de Quine es interesante desde el punto de vista de que por lo menos en un sentido parece constituir un contraejemplo para una manifestación que hice más arriba, pues si bien opera exclusivamente dentro de determinado sistema de creencias (el de la lógica clásica y el de la cosmovisión creada por ella), no la considera "dada por Dios". Comparte la idea de que este sistema es algo que se adquiere por medio de (o conjuntamente con) la adquisición de aquello que llamamos "dominio" del lenguaje. Más allá de esto, Quine acentúa que la piedra de toque para un buen sistema consiste en cómo funciona "para conocer el mundo" y, lo que es más importante, como camino para los científicos "para conocer el mundo". Considera a la manuabilidad, a la sencillez y también a la belleza entre los criterios que deben utilizarse en los sistemas que compiten en la comparación. En base a esta descripción parece estar claro lo que debe hacerse para realizar una tal comparación en un caso determinado. Cada uno de los sistemas que compiten deben ser ensayados, para probar su funcionamiento. Pero Quine no hace esto. En lugar de ello se queda en el ensayo de ver qué pasa cuando se opera dentro de otro sistema, pedantemente, como dentro del propio. No es raro que encuentre que este intento lleva a confusión. Además, interpreta esta experiencia como si demostrara de alguna manera que el operar en el otro sistema es efectivamente confuso, si bien no surge de ello nada que se le parezca. Al mismo tiempo, Quine saca, sobre la base de tal "material probatorio" la notable conclusión de que, según dice, "nuestra lógica" es más sencilla, más manuable y hasta más bella. No hay nada de cierto en ello. Hago notar que mi objeción no es que se trata de juicios de valor y por lo tanto subjetivos. Lo importante para mí es que Quine ni siquiera puede saber cuál es la "lógica" que consideraría más sencilla, más manuable y hasta más bella, pues ha dejado de hacer lo que era necesario hacer para comprobarlo efectivamente.

El error fundamental en la metodología de Quine se pone en evidencia cuando habla del precio de —según dice— tener que pensar en una "lógica divergente". Del mismo modo podría hablarse del precio que tiene que pagar un chino por usar un idioma "extranjero". En todo el ensayo no hay indicio algu-

no de que Quine fuera consciente de que la "lógica divergente" no es divergente para el "que se aparta de la norma".

Desde un punto de vista estrictamente científico, lo que hace Quine no tiene diculpa. A pesar de ello, las conclusiones que saca fueron aceptadas por todos durante mucho tiempo, porque "es sobrentendidamente así". Y los errores que comete son los que cometen todos aquellos que intentan tratar un problema tal sin hacer primeramente aquello que es necesario hacer para tomar en consideración la forma en que los hechos, vistos desde el propio punto de vista, posiblemente se fundan en aquello que parece ser un juicio objetivo.

Dicho en pocas palabras, un sistema de creencias es un sistema en que todos los actos de observación y de emisión de juicio se realizan exclusivamente desde dentro del sistema y al que se encuentran subordinadas todas las demás reflexiones sobre la defensa del sistema. Cuando un observador situado fuera del sistema puede reconocer que tal sistema contiene un concepto confiable falso y que no puede demostrarse su falsedad con los medios disponibles en el propio sistema, entonces puede decirse que el sistema se ha convertido en una trampa. El observador externo considerará en esta situación a los que se encuentran dentro del sistema como dogmáticos, mientras que aquellos que se encuentran dentro del sistema considerarán al observador exterior como alguien que se niega a aceptar "lo que evidentemente es así". De hecho, ambos tendrán razón.

El caso particular de la matemática pura

La fijación del matemático contemporáneo a sus conceptos confiables

Es indiscutible que el sistema en el que opera el matemático contemporáneo es efectivamente un sistema de creencias. Sabemos que "ve" la matemática de una manera "fija". Ve, por ejemplo, que cuando hay "una cantidad" y un "objeto" matemático, este objeto o bien *pertenece* a esa cantidad o no (y ve además que seguirá siendo así, lo que también ocurrirá siempre). Además, sabemos a partir de la propia descripción del matemático, que está fuertemente unido a esta forma especial de ver la matemática, que no posee la experiencia de verla de otro modo y que pertenece a una comunidad de prácticos de la matemática que participan con él en la experiencia de verla de esta manera. Finalmente sabemos cómo reacciona el matemático contemporáneo a la idea de estar, quizá sólo pasajeramente, en condiciones de ver la matemática de otra manera, y de declarar falsas las premisas fundamentales de su especial cosmovisión matemática. Considera a esta idea inquietante, hasta molesta y las propuestas ocasionales de que por razones puramente científicas debería hacerse eso, han sido consideradas "extremadamente destructivas" y calificadas como "amenaza bolchevique".

El matemático contemporáneo está muy impresionado por la "realidad" de su experiencia matemática y el hecho de que se trata de una experiencia común, compartida por la comunidad mundial de matemáticos, afianza el conven-

cimiento en su "objetividad". Pero, ¿en qué consiste su "objetividad"? Primeramente, en la utilización de una forma objetiva del discurso y en segundo lugar, en que existe un "proceso de aprendizaje" bien conocido y muy utilizado, mediante el cual aparentemente cuaquiera puede llegar a "ver" la matemática de esta especial manera. Este último hecho no carece de interés. Pero como el matemático contemporáneo no tiene la experiencia, ni siquiera en su fantasía, de estar fuera del sistema y contemplar los problemas desde allí, adjudica a aquello que "ve" una importancia mucho mayor, que lo que justificaría efectivamente una reflexión objetiva. Esto es válido, tanto en vista de la significación *matemática* que adjudica a alguna de sus "comprobaciones", por ejemplo, que una estructura matemática es aquello que denomina "dimensionalmente finita" o que una igualdad tiene la propiedad de lo que llama "tener una solución", como también en vista de aquello en que ve ventajas *metodológicas* significativas para el manejo de las cosas, por ejemplo, es más "sencillo" y que "es posible hacer más con ello". No tiene absolutamente conciencia de en qué medida estas apreciaciones y juicios de valor son subproductos de aquellos actos de aceptación de cosas en su presunto "ser así" (en el área del lenguaje), de las cuales surge el propio sistema.

En especial se ha hablado incansablemente de cuánto más "complicado" es el razonamiento matemático cuando no se acepta el postulado del tercero excluido como algo dado. Por otra parte se asegura que podría limitarse aquello que puede lograrse, si se omite aceptar estas "leyes". David Hilbert expresa la opinión generalizada cuando dice que sería como privar al astrónomo de su telescopio o al boxeador de sus puños. Resulta notable qué sobrentendido parece esto, estando dentro del sistema de creencias de los matemáticos contemporáneos y qué ingenuo y caprichoso parece si se sale de él y se analiza.

Desde un punto de vista situado dentro del sistema no es posible reconocer *cómo* contribuye la aceptación del principio del tercero excluido como premisa dada, a la construcción justamente de aquella "realidad matemática" sobre la cual se "descubren luego verdades", utilizando, entre otros, el principio del tercero excluido. El matemático contemporáneo más bien se imagina que su objetivo de demostrar teoremas se parece al de un abogado, cuyo objetivo es intentar probar hechos ante un tribunal. Visto de esta manera, el "no reconocimiento" de la remisión al principio del tercero excluido significa, de hecho, limitar los medios "legales" con cuya ayuda puede fortalecerse una tesis, es decir, aquellos medios mediante los cuales es posible demostrar un teorema matemático. De allí que se espere que, en general, habrá menos éxitos y que estos escasos éxitos serán siempre menos fáciles y en algunos casos mucho más difíciles de alcanzar. Esta es, sin embargo una idea increíblemente ingenua de la matemática; parte sencillamente del hecho de que, si se retira la aceptación del principio del tercero excluido, la "realidad" de la matemática seguirá siendo la misma, si bien los métodos de demostración "permitidos" se reducen en cantidad. De hecho no podría haber nada más alejado de la realidad.*

* Por el contrario: Si se contempla la matemática desde un punto de vista en cuya estructura no se encuentra ya "incluido" el principio del tercero excluido, se observa que su introducción tie-

Una mirada desde el borde del sistema: el efecto aspirante del lenguaje que nos arrastra al interior

Permitidme presentaros con la mayor sencillez que me sea posible en qué consisten para mí las características determinantes del sistema de creencias dentro del cual operan los matemáticos contemporáneos. Para ello, en lugar de comenzar con una descripción de la matemática, tal como aparece desde *dentro* del sistema o con la descripción del sistema, tal como aparece desde *fuera*, elijo el camino menos ortodoxo de dirigirme directamente hacia lo que podría considerarse "el borde". Este camino me parece tan apropiado como cualquier otro para comprender las características "determinantes" del sistema. Además, nos resultará relativamente fácil movernos un poco en ambas direcciones desde esa posición y ganar así impresiones inmediatas con la ejecución y la acción de hacer retroactivos actos de aceptación de cosas en su "ser así", con cuya cooperación de hecho está estructurada la matemática pura contemporánea.

Para llegar al borde del sistema podemos seguir el camino elegido hace algunos años por Michael Dummett y sobre el que informó en su brillante ensayo titulado: "The Philosophical Basis of Intuitionistic Logic".[3] La explicación que sigue descansa en la última parte de dicho ensayo.

Dummett analiza la firmeza de diferentes argumentos que alguien que estuviera en mi situación podría ofrecer a un matemático de dentro del sistema, a fin de llevarlo al convencimiento de que algunos de sus conceptos confiables sobre la matemática son efectivamente erróneos. Al desarrollar un modelo de argumentación complicado que debía demostrar por qué determinado punto de partida no sería indefectiblemente exitoso, Dummett llegó a concentrar su atención es la siguiente cuestión.

Supongamos que tenemos dos aserciones matemáticas S y T y además un procedimiento de cálculo P que posee la particularidad de que gracias a su aplicación es posible demostrar S o T (o posiblemente ambos). (Ejemplo: S es la aserción de que más de un millón de miembros de la sucesión a a n = "parte quebrada de [3/2]^n" están en el intervalo entre 0 y 1/2; T es la aserción correspondiente de 1/2 a 1; y P es el procedimiento para el cálculo de dos millones y un miembro de la sucesión, contándose al mismo tiempo cuántos corresponden en cada uno de ambos intervalos.) Además, supongamos que el procedimiento no se ha aplicado. Pregunta: ¿es correcto decir en un caso así que aquello que poseemos es o bien un procedimiento para la demostración de S o un procedimiento para demostración de T (y posiblemente de ambos)? En el caso de que T sea la negación de S, la pregunta sería: ¿Estamos en condiciones de decir, sin haber aplicado el procedimiento, que poseemos o bien un procedimiento para demostrar S o un procedimiento para rebatir S, aun estando en la situación de no poder decir cuál de los dos corresponde?

---

ne por efecto que luego resulta imposible mantener vigentes ciertas diferenciaciones importantes. La estructura de la matemática se "achata" a raíz de ello y su organización interna se hace muy poco transparente.

Una de las reacciones posibles a una pregunta como ésta podría ser que solamente tiene que ver con la terminología; que todos los hechos fueron presentados antes de que se formulara la pregunta y que podemos "decir" lo que queramos mientras introduzcamos solamente una perífrasis de aquello que decíamos al principio. Si esa es su reacción, usted está, en este punto, fuera del sistema. Pero al tiempo que Dummett escribió este ensayo, estaba inequívocamente un poco dentro del sistema, por lo que el asunto no era ni cercanamente tan sencillo como lo he presentado aquí. De hecho siempre habla de la posición que he caracterizado como una posición "obscecada" y da a entender que se requiere de fuerza de voluntad considerable para ser tan obcecado. (Según me contaba más tarde, al tiempo que escribió el ensayo ni siquiera creía que alguien podía ser efectivamente capaz de asumir una posición tal.) ¿Por qué? Porque, según se dice "nos resulta muy difícil resistir la tentación de suponer que —sin saber nada al respecto— ya existe una respuesta firme a la pregunta acerca de para cuál de ambas disyunciones obtendríamos una demostración en caso de que aplicáramos el procedimiento final" (pág. 36). Desde allí donde estaba Dummett cuando escribió estas líneas, surge cierta tentación a la que es difícil resistir. Esta tentación es parte de la "realidad" de aquel punto de vista. Intentemos ahora averiguar qué la provoca.

Observación

En la exposición que sigue es importante no olvidar cuál es la propia posición en cada caso. Por medio de un movimiento de vaivén quisiera transmitir la vivencia de cómo se crea la "realidad" del sistema de los matemáticos contemporáneos en esta parte de su "borde". Esto significa, por una parte, que estamos completamente "fuera" y que no sentimos ninguna de las tentaciones de las que habla Dummett y, por otra, que nos permitimos al mismo tiempo sentir el magnetismo que nos "arrastra" al interior. Además deberemos esforzarnos en actuar como observadores de nosotros mismos durante esta vivencia.

Quien sienta la tentación de la que habla Dummett debe adjudicarse, como primera medida, la comprensión de la expresión: "Ya existe, sin que la conozcamos, una respuesta fija" a una pregunta determinada. Expresado de otra manera, una persona así debe suponer de sí misma, justificada o injustificadamente, que ha participado en la fijación de la expresión idiomática que expresa, por lo menos implícitamente, el significado de "suponer que ya existe, sin que la conozcamos, una respuesta fija (a determinada pregunta)". Yo asevero que éste es el acto fundamental "de la aceptación de algo en su presunto 'ser-así' ", un acto que se cumple estrictamente en el área del lenguaje, y que crea las condiciones que provocan la tentación. Permitidme ahora fundamentar lo mejor que pueda esta aserción.

Contemplemos en primer lugar mi propia posición. Si acepto la afirmación de Dummet en sentido directo, tal como la presenta en su ensayo, mi reacción es la siguiente: Que explique primeramente qué quiere decir con ello; yo

podría agregar algo luego. Es obvio que la expresión: "ya existe, sin que la conozcamos, una respuesta" es sugestiva. Es obvio que conecto una serie de asociaciones con ella. Es obvio que creo comprender qué es lo que impulsa a Dummett a decir lo que dice. Todo esto es importante. Sin embargo, recordemos el contexto en que nos movemos. Es un contexto científico y la ciencia es la matemática pura. Hemos concentrado nuestra atención en una clase de casos que fueron descritos con claridad admirable: dos afirmaciones matemáticas y un procedimiento mediante el cual puede ser demostrada por lo menos una y posiblemente ambas afirmaciones. Por más sugestiva que resulte la expresión "ya existe, sin que la conozcamos, una respuesta fija a la pregunta acerca de cuál de las dos preguntas podremos demostrar si aplicamos el procedimiento", mientras no hayamos definido claramente qué es lo que queremos decir cuando decimos "supongamos" que "esto es así", simplemente embrollaríamos nuestro discurso científico y también nuestro marco conceptual, si "aceptáramos" sin mayor hesitación tal "suposición". Según mi opinión sólo este motivo ya representa una fuerte resistencia a la tentación.*

Tenemos esto como un indicio de que alguien, a quien resulta difícil resistir la tentación, está convencido de que el significado de la expresión *es* completamente claro y tratemos de averiguar en qué podría consistir este significado. Naturalmente que podemos suponer que el significado de: "ya existe, aunque no la conozcamos, una respuesta fija" es "ya existe, y conocemos un determinado procedimiento para llegar a la respuesta, pero el procedimiento aun no se ha aplicado".

Este es de hecho el significado que yo mismo le adjudico y creo que hay muchos que también lo hacen. Si se elige este punto de partida, no habrá tentación, ni resistencia; existe solamente una perífrasis de lo que ya se dijo. En consecuencia, alguien que siente una tal tentación debe querer decir o creer que quiere decir algo más. ¿Qué podría ser? Quizá lo que se quiere decir es que si bien nosotros no conocemos la respuesta, hay otro que la conoce. Esta manera de adjudicar un significado a una expresión seguramente va más allá de los datos, pero en el caso presente es evidente que no es intencional. Cuando Dummett dice "sin que la conozcamos" se está refiriendo a todos nosotros. Naturalmente que algún otro *podría* haber aplicado el procedimiento y haber comprobado la respuesta; sólo que en la mayoría de los casos no se supone que exista una tentación especial de que sea así.

Diremos al pasar que también está claro que, cualquiera sea el significado de la expresión "ya existe, sin que la conozcamos, una respuesta fija", esta respuesta no es lo que podemos saber, sino solamente lo que podemos presumir. (Esto rige hasta en el caso de que queramos significar que otra persona ha fijado la respuesta.) De allí que lo que necesitamos no es una descripción de lo que es necesario para que podamos saber tal cosa, sino más bien una descripción de

* Sin embargo, sería absolutamente correcto que alguien que tuviera la inclinación correspondiente intentara hacer una descripción del tipo solicitado. Si se hiciera, quizá sería posible abordar esta cuestión de manera diferente. También sería posible que a raíz de que uno se esforzara para hacer tal descripción sin tener éxito, se resolviera analizar la propia posición.

lo que significa aceptar tal cosa, es decir, lo que significa aceptarla "como siendo así". El trabajo de Dummett se apoya en la explicación del adjetivo "determinado" o "fijo". El pregunta: ¿Se trata de un caso en que corresponde decir que existe una respuesta "fija"? Considero que argumenta con éxito que éste es un caso tal. La situación que contemplamos es, según su opinión, del siguiente tipo: Sabemos que cuando se cumple un acto del tipo A, el resultado será del tipo B o del tipo C. Pero en muchos de estos casos, la contestación a la pregunta sobre cuál de los dos resultados obtendríamos en caso de que el acto fuera ejecutado, es "indeterminada", en el sentido de que puede depender de otros factores. Sabemos, por ejemplo, que cuando los Red Sox y los Yankees juegan un partido de béisbol hasta terminar, ganarán o bien los Red Sox o bien los Yankees; pero en distintas oportunidades puede ser uno u otro equipo. El caso matemático, en cambio, tiene una sola solución y no es de este tipo. La respuesta a la pregunta sobre cuál de las dos afirmaciones se demostraría —en caso de que se aplicara el procedimiento— no puede resultar diferente de una vez a la siguiente.* En este sentido no es "indeterminada". Según dice Dummett: "Dado que el resultado del procedimiento en cada paso es fijo ¿cómo podemos negar que el resultado final sea también fijo?".

Dummet es muy preciso en este punto, pero sin embargo, no nos hace trasponer, si lo aceptamos, el plano de una simple perífrasis "tenemos un determinado procedimiento que aún no se aplicó". En consecuencia no existe tentación ni resistencia. Por esa razón debemos seguir buscando. Creo saber dónde debemos buscar. "Ya existe... una respuesta." Si aplicáramos el procedimiento, averiguaríamos la respuesta, y estaríamos en condiciones de decir "la respuesta es S" o "la respuesta es T". También podemos preguntarnos, antes de aplicar el procedimiento: la respuesta ¿es S? ¿es T? ¿o ambas? De allí que podría parecer que hablamos de una determinada "cosa", la respuesta. Es decir que por lo menos en el reino de lo potencial "existe" esta "cosa", o sea, la respuesta a través de la cual obtendríamos una determinada información si aplicáramos el procedimiento. Si debatimos la posibilidad de que T es la negación de S y observamos que con la aplicación del procedimiento comprobaríamos que S es correcta o que T es falsa, parecería nuevamente que hablamos sobre una determinada "cosa", la afirmación S. En este caso se trata de saber si esta "cosa" (la afirmación S) "ya" posee determinada cualidad. ¿Qué cualidad? Contestación: Aquella de entre las dos cualidades, a saber: "ser correcta" o ser "falsa". De aplicar el procedimiento descubriríamos una de ellas.

Tan pronto como nos permitimos aceptar que hablar "de respuestas" y "de afirmaciones" en un sentido literal significa hablar de "cosas" que están en relación con nosotros, dicho con mayor precisión: tan pronto como nos permitimos hacer valer que, en los casos mencionados, estar en condiciones de "conocer la respuesta" (como consecuencia del procedimiento aplicado) implica un reconocimiento de "la existencia" de "la respuesta", parece igualmente cohe-

* ¿Por qué? Respuesta: Porque no lo permitimos. Si realizáramos dos actos que aceptáramos como ejemplo de "aplicar el procedimiento" y comprobáramos a continuación que dan dos respuestas diferentes, entonces diríamos "debe de haberse deslizado un error".

rente preguntar si "el conocimiento de la respuesta" es una condición *necesaria* para "la existencia de la respuesta". Justamente en este punto podríamos sentir una tentación irresistible de decir: "No, no lo es". Si aceptamos que por lo menos *después* de aplicado el procedimiento existe una "cosa" (la respuesta) a la que entonces nos enfrentamos, nos sentimos confrontados con el interrogante de si la aplicación del procedimiento es un acto "creativo" o un acto de "descubrimiento". ¿Qué ocurre durante la aplicación del procedimiento? ¿"Convertimos" de hecho o bien a S o a T (o a ambos) "en" respuesta o solamente "comprobamos" cuál de ellas "es" la respuesta? ¿Existe ya, sin que la conozcamos, una respuesta fija o sólo se convierte en fija por la aplicación del procedimiento?¿Qué pasa en el caso de que T sea la negación de S? ¿Es realmente cierto que con la aplicación del procedimiento "provocamos" que S tenga la propiedad "de ser verdad" o "de ser falsa"? ¿O más bien "comprobamos" que S *es* correcta o que *es* falsa?

Una vez que hemos cumplido aquellos "actos de aceptación de 'cosas como tales' " con respecto a los usos del lenguaje que hacen que esta pregunta aparente aparezca como pregunta auténtica, de hecho resulta obcecado y hasta solipsístico si se rechaza aceptar la aplicación del procedimiento como un acto de descubrimiento y no de creación. ¿Por qué? Una de las causas es: mientras que la aplicación del procedimiento es evidentemente repetible, aquella "cosa" que llamamos "la respuesta" es única. Si la aplicación del procedimiento produjera literalmente la respuesta, obtendríamos dos respuestas por medio de una aplicación doble y observamos que esto contradice expresamente a los hechos. Por el contrario la explicación de que "encontramos" la respuesta parece dar en el blanco de la situación, ya que un acto de encontrar algo siempre puede repetirse nuevamente y ser repetido por personas diferentes.

En alguien que hubiera aceptado la argumentación hasta este punto la idea de otro pudiera sostener que el acto de la aplicación del procedimiento "provocaría" que existe una contestación, podría dar origen a otras ideas de tipo aparentemente similar. Por ejemplo, la idea de alguien que sostuviera que su acto de encontrar un par de zapatos viejos en el ropero "provoca" que estos zapatos "estén" en el ropero. Nos inclinamos a considerar esta opinión como antipática.* Nos damos cuenta de que es falsa, pero al mismo tiempo parece ser irrebatible. ¿Por qué es falsa? Podríamos decir que es falsa porque los zapatos ya estaban en el ropero antes de que los encontráramos allí. Pero esto, sin embargo, no sería correcto, porque según lo que sabíamos, los zapatos *no* estaban en el ropero antes de que los encontráramos allí. El hecho de cómo y cuándo llegaron los zapatos a ese ropero, no ocurrió por un acto de percepción. Si usted quisiera actuar aquí como abogado del diablo y preguntara: "¿Cómo sabe usted eso?", me esforzaría en explicarlo. Yo no sostengo que —tomado estrictamente— podemos *excluir* la posibilidad de que se demuestre que, por lo menos en algunos casos, "haga aparecer" aquello que se percibe. Digo solamente que

* Desgraciadamente esta aversión se propaga como una tendencia a otras posiciones que consideradas superficialmente parecen cercanas a este punto de vista.

—según están las cosas— no tenemos motivo para suponer que haya ocurrido así. Según lo que sabemos parece irrebatible el punto de vista de que efectivamente es así. Pero el hecho de que en efecto sea así, con seguridad no es algo que "reconocemos"; nuestra experiencia simplemente no es de calidad tal que podamos reconocerlo.

La causa de que sea falso sostener que un acto de percepción "provoca" que "exista" lo percibido, es sencillamente que por el momento no tenemos conocimiento de que sea así. No excluye la posibilidad de que en el futuro alguien pueda proporcionarnos tal conocimiento. Pero hasta entonces, es palabrerío hueco.

La manera de no dejarse engañar por el lenguaje

El interrogante de por qué consideramos tan antipática la idea del solipsismo es interesante, pero no es necesario responderlo aquí. Nos basta con saber que es un punto de vista que no es necesario sostener. Del mismo modo no necesitamos sostener el punto de vista de que "la respuesta no existía mientras no se aplicara el procedimiento". Por otra parte, tampoco necesitamos respaldar el punto de vista de que "la respuesta existía antes de que se aplicara el procedimiento". Mientras no nos dejemos engañar por el lenguaje no necesitamos sostener ninguna de estas posiciones y existen muy buenas razones para no hacerlo, según voy a demostrar.

Hasta aquí he expuesto el origen que veo para la tentación de que habla Dummett en su ensayo. Al hacerlo, me he esforzado en utilizar el lenguaje de manera que se pueda apreciar el poder de atracción que lo "arrastra" a uno en este punto, "al interior" del sistema. Este tipo de utilización del lenguaje nos obliga aparentemente a elegir entre dos alternativas, las que en realidad son dos descripciones metafóricas de la forma en que se adquiere saber matemático puro: descubrimiento o creación. Ejerce una fuerte compulsión sobre nosotros al reconocer que la respuesta "correcta" es "descubrimiento" y no "creación". Si se cede a esta compulsión —o tentación si usted quiere—, uno es inducido prácticamente de inmediato, por la falta de una fuerza que traccione en sentido contrario, a una concepción completamente platónica, tanto de las afirmaciones matemáticas como de la actividad matemática, es decir a una concepción platónica de la relación entre la matemática y su área de investigación. Sin embargo, hemos visto que esta fuerza de atracción emana de determinados actos de aceptación no analizados de "cosas como tales", que solamente tienen lugar en el área del lenguaje. Mientras no caigamos en la idea de que hablar de "afirmaciones" y "sobre respuestas" debe entenderse literalmente, como si se hablara de "cosas" que están en cierta relación con respecto a nosotros, no existe tentación ni motivo para elegir. Esta forma de lenguaje tampoco necesita ser desechada, por el contrario: puede convertirse en un medio extremadamente preciso y efectivo para expresar conocimientos matemáticos puros, dado que suministra una descripción operacional del lenguaje correcto. Permitidme ahondar ahora en este punto de vista.

Afirmaciones como señales: la utilización del lenguaje para comunicar el saber

Parto de la premisa de que la función principal del lenguaje en una ciencia es la de transmitir saber. Cuando sé, por ejemplo, que el cuadrado de un número racional no puede ser = 2, puedo estar en condiciones de compartir este conocimiento con vosotros, utilizando el lenguaje; puedo estar en condiciones de "demostrároslo". Para que podamos participar en una "comunicación" del conocimiento de algo, naturalmente que primero debemos poseer una comprensión común de cómo ha de utilizarse el lenguaje para ese fin. Debemos estar en condiciones de "interpretar" las señales mutuas. Pero las convenciones del lenguaje deben ser fijadas por nosotros mismos y entre estas convenciones debe haber algunas que fijen las condiciones bajo las cuales es correcto sostener que tal o cual cosa es así. En un contexto científico, las condiciones bajo las cuales es correcto sostener que tal o cual cosa es así, son justamente aquellas en base a las cuales uno se encuentra en condiciones de saber que éste o aquél es el caso: por ejemplo, saber que el cuadrado de un número racional no puede ser = 2 o que algunos números impares son números primos. Según esto, una "afirmación" o una "aserción" no es nada más (y nada menos) que una comunicación, una señal, de que se está en posesión de cierto conocimiento. Por otra parte se sobreentiende, por lo menos en el caso de la matemática pura, de que se está en condiciones de comunicar este conocimiento, por ejemplo, utilizando el lenguaje para indicar determinados procedimientos que deben ser seguidos para obtener ese conocimiento.

Analizar una afirmación sobre esta base, "para saber si, independientemente del hecho de que lo sepamos, podría ser verdad" no es, desde este punto de vista, más que charla insustancial. Porque en sentido estricto no existen "cosas" tales como "afirmaciones": sólo existen actos "de afirmar". Y en un contexto científico, la idea de que se "podría" decir "la verdad" sin saberlo es, en el mejor de los casos, un intento confuso de formular un interrogante.

En otras palabras: aquí no se trata de esforzarse en definir el concepto de una afirmación *S* "cierta" o "correcta", sino que más bien se requiere una descripción de aquello que como observador del propio saber hay que saber para poder aseverar correctamente *S*, o sea, para poder sostener con certeza que "S es verdad". Dado que una tal aserción debe ser una comunicación de que se sabe que *S* es verdad, es correcto aseverarlo si efectivamente se sabe que *S* es verdad y es incorrecto cuando no se lo sabe. En este sentido, una pregunta como por ejemplo: "¿es correcto S?", tomada al pie de la letra, debe ser considerada como una comunicación de que se está buscando algo, y específicamente el conocimiento de *S*, es decir que se busca por ejemplo, saber que el cuadrado de un número racional no puede ser igual a 2. Una búsqueda tal es exitosa si conduce a la obtención del estado de conocimiento deseado, al estado que se reconoce como "saber que S".

Observación

Se podría objetar esta última observación diciendo que el logro de un estado de "saber que S es falso" también debería considerarse como una finalización exitosa de la búsqueda. Una pregunta como "es correcto S" podría ser contestada con "sí" o con "no". Bien, pero existe una reserva importante. Para que esto tenga algo más que la apariencia de ser razonable, debemos fijar las condiciones bajo las cuales es correcto decir de una afirmación que "es falsa". Por lo tanto debemos describir qué es "negación".

Es un tema muy interesante. Se podría estar tentado de decir que una afirmación *S* "es falsa" mientras no está apoyada en un conocimiento de S. Cuando se cumple esto, se piensa en realidad en "una afirmación" como en determinado acto de decir algo y cuando la llamamos "falsa" o "hueca" decimos que "sólo es palabrerío". Con otras palabras, comprobamos que se trata de un caso en el que es incorrecto aseverar *S*. Pero el significado de "no S" que se le quiere dar es, sin embargo, aquél de estar en una condición tal de saber que "no S" significa mucho más que no saber que S... Debe contener el saber de que "es imposible" llegar a un estado de saber que S... Pero con esto sigue sin decirse en qué debe consistir el saber *de ello*. (Por lo menos en la matemática pura, además es usual utilizar la expresión "S es falsa", exclusivamente para la comunicación de que se sabe de que *no S*. Nosotros conservamos aquí esta convención.)

Sé que tanto en el discurso corriente como en el científico casi siempre nos adjudicamos (y les adjudicamos a los demás) un dominio mucho mayor del uso de la expresión "no", un dominio que seguramente va mucho más allá del contexto especial del cual fue efectivamente aprendida. Es evidente que nuestro uso de la "negación" tiene raíces muy profundas y que además está siempre presente en la palabra oral y en el pensamiento. Cuando intentamos explicar la "negación" con otras palabras, comprobamos que volvemos a hablar en términos de "negación". ¿Significará este dato que poseemos un saber secreto de la "operación de la negación", un saber que hasta ahora no supimos articular?. Mi contestación a esta pregunta es: ¿saber de qué?

Por medio de la observación del lenguaje usado podemos indicar algunas de las propiedades características que exigimos de una operación que se denomine "negación". Exigimos, por ejemplo que *no S* signifique que para cada T vale cuando (S o T), entonces T. Exigimos, en otras palabras que "saber que no S" signifique, saber igualmente que para otra afirmación T, el saber de un procedimiento, es decir averiguar si S o T sea efectivamente el saber de un procedimiento para averiguar T. Una forma poco ortodoxa de aproximarse a la negación sería declarar que una afirmación U "es del tipo *no S*", suponiendo que "saber que *U*" posee la propiedad mencionada más arriba y exigida por nosotros, de "saber que *no S*". Esto quiere decir que U significa que vale para cada T cuando (S o T), entonces T. La dificultad se presenta entonces para comprobar, para determinada afirmación *S* y otra afirmación *U*, que U es efectivamente del tipo *no S*. Por ejemplo, cuando *S* es la afirmación "el cuadrado de un número racional es igual a 2", podemos querer demostrar que "existe un procedi-

miento con cuya ayuda puede demostrarse para cada número racional que o bien $r^2 < 2$ o que $r^2 > 2$", es del tipo *no S*.

De hecho, pienso que tales resultados pueden demostrarse, pero en la práctica rara vez se lleva a cabo el necesario análisis teórico completo del conocimiento. (La obra hasta ahora no publicada de Alexander Volpin es, en éste y en algunos otros sentidos, una gran excepción.) De cualquier manera, el análisis debe reducir el problema de demostrar que un S "no puede haber sido conocido de alguna manera", al interrogante de si después de aplicar determinados procedimientos se saben (son conocidas) o no determinadas otras afirmaciones S_1, S_2 etc. Y este "no" que limita aquí el "saber" debe explicarse como parte de la descripción general de "saber".

Personalmente no sé cómo aun en el contexto de la matemática pura, la realización de una operación "no" puede ser aplicada satisfactoriamente a afirmaciones generales. Por el momento sólo puedo ofrecer el siguiente esquema de una descripción posible. La condición bajo la cual es correcto aseverar "no S" o "S es falsa" es que se pueden reconocer que al comprobar que otro cree otra cosa, se esté en condiciones "de saber que S", o sea en condiciones de hacer notar una determinada diferenciación que ese otro ha omitido. Esto quiere decir, que se esté en condiciones de distinguir entre dos cosas que ese otro ha considerado como "lo mismo". Deseo agregar que no obstante lo esquemático de esta exposición, otras versiones más esquemáticas se han evidenciado en la práctica como muy útiles para algunos fines matemáticos. Véase, por ejemplo la obra *Foundations of Constructive Analysis*, de mi colega, Errett Bishop.*

En vista de la pesada carga que debe sobrellevar la poco definida pero presuntamente bien conocida "operación de la negación" en la matemática pura contemporánea,[17] sería muy conveniente que los matemáticos analizaran si poseen efectivamente el saber que se adjudican sobre una operación con afirmaciones. Esto significaría, sin embargo, el cuestionamiento de uno de los actos fundamentales de aceptación de "algo como tal", sobre el que descansa el sistema de creencias de la matemática pura contemporánea. Y dentro de ese sistema, esto no puede ocurrir. Por lo demás, los matemáticos puros contemporáneos están muy conformes con su comprobación de que "no" *puede* ser considerado como "completamente comprendido" y de que es posible operar formalmente con la expresión, de manera que tenga la impresionante apariencia de ser razonable. Además, es posible hacer que estas reglas formales de "lenguaje" sean muy precisas, confiriendo a la totalidad del emprendimiento una apariencia completa de gran exactitud; y el interrogante de si en su totalidad descansa sobre *algo más* que apariencia no necesita ser formulado nunca. Y aun en el caso de que fuera formulado, no necesita ser tomado en serio.

* Intentad formularla sin el principio de no contradición o del tercero excluido.

Dos afirmaciones matemáticas y un procedimiento para estar en situación de formular por lo menos una de ellas

Observemos nuevamente la situación de la que se dijo que en ella "nos costaba mucho resistir la tentación de suponer que ya existe, sin que la conozcamos, una respuesta fija al interrogante de para cuál de ambas disyunciones obtendríamos una prueba en el caso de que aplicáramos el procedimiento distintivo". Tenemos un procedimiento de cálculo P y sabemos que aplicándolo demostraríamos S o T o ambas. Este es un tipo de situación en el que tenemos conocimiento de un medio para adquirir más conocimiento de un determinado tipo. Dicho con mayor exactitud: estamos en condiciones de saber que, de aplicar el procedimiento, llegaríamos o bien a un estado "de saber que S" o a un estado "de saber que T" y posiblemente a ambos.

Hasta ahora, sin embargo, sólo hemos hablado de una situación hipotética. De allí que ahora nos propongamos observar un caso específico de ese tipo. Nos referimos al que mencionamos incidentalmente más arriba. S es la aserción de que más de un millón de la serie a_i = parte quebrada de $(3/2)^n$, está en el intervalo entre 0 y 1/2; T es la aserción correspondiente para el intervalo de 1/2 a 1; y P es el procedimiento para el cálculo de los primeros dos millones y un miembros de la serie, contándose simultáneamente cuántos caen en cada uno de ambos intervalos y comprobándose en cada etapa del procedimiento si por lo menos uno de ambos recuentos pasa de un millón. Sabemos que, de aplicarse el procedimiento, se comprobaría que la suma de ambos recuentos sobrepasaría los dos millones y además que cada uno de los recuentos sobrepasaría o no el millón. Pero también sabemos que, si se comprobara que ninguno de ambos recuentos sobrepasa un millón, se comprobaría que su suma no sobrepasa los dos millones. Sabemos ahora que, de aplicarse el procedimiento, se comprobaría que, por lo menos uno de los dos recuentos sobrepasaría el millón. Por lo tanto, se trata de un caso espe si se comprobara que ninguno e, de aplicarse completamente el procedimiento, estaríamos, o bien en el estado "de saber que S" o en el estado "de saber que T". No hay más que decir acerca de esto.

Hemos visto que nos dejamos engañar por características externas del lenguaje, podemos vernos obligados a elegir entre dos descripciones metafóricas del acto de aplicación del procedimiento P, es decir, entre "descubrir" y "crear". Pero resulta que S y T actúan desde el presente punto de vista, como señales que se emiten cuando uno se encuentra en un determinado estado de conocimiento y el procedimiento P tiene la función de colocarlo a uno en uno u otro estado. De allí que decididamente *o* es correcto aseverar o bien S o T para llegar a uno de estos dos estados *antes* de aplicar el procedimiento. En este sentido, la circunstancia es captada operacionalmente, cuando no conceptualmente, con mayor exactitud por la "metáfora de la creación" que por la "metáfora del descubrimiento". Observad que esto es exactamente lo contrario de aquello que comprobamos cuando nos dejamos engañar por la utilización metafórica de un lenguaje de "cosas". Lo que cuenta desde el punto de vista de la ciencia es el saber, no la cháchara. Lo importante en este caso sería entonces,

o bien llegar a un estado de saber que S o llegar a un estado de saber que T.* Y según están las cosas, solamente conocemos un camino para ello: aplicar el procedimiento P.

En este caso podemos decir que el acto de aplicación del procedimiento "crea" o "produce" determinado estado del saber: o bien saber que S, o saber que T. Pero de esto no surge que el acto produzca alguna cosa llamada "la respuesta a la pregunta acerca de cuál de estos dos estados del saber sería producido, en caso que se aplicara el procedimiento". Si quisiéramos seguir hablando metafóricamente sobre cosas llamadas "respuestas", es mejor hablar de que gracias a la aplicación del procedimiento "encontramos" la respuesta y no "que la hacemos". Si quisiéramos sostener un uso metafórico del lenguaje en un contexto científico, por lo menos deberíamos reconocerlo como tal.

La comprensión de las afirmaciones matemáticas

Observad que en la forma en que hemos usado el lenguaje en el ejemplo anterior, la aparente afirmación "presente" "más de un millón de miembros de la serie 'parte quebrada de $(3/2)^n$' caen en el intervalo de 0 a 1/2", no debe referirse a algo que en sentido estricto "ocurre ahora". No debemos olvidar que desde el presente punto de vista, estar en el estado que denominaríamos "comprender la afirmación", no significa ni más ni menos que entender estrictamente de acuerdo con la experiencia, las condiciones bajo las cuales es correcto según las convenciones establecidas por nosotros, cuando alguien cumple el acto de formular esta afirmación para señalizar determinado estado en que se encuentra. Pero aún no hemos explicado cuáles son exactamente estas condiciones. Y si alguien sigue inclinado a sostener que la expresión "miembros de la serie"*inad*o a sostener que la expresión "miembros de la serie"inadtervalo, quizá también suponga que estas condiciones deberán consistir en "averiguar" algo "que ya es así". Con esto estamos en cierto sentido nuevamente en una situación en la que ya nos encontrábamos antes; pero en lugar de hablar de "respuestas" y "afirmaciones", hablamos de aquello de que tratan algunas de esas afirmaciones. ¿Ocurre efectivamente que con la aplicación del correspondiente cálculo "encontramos" que un determinado miembro de la serie cae en el intervalo entre 0 y 1/2? ¿O "provocamos nosotros que caiga allí? Si hago el cálculo: $(3/2)^n$ determinado miembro de la serie cae eue el quinto miembro de la serie es igual a 19/32, lo cual está entre 1/2 y 1, ¿estoy "averiguando" algo que "ya era así"?, ¿o estoy "provocando" que "sea así"? Una vez que estemos preparados para aceptar que efectivamente es necesario realizar una elección nos sentimos, lo mismo que antes, obligados a aceptar igualmente que la respuesta correcta es "encontrar" y no "provocar".

* En la medida en que pude comprobarlo, ni S ni T han sido demostrados. A quien le guste lidiar con estas cuestiones le recomiendo el siguiente procedimiento: Intente confirmar ambas afirmaciones, siguiendo la demostración general de que para cada número entero positivo *k* hay un $B \geq 2k$, que tiene la propiedad de que entre los primeros miembros N de la serie "parte quebrada de $(3/2)^n$" hay por lo menos k en cada mitad del intervalo que media entre 0 y 1.

Felizmente no es necesario repetir en este nuevo contexto las explicaciones dadas anteriormente. Nuestra observación anterior sobre la utilización de un lenguaje de "cosas", en el que se habla "de respuestas" y "de afirmaciones" es igualmente válida para su utilización en las afirmaciones de la matemática misma, donde se habla "de cifras", "de funciones", "de conjuntos", etc. Es correcto que esta forma de utilizar el lenguaje ejerza, de hecho, una influencia poderosa sobre nosotros, si no ejercemos crítica frente a ella. Efectivamente comprobamos entonces que nos vemos obligados a suponer que de alguna manera no explicada (y aparentemente inexplicable), las afirmaciones como "7 es impar", "19/32 está entre 1/2 y 1" y "más de un millón de miembros de la serie 'parte quebrada de (3/5)n' están en el intervalo entre 0 y 1/2"son, en un sentido literal, aserciones en "presente" sobre "objetos y sus propiedades". De allí que esta forma de utilizar el lenguaje *no* debería ser aceptada sin crítica, ya que como científicos simplemente no tenemos el derecho de jugar a los acertijos sobre el "significado"de nuestro lenguaje científico, que en este caso es el lenguaje de la matemática pura.

Por el contrario, si quisiéramos que el lenguaje matemático actuara como un medio para señalizar *saber** matemático, para retenerlo y comunicarlo, entonces debemos colocarnos en el punto de vista de que un "comprender" el lenguaje matemático, es decir, un comprender de aquello "de que tratan las afirmaciones de la matemática" no puede consistir en nada más y nada menos que en un comprender las convenciones que de hecho regulan el uso del lenguaje matemático justamente para este fin. Pero estas convenciones deben haber sido fijadas por *nosotros*, según ya he dicho más arriba, y mientras no lo hagamos, no existen.

Ahora puede parecernos y de hecho nos parece que algunas de estas convenciones ya fueron fijadas y nosotros sabemos (suficientemente bien) qué quieren decir. Esto se comprueba simplemente por el hecho de que aceptamos determinadas afirmaciones matemáticas, como por ejemplo, "19/32 está entre 1/2 y 1", como ya comprendidas. Es decir que aceptamos que se hayan fijado convenciones referentes a su utilización (aun cuando esto no esté necesariamente escrito en alguna parte) y que poseemos un conocimiento práctico suficiente de ellas. Pero cada uno de estos conceptos confiables puede ser analizado y por razones estrictamente científicas deberían serlo.

Observación

No puedo dejar de indicar nuevamente que aquí estoy hablando de convenciones que regulan cómo debe usarse el lenguaje para señalizar, registrar, comunicar, etc., determinadas experiencias *del saber*, justamente del saber que llamamos "matemático" y no (o mejor dicho, no solamente) de reglas de un "juego lingüístico" formal, en el que se pueden hacer ciertas manifestaciones o

* Y además de manera que aquellos actos del uso del lenguaje matemático que llamamos "demostraciones" sean exactamente los actos de adquisición de un tal saber.

signos sobre el papel, con la condición de que se hayan hecho ciertos otros anteriormente. Aquí de trata de matemática como el saber que se adquiere por medio de demostraciones matemáticas y de lenguaje matemático como medio para comunicar este saber.*

Consecuentemente con este hecho, no deseo terminar esta parte de mi exposición sin dar por lo menos algunas indicaciones de cómo se logra, y en cierto grado ya se ha logrado, que el lenguaje matemático funcione exactamente en este sentido. Pero antes quisiera describir en palabras sencillas aquella comprensión de la matemática que nos procura una descripción operacional sistemática de ese tipo del lenguaje matemático.

En primer lugar se obtiene una comprensión clara del papel especialísimo que desempeñan los actos de lenguaje (de un tipo determinado) en la matemática pura. En mi explicación he utilizado el lenguaje como "vehículo" para comunicar saber matemático puro. Pero de hecho el saber matemático puro es un saber *sobre* el uso del lenguaje de la matemática pura.

Además, la matemática pura, contrariamente a cualquier otra ciencia, es "cerrada desde el punto de vista de la teoría del conocimiento". En ella, los medios con los cuales se trata de conseguir conocimiento y a veces se consigue (es decir, los procedimientos que se aplican para obtener determinado estado de saber) forman parte de los "objetos"sobre los que se intenta y a veces se logra obtener conocimiento (con medios que a su vez forman parte de los "objetos" sobre los cuales se intenta y a veces se logra obtener conocimiento). Esto es principalmente lo que confiere a la matemática pura su estructura compleja y "jerárquica", la que a menudo percibimos como "plano de la abstracción".

Una posibilidad de servirse del lenguaje de la matemática

Permitidme ahora ilustrar estas reflexiones, demostrando cómo el lenguaje tradicional "sobre el recuento de números", incluido afirmaciones "sobre las operaciones de adición y multiplicación" puede ser aprovechado (y es aprovechado en medida considerable), para señalizar, establecer y comunicar, etc.,

* En la matemática contemporánea existen definiciones precisas que prescriben la forma que debe presentar una sucesión de exteriorizaciones o signos sobre el papel para ser "una demostración formal" de "una afirmación matemática formal" S. Dado que los matemáticos se esfuerzan a veces durante años, y hasta décadas, en obtener o bien una "demostración" formal o una "refutación" formal de una determinada afirmación, la construcción de tales entidades naturalmente nos proporciona, en este sentido, saber nuevo y a menudo nada trivial. En realidad, la construcción de tales entidades no suministran saber del tipo que tradicionalmente se entiende como "matemático", ni puede suministrarlo: un saber de las leyes de la aritmética que aplicamos en la vida diaria, de la teoría de la proporcionalidad, de los elementos de la geometría, etc. Especialmente no suministra, ni puede suministrar, ninguna clase de saber sobre los resultados de la realización de cálculos aritméticos o de cualquier otra clase, por ejemplo, que al sumar una columna de cifras de arriba hacia abajo o a la inversa, los resultados serán iguales. (De modo que cuando comprobamos que "no son iguales" sabemos que se ha cometido un error.) Por medio de actos de demostración matemática *puede* adquirirse saber de este tipo, pero no en el marco de una aproximación matemática que se entiende estrictamente como un "juego formal".

el saber sobre actos "del contar". Y demostraré más aun, pues veremos cómo se utiliza también este lenguaje para *adquirir* saber matemático; y no solamente saber sobre actos "del contar" (que son ellos mismos, actos del uso del lenguaje matemático) sino también sobre actos del uso del lenguaje matemático que nos procuran saber sobre actos "del contar", por ejemplo, actos "de la realización de un cálculo". (Y no solamente saber sobre actos del uso del lenguaje matemático de ese tipo, sino reflexivamente también sobre actos del uso del lenguaje matemático que nos procuran saber sobre actos del uso del lenguaje matemático de ese tipo, etc.)

Primeramente debemos distinguir entre un contar "recitativo", por ejemplo en forma decimal y un contar que aquí, a falta de una expresión mejor, llamaremos "contar verdadero"; por ejemplo el recuento de una votación o el recuento de los números primos inferiores a 100. No necesitamos intentar explicar en general qué es un acto de "contar verdadero", porque en la matemática pura se prescribe exactamente el contexto en el que se cumplen tales actos, lo que nos permite describirlos de manera específica para este contexto.

Después de haber aprendido cómo se reconocen y se cumplen los actos de contar recitativo (consisten en hacer sucesivamente y en un orden especial determinadas exteriorizaciones o señales sobre el papel) y después de haber aprendido las reglas generales de formación, también podemos aprender cómo se reconocen y se cumplen los actos del tipo "contar números B según A". Contar cinco números a continuación de 7, es como sigue: 8 es 1; 9 es 2; 10 es 3; 11 es 4; y 12 es 5. En este contexto tropezamos con la convención de que debe utilizarse una afirmación de la forma "A + B = C" para comunicar que se está en un estado de saber que, de contarse números B según A, se llegaría a "C es B". Estamos entonces —Kant sabrá perdonarnos— en condiciones de saber, en base a que acabamos de contar cinco números a continuación de 7 y hemos llegado a "12 es 5", que 7 + 5 = 12.

Además del sistema decimal "corriente" para el contar recitativo: 1,2,3,4,5,6 etc. también podemos introducir sistemas del tipo de "contar en bloques de B"; contar en bloques de tres podría entenderse, por ejemplo, así: 1,2,3,1,2,3,1,2,3,...etc., sólo que en esta forma de escribirlo, las señales (o las manifestaciones) no son todas inequívocas. Esta falla la subsanamos utilizando en cambio una forma como por ejemplo: (1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (2,3), (3,1), (3,2), (3,3), (4,1), etc. Después que hubieron sido introducidos tales sistemas se está en condiciones de realizar actos del tipo "contar bloques de B hasta A" (y de hablar sobre ellos); contar en bloques de a tres hasta 7 es, por ejemplo, como sigue: 1 es (1,1), 2 es (1,2), 3 es (1,3), 4 es (2,1), 5 es (2,2), 6 es (2,3), 7 es (3,1). Y nos encontramos con la convención general, que una afirmación de la forma "A = C . B" debe ser una señal para el saber de que, si se contara en bloque de B hasta A, se llegaría a "A es (C,B)". Así estamos en condiciones, gracias a lo que hicimos más arriba, de aseverar que 6 = 2 . 3.

Si seguimos adelante de esta manera, podemos acordar fácilmente convenciones de tipo similar para todo el resto del lenguaje tradicional de la aritmética (y naturalmente del análisis, del álgebra, etc.) Eso vale para señales como "N^k", afirmaciones de la forma "A = B" y "A < B", para hablar "sobre nú-

meros negativos", "sobre números enteros", "sobre números racionales", "sobre números reales", para la utilización de predicados como en afirmaciones de la forma "A es impar" o "A es un número primo", etc.

Las afirmaciones que contienen un predicado parecen ser exteriormente aserciones en "presente" "sobre objetos y sus propiedades". Obsérvese por ejemplo: "7 es un número primo", "existe un número superior a un millón que es un número primo", "para cada número positivo entero, existe un número superior a él, que es un número primo" y "cada número positivo entero es, o bien un número primo o un número compuesto". Pero según las convenciones que establezcamos para que tales afirmaciones sirvan para señalizar saber sobre actos de contar, actos de adquisición de saber sobre actos de contar, etc., esta forma de expresión es puramente metafórica. (No conocemos otra posibilidad de establecer convenciones sobre su uso, según las cuales sea diferente.) Así resulta que una afirmación de la forma "A es un número primo" es, como consecuencia de la convención, una señal que indica que se está en un estado de saber que determinados actos del lenguaje matemático (es decir, determinados "cálculos", en el caso, que se los aplicara) presentarían determinada forma específica. Los cálculos son los siguientes: se cuenta en bloques de B cada valor B (que es mayor que 1 y menor que A), hasta A, lo que en cualquier caso lleva a una exteriorización (o a una marca sobre el papel) de la forma "A es (D,E)". Luego, se indica si E es menor o igual que B. Utilizamos la afirmación "A es un número primo" para señalizar saber acerca de que, de realizarse este cálculo, se obtendría en cualquier caso que E es menor que B. Ahora convendremos que se utilizará "A es un número compuesto", a fin de señalizar saber acerca de que, de realizarse el mismo cálculo, se obtendría un valor de B para el cual E = B (en este caso A = D . B). Si realizamos este cálculo para un valor determinado de A, llegamos evidentemente a uno de los dos siguientes estados: el de saber que A es un número primo o el de saber que A es un número compuesto. El hecho de que sepamos esto lo señalizamos con la afirmación "Cada número positivo entero es o bien un número primo o un número compuesto".

En lo referente al objetivo de la presente explicación, ya he dicho lo suficiente acerca de cómo es posible hacer funcionar un "lenguaje en presente" sobre objetos matemáticos y sus propiedades, como un vehículo para señalizar, establecer y comunicar saber de una determinada clase y adquirirlo.

Un objetivo no alcanzado por el matemático contemporáneo: hacer funcionar el lenguaje matemático como él querría

"Gusten" o no las convenciones del lenguaje matemático que he comentado en el párrafo anterior, es seguro que hacen lo que deben. Una vez que se las ha aceptado, la matemática pura se convierte en una disciplina científica auténtica en la cual los actos de la demostración matemática son, en el sentido tradicional, actos de adquisición de saber. En otras palabras: las demostraciones de hecho demuestran algo, y podemos decir con exactitud en qué consiste ese algo. Contrariamente a ello y a pesar de todas las apariencias, la forma en que

la matemática pura contemporánea "usa" el lenguaje matemático, no está regulada por *ninguna clase* de convenciones que haga funcionar ese lenguaje de tal manera. Esta es, según mi criterio, una crítica devastadora a la práctica de la matemática contemporánea. Por otra parte, justamente esta crítica no causa ni la menor impresión, vista desde dentro del sistema. Se convierte en un interrogante que el matemático contemporáneo ha aprendido que no necesita contestar.

El hecho de que el matemático contemporáneo no acepte las convenciones mencionadas en el párrafo anterior, no alcanza a ser una crítica de su punto de vista. Puede preferirse establecer convenciones, según las cuales las afirmaciones de la matemática pura tratan de *algo diferente* de los actos de contar, los actos de adquisición de saber sobre actos de contar, etc. De hecho sabemos que tiene una tal preferencia y también sabemos por qué. Decir que en la matemática pura se trata de actos tales como el de contar, lo considera tan ridículo como si se dijera que en la astronomía se trata de actos de observar a través de un telescopio, en lugar de tratarse de "aquello que se ve" cuando se observa a través del telescopio. En este sentido él querría insistir en que en una afirmación como "7 + 5 = 12" no se trata de actos de contar, sino más bien de una "relación entre números", la que puede ser descubierta por medio de determinados actos de contar. Bien, pero en este caso se enfrenta a la tarea de establecer convenciones del lenguaje matemático que se encarguen de que el lenguaje matemático también funcione en este sentido. Sin embargo, hasta ahora no se ha hecho nada parecido y tampoco existe el menor motivo para suponer que alguna vez pueda ser hecho.

Observaciones

I. Durante el siglo XIX, los fundadores del actual sistema del problema adjudicaban gran importancia al establecimiento de las convenciones necesarias del lenguaje matemático y durante un tiempo creyeron que efectivamente lo habían logrado, gracias a la explicación de que todo el discurso de la matemática pura trata "sobre conjuntos". Pero cometieron un error fundamental, pues se dejaron engañar por la idea de que hablar "sobre conjuntos" significaba, en sentido literal, hablar sobre ciertas cosas llamadas "conjuntos". Resulta interesante volver a leer con espíritu crítico aquellas descripciones tradicionales (pero también contemporáneas) destinadas a provocar saber en nosotros sobre "lo que son conjuntos" y especialmente sobre aquello que se designa con expresiones tales como "el conjunto de todos los números positivos enteros impares inferiores a 10", "el conjunto de todos los números primos" etc. Se comprueba que mientras no se acepta desde el principio que el autor de la descripción ya posee tal saber (o cree que lo posee), la descripción no es capaz de comunicar al lector ni una pizca de ese saber. Además, esta descripción tampoco puede, a pesar de que lo parece, ni siquiera comprobar qué *tipo* de cosa es un conjunto, es decir que no puede decirnos cuál es la propiedad especial que debe poseer una cosa para ser un conjunto. La causa principal de ello es que se carece de una descripción suficientemente general de "lo que son cosas", una descripción que nos

colocaría en la situación de convertir las seudodescripciones tradicionales de "lo que son conjuntos" en descripciones auténticas de las condiciones específicas que deben cumplirse para que "una cosa" sea "un conjunto".* Por el mismo motivo, los esfuerzos por establecer tal lenguaje axiomáticamente tampoco tienen mayor efecto que los esfuerzos "informales".

II. La crítica contenida en las observaciones precedentes no es el que se hable "de conjuntos", sino sólo los esfuerzos de interpretarlo como si se hablara sobre ciertas "cosas" (conceptuales u otras) que se califican como "conjuntos". Hablar "de conjuntos" posee un significado operacional claro, en cuanto a la denominación de su tipología y tiene, a este respecto, una misión muy significativa y propia en el discurso de la matemática pura.

III. Finalmente, la insuficiencia de la presunta descripción de "aquello que 'son conjuntos' " fue comprendido hasta dentro del propio sistema del matemático contemporáneo, pero la actitud que se asumió no cambió nada en el fondo de la situación. De modo que el matemático contemporáneo sigue opinando que tiene cierta intuición de "lo que son conjuntos", pero como no se siente en condiciones de precisarlos, asumirá, a poco que se lo presione, el punto de vista de que su lenguaje matemático es puramente formal, que una afirmación matemática *en realidad* no habla sobre algo, sino que la estructura de su lenguaje formal debe reproducir su "idea intuitiva del conjunto" (lo que quiera que signifique). Por más insatisfactoria que pueda resultar a un observador externo esta respuesta, para el matemático contemporáneo cumple un fin importante, que es el de permitirle permanecer dentro de su sistema. Y puede hacerlo racionalizando aquello que denomino incapacidad de precisar su "intuición de aquello que son conjuntos", adjudicándosela a la imperfección de que adolece el espíritu humano, como "órgano" destinado a "echar una mirada" al reino de la matemática pura.

IV. Otro error más fundamental aun lo cometieron los fundadores del sistema contemporáneo en el siglo XIX, suponiendo como sobrentendido que una precisión del lenguaje matemático demandaba que el hablar "sobre objetos matemáticos" se tomara al pie de la letra, de modo que por ejemplo el hablar "sobre la raíz cuadrada de 2" debía explicarse como el hablar sobre una cosa, "un número real", que posee una determinada propiedad indicada. ¿A qué se debe que en la matemática pura el uso de un lenguaje "de objetos" ejerza una atracción tal sobre nosotros, una atracción que nos hace entenderlo literalmente, mientras que en muchas otras áreas del discurso utilizamos una forma de expresión como ésa, para comunicar informaciones complejas de manera precisa y efectiva sin sentir en lo absoluto una atracción de ese tipo? Si los fundadores del sistema contemporáneo hubieran prestado alguna atención a este interrogante, seguramente hubieran deducido de las reflexiones más triviales que un hablar "sobre objetos" puede ser absolutamente preciso, sin tratar en un sentido literal de objetos. En ese caso también hubieran reconocido quizá que una versión

* Se nos dice que un conjunto "consta" de sus elementos; tal como están las cosas, éste es un uso lingüístico puramente metafórico.

más estricta del lenguaje matemático no debe significar conferir al "hablar en presente" "de objetos y sus propiedades" una significación que coincida con su forma exterior.

Un seudomisterio referente a la naturaleza del saber matemático y a la forma en que se adquiere

La situación de estar atrapada en una trampa a la que, según asevero, se ha llevado a sí misma la matemática pura, se manifiesta, entre otras formas, en que, si bien se continúa la actividad científica y aparece como tal, es decir que es practicada en la investigación como una disciplina por medio de la cual además se adquiere saber, sin embargo se mantiene aferrada a un punto de vista que no puede describir comprensiblemente de qué tratan las afirmaciones de la matemática pura (si es que tratan de algo) y con ello también sobre qué se obtiene saber (si es que se lo obtiene) cuando se trabaja en investigación matemática pura. Esto vale hasta para aquellas afirmaciones que en apariencia se comprenden a la perfección como "cada número entero positivo es la suma de cuatro cuadrados" o "π está entre 3 y 4". Estas afirmaciones, como es natural, pueden entenderse en forma operacional, es decir, según las convenciones esquematizadas con anterioridad. Pero según he dicho, el matemático contemporáneo rechaza expresamente la descripción operacional, aun estando en condiciones de sustituirla por otra. Sabe lo que quiere y si no puede tenerlo, está dispuesto a renunciar a ello.

De allí que la naturaleza del saber matemático, es decir, saber sobre qué versa ese saber y cuál es la "capacidad del espíritu" por medio de la cual se obtiene, es un gran misterio para el matemático contemporáneo y al parecer un misterio indevelable. Pero desde el punto de vista de un observador externo no es ningún misterio cómo se forma el seudomisterio. Los actos fundamentales de la aceptación de "cosas como tales", por medio de los cuales se ingresa en el sistema, es decir, por medio de los cuales se aprende a "pensar como un matemático puro", consisten básicamente en adjudicarse a sí mismo o a otros un saber (que no se posee) acerca de convenciones (que no existen), como consecuencia de lo cual, "hablar en presente" "sobre la verdad o falsedad de afirmaciones no demostradas" y "sobre objetos matemáticos y sus propiedades" en efecto tiene un significado que coincide con su forma exterior. Después de esto, realmente no es sorpresivo si el matemático contemporáneo, en el intento de localizar este saber, que "sabe" que posee, descubre que es inalcanzable para él o por lo menos que así lo parece. Pero en lugar de ver en ello un indicio de que sería bueno que analizara las razones por las que se adjudica tal saber, prefiere asumirlo como el rastro de determinadas limitaciones inherentes del razonamiento humano. De esta manera el matemático contemporáneo sigue sumando una quimera a la otra, ampliando su cosmovisión hasta comprender no solamente la matemática sino también el espíritu humano.

Observación

Como es sabido, en la teoría de los sistemas formales ciertos resultados técnicos se interpretan como si suministraran una prueba más severa de tales limitaciones de la comprensión humana. El principio es muy sencillo. Supongamos que se pueda, en base a un análisis de las posibilidades de la demostración, presentar un argumento más o menos convincente acerca de que, para una afirmación matemática S, tanto S como su negación son indemostrables. En un sentido puramente operacional, esto no es una prueba más contundente de cualquier limitación de nuestra "capacidad" de adquirir saber que por ejemplo, nuestra manifiesta incapacidad de adquirir el saber de que $2 + 2 = 3$. Si en cambio uno se adjudica el dominio de las convenciones para el uso de "correcto" y "falso", según las cuales es correcto decir que cada afirmación matemática "es, o bien correcta o falsa, independientemente del hecho de que sepamos si es lo uno o lo otro", de hecho parecerá que de las dos afirmaciones S y *no-S*, por lo menos una es "verdad", la que para nosotros es irreconocible. Pero si se admite que a pesar de todas las apariencias dichas convenciones no fueron establecidas, toda la imagen se destruye y sólo queda una frase hueca, "correcto o falso, independientemente del que sepamos si es lo uno o lo otro" y un resultado técnico en la teoría de los sistemas formales.

La influencia decisiva del lenguaje en la marcha de la investigación matemática

Hasta ahora he hablado, sobre todo, de cómo por determinados actos de aceptación de "algo como tal", que tienen lugar en el área del lenguaje, el matemático contemporáneo adquiere ciertos conceptos confiables que pueden ser descritos como conceptos confiables "sobre la matemática".* Yo he criticado esos conceptos confiables, las bases sobre las que se apoyan y también la incapacidad del matemático contemporáneo de analizar el procedimiento por medio del cual fueron adquiridos. Pero hasta ahora no he establecido una relación entre la fe en tales conceptos y la marcha habitual de la investigación matemática; de allí que uno podría sentirse tentado de quitar importancia a lo que he dicho hasta ahora con la aserción de que mi crítica no está dirigida contra la actividad de la investigación matemática contemporánea y tampoco contra el producto de esa actividad, sino solamente contra ciertos conceptos confiables, de hecho metafísicos, sobre la naturaleza de esa actividad y de su producto.

Según este criterio, "los teoremas y demostraciones" que se encuentran en los libros de estudio y revistas matemáticas contemporáneas poseen una significación, un valor intelectual que de alguna manera se las arregla para estar por

* Como en este caso no he usado comillas, podría parecer que acepto que una afirmación como "yo creo que los objetos matemáticos se descubren y no se crean", expresa una creencia sobre la naturaleza de determinadas cosas llamadas "objetos matemáticos". Pero es más bien la creencia de que expresan tal creencia la que llamo aquí creencia "sobre la matemática".

encima de la crítica presentada aquí. No resulta difícil darse cuenta por qué esto puede parecer así, especialmente desde el punto de vista de quien sea partidario de los conceptos confiables criticados.* Asumir una posición tal equivale a pasar por alto el hecho de que aquello en que el matemático moderno ve en gran medida —y quizá totalmente— la actividad de "la adquisición del saber matemático" (como por ejemplo el saber sobre funciones constantes o igualdades diferenciales parciales) *solamente* es visto por él de esa manera, porque posee esos conceptos confiables. El matemático contemporáneo confía, cuando ejerce esta actividad, en ciertos "principios del pensar" que para él parecen ser correctos de manera obvia. Pero esta impresión depende, sin embargo, por completo del punto de vista; a todo aquel que se ha dejado engañar por un "lenguaje en presente" de "objetos y sus propiedades", los principios le parecerán obvios y a todo aquel que no se dejó engañar, no se lo parecerán. Una breve explicación de lo que Errett Bishop llamó "el principio de la omnisapiencia matemática" bastará para aclarar este punto.

El principio dice que siempre que se esté en condiciones de hacer una aseveración de la forma "cada x es, o bien del tipo A o del tipo B" también se está en condiciones de aseverar que "o bien cada x es del tipo A o cualquier x es del tipo B". Dicho de otro modo:

Si cada x es, o bien del tipo A, o del tipo B, entonces, o bien cada x es del tipo A, o cualquier x es del tipo B.

Obsérvese cómo la utilización de un "lenguaje en presente" de "objetos" hace parecer correcto esto, de alguna manera "por definición".** De allí que no resulta extraño que el matemático contemporáneo lo acepte como tal y opere correspondientemente con ello. Y tampoco es extraño que a través de ello esté en condiciones de "obtener" muchos "resultados significativos", que de otro modo no podría demostrar. Para el matemático contemporáneo, el principio de la omnisapiencia*** es un principio correcto y obvio del pensamiento matemático. El lo ve así, porque el principio *sería* verdad "por definición" *si* se pudieran establecer convenciones del lenguaje matemático según las cuales "las afirmaciones en presente" "sobre objetos matemáticos y sus propiedades" tienen una significación como la que *de cualquier manera* le adjudica el matemático contemporáneo.

En cambio, no se han establecido convenciones tales y tampoco existe razón, según lo dice el nombre del principio, de que puedan ser establecidas alguna vez.**** Por encima de esto, el principio de la omnisapiencia es, según

* De allí que el matemático contemporáneo sepa bien que una exposición de aquello de que trata la matemática es bastante incoherente. Pero la enseñanza que obtiene de la "realidad" de su experiencia matemática diaria es que sencillamente eso no es lo importante. Tampoco se puede negar, aun considerando a la investigación matemática contemporánea como "sólo un juego formal", que en la construcción de una "demostración" formal o en la "refutación" de una afirmación matemática, a menudo se demuestra extraordinario virtuosismo técnico.

** Uno casi está tentado de decir que según la definición de "verdad" debería ser verdad.

*** Que no denomina con este ni con otro nombre.

**** El nombre "principio de la omnisapiencia" se origina en la observación de aquellos casos en los cuales el radio de acción de las variables x es un área potencialmente infinita, como por ejemplo el área de los números enteros positivos. Para el caso que el área de las variables sea finita, poseemos

las únicas convenciones que de hecho han sido establecidas y que son aquellas que mencioné en mi esquema de una descripción operacional del uso del lenguaje matemático, demostrablemente falso, dado que en determinados casos es posible reconocer por medio del análisis,que se *está* en condiciones de hacer una aseveración de la forma "aquella x es o bien del tipo A o del tipo B" y sin embargo *no* se está en condiciones de aseverar que "o bien cada x es del tipo A, o cualquier x es del tipo B".*

Observación

De esto no se deduce, sin embargo, que todos los "resultados significativos" que descansan en el principio de la omnisapiencia también sean falsos. Algunos lo son; otros, no.** A pesar del difundido uso de este principio (y de otros similares) las teorías matemáticas actuales comprenden de hecho una cantidad de contenidos operacionales significativos. Por otra parte se ha comprado que, si bien muchos de ellos pueden ser extraídos bastante mecánicamente, todo el objetivo de desenterrar estos contenidos es, en el fondo, una engorrosa maniobra de salvamento. La experiencia directa ha demostrado que sólo es un mito que el actual sistema sea, en cierto sentido, un marco de referencia cómodo para producir una matemática operacional significativa. Por el contrario, es un impedimento y muy gravoso. Desde el punto de vista operacional, no solamente hay muchos "teoremas" falso sino que las propias teorías, carecen de base. Lo que desde un punto de vista aparece como resultado principal o como concepto clave no suele ser lo mismo, visto desde otro.

---

un procedimiento —que es el de comprobar para cada valor de x si es del tipo A o del tipo B— que de aplicarlo, o bien nos colocaría en el estado de saber que cada x es del tipo A o en el estado de saber que cualquier x es del tipo B. Pero no poseemos un procedimiento tan general para aquellos casos en que el área es potencialmente infinita. Hay un pensamiento de Bertrand Russell frecuentemente citado, que dice que la falta de tal procedimiento (exactamente la incapacidad de terminar un proceso de pasos infinito) debe ser considerada por el matemático puro y por el lógico matemático como una imposibilidad "puramente médica", sobre la que debería pasar sin inhibiciones. A mí me parece que esta chispeante observación de Russell pone en evidencia una de las características determinantes de la matemática pura: se trata de "la falta de sentido de la realidad" de la que Russell dice que "también debería estar presente en las reflexiones más abstractas."

* Yo estoy en condiciones, por ejemplo, de hacer la siguiente aseveración: "Para cada número entero positivo k, es válido que, o bien no más de un millón de los primeros miembros k de la serie "parte quebrada de (3/2)" están entre 0 y 1/2, o que más de un millón de miembros lo estén", pero no estoy en condiciones de aseverar que "o bien para todos los k no más de un millón de los primeros miembros k están entre 0 y 1/2, o para cualquier k hay más de un millón de miembros en ese intervalo".

** Y de aquellos que son incorrectos, algunos no son más que "un poco" incorrectos, otros en cambio son casi completamente falsos.

La influencia del hablar "sobre afirmaciones que son ciertas"

En el ejemplo anterior se pone en evidencia cómo la utilización de un "lenguaje en presente" "de objetos matemáticos y sus propiedades" puede hacer que el principio de la omnisapiencia tenga apariencia de verdad "por definición". En el ensayo de Michael Dummett[3] mencionado más arriba se asevera que es posible establecer una separación entre los conceptos confiables que corresponden a un pensamiento matemático correcto y la confianza en que las afirmaciones de la matemática tratan, en sentido estricto, de determinadas cosas que llamamos "objetos matemáticos". Para ver de qué modo es posible esto, observemos la siguiente reformulación del principio de la omnisapiencia, en la que se ha eliminado (más bien se reprime) aquello de hablar "sobre objetos y propiedades".

> Si para cada x es correcta, o bien la afirmación A(x) o B(x), entonces o bien son correctas todas las afirmaciones A(x), o cualquier afirmación B(x) es correcta.

Obsérvese que como anteriormente, la utilización de un "lenguaje en presente" "de objetos y sus propiedades" sirve para que el presunto principio aparezca como cierto "en virtud de su significado". Pero resulta que los objetos son "afirmaciones" y la presunta propiedad es "ser cierto". De manera similar es posible modificar todo el resto de los "principios del correcto pensar" de la matemática contemporánea, de sus leyes de la lógica, eliminando cualquier "mención de objetos matemáticos" y haciendo que sean sólo sus conceptos confiables sobre el significado del hablar "sobre afirmaciones que son ciertas" los que lo lleven a interpretar como evidentemente correctos estos presuntos principios.

El matemático contemporáneo adquiere la creencia de saber "lo que significa" que una afirmación matemática "sea cierta o que alguien sepa o pueda saber que es cierta* por medio de actos de aceptación de algo en su presunto "ser así" dentro del área del lenguaje. De esta manera cree estar en condiciones de interpretar el hablar "sobre afirmaciones matemáticas" no solamente como un hablar sobre señales que usamos de común acuerdo (según convenciones que establecemos), a fin de comunicar que estamos en un determinado estado "del saber", sino fundamentalmente como un hablar sobre cosas que se encuentra en la siguiente relación con nosotros:** Existe una propiedad, llamada "ser verdad o ser cierto" que cada una de estas cosas o bien posee o no posee; y esto independientemente de si alguien de entre nosotros sabe o está en condiciones de saber que así ocurre.*** Este es el "aspecto presente" del hablar matemático y lo

* Véase Observación II, al final de este párrafo.

** Y según este criterio somos igualmente cosas, cosas que están construidos de manera tal que están en condiciones de "adquirir saber sobre otras cosas".

*** Resulta interesante observar cómo esta concepción de las afirmaciones matemáticas (las que pertenecen para siempre a una de las dos categorías, "verdadera" o "falsa") llevan al matemático contemporáneo a "aceptar" una "definición" de "S implica T", la que no contiene que T "surja" "de" S de alguna manera. Desde un punto de vista operacional resulta apropiado utilizar "S implica T" o "Si S, por lo tanto T", a fin de llegar *desde* el estado de saber que *S*, *al* estado de saber que *T*. Contra-

experimentamos con mayor fuerza en aquel momento en que, al enfrentarnos a una afirmación matemática,* nos preguntamos "si es cierta" y no si podemos demostrarla o rebatirla. Para el matemático contemporáneo son las experiencias como ésta, en las que se cree en posesión de un concepto de la "verdad independientemente del saber" las que representan la técnica justificación de la aplicación del principio del tercero excluido, es decir, aquella práctica que el matemático contemporáneo describiría como "deducir según el principio que dice que toda afirmación matemática es, o bien cierta o falsa, independientemente de que sepamos si es lo uno o lo otro".

En el fondo provocan un concepto confiable "sobre la matemática" (es decir, la creencia de que se posee un concepto de "verdad independiente del saber" que hace que el postulado del tercero excluido se convierta "en verdad por definición"), de modo que todo el resto de los "principios de razonamiento" operacionalmente incorrectos del matemático contemporáneo aparecen como obviamente correctos. Poco importa lo inofensivo que pueda parecer el sostenimiento de estas creencias a quienes las sostienen, pero se puede decir, no obstante, que ninguna otra creencia "sobre la matemática" desempeña un papel tan importante, ya sea para la estructuración, como para el mantenimiento de la actual cosmovisión matemática.**

Observación

I. Una se las consecuencias más importantes de la aceptación de una práctica que se deja guiar por el postulado del tercero excluido consiste —desde el punto de vista de un observador externo— en una inversión de la relación natural entre "verdad" y "prueba". En lugar de que "S es verdad" indique en calidad de señal un estado del saber que se ha alcanzado por medio de un acto de demostración, el concepto de un acto de demostración debe ser explicado por medio de un concepto superior de "verdad independiente del saber", concepto superior al que es posible remitirse entonces, durante la realización de un acto tal.

Según este criterio, un acto de demostración es un acto de pensamiento ló-

---

riamente a ello, el matemático contemporáneo *ve* cuatro posibilidades: S y T son ambas verdad; S y T son ambas falsas; S es falsa y T es verdadera; S es verdadera y T es falsa. Y por eso "define" la expresión "S implica T", de manera de "significar" que uno de los tres primeros casos es "válido", lo que equivale para él a que el cuarto "no es válido".

* Por ejemplo la afirmación de que para cualquier valor de N, cada mitad del intervalo de 0 a 1 contiene por lo menos N miembros de la serie "parte quebrada de (3/2)".

** La significación de esta creencia para la sustentación de esta cosmovisión se pone de manifiesto en la forma en que el matemático o el lógico contemporáneo interpreta y reacciona a una crítica como la que se ha expuesto aquí. Se trata de una crítica que carece de fuerza en tanto no se destruyan en *primer lugar*, los conceptos confiables cuestionados. Reacciona a esta crítica con la observación de que, considerado desde el punto de vista de quien sustenta esta creencia, no parece existir ninguna buena razón para rechazarla. Y dado que opera dentro de un sistema de creencias, ésta es una reacción apropiada. Además, puede ser que *de* la creencia extraiga la conclusión de que cualquier crítica de esa clase debe ser equivocada. Véase por ejemplo, Quine[4], página 85, donde habla, según dice *él*, de una "confusión entre saber y verdad".

gico sobre cosas llamadas "afirmaciones" de las cuales cada una *ya es* correcta o falsa con el fin *de comprobar si una determinada entre ellas* es correcta o falsa. La actividad así descrita se diferencia sin embargo en forma neta de todo aquello que según algún criterio operacional de las convenciones del lenguaje representaría un acto de demostración.

II. En mi exposición anterior de lo que denomino "el borde" del sistema describía cómo es posible, a través de ciertos actos de aceptación de "cosas como tales" que tienen lugar en el área del lenguaje, arribar a la creencia de que un acto matemático de demostración consiste en averiguar algo "que ya es así" (dicho de otro modo, que una afirmación matemática que puede ser demostrada "ya es verdad") y cómo se llega de esta manera a la creencia de que se sabe "lo que significa" que una afirmación matemática "sea correcta, sin que —no obstante ello— alguien lo sepa". Un concepto confiable como éste *puede*, sin embargo, ser compatible con el criterio de que "es verdad" no significa nada más que "es demostrable" y si es compatible no sustenta ni la aplicación del principio del tercero excluido ni la utilización de alguno de los demás "principios del pensamiento matemático" operacionalmente incorrectos que el matemático contemporáneo considera obvios.

El defensor de tal creencia considerará correcto aseverar que una afirmación matemática es "o bien verdad o no verdad, independientemente de que sepamos si es lo uno o lo otro", siempre que disponga de un procedimiento por medio del cual la afirmación puede ser o bien demostrada o rebatida. Si en cambio no considera necesario de disponer de un procedimiento así, para poder aseverar, cuando cree que está en condiciones de hacerlo, que *cada* afirmación matemática es "o bien verdad o no verdad, independientemente de que sepamos si es lo uno o lo otro", debe defender el oscuro concepto confiable de que sabe "lo que significa" que una afirmación matemática "sea verdad, sin que nadie pueda saberlo".

No ha sido descripto aquí cómo se adquiere este concepto confiable "más fuerte", pero yo asevero que de hecho es producido por los mismos actos de aceptación de "algo como tal", de los cuales he demostrado en mis anteriores explicaciones que provocan el concepto confiable más modesto, aunque igualmente injustificado de que se sabe "lo que significa" que una afirmación matemática "es verdad, sin que nadie lo sepa hasta ahora". Recordaréis que estos son actos de aceptación de "algo como tal" (en su ser-así) que no se cumplen mientras se adquiere efectivamente la experiencia "de ver, que una afirmación matemática es verdad", sino que se cumplen mientras se reflexiona acerca de cómo están constituidas tales experiencias y se usa un "lenguaje en presente sobre objetos y sus propiedades" para hablar sobre ellos. Esta es la diferencia que importa. Si se analiza exactamente la clase de experiencia que es demostrar una afirmación matemática *S* y llegar así al estado de "ver que *S* es verdad", se comprueba que el final de un acto de demostración es de hecho un acto de reconocimiento, en el que se "ve" algo.*

* Si por ejemplo *S* es la afirmación: "existe un número primo mayor que 10", entonces un acto de demostración podría consistir en representar 11 en la forma: 11= QB + R, donde Q es un nú-

Pero si en cambio sólo se reflexiona en general sobre cómo está conformada esa experiencia, puede ocurrir que se pierda de vista aquello que se ha "visto" y se lo confunda con la señal que se utiliza para señalizar el hecho de que se ha visto una cosa tal. El resultado de esta confusión puede ser la creencia de que se sabe "lo que significa" que "una afirmación matemática sea verdad, sin que exista ningún camino para demostrarlo".

Lo que se "ve" o se "descubre" al final de un acto de demostración es determinada estructura (que se construye a lo largo de la demostración), una forma del tipo que faculta a cualquier observador, de acuerdo con las convenciones establecidas del lenguaje matemático, para decir "*S* es verdad".* Pero "*S* es verdad" no es más que lo que "se dice", no lo que se "ve". La propia expresión es la "marca" *del tipo* de cosa que se ve al final de la demostración. Y es un tipo de cosa que solamente puede ser visto por medio de la construcción de una demostración, no porque debamos utilizar la demostración como "una escalera", para colocarnos en condiciones de ver, sino más bien porque aquello que se ve está incluido *en* la estructura que se crea por medio del acto "de hacer una demostración".

Si se consideran las cosas de esta manera, el pensamiento: "una afirmación, que es verdad, sin que exista camino para demostrarla", es evidentemente una contradicción en sí misma. Si en cambio no se han realizado las observaciones recientemente descritas, entonces al reflexionar en general sobre cuál es la calidad de los actos "de demostrar que una afirmación es verdad" y debido a la forma habitual de hablar "sobre afirmaciones que son verdad", se confundirá con mucha facilidad aquello que se descubre al final de una demostración con la marca o señal que se utiliza para comunicar el descubrimiento de que "*S* es verdad". Y si se comete esta equivocación y no se reconoce que el descubrimiento efectivo necesariamente siempre gira en torno de las estructuras que se construyen a lo largo de la demostración y en lugar de eso se acepta que aquello que se descubre solamente es "que *S* es verdad", de hecho parecerá que no es necesario construir una demostración de que "una afirmación es verdad". Y este es, en el fondo, el concepto confiable "sobre la matemática" que es necesario para justificar aparentemente el principio del tercero excluido.

III.- Si bien el matemático contemporáneo seguramente no es el único que cree poseer un concepto de "verdad independiente del saber", no parece existir actualmente otra discilina científica que demande una unión tan estrecha con esta creencia como la matemática pura.** Existen algunos científicos teóricos,

---

mero entero positivo y para *B* debe tomarse cualquier valor entero positivo de entre 2 y 10 y *verse* que el valor de R es positivo en cualquier caso.

* Paso por alto momentáneamente el aspecto "pedicativo" del saber, aspecto que es suministrado por un acto de demostración, del saber que, *de realizarse* determinados cálculos, *presentaría* una forma determinada. Por más importante que sea este aspecto, no tiene importancia para la presente exposición.

** Por lo demás, la creencia en un concepto de "verdad independiente del saber" no necesita consistir en otra cosa, dentro de la ciencia contemporánea, que en la creencia de que se sabe "lo que significa" que tenga lugar un hecho (por ejemplo, que se derrumbe un árbol en el bosque o que Icaro caiga del cielo), sin que haya alguien que lo observe. Y en el marco de la matemática pura, esta cre-

como por ejemplo Karl Popper,* que son de otra opinión y dicen que la física es una de esas disciplinas, sin importar que sea o no consciente de ello. A esta conclusión llegan aquellos que he leído, solamente porque confunden lo que de hecho significa no creer que se posea un concepto de "verdad independiente del saber" y lo que parece significar desde el punto de vista de otro que cree poseer dicho concepto.[37] Lo que estos autores exponen sobre lo que significa para alguien, no compartir esta creencia, es, como era previsible, la imagen bien conocida de un solipsista, de una persona que dice "el mundo es mi sueño". Y ven en ello una crítica aplastante. Pero justamente desde el punto de vista que critican, su propia posición parece ser la de alguien que dice: "mi sueño es el mundo". ¿Esto es también una crítica aplastante? ¿No? ¿Sí? ¿Por cuál nos decidimos? Los llamados filósofos "realistas" u "objetivistas" cometen finalmente el error de no tomar en consideración la naturaleza sujeta al punto de vista desde donde se considere sus propias apreciaciones con respecto a las apreciaciones de los demás, error que achacan a otros y que es el de ver a los otros seres sensibles *sólo* como proyección de su propio yo.

Observaciones finales

Al principio de este trabajo decía que la matemática pura había caído en cierta trampa intelectual. Me he esforzado en demostraros a grandes rasgos qué clase de trampa es, por qué es tan fácil caer en ella y o qué ocurre si se cae en ella. Al releer mi exposición tomo conciecia de que en varios aspectos importantes está incompleta. Es evidente que no hay punto que haya sido tratado ni siquiera de manera cercanamente apropiada, por lo que huelgan los comentarios. Pero lo que más me preocupa es que he tenido que saltear partes considerables del cuadro general. De allí que no me haya sido posible hasta ahora decir algo sobre la peculiar situación que se ha creado por la exigencia de que hasta la actividad de la construcción matemática** debe cumplirse *dentro* del sistema de creencias del matemático contemporáneo. Con referencia al tema de la construcción matemática, la literatura actual es tan poco confiable que un autor que asevera que ha construido una x, puede no haber construido ni una x ni ninguna otra cosa; y cuando asevera que *no* ha construido una x, puede ser que la haya construido.*** La parodia en que la matemática contemporánea ha con-

---

encia no produce más que la "modesta" creencia mencionada en este contexto, que es demasiado débil para fundamentar la "obvia corrección" del principio del tercero excluido.

* Además, contribuyen a aumentar la confusión porque no distinguen entre las formas "más modestas" y "más fuertes" de esta creencia. Esto ocurre porque interpretan su crítica al punto de vista que, según ellos creen, no respalda a la creencia más modesta como si fuera un argumento para la creencia más fuerte.

** Aquella actividad que el matemático contemporáneo describiría como "la actividad de encontrar objetos matemáticos de determinado tipo o de construir reglas, algoritmos o fórmulas explícitas para este fin".

*** Podría decir en un caso como éste: "He demostrado que existe un tal y cual, pero no conozco ningún camino para encontrar alguno", mientras que su demostración representa un camino per-

vertido la actividad de la construcción matemática es, a mis ojos, una reducción al absurdo práctica y hasta conforme a la ley de la posición sobre la que descansa. Esto es, sin embargo, sólo uno de la serie de problemas igualmente importantes que no fueron tratados aquí.

Tampoco se ha intentado analizar la eficiencia de los argumentos mencionados en la parte final del capítulo para apoyar la aseveración de que el sistema de creencias del matemático contemporáneo es, según el significado preciso que he dado a la expresión, efectivamente una trampa. Según mi criterio, solamente existen dudas sobre si la posición fundamental del matemático contemporáneo efectivamente no puede rebatirse con sus propios medios. Las apariencias así parecerían indicarlo * y además creo que es posible hallar una serie de pruebas de ello. ¡Pero si se demostrara que no tengo razón en este punto, tanto mejor!

Respuesta a la pregunta del título

La pregunta que aparece como título de este trabajo reza: "¿Puede decirnos algo sobre el pensar, un análisis de los fundamentos de la matemática?" Por tradición, esta pregunta suele contestarse afirmativamente, en general construyendo un argumento en el sentido que nuestra capacidad de obtener saber matemático puro sólo puede explicarse por la existencia de una especial capacidad de pensamiento. Quien comparta la cosmovisión del matemático contemporáneo, debe sentir por lo menos cierta tentación de contestar la pregunta con un argumento de este tipo, ya que no podrá explicar de otro modo que estemos en condiciones de saber y obtener saber no trivial de un área de "objetos" no físicos, cuya "existencia es independiente de nosotros". Tampoco podrá explicar de otra manera que el que se inicia en los estudios de la matemática pura siempre vuelve a considerar que el principio del tercero excluido, así como las demás "leyes" lógicas son obviamente correctas. Esto no es un saber que se adquiere de manera corriente, es decir a través de la observación del mundo o porque nos es demostrado.** Por lo tanto, según dice el modelo de argumentación, debe ser un saber que de alguna manera nos es "dado", como parte de la estructura básica de nuestra capacidad de razonamiento.

Naturalmente que también existe otra explicación: que este presunto saber no exista y que la impresión del matemático contemporáneo de que él y

---

fecto para "encontrar" alguno. Un ejemplo digno de mención es la demostración de la existencia de un cambio de signo para la función (x)-Li (x), de Littlewood; véase Ingham[4] y también Kreisel.[5]

* Esto se prueba por la reacción habitual de la comunidad matemática actual a la crítica "constructivista" de Brouwers y sus formas de juego más nuevas.

** Si un estudiante no aceptara la "corrección obvia" del principio del tercero excluido y pidiera una descripción detallada de la cosa, con el fundamento de que no ha utilizado nunca expresiones tales como "es verdad" con la exactitud que evidentemente se requiere en este caso, no ha habría nada que hacer. No existe explicación o descripción "más detallada". Todo depende de que el estudiante acepte inmediatamente.

quien se inicia en esos estudios poseen tal saber (o por lo menos la capacidad de poseerlo), solamente es una ilusión, aunque una ilusión poderosa que surge de ciertos conceptos confiables infundados e inarticulados "sobre la matemática", que son por su parte producto de determinados actos de aceptación cumplidos inconscientemente, de "algo en su ser así" en el área del uso corriente del lenguaje. Esta es la explicación que se ofrece en este capítulo y si es correcta, la respuesta positiva del matemático contemporáneo a la pregunta que aparece en el título de este capítulo ya no es más quimera* provocada por el lenguaje.

Al analizar la parte positiva de mi presente exposición, es decir, de mi pequeño esquema de la naturaleza del saber matemático puro y del procedimiento por medio del cual fue adquirido, se comprobará además que en consecuencia no hay nada especial y particularmente "no empírico" en aquellos estados del saber que llamamos "matemáticos".** Para expresarlo con la mayor sencillez diré: que en el curso de mi propio análisis de los fundamentos de la matemática, de aquellos que he presentado aquí, no he encontrado prueba alguna que justifique el criterio de que la matemática pura o también la lógica sea, en algún sentido, como por ejemplo el lingüístico, un "espejo del espíritu".

A pesar de ello he aseverado, al principio de este trabajo, que veía en el grueso de mis observaciones una respuesta positiva a la pregunta formulada en el título, claro está que una respuesta que se aparta drásticamente de las habituales. Me refiero aquí al fenómeno digno de mención de que el espíritu (o el pensamiento) sea influido por el lenguaje, produciendo una "realidad" o una cosmovisión como la que se ha descrito en este trabajo.

El hecho de que el lenguaje pueda influirnos tan poderosamente no es, en sí mismo, nada nuevo. No necesitamos efectuar un análisis de los fundamentos de la matemática para hacer la observación de que los seres humanos —todos nosotros— estamos en condiciones de dejarnos engañar por lo que nos digan, de dejarnos arrastrar hacia algo que alguien dice, a interpretar más de lo que en realidad contiene. Justamente porque tales experiencias son algo tan conocido, porque son tan corrientes, puede que se aprecie como un esclarecimiento el descubrimiento de que la percepción de una realidad matemática "objetiva" por parte del matemático contemporáneo efectivamente es un producto de tales experiencias. Claro está que este estado de cosas solamente resulta terreno conocido para quienes adopten la posición estricta de un observador externo. Para quienes parten de un punto de vista inscripto en el sistema de creencias del matemático contemporáneo, el descubrimiento de que todo un componente de la "realidad" de la propia experiencia es producido por actos de aceptación de cosas en su (presunto) "ser así", en el área del uso del lenguaje, no solamente resulta esclarecedor sino estremecedor. En cuanto un matemático ha reconocido que su apreciación de "la obvia corrección" del principio del tercero excluido no es más que el equivalente lingüístico de una ilusión óptica, tanto su práctica como su comprensión de la matemática ya no pueden ser la misma. Si estas

* Por lo demás, hasta para una quimera resulta bastante esmirriado.

** Por otro lado, parecería que aquello que denomino "aspectos predicativos" del saber matemático tuviera algo extraño.

conclusiones extraídas de la descripción de la matemática pura contemporánea fueran aceptadas por todos, se produciría, a mi criterio, una evolución radical pero muy deseable de la forma en que se practica la ciencia. Según están las cosas en la actualidad y a pesar de una difundida conciencia de que el lenguaje efectivamente parece tener el poder "de hacernos ver cosas", no se toma en serio que pueda tener una magnitud de influencia decisiva y ser, posiblemente, fuente de importantes errores para "la realidad objetiva" del científico de hoy en día: Aquella "realidad" en la que penetra siendo estudiante y luego comparte con la comunidad de sus colegas. Si hay alguna enseñanza en el caso de la matemática contemporánea, es esta: que el lenguaje actúa sobre nosotros exactamente de esa manera y que por ello nuestra obligación, como científicos, es tomar muy en serio finalmente esta posibilidad. No me atrevo a decir que alguna vez lleguemos a lograrlo, pero presumo que en caso de hacerlo, se descubrirá muy pronto que además de la matemática pura existen otras áreas de la ciencia contemporánea en las que una parte considerable de lo que se considera "realidad objetiva" se produce en el campo del uso del lenguaje, por medio de actos de aceptación de cosas en su "ser-así". Pienso que, si comprobamos eso, habremos aprendido algo importante y nuevo sobre nosotros mismos y también sobre el mundo.

Referencias bibliográficas

[1] Bishop, E.: *Foundations of Constructive Analysis*, McGraw-Hill, Nueva York, 1967.

[2] Brouwer, L. E. J.: "Philosophy and foundations of mathematics". En A. Heyting (comp.): *L. E. J. Brouwer: Collected Works*, vol. 1, North-Holland, Amsterdam, 1975.

[3] Dummett, M.: "The philosophical basis of intuitionistic logic". En H. E. Rose y J. C. Shepherdson (comps.): *Studies in Logic and Foundations of Mathematics*, vol. 60, North-Holland, Amsterdam, 1975.

[4] Ingham, A. E.: *The distribution of Prime Numbers*, Cambridge University Press, Cambridge, 1932.

[5] Kreisel, G.: "On the interpretation of non-finitist proofs, part II". *Journal of Symbol Logic*, 17, 43-58, 1952.

[6] Lakatos, I.: *Beweise und Widerlegungen: die Logik mathematischer Entdeckungen*, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 1979.

[7] Popper, K.: *Objektive Erkenntnis: ein evolutionärer Entwurf*, Hoffmann und Campe, Hamburgo, 1974.

[8] Quine, W. V. O.: *Philosophie der Logik*, Kohlhammer, Stuttgart, 1973.

[9] Russell, B.: *Einführung in die mathematische Philosophie*, Wiesbaden 1975.

El círculo creativo. Esbozo historiconatural de la reflexividad*

por Francisco Varela

Una mano se alza de papel y se eleva hacia un mundo más vasto. Cuando pensamos que ha abandonado definitivamente al plano de origen, recae nuevamente en él y dibuja su propio relieve en el blanco papel. Un círculo se cierra y al mismo tiempo dos planos coinciden, se superponen, se confunden. En esta coincidencia se observa que lo que deseabamos mantener en planos separados es inseparable. Nuestro sentido de orientación y nuestros sentimientos hacia aquello que forma la base empiezan a tambalearse y tenemos la impresión de encontrarnos ante una paradoja.

Este tipo de fenómenos circulares solían llamarse usualmente círculos del diablo (*círculos viciosos*) y eran la encarnación de aquello que debía evitarse. Por mi parte recomendaría denominarlos "*Circuli virtuosi*" o círculos creativos. Su notoria curiosidad oculta una clave para la comprensión de sistemas naturales y sus fenómenos cognoscitivos, como así también el rico mundo de sus formas. Me propongo bosquejar aquí este mundo de los círculos peculiares desde tres puntos de vista fundamentales: 1) el empírico, 2) el estructural, 3) el de la teoría del conocimiento.

La perspectiva empírica

En el dibujo de Escher observamos que ambas manos se dibujan mutuamente. Esto implica que establecen recíprocamente sus condiciones de creación. Se extraen mutuamente con medios propios, fuera del grabado, crean una identidad propia. Más precisamente, su determinación recíproca las extrae del resto del dibujo permitiéndoles conformar una "unidad". Dicho de otra manera: su operación (su mutuo dibujarse), establece las condiciones bajo las cuales pueden ser diferenciadas al tiempo que las destaca sobre un fondo.

El hecho de que una unidad se destaque de un fondo, como consecuencia de la operación, es una experiencia cotidiana que podemos asociar normalmente con los seres vivientes. Desde la Antigüedad se ha dado en dar a esta experiencia el nombre de "autonomía". Cuando observo a un perro que camina por la calle, que cambia repentinamente de dirección y se dirige hacia mí, es muy

* Trabajo original.

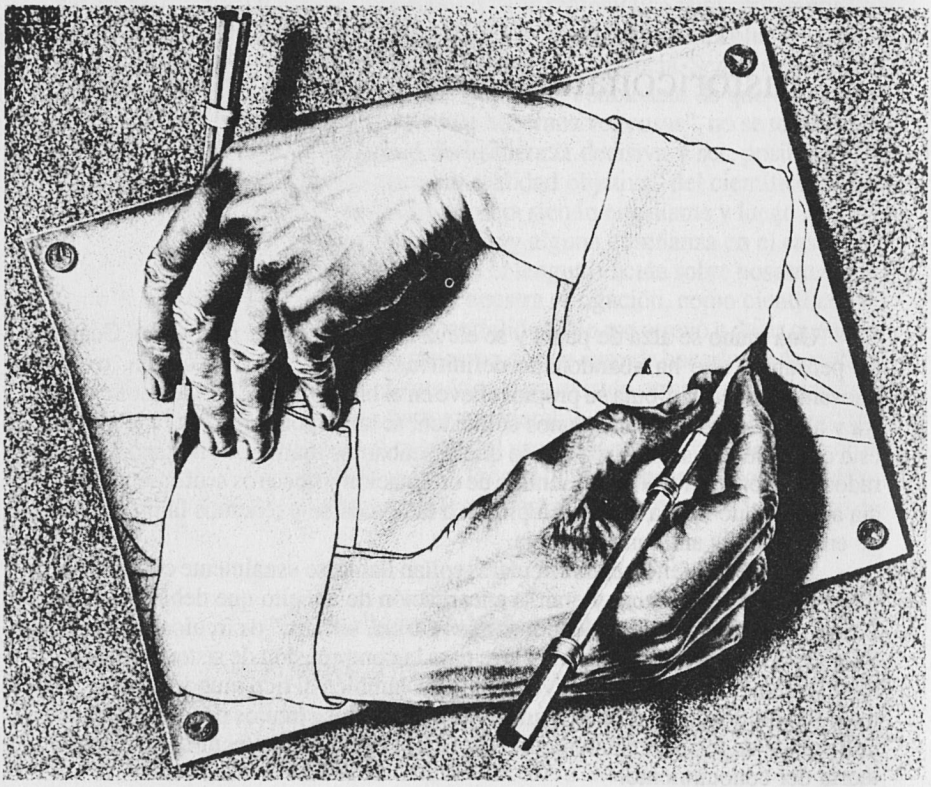


Figura 22 (M. C. Escher, Zeichnen)

común que adjudique al perro la intención de saludarme. Determinar si esta adjudicación de un proceso mental está justificada o no, es menos importante para mí que el hecho de que resulta *tentador* hacerlo en base al comportamiento del perro. Dicho de otra manera: el comportamiento del perro es muy difícil de explicar a menos que suponga que el perro no reacciona ante el mundo que lo rodea, es decir, como si recibiera instrucciones que apuntan a determinados resultados, sino más bien como si se tratara de perturbaciones que el perro interpreta de acuerdo con sus propios mecanismos de regulación y balance. Esta es, nuevamente, la cualidad tan peculiar a la que denominamos *autonomía*. Si mi auto no arranca mañana, efectivamente estaría tentado de decir que está enojado conmigo, pero dado que soy un individuo instruido, sé que una subordinación de este tipo no es posible, ya que nosotros mismos construimos la máquina.

Precisamente aquí comienzan las dificultades: Nosotros no creamos el perro y tampoco pareciera existir para un fin específico sobre el cual pudiéramos ponernos de acuerdo. La clara contraposición entre sistemas vivos, en quienes se advierte la idea de autonomía, y los muchos otros sistemas naturales y artefactos creados por el hombre, fueron fascinantes para la biología desde Aris-

tóteles hasta entrado el siglo XIX, y en un grado solamente comparable a la atracción ejercida por la diversidad de los seres vivos.*

Resulta interesante comprobar que el tema de la autonomía desapareció graduadamente del discurso científico al comenzar el desarrollo de la genética y la biología molecular, a comienzos de siglo. Paralela y rápidamente la técnica y la mecánica hicieron rápidos progresos y se orientaron hacia la cibernética y la teoría de control. Este es el motivo por el cual hoy en día no pensamos en autonomía en el área de los sistemas naturales, sino que simplemente lo pasamos por alto sin considerar que se pueda hablar de autonomía de manera precisa. La contrapartida de la autonomía, el control, puede precisarse en cambio sin inconvenientes.

Naturalmente que no existe nada más misterioso en la autonomía que lo que pueda haber en el control. Lo decisivo radica en considerar a la autonomía como la expresión de un tipo de *proceso* que aparece por doquier en la naturaleza y en numerosas formas concretas.* Este tipo de proceso es exactamente lo que Escher presentó. (Las partes se especifican mutuamente y se fijan entre sí.)

La vida se caracteriza por esta forma de vinculación con el ámbito molecular, adquiriendo su cualidad de autónoma. De esta "sopa" de moléculas se destaca una célula, porque define y fija fronteras que la separarán de todo aquello que no es ella. Esta determinación de fronteras se cumple sin embargo mediante producciones moleculares que por su parte, sólo fueron posibilitadas por esas fronteras. La transformaciones químicas y los límites físicos se condicionan mutuamente: la célula se destaca de un entorno homogéneo. Si este proceso de autocreación se interrumpe, la unidad celular deja de formar una unidad y se deshace hasta formar poco a poco la sopa molecular.[7]

La esencia de la organización celular se puede representar de la siguiente manera:

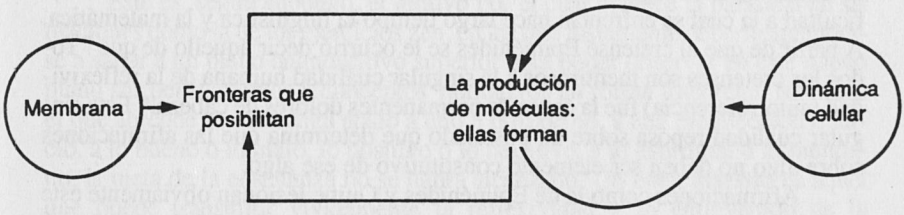


Figura 23

Esta configuración es determinante: las operaciones conforman un *círculo cerrado*, motivo por el cual los productos se encuentran en el mismo plano que los procesos de producción. Dentro de esta organización pierden sentido las diferenciaciones usuales entre productor y producto, entre comienzo y final o en-

* Véase por ejemplo, J. Schiller; *La Notion d'Organization dans l'Histoire de la Biologie*, Maloine, París, 1978.

** Para una presentación detallada de esta idea, véase F. Varela: *Principles of Biological Autonomy*, North Holland, Nueva York, 1979.

tre *"input"* y *"output"*. Poco podemos decir sobre el origen de las células, pero los resultados de las últimas investigaciones concuerdan sustancialmente con la idea de que el cierre de un circuito generacional como el que acabamos de bosquejar resulta una condición indispensable.[2] Una vez que existen tales unidades autónomas surgen toda un nuevo dominio: La vida, como la conocemos hoy. Este tema fundamental de la interacción de los circuitos de procesos de producción molecular admite numerosas variaciones, así como también muchas materializaciones específicas que dan como resultado una infinidad de células distintas.

Es posible que las células modernas sean el fruto de una simbiosis de unidades, originariamente autónomas. Tal es el caso de las mitocondrias, cloroplastos y otros organelos celulares, los cuales hoy en día conservan solamente vagos vestigios de su autonomía original.[5] Incluso en nuestros días, encontramos algas y hongos que conforman sus cambiantes recíprocamente y suministrándose alimentos. Por consiguiente, las células pueden interactuar formando nuevas unidades autónomas. Todos los organismos multicelulares fueron creados en similares circunstancias.

El fenómeno básico es en todos estos casos, el mismo: Elementos de diversos planos se reúnen operacionalmente y forman una unidad a raíz de su interacción circular. Si este proceso se interrumpe, se destruye esta unidad. La autonomía nace en esta intersección. El surgimiento de la vida no es un mal ejemplo para esta ley general.

La perspectiva estructural

"Esta frase es falsa si la añade a sí misma enre comillas", es falsa cuando se la añade a sí misma. Este *Koan* de Quine[8] es una expresión jocosa de una dificultad a la cual se enfrentan hace largo tiempo la lingüística y la matemática. A partir de que al cretense Epiménides se le ocurrió decir aquello de que "Todos los cretenses son mentirosos", la singular cualidad humana de la reflexividad (autorreferencia) fue la causa de permanentes dolores de cabeza.* Esta singular cualidad reposa sobre un postulado que determina que las afirmaciones sobre algo no deben ser elemento constitutivo de ese algo.

Afirmaciones como la de Epiménides y Quine lesionan obviamente este postulado.

En todos los casos similares en los que existen confusiones lingüísticas es evidente cierto parecido familiar con el grabado de Escher, así como con la formación de las células y la autonomía. En todos los casos se trata de movimientos con los cuales aquello que debería quedar separado se entrecruza (en el caso de Quine y de Epiménides serían los planos de significación), de manera que dos planos se confunden en uno solo y a pesar de todo siguen siendo diferenciables.

* Para un debate completo véase Hughes, Patrick, y George Brecht: *Vitions, Doubleday, New York*, 1975, Vieweg, Braunschweig 1978 y especialmente el último libro de D. Hofstadter: *Gödel, Esher, Bach*. Basic Books, Nueva York, 1979.

Sin embargo resulta interesante comprobar que aquello que en el ámbito molecular aparece como complejo pero entendible, adquiere en el ámbito lingüístico la significación más profunda de una *paradoja*. Es más difícil saltar fuera de la necesidad de permanecer en un determinado plano de significación y considerar sencillamente toda la oración como una unidad. Una paradoja es exactamente esto, lo que permanece incomprensible si no lo examinamos saliendo de ambos planos mezclados en la estructura de la paradoja. Quine y Epimenides siguen siendo paradójicos en la medida en que no estoy dispuesto a abandonar la necesidad de elegir entre lo verdadero y lo falso, así como a reconocer en la reflexividad de la premisa una forma determinada de fijación de su significado. Esto implica que la frase existe dentro de un ámbito más amplio y sólo se torna paradójica en la medida en que se la proyecte sobre un ámbito más restringido, en el cual debe ser obligatoriamente verdadera o falsa.

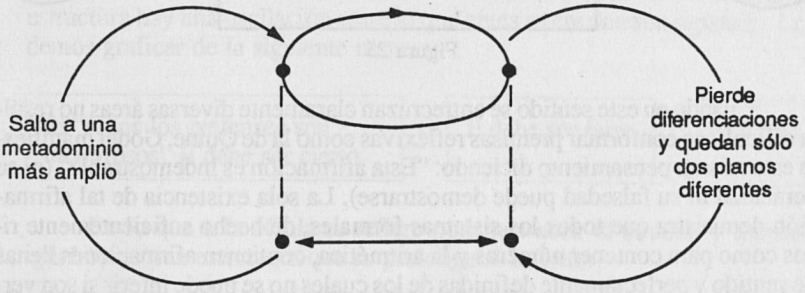


Figura 24

Este es, según supongo, el motivo por el cual aparece la paradoja en situaciones como la de los ejercicios zen, en los que justamente debería aprenderse a saltar a un plano cognoscitivo superior para poder observar en este nuevo plano sus pensamientos y conceptos valorativos en forma imparcial. Mientras el que aprende se mantenga atado a uno u otro plano, a una predilección o juicio, a lo bueno o lo malo, lo positivo o lo negativo, a lo espiritual o lo mundano, la meta de la enseñanza no se habrá alcanzado. Un buen maestro es aquel que puede transmitir vívidamente la reflexividad y lo entreverado de la situación hasta que el estudiante se vea obligado a extraerse de ella.

Quizá la prueba más interesante y famosa de fecundidad en el ámbito de la reflexividad en el lenguaje y en la matemática sea el Teorema de Gödel, ejemplo del cual quisiera extraer algunas conclusiones en relación a la circularidad y clausura.

La intuición de Gödel está (también) representada perfectamente en el grabado de Escher. Gödel (y sus contemporáneos) querían determinar si los lenguajes formales podían autoanalizarse; dicho de otra manera, querían ver si se los podía analizar exclusivamente con sus propios medios. Para ello debemos ocuparnos por lo menos de aquellos lenguajes matemáticos que contengan los números naturales y que puedan hacer afirmaciones sobre los números. Claro

está que los números no son afirmaciones matemáticas, sino objetos matemáticos, a los cuales uno puede referirse en un lenguaje matemático apropiado para este fin. La ocurrencia genial de Gödel consistió en entrecruzar el plano del lenguaje sobre los números con los números mismos. Realmente un circuito peculiar. Para ello adjudicó un signo lingüístico a cada número, de manera tal que también a las series de números (es decir, afirmaciones sobre números) correspondía una cifra. Los detalles no nos interesan aquí,* pero el punto central del lenguaje construido de esta manera por Gödel es el siguiente:

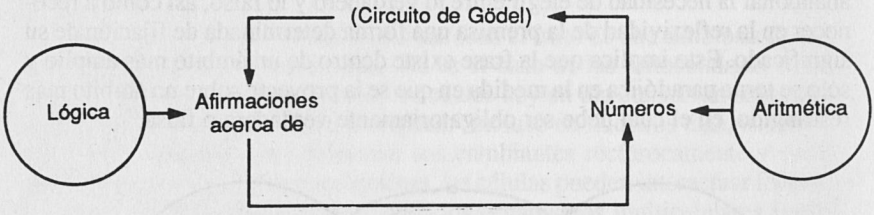


Figura 25

Cuando en este sentido se entrecruzan claramente diversas áreas no resulta dificultoso conformar premisas reflexivas como la de Quine. Gödel manifiesta este mismo pensamiento diciendo: "Esta afirmación es indemostrable" (ni su veracidad ni su falsedad puede demostrarse). La sola existencia de tal afirmación demuestra que todos los sistemas formales, de hecho suficientemente ricos como para contener números y la aritmética, contienen afirmaciones llenas de sentido y perfectamente definidas de los cuales no se puede inferir si son verdaderas o falsas. Por eso se dice de estos sistemas formales que son *incompletos*. El hecho de que existan en afirmaciones indecidibles justamente dentro del ámbito central de la matemática, produjo gran insatisfacción entre los matemáticos. Desde nuestro punto de vista en cambio los resultados a los que arriba Gödel se interpretan de manera muy diferente. No como una prueba de la limitación, sino como un caso más que demuestra que la circularidad puede llevar a la constitución de un dominio autónomo formándose una unidad que especifica un dominio abarcador y más amplio. En el caso de Gödel, no bien se completa su circuito y los planos se cruzan, aparece una unidad en el universo lingüístico. La comparación con el ejemplo biológico es obvia.

* Para mayores detalles, véase Nagel, Ernest y James R. Newman: *Gödel's Roof, New York, Univ. Press*, 1965, como Hofstadter, *obra citada*.

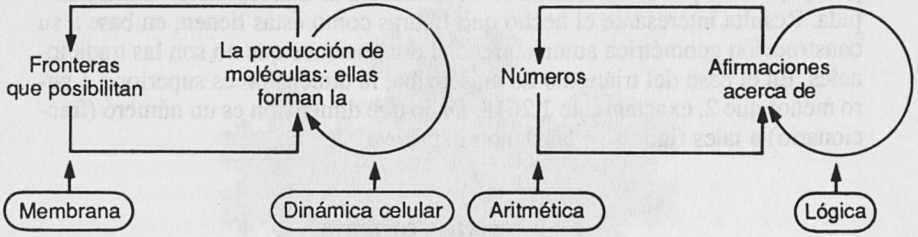


Figura 26

Observen un momento qué es lo que se desarrolla *dentro* de estos curiosos circuitos. En el caso de Epiménides, la afirmación es —cuando aceptamos que es verdadera—, falsa. Si es falsa, consecuentemente debe ser verdadera. En su estructura hay una oscilación entre lo que antes se encontraba separado. Lo podemos graficar de la siguiente manera:

Si "todos los cretenses son mentirosos" E debe ser cierto → E debe ser falso → es cierto (E) → ...

En lo que a la célula se refiere podemos abrir el círculo, y obtenemos igualmente una estructura que se prolonga al infinito.

Cuando se forma membrana → se crean metabolitos → Se forma una membrana → ...

En la unidad de un circuito operacional aquello que aparece como una *conducta coherente* y diferenciable (ya sea en el área de la significación o en el de las estructuras moleculares) es, en realidad peculiar. Por una parte este comportamiento actúa como una característica de la unidad. Por la otra vemos que en el intento de determinar el origen de esta característica por medio de sus cualidades, encontramos solamente una reiteración sin fin de lo que es siempre igual, que no comienza en ninguna parte y que no termina en ninguna parte. La coherencia está *distribuida* en un círculo que se reitera constantemente, que repite indefinidamente pero que es finitamente como circuito, dado que podemos observar sus efectos o sus resultados como característica de una unidad.

Quisiera ilustrar el mismo pensamiento más virtualmente. Consideremos un triángulo. Cada lado lo dividimos en tres partes, las cuales unimos luego de tal manera que formen una estrella de seis puntas. Procedemos ahora a dividir de igual manera cada lado de la estrella. Este proceso se repetirá con cada nuevo lado creado, ad infinitum. La figura así creada se asemeja a un cristal de nieve y es inmediatamente comprensible pues posee una forma coherente. Pero lo que percibimos es como un antepasado mítico que nunca fue totalmente dibu-

jado y que sólo puede ser intuido como tendencia de una repetición ininterrumpida. Resulta interesante el hecho que figuras como éstas tienen, en base a su construcción geométrica autorreferencial dimensiones que no son las tradicionales. En el caso del triángulo de más arriba, la dimensión es superior a 1 pero menor que 2, exactamente 1,2618. Dado que dimensión es un número (fraccionario) a tales figuras se las denomina *fractals*.[4]

La perspectiva cognitiva

Hemos presentado dos perspectivas paralelas, en los cuales la formación de círculos operacionales mediante el acto aparentemente inofensivo de la reflexividad crea un ámbito completamente nuevo, así se trate de células y los seres vivos o de lenguajes e indeterminación.

Ahora debemos dar el próximo paso en nuestra investigación de la historia natural de la reflexividad y analizar el otro caso fundamental, cuyo cierre hace variar totalmente el cuadro: Descripciones de *nosotros mismos*, nuestro *propio* conocer.

Precisamente, en la observación de nuestros propios conocimientos, reunimos los tópicos principales de las dos perspectivas anteriormente mencionadas.

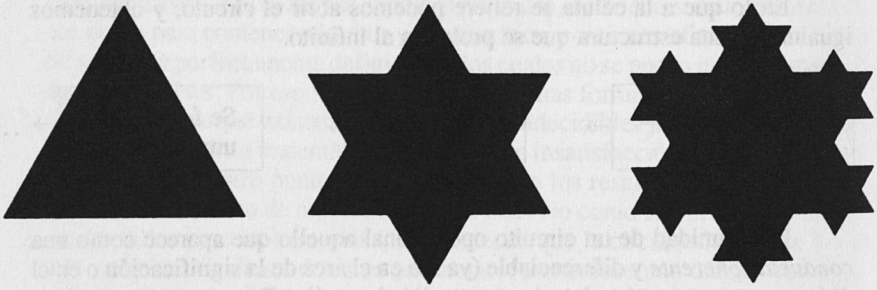


Figura 27

Por una parte, nuestra cognición ocurre en el sustrato biológico de nuestro cuerpo. Por otra parte, nuestras descripciones son capaces de autodescripciones. Gracias a nuestro sistema nervioso se superponen ambos modos de cierre y forman así aquella vivencia que es la más familiar y al mismo tiempo la más inasible: nosotros mismos.

Está claro que el sistema nervioso es una parte integrante de nuestra unidad como seres biológicos, como unidades autónomas que somos. Lo que no es tan evidente es que el propio sistema nervioso es autorreflexivo de varias maneras básicas.[6]

Esto es así sobre todo porque no hay efecto del sistema nervioso (capacidad de movimiento, secreciones internas) que no tenga un efecto directo sobre una superficie sensorial. De la misma manera que una neurona actúa sobre

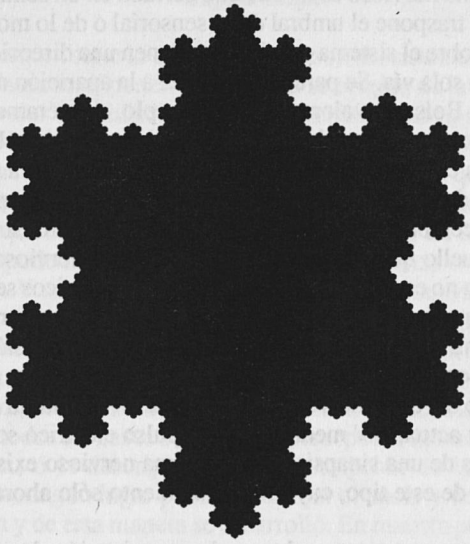


Figura 28

otra por una estrecha vecindad de sus superficies a través de una sinapsis, un grupo de músculos actúa sobre el sistema sensorial del cuerpo por efecto reflexivo sobre una sinapsis sensorial y motora.

Un movimiento reflejo de la rodilla es provocado por la tracción de un tendón, que ejerce una tracción sobre propiorreceptores y provoca una modificación de la actividad de las neuronas motoras en la médula espinal, todo lo cual conduce a una contracción muscular en dirección opuesta a la tensión del tendón. Los efectos motores tienen consecuencias sensoriales y los efectos sensoriales tienen consecuencias motoras. Este principio de referencia tiene validez universal:

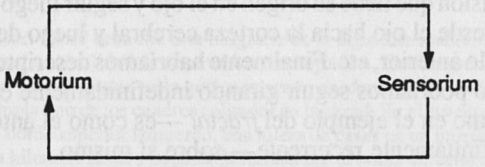


Figura 29

Pero el sistema nervioso es un circuito cerrado en un sentido más sustancial. Tan pronto se traspone el umbral de lo sensorial o de lo motor, los efectos que éstos ejercen sobre el sistema nervioso no tienen una dirección única, como en una calle de una sola vía. Se parecen más bien a la aparición de otro comprador en la sala de la Bolsa de valores. Si por ejemplo, siguiéramos la excitación creada en la retina en su trayecto hacia la zona de la corteza cerebral (lóbulo occipital), podríamos comprobar que en cada fibra que llega a la corteza, proveniente de la retina, desembocan en este mismo punto 100 fibras provenientes de otros lugares del cerebro.[1] La actividad de la retina suministra así sólo una modulación de aquello que se desarrolla en el sistema nervioso central.

Pero esto aún no es todo. Si bien los estímulos eléctricos se propagan sólo en una dirección, muchos otros estímulos químicos del eje neuronal se desplazan en sentido contrario, de manera que las vías de transmisión son siempre "calles de dos manos" en el sistema nervioso. Así, por ejemplo, puede incorporarse en el extremo del axón neuronal una sustancia reguladora que viaja hacia el cuerpo celular y actuar por medio de un impulso eléctrico sobre la neurona procedente a través de una sinapsis. En el sistema nervioso existen numerosos efectos recíprocos de este tipo, cuyo funcionamiento sólo ahora se está empezando a estudiar.*

En el siguiente esquema se observa la organización descrita:

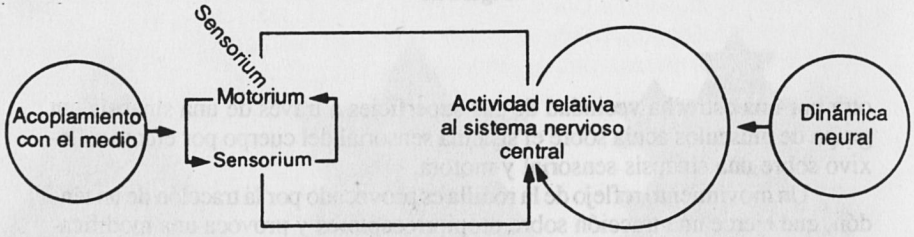


Figura 30

En esta visión del sistema nervioso observamos una conducta determinada cuando, por haberse cerrado el circuito de esta estructura total de conexiones recíprocas, se logra cierta coherencia. Se podría analizar esta coherencia dividiendo el proceso en sus partes constitutivas. Podríamos, por ejemplo, comenzar con la visión que tiene su origen en el ojo y seguir luego todos los trayectos que llevan desde el ojo hacia la corteza cerebral y luego desde la corteza al tálamo y al lóbulo anterior, etc. Finalmente habríamos descripto un círculo completo y de hecho podríamos seguir girando indefinidamente en él. La conducta se refiere, como en el ejemplo del *fractal* —es como el antecesor mítico de este proceso infinitamente recurrente— sobre sí mismo.

* Para un nuevo enfoque, véase R.K Dismukes: *The Brain. Beh. Science 2*, 1979, pág. 409.

Si tomamos en serio lo que dijimos acerca del sistema nervioso, debemos reconocer que nuestra experiencia personal se origina de la misma manera. De esto se extraen dos conclusiones de eminente importancia:

Primero: No podemos *salir* del mundo determinado por nuestro cuerpo y nuestro sistema nervioso. No existe otro mundo excepto el que experimentamos por medio de estos procesos, procesos que son premisas para nosotros y hacen de nosotros lo que somos. Nos encontramos dentro de un dominio cognoscitivo del cual no podemos salir, o decidir donde comienza o cómo se crea.

Segundo: Y esto no es menos importante: no podemos retrotraer una experiencia dada de una manera única e irrepetible a sus *orígenes*. Cada vez que intentamos rastrear los orígenes de una percepción o de una idea chocamos contra un fractal que permanentemente retrocede ante nosotros. Donde investiguemos tropezamos contra la misma multiplicidad de detalles, y vinculaciones recíprocas. En todos los casos se trata dela percepción de una percepción de una percepción, etc., o la descripción de la descripción de la descripción de la descripción. En ningún lugar podemos arrojar el ancla y decir: De aquí partió esta percepción y de esta manera se desarrolló. En nuestra percepción del mundo olvidamos todo aquello que aportamos para percibirla de este modo, precisamente porque estamos incluidos a través de nuestros cuerpos en el peculiar proceso circular de nuestros comportamientos. Al igual que el joven del dibujo de Escher "Galería de cuadros" vemos un mundo que se convierte en el sustrato que nos produce, cerrando así el círculo y haciendo que se entrecrucen las áreas. Al igual que en el grabado de Escher, no hay salida hacia ninguna parte. Si intentáramos salir nos encontraríamos nuevamente en un círculo sin fin que se perdería en un punto central, dentro de un espacio vacío.*

Conforme a la tradición,** la experiencia es o bien objetiva o subjetiva. El mundo existe y nosotros lo podemos ver tal como es (objetivamente) o bien lo vemos a través de nuestra subjetividad. Si seguimos el hilo conductor de la reflexividad y de su historia de la naturaleza podemos ver esta intrincada pregunta desde otro punto de vista: el de la *participación* y de la *interpretación* en el cual el sujeto y el objeto están inseparablemente unidos entre sí. Esta interdependencia se pone en evidencia por el hecho que no puedo comenzar en ninguna parte con una representación pura y no contaminada de lo uno o de lo otro

* Nota del revisor: Ernst describe esta litografía de la siguiente manera: Acerquémosnos al cuadro en calidad de observador sin prejuicios. En el ángulo inferior derecho vemos la entrada de una galería de arte en la que se exponen cuadros. Hacia la izquierda observamos a un joven que contempla uno de los cuadros colgados en la pared. En el cuadro se ve un barco y por encima de éste, en el borde superior izquierdo, una hilera de casas en un muelle portuario. A la derecha, arriba, sigue la hilera de casas y bajando la mirada por el borde derecho se descubre en el ángulo inferior una casa de esquina, con una entrada a una galería de arte en la que se exponen cuadros. Nuestro joven está por lo tanto, dentro del cuadro que él mismo está contemplando.

** La diversidad de tradiciones debería ser determinadas con mayor detenimiento. En este sentido resulta muy significativa la fenomenología con sus diferentes ramificaciones. Pero aquí se habla, sin embargo, del sentido común dominante.

Figura 31 (M. C. Escher, Bildergalerie)

y cualquiera sea el lugar por el que resuelva comenzar me las tendré que ver hasta cierto punto con un *fractal* que reproduce exactamente lo que yo hago, es decir describirlo. De acuerdo con esta lógica, nuestro comportamiento en relación al mundo es igual al que tenemos ante un espejo, el que ni nos podrá decir cómo es el mundo ni cómo no es. El nos muestra que es *posible* que seamos como somos y que actuemos como hemos actuado. Nos muestra que nuestra experiencia ha sido *viable*.

Es fascinante que el mundo sea así de plástico, ni subjetivo ni objetivo, ni unifitario ni separable, ni dual e inseparable. Esto apunta tanto a la *naturaleza* del proceso, que podemos percibir en la totalidad de su calidad formal y material así como también a los *límites* fundamentales de aquello que podemos comprender de nosotros mismos y del mundo. Demuestra que la realidad no está constituida sencillamente a nuestro antojo, porque esto significaría suponer que podemos elegir un punto de salida desde adentro. Prueba además que la realidad no puede entenderse como algo objetivamente dado, como algo que recogemos,

porque esto significaría suponer un punto de partida externo. Demuestra de hecho una *ausencia de fundamento* sólido de nuestras experiencias, en las cuales nos son suministradas determinadas regularidades e interpretaciones, fruto de nuestra historia conjunta como seres biológicos y sociales. Dentro de estas áreas de historia común que reposan sobre acuerdos tácitos, vivimos en una aparentemente interminable metamorfosis de interpretaciones que se suceden.*

Se nos revela un mundo en el cual lo in-fundado, puede convertirse en base de comprensión de que el antiquísimo ideal de la objetividad y de la comunicación, entendidos como la progresiva eliminación de los errores, en beneficio del aumento de coincideencia —medido en sus propias escalas científicas— es una quimera. Haríamos mejor en aceptar completamente la situación notoriamente diferente y difícil de él, de que vivimos en un mundo en que nadie puede pretender comprender las cosas, en sentido amplio, de mejor manera que otros. Lo notable es que el mundo empírico de los vivientes y la lógica de la autorreferencia, así como las enseñanzas de toda la historia natural de la reflexividad, nos enseña que la ética, la tolerancia y el pluralismo, nos liberan de nuestros propios valores y percepciones, para respetar las percepciones y los valores de los demás, contituye en definitiva el conocimiento y al mismo tiempo su punto final. En este punto los hechos son más claros que las palabras.

Referencias Bibliográficas

1 Braitenberg, Valentin: *Gehirngespinste: Neuroanatomic für Kybernetisch Interessierte*. Springer, Berlin, 1973.

2 Eigen, M., y Schuster, P.: *The Hypercycle*. Springer, Berlin, 1979.

3 Ernst, Bruno: *The Magic Mirror of M. C. Escher*. Random House, Nueva York, 1976, S. 33.

4 Madelbrot, Benoit B.: *Fractals: Form, Chance, Dimension*, Freeman, San Francisco, 1978. Edición original: *Les objets fractales*. Flammarion, Paris y Montréal, 1975.

5 Margulis, L.: *The Evolution of Eucaryotic Cell*. Freeman, San Fracisco, 1980.

6 Maturana, Humberto: *Biologie der Kognition*. Paderborn, 1975.

7 Maturana, ., y Varela F.: *Autopoiesis and Cognition*. Boston Stud. Phil. Sci., Vol. 42. D. Reidel, Boston, 1980.

8 Quine, W. O.: *The Ways of Paradox and other Essays*. Harvard U. Press, 1971.

* La expresión filosófica más concisa que he encontrado para esta conclusión es la Escuela Madhyámica de la filosofía medieval hindú. Véase, por ejemplo, la útiles explicaciones de F. Streng, *Emptiness: A study in religious meaning*, Abingdon Press, Nueva York, 1967.

Epílogo

Nunca cesaremos de buscar y, sin embargo la meta de todas
nuestras búsqueda será retornar al punto de partida
y conocer ese lugar por primera vez.
T.S. Elliott: *Little Gidding*

Creemos una y otra vez que seguimos la naturaleza y lo que seguimos es sólo la forma a través de la cual la contemplamos.
Una *imagen* nos tuvo presos. Y no podíamos salirnos de ella pues consistía en nuestro lenguaje, de suerte que éste nos parecería repetirla inexorablemente.
Ludwig Wittgenstein, *Philosphische*
UntersuchugenI,
114-115

El lector que ha seguido hasta aquí estas exposiciones sobre constructivismo se hará ahora la pregunta: ¿qué consecuencias prácticas se siguen de todo esto para nuestra vida? ¿Es el constructivismo una digresión filosófica que tal vez pueda revolucionar la imagen científica del mundo pero que influye tan poco en la realidad del individuo como la teoría de la relatividad influye en la construcción de un tinglado? ¿Qué ofrece el constructivismo al hombre moderno; que se encuentra arrojado en un mundo cada vez más incomprensible en el cual los venerables máximas de épocas anteriores han perdido considerablemente su sentido y su condición reconfortante?

Para muchos el constructivismo no es más que otro nombre del nihilismo. Quien está convencido de que no se puede vivir sin un sentido definitivo en la vida no podrá ver en el constructivismo más que al precursor de la disgregación y del caos. Para esta persona la idea de que toda realidad es en última instancia una realidad inventada le deja aparentemente sólo una conclusión: el suicidio. "Tengo el deber de documentar mi incredulidad", dice el suicida Kirillov en *Demonios* de Dostoyevski. "Para mí no hay idea más elevada que la de que Dios no existe. En favor mío habla toda la historia de la humanidad. Hasta ahora el hombre no ha hecho otra cosa que inventar a Dios para poder seguir viviendo sin darse muerte; era la historia universal hasta ahora."

El suicida busca el sentido de la vida, en un determinado momento se con-

vence que ese sentido no existe y se mata, no porque el mundo *como tal* se le revele indigno de vivirse, sino porque el mundo no satisface su *exigencia* de tener un sentido definitivo e inteligible. Con esa exigencia el suicida ha construido una realidad que no encaja y por eso naufraga la nave de su vida. Nada está más lejos del inventor de esta mortal realidad que la sabia discreción del rey de *Alicia en el país de las maravillas*, quien lee el poema del conejo blanco, no encuentra sentido en él y aliviado declara con un encogimiento de hombros: "Si esto no tiene sentido, el hecho nos ahorra una cantidad de trabajo pues entonces no necesitamos buscarlo".[2] Esencialmente no dice otra cosa Wittgenstein cuando en su *Tractatus logico-philosophicus* (párrafo 6521) escribe: "La solución del problema de la vida se entrevé al desaparecer dicho problema".[9]

La contrapartida del suicida es el hombre que busca; la diferencia entre ambos es sin embargo insignificante. El suicida llega a la conclusión de que no existe lo que busca; en cambio, el buscador llega a la conclusión de que todavía no ha buscado en el lugar correcto. El suicida introduce el concepto de cero en la "ecuación" existencial; el otro introduce en ella el concepto del infinito; cualesquiera de esas búsquedas es autoinmunizante, en el sentido de Karl Popper, y por lo tanto no tiene fin. Son infinitos los posibles lugares "correctos" en que puede encontrarse lo buscado.

El cargo del nihilismo se reduce a sí mismo al absurdo al demostrar lo que quiere refutar, esto es, que el postulado de un sentido presupone el presunto descubrimiento de un mundo carente de sentido.

Sin embargo hasta ahora nada hemos dicho sobre la realidad que construye el propio constructivismo. En otras palabras, ¿qué experimentaría un hombre que estuviera resuelto a ver consecuentemente su mundo como su propia construcción? Ese hombre sería ante todo *tolerante*, como lo señaló Varela en su contribución a este libro. El que llega a comprender que su mundo es su propia invención debe acordar lo mismo a los mundos de sus semejantes. El que sabe que no puede saber la verdad sino que su visión de las cosas sólo puede *encajar* más o menos encontrará difícil atribuir a sus semejantes malignidad o locura y le resultará difícil asimismo persistir en el pensamiento primitivo y maniqueo de "Quien no está conmigo está contra mí". La idea de que nada sabemos mientras no sepamos que no conocemos nada de manera definitiva supone el respeto por las realidades inventadas por otros hombres. Sólo cuando esas otras realidades se hacen ellas mismas intolerantes, nuestro hombre —siempre según el sentido de Karl Popper— podría arrogarse el derecho de no tolerar la intolerancia.

Además, tal hombre se sentiría *responsable* en un sentido profundamente ético, responsable no sólo de sus sueños y yerros sino también de su mundo consciente y de esas profecías suyas, creadores de realidades, que se realizan por obra de sí mismas. Para él ya no está abierto el cómodo camino de proyectar la propia culpa a las circunstancias y a otros seres humanos.

Esta responsabilidad plena significaría también su *plena libertad*. Quien tuviese plena conciencia de que es el inventor de su propia realidad conocería la posibilidad siempre presente de forjarla de otra manera. Sería, pues, herético en el sentido original del término, es decir, alguien que sabe que puede ele-

gir. Se encontraría en la situación en que se encuentra *El lobo estepario* al final de esta novela, se encontraría en el teatro mágico que le explica su psicopompo Pablo:

> Mi teatrito tiene tantas puertas de palcos como queráis, diez o cien o mil puertas y detrás de cada una de ellas os espera precisamente lo que buscáis. Es un lindo gabinete de imágenes, querido amigo, pero de nada le valdría recorrerlo tal como es usted. Se vería obstaculizado o enceguecido por lo que usted está acostumbrado a llamar su personalidad. Sin duda hace ya rato que ha adivinado usted que la superación del tiempo, la redención de la realidad o cualquiera que sea el nombre que usted dé a su anhelo, éste no significa otra cosa que el deseo de verse libre de su llamada personalidad. Ella es la prisión en la cual se encuentra usted y si entrara en el teatro tal como está, vería todo con los ojos de Harry, lo vería a través de los antiguos anteojos del lobo estepario.[3]

Pero en ese acto de quitarse los anteojos naufraga el lobo estepario que por eso es condenado al castigo de vida eterna. Este vuelco de la significación de la vida y de la muerte es mucho más que un juego de palabras logrado. Los relatos de hombres que escaparon a la muerte por un pelo (véase, por ejemplo, la nota 6) muestran siempre una especie de irrupción del individuo en una realidad que es mucho más real que todo cuanto vivió entonces y en la cual nunca es uno "más yo" que en ese momento. Cuando se derrumban todas las construcciones, cuando se ha quitado todos los anteojos, "retornamos al punto de partida y por primera vez comprenderemos ese lugar".

El epiléptico Dostoyevski hace decir a su príncipe Mischkin en *El idiota* acerca del aura epiléptica (que se da un segundo antes del ataque): "En ese momento me parece comprender de alguna manera la significación de que *en adelante no habrá más tiempo*". Koestler, condenado a muerte, vive ese estado junto a la ventana de su celda de prisionero en Sevilla:

> Entonces tuve la sensación de que me deslizaba de espaldas por un río de paz y pasaba bajo puentes de silencio. No venía de ninguna parte ni era arrastrado a ninguna parte. Luego desapareció el río y también yo. El yo había dejado de existir en mí. [...] Cuando digo que "el yo había dejado de existir" me refiero a una vivencia bien concreta que es tan difícil de expresar en palabras como la sensaciones que despierta en nosotros un concierto de piano, pero que es tan real —no, mucho más real que la realidad. En efecto, su característica más importante es la de que semejante estado es mucho más real que cualquier otra cosa vivida antes.[4]

Innumerables soldados deben de haber vivido algo semejante en el frente. Robert Musil, cuyo personaje novelesco, el estudiante Törless —como ya dijimos— pide en vano a su profesor de matemática que le explique el significado de la cantidad imaginaria *i*, parece haber vivido una experiencia semejante

que describió en su relato *Der Fliegerofeil** aparentemente sin haberse dado cuenta de que aquí estaba la respuesta a la pregunta de Törless:

> [El silbido de la flecha al caer] era un sonido tenue, sutil, cantarino, como cuando se hace sonar el borde de una copa de cristal; pero aquello tenía algo de irreal; nunca has oído semejante cosa, me dije. Y ese sonido estaba enderezado a mí; yo estaba en relación con ese sonido y no tenía ni la menor duda de que algo decisivo estaba a punto de ocurrirme. Ninguno de mis pensamientos era de la clase de aquellos que uno tiene en los momentos en los que se despide de la vida, sino que todo cuanto experimentaba se proyectaba al futuro; y tengo que decir sencillamente que tenía la seguridad de que en el próximo minuto sentiría la proximidad de Dios en mi cuerpo. El corazón me latía amplia y serenamente; y ni por un fragmento de segundo estuve espantado; no me faltaba la partícula de tiempo más íntima en mi vida. En ese momento me invadió un sentimiento de cálida gratitud y creo que se me puso encarnado todo el cuerpo. Si alguien hubiera dicho entonces que Dios había llegado a mi cuerpo, no me habría reído. Pero tampoco lo habría creído.[5]

Sin embargo todas estas citas antológicas y posibles paralelos, todas estas descripciones vagas y subjetivas del instante último suenan como algo exaltado y "místico"en el mal sentido de esta palabra. Y sin embargo no se les puede negar, por su índole, el carácter místico, puesto que en estos ejemplos evidentemente se anula la división de sujeto y objeto, aunque sólo sea por unos segundos. El problema está sólo en describir esos momentos. Los llamados místicos o bien guardan silencio —como recomienda Wittgenstein— o bien se ven obligados a recurrir al lenguaje de las grandes imágenes religiosas, mitológicas, filosóficas de su época. Pero así quedan a su vez prisioneros de la realidad construida mediante tales imágenes. Con la incomparable sencillez de su estilo Lao-Tsé expresa este dilema en las primeras palabras de su *Tao Te King*: "El sentido que podemos forjar no es el sentido eterno; el nombre con que podemos nombrar no es el nombre eterno." Quien es capaz de escribir semejante afirmación conoce la relatividad y el origen subjetivo de todo sentido y de todo nombre. Sabe que todo acto de atribuir sentido y significación y todo acto de nombrar crean una realidad bien determinada. Pero para llegar a este grado de saber tiene que, por así decirlo, haberse sorprendido en flagrante acto de invención de una realidad. En otras palabras, tiene que descubrir cómo creó primero un mundo "a su imagen", sin tener conciencia del acto de su creación, y vivir luego dicha realidad como el mundo "exterior e independiente de él" —precisamente el mundo de los objetos—, de cuyo modo de ser él mismo se construyó autorreferencia. Esta búsqueda es inevitable y su sin sentido se torna significativo. Debe uno recorrer el camino errado para que éste se revele como

* "Fliegerofeil", se refiere a las flechas de acero que durante la Primera Guerra Mundial hacían caer desde los aviones sobre concentraciones de tropas enemigas.

camino errado. Wittgenstein debe de haber pensado en algo parecido cuando escribió:

> Mis enunciaciones son de tal condición que aquel que me comprende termina por considerarlas desatinadas cuando las recorre, cuando pasa por ellas y se eleva por encima de ellas. (Por así decirlo, debe tirar la escalera después de haber subido por ella.) [9, Párrafo 6.54]

Comprendemos ahora que la pregunta alrededor de la cual gira este epílogo ("¿Qué realidad construye el propio constructivismo?") está en el fondo mal formulada y además que también era necesario tropezar con tal error para que éste se revelara como tal. El constructivismo no crea ni "explica" ninguna realidad "exterior" sino que revela que no existe un interior ni un exterior, un mundo de objetos que se encuentre frente a un sujeto. El constructivismo, más bien, muestra que no existe la separación de sujeto y objeto (sobre cuyo supuesto se construyen infinidad de "realidades"), que la división del mundo en opuestos está forjada por el sujeto viviente y que las paradojas abren el camino que conduce a la *autonomía*.

Como estas ideas ya han sido expresadas por prominentes figuras en un lenguaje riguroso, citaremos aquí a manera de perspectiva panorámica algunas de esas manifestaciones. En su libro *Mind and Matter* escribió Schrödinger ya en el año 1958:

> La razón por la cual nuestro yo, que siente, percibe y piensa, no puede encontrarse en ninguna parte de nuestra imagen científica del mundo puede expresarse en nueve palabras: porque el yo mismo es esa imagen del mundo. El yo es idéntico al todo y, por lo tanto, no puede estar contenido en él como parte.[7]

Estas palabras suenan como algo casi místico, pero piénsese que proceden de la pluma de un prominente físico que por sus investigaciones alcanzó el premio Nobel. Acerca de esta imagen del mundo del físico dice Spencer Brown, en las observaciones finales de su libro ya citado *Laws of Form*, que dicha imagen parece estar hecha de tal manera que el mundo puede verse a sí mismo:

> Pero para alcanzar este saber es preciso en primer lugar que el mundo se divorcie, es decir, que se divida en un estado que ve y por lo menos en otro estado que es visto. En ese estado de separación y mutilación el mundo *sólo se ve parcialmente* a sí mismo. Debemos admitir que indudablemente el mundo se corresponde consigo mismo (es decir que es indiferenciable de sí mismo), pero que en todo intento de verse a sí mismo se altera de manera tal que se diferencia de sí mismo y por lo tanto queda falseado. En ese estado sólo podrá aprehenderse parcialmente a sí mismo. (1 pág. 105).

Y en su *Cálculo de autorreferencia*, que parte de la lógica de Brown, Varela llega a conclusiones análogas:

> El punto de partida de esta cálculo [...] es el postulado de una diferenciación. Con ese acto primario de división separamos unas de otras las formas de los fenómenos que luego consideramos como el mundo mismo. Partiendo de esta posición afirmamos después la primacía del papel del observador que realiza sus distinciones según su arbitrio. Sin embargo, esas diferencias que, por una parte, engendran nuestro mundo, revelan empero, por otra parte, precisamente esto: las distinciones que hacemos y éstas se refieren más al punto de vista del observador que a la verdadera índole del mundo, el cual permanece siempre inabarcable a causa de la separación del observador y de lo observado. Mientras percibimos el mundo en un determinado modo de ser olvidamos lo que hemos hecho para encontrarlo en este su modo de ser; y cuando nos remontamos a la primera posición no encontramos ya más que la imagen reflejada de nuestro yo en el mundo y como mundo. Contrariamente a la opinión vastamente difundida, la cuidadosa investigación de una observación revela las propiedades del observador. Nosotros, los observadores, nos diferenciamos precisamente en virtud de la diferenciación de aquello que, por lo visto, no somos, esto es, en virtud del mundo.[8]

P.W.

Referencias bibliográficas

1 Brown, Spencer G.: *Laws of Form*, Bantam Books, Toronto, Nueva York y Londres, 1973.

2 Carroll, Lewis: *Alice im Wunderland*, Artemis, Zurich, 1947, pág. 120. [Hay versión castellana: *Alicia en el país de las Maravillas*, ediciones varias.]

3 Hesse, Hermann: *Der Steppenwolf*. En *Gesammelte Werke*, tomo 7, Suhrkamp, Francfort, 1970, pág. 368. [Hay versión castellana: *El lobo estepario*, Plaza y Janés, Barcelona, 1979, 2ª ed.]

4 Koestler, Arthur: *Die Geheimschrift*, Kurt Desch, Munich, Viena, Basile, 1954, págs. 374-375. [Hay versión castellana: *La escritura invisible* en *Obras Completas*, vol. 5, Alianza, Madrid, 1974.]

5 Musil, Robert: "Der Fliegerpfeil", *Der Monat* 3, Noviembre 1950, págs. 193-195.

6 Noyes, Russell y Kletti, Roy: "Depersonalization in the face of lifethatening danger: A Description," *Psychiatry 39*, 1976, 19027.

7 Schrödinger, Erwin: *Mind and Matter*, Cambridge University Press, Cambridge, 1958, pág. 52. [Hay versión castellana: *Mente y materia*, Tusquets, Barcelona, 1983, 2ª ed.]

8 Varela, Francisco: "A Calculus for self-reference", *International Journal of General Systems 2*, 1975, 5-24, pág. 22.

9 Wittgenstein, Ludwig: *Logisch-Philosophische Abhandlungen*, Humanities Press, Nueva York, 1951 (edición bilingüe). [Hay versión castellana: *Tractatus logico-philosophicus*, Alianza, Madrid, 1981, 5ª ed.]

Indice de autores

ABOSCH, Heinz, 194
ADORNO, Theodor W., 135n.
ALKMAION VON KROTON, 20, 31
ALLPORT, Gordon, 92
ANDERSSON, Gunnar, 192
ARISTOTELES, 73, 74, 77, 140, 145, 176, 252-253
ASCH, Solomon E., 106 y ss.

BAADER-MEINHOF, 167
BAKUNIN, Michail A., 169
BASÍLIDES, 175
BATESON, Gregory, 24
BAUMANN, Michael, 179 n.
BÄUMLER, Alfred, 183
BAVELAS, Alex, 17
BECKETT, Samuel, 121-138
BENEDICT, Ruth, 99
BERGSON, Henri, 78
BERKELEY, George, 28-29
BERNHEIM, Roger, 187
BÖCKENFÖRDE, Ernst-W. 176
BOLZANO, Bernard, 171
BRASCH, Thomas, 189
BREUER, Rolf, 11, 60, 121-138
BROUWER, Luitzen E. J., 218
BROWN, George S., 38, 202 y ss., 268-269
BRUDZINSKI, Wieslaw, 180-181

CAMPBELL, Donald, 26-27
CANNON, Walter, 90
CASTRO, Fidel, 169
CECCATO, Silvio, 20-28
COHN, Norman, 168
CORDARO, L., 88-89
COUÉ, Émile, 93

CHURCHILL, Winston, 197

DARWIN, Charles, 23, 79
DAVIS, Angela, 172
DESCARTES, René, 49, 133
DICKINSON, Emily, 150
DILTHEY, Wilhelm, 16, 75, 77
DONNE, John, 149
DOSTOIEVSKI, Fedor M., 96, 185, 194, 204, 266
DRIESCH, H., 78
DSERSCHINSKIJ, Felix, 179
DUMMETT, Michael, 222-225, 227, 242 y ss.
DUVERGER, Maurice, 182, 195-196

EDIPO, 86
EINSTEIN, Albert, 68, 74, 86
ELSTER, Jon, 11, 141, 143-166, 180, 181-182, 185, 187, 194, 203
ENGELS, Friedrich, 193, 197, 203, 167, 172, 177
ENSSLIN, Gudrun, 179
EPIMÉNIDES DE CRETA, 12, 125 n., 200, 254, 256-257
ERNST, Bruno, 261 n.
ESCHER, Maurits C., 130, 251, 252, 255, 261
EUCLIDES, 35, 68

FEINBERG, Joel, 160
FEYERABEND, Paul, 87
FOERSTER, Heinz von, 11, 18, 25 n., 33 n, 38-57, 58, 122, 180, 201
FORRESTER, Jay, 80
FRANKL, Viktor, 91-92, 170
FREEDMAN, Alfred, 184

FREUD, Sigmund, 86, 89, 194
FRISCH, Max, 173

GALILEI, Galileo, 74, 76
GARAUDY, Roger, 177
GISCARD D'ESTAING, Valéry, 164
GLASERSFELD, Ernst von, 11-12, 18, 20-37, 57, 195, 202, 204
GLUCKSMANN, André, 196
GOEBBELS, Joseph, 95, 187
GÖDEL, Kurt, 174, 255 y ss.
GOETHE, Johann W. von, 77
GOFFMANN, Erving, 116
GRASS, Günther, 179
GREGOR-DELLIN, Martin, 177-178
GUEVARA, Che, 79

HEGEL, Georg W. F., 74, 77, 130, 133, 141-143
HEISENBERG, Werner, 16, 87
HELLER, Joseph, 117 n., 156 n.
HERAKLIT, 139, 193
HESSE, Hermann, 266
HILBERT, David, 221
HIMMLER, Heinrich, 179
HIRSHHORN, Monique, 196
HITLER, Adolf, 184, 187
HOFMANNSTHAL, Hugo von, 135
HOLLSTEIN, Walter, 170
HONECKER, Erich, 178
HOWARD, Nigel, 96
HUME, David, 32, 64-65

INHELDER, Bärbel, 146 n.
ISAN, J. R., 88-89

JONES, Jim, 183
JUNG, Carl G., 194

KANT, Immanuel, 16, 21 y ss, 27, 29-30, 32, 34, 65, 75, 133, 147 y ss., 174, 235
KELLEY, George A., 16, 30 n.
KHIEU SAMPHAN, 194
KLEMPERER, Victor, 180
KLIX, F., 71
KOESTLER, Arthur, 171, 186, 265
KOLAKOWSKI, Leszek, 150 n.
KORSCHAWIN, Naum, 184
KRAUS, Karl, 59
KRAUS, Wolfgang, 173
KRUSCHOV, Nikita, 159-162
KUHN, Thomas S., 141

LAKATOS, Imre, 208 n.
LAMETTRIE, Julien, 76
LAOTSÉ, 139, 267
LAPLACE, Pierre S. de, 190
LEIBNIZ, Gottfried W., 148 n., 181
LENIN, Wladimir I., 195, 202, 223, 170, 176, 195
LÉVY, Bernard, 196
LORENZ, Konrad, 25 n., 67, 68, 70, 73, 74
LÜBBE, Hermann, 178-179
LUCAS, J. R., 175-176
LUKES, Steven, 160 n.
LYSENKO, Trofim D., 193

MALRAUX, André, 171
MARCEL, Gabriel, 170
MARX, Groucho, 159
MARX, Karl, 80, 73, 74, 96, 143, 152, 164, 167, 172, 177, 189, 196
MATURANA, Humberto, 26-27, 50
MAUPERTIUS, Pierre L. de, 25 n
MCCULLOCH, Warren, 25
MEIENBERG, Niklaus, 173
MEINHOF, Ulrike, 183
MICHALKOV, Sergej, 182
MISCHEL, Walter, 108
MOLIÈRE, Jean B., 38
MONOD, Jacques, 76
MUSIL, Robert, 232, 203, 266-267

NEUMANN, John von, 153 n.
NIETZSCHE, Friedrich W., 57, 170

ORWELL, George, 95, 107, 170, 180, 186, 195, 206, 213f
OVIDIO, 185 n.

PASCAL, Blaise, 156n., 158, 185-186, 188
PIAGET, Jean, 16, 20, 25-26, 28, 31, 32, 34, 146n.
PIETSCHMANN, Herbert, 74
PLATÓN, 22, 173, 227
POPPER, Karl, 26, 86, 172, 175 y ss. 247, 265 y ss.

PRIGOGINE, Ilya, 193
PROUST, Marcel, 123
PUTNAM, Hilary, 22

QUINE, Willard van O., 219, 244n., 254, 256

RADNITZKY, Gerard, 192
RECK-MALLECZEWEN, Fritz P., 188
RENSCH, B., 77
REVEL, Jean F., 188
RIEDL, Rupert, 12, 58, 62-81, 141
ROSENBERG, Alfred, 183, 192
ROSENHAN, David L, 12, 59, 89, 99-120, 204
ROSENTHAL, Robert, 87 y ss.
ROUSSEAU, Jean-J., 171, 192
RUSSELL, Bertrand, 125 n., 147, 174, 186, 201, 242 n.

SARTRE, Jean-P., 143
SCHNEIDER, Wolf, 180, 187
SCHNITZLER, Arthur, 171
SCHRÖDINGER, Erwin, 16, 140, 268
SCHWABL, H., 72
SEXTO EMPIRICO, 27
SHAKESPEARE, William, 191
SHAPIRO, Arthur K., 94
SHAW, George B., 173
SIMONTON, O. Karl y Stephanie, 92
SINOWJEW, Alexander, 143-166, 182
SKINNER, Burrhus F., 69, 76
SOLSCHENYZIN, Alexander, 181-182, 196
SONTHEIMER, Kurt, 183
SPERBER, Manès, 183
SPINNER, Helmut F., 23 n.
STOLZENBERG, Gabriel, 12-13, 30n., 196, 204, 206-250
SZASZ, Thomas, 59, 90

TEILHARD DE CHARDIN, Pierre, 77
TOCQUEVILLE, Alexis C., 143 n., 145 n., 152, 156, 162

UEXKÜLL, Jakob von, 25 n.

VARELA, Francisco, 13, 174 n., 204, 251-263, 265, 269
VEYNE, Paul, 143n., 145n., 146n., 152n., 159n., 164n.
VICO, Giambattista, 16, 20, 28, 30, 190
VOLTAIRE, François, 74

WATT, James, 58-59
WATZLAWICK, Paul, 13, 82-98, 124n., 134, 147n., 167-199
WEISS, Daniel, 95
WEIZSÄCKER, C. F. VON, 23 n.
WHITEHEAD, Alfred N., 174, 201
WITTGENSTEIN, Ludwig, 16, 96, 135, 191, 200, 265, 268

XENÓFANES, 26-27

YEATS, William B, 152
YU KUANGH-LIEH, 188-189

ZENÓN DE ELEA, 170

Indice temático

Aceptación activa/pasiva, 187
Acomodación, 34
Adaptación, 24, 34
Agnosticismo, 145, 149
Ansia de hacer carrera, sociología del, 151 y ss.
Asimilación, 34
Ateísmo, 145, 149, 150, 194
Autonomía (autorregulación), 54-57, 251-263 *pássim*, 268
Autorización para ejecer la violencia, 179
Autorreflexividad, 53, 59, 141, 174, 176, 200; en la literatura, 60, 121-138; historia natural de la, 251-263
Autorregulación (autonomía), 54, 57, 251-263 *pássim*, 268
Axioma existencialista, 96
Axón, 45 y ss.

Biología, 65-78 *pássim*, 122
Buscador. *Véase* Búsqueda.
Búsqueda, 125-129, 265

"Calzar" (o "encajar") (en lugar de "corresponder"), 18, 22 y ss., 34, 204
Camboya, 194
Campos de concentración, 90-91
Cáncer, investigación sobre el, 91-92
Casamentero, el, 85
Catch-22, 117, 147, 156
Causa efficiens, 73, 74; *exemplaris*, 73; *finalis*, 73; *formalis*, 73; *materialis*, 73
Causa y efecto. *Véase* Causalidad
Causalidad, 24, 30, 57-98; lineal, 82, 193; y culpa, 163
Células, 44-54; origen de las y organización de las, 253-254
Cerebro, 46-54
Cibernética, 16, 24n., 253
Ciencia, teoría de la, 15, 22, 29, 31, 201
Cientificismo, 70, 75, 76, 192
Circuli virtuosi, 251-263
Círculo creativo, 251-263; la perspectiva empírica, 251-254; la perspectiva cognitiva, 258 y ss.; la perspectiva estructural, 254-258
Círculo, cierre del, 53 y ss.
Círculos viciosos, 251
Codificación, principio de la, no diferenciada, 41
Cognición, 30, 39 y ss., 54, 258-260
Coincidencia, 66
"Computando" realidades como proceso recursivo, 42 y ss., 49-54
Comunismo, 149-150, 165, 182, 187
Conceptos confiables (*Véase* Ideología); en matemática, 213-250
Concientización, 189
Conductismo, 76
Conflictos interpersonales, 84, 136
Conjunción lógica, 146
Conjuntos, teoría de, 125n., 210
Conocer, "computando" realidades, 43
Conocimiento, teoría del, 15-16, 25 y ss., 65
Consistencia en las teorías científicas, 202, 210, 256-257, 265
Contar, 234-237
Contradicción, libertad de, 174-178, 210
"Convertir" (en lugar de "comprobar"), 226 y ss.
"Corresponder" (en lugar de "calzar"

o "encajar"), 18, 22 y ss.
Cosa en sí, la, 27
Cosmogonía, 72

Dendritas, 46 y ss.
Depresión, 99, 103n., 106, 116, 140
"Descubrir" (en lugar de "crear" o "producir"), 226, 231 y ss., 246
Desestalinización, 159, 160n.
Despersonalización, en instituciones psiquiátricas, 113-116
Determinismo, 175
Diablo, círculos del (círculos viciosos), 251
Dialéctica, 141n., 143-166 *pássim*

Edipo, conflicto de, 86
Edipo, efecto, 86
Educación, 78-79, 154-155
Elan vital, 77-78
Emigración, interna, 187
Enantiodromía, 193-197
Endorfinas, 93
Entelequia, 78
Entendimiento humano "sano", 15, 20, 35, 58, 139, 167
"Epistemología, 15, 21-22; genética, 29, 31"
Equivalencia ("lo igual"), 32
Escotoma, 39-40
Espacio vacío, 162
Esquizofrenia, 99-120, 174
Estigma social de las enfermedades mentales, 104-108
Estructura, disipadora, 193; cognitiva, 25
Evolución, evolución, teoría de la, 24, 44, 65, 67, 70, 197
Experimento *Noncontingent reward*, 17, 85; de *Oak-School*, 87; de ensayo y error, 17-18

Feudalismo, 164
Filogenia, 24, 31
Finalidad, 63, 75
Fit. *Véase* Calzar
Fractals, 258, 260, 261, 262

Gähnende Höhen, 143-166
Ganglionares, células, 50
Genética, 76, 193
Grabación *(imprinting)*, 66
Gulag, 168, 196

Herejía, 178-185
Hermenéutica, 70, 75, 77-78
Heteronomía, 54
Hipnosis, 93
Hippies, 170
Homeostasis, 197; cognoscitiva, 54
Homomorfia, 23, 26

Ibansk, 143-166
Idealismo alemán, 77
Identidad, individual ("lo idéntico"), 32
Ideología, 143-199; pretensión a un valor eterno, de la, 170-174; pretensión al carácter científico, 190-193; contenido de la, 167-168; necesidad psicológica de la, 169-170; origen de la, 168-169
Igualdad, ideal de la, 196
Imaginaria, cantidad *(i)*, 203, 204, 266
Imitatio Christi, 185
Imperativo estético/ético, 55
Indemostrabilidad, 256
Instituciones psiquiátricas. *Véase* Psiquiatría
Inteligencia, 78, 87 y ss., 106n.

Juego linguístico, 233
Juegos, teoría matemática de los, 96
Justicia, 79-80

Lenguaje, el, en las dictaduras, 95, 180-181, 187; en la matemática, 209-250 *passim*, 255-256; el "efecto aspirante" del, 222-227
Libertad, 265
Lichte Zukunft, 143-166 *pássim*
Literatura, autorreflexividad en la, 60, 121-138
Locura, 99-120, 184
Lógica, deóntica, 146; epistemológica, 146; formal, 145; intencional, 146; multivalente, 158; temporal, 146; bivalente, 176
Lombrices, 88-89
Lourdes, 86

Madhyámica, Escuela, 263n.
Maniqueísmo, maniqueo, 139, 141, 146, 182, 265
Marxismo, 146n., 175, 196
Match. Véase "Corresponder"
Matemática, 206-250; trampas en la; 206-250 *pássim;* investigación, 240-247; como sistema de creencias, 213-250 *pássim;* "lenguaje en presente" de la, 236, 239, 241, 243-244, 245; "creación" en lugar de "descubrimiento" en la, 226, 231-232, 245-246; el "efecto aspirante" del lenguaje de la, 222-227, 238; el lenguaje de la, 209-250 *pássim,* 255-256
Materialismo, 76
Medio/ambiente, 38-39
Mental, enfermedad, 99-120, 184; simulación de, 99-120; estigma social de la, 104-108
Mentalidad primitiva, 144 y ss., 149
Mercado y economía, 79
Meta-comunicación, 136; -literatura, 122-138 *pássim*
Mística, 267
Molloy, 123-138 *pássim*
Morfología, 77
Muerte de Malone, La, 123-138 *pássim*
Muerte vudú, 90

Nacionalsocialismo, 179, 183, 184
Negación activa, 143-166, 179, 187, 194; en el comunismo, 165; de una conjunción, 146-147; en matemática, 203-204, 218n, 229-230; de una negación, 140-163; pasiva, 143-166, 179, 187, 194, 204
Neurofisiología, 44-54
Neurofisiología, 44-54, 258-260
Neurohipófisis, 53
Neurona, 46-54
Nihilismo, 264
Normalidad mental, 99-120
"Nuevos filósofos", 196
Números casuales, 153

Objetividad científica, 221
"Obra dentro de la obra", 123
Omnisapiencia, principio de la, 241n, 242
Ontología, 5, 28
Oposición en las dictaduras, 155-162
Opuestos, pares de, 141, 200
Oscurantismo, 77-78
Ouroboro, 177

Palabras alternas, 40
Palo Alto, la llamada Escuela de, 150, 201
Paradoja, 124n., 125, 140, 141, 145-146, 149, 159, 181, 186, 255; de la clase de todas las clases, 201; de la teoría de conjuntos, 210; del cero y el infinito, 170-174, 174-178; "Sé espontáneo", 150, 185-189; de la perfección, 174-178; del más sabio, 177.
Paranoia, 181-185
"Party Chinese", 169
Pensamiento radical, consecuencias del, 62-81, 82, 139
"Pensamiento salvaje", 71-72
Pensar en matemática, 206-250
People's Temple, 183
Perfección, 139-142, 174-178
Personalidad, destrucción de la, en instituciones psiquiátricas, 113-116
Placebo, 93 y ss.
Plano de acción y metaplano, mezcla de, 125
Pleroma, 140
Poder, 161 y ss.; e impotencia, en instituciones psiquiátricas, 110-116
Poetología, poesía, 122
"Presente", lenguaje en, de la matemática, 236, 239, 241, 243-244, 245
Probabilidad, 57
Profecías que se autocumplen, 59-60, 70, 82-98, 106n., 108, 265
Promoción, 95
Propaganda, 95, 188
"Provocar" (en lugar de "comprobar" o "encontrar"), 226, 231, 232, 246
Psicoanálisis, 59, 86, 175
Psicología, 31; guestáltica, 105, cognitiva, 22; de los tests mentales, 89
Psicologismo, 31
Psicoterapia, 95
Psiquiatría, 59-60, 89-90, 99-120, 192
Punto ciego, el, 39, 180
Punto de vista, el, 219 y ss.

Puntuación de la secuencia de hechos, 84

Realidad de orden 1 y 2, 191-192
Realidad, adaptación a la, criterio de, 59-60, 99, 192
Realidad, indagación de la, 16
Realismo metafísico, 35-36
Recursivo. *Véase* Autorreflexividad
Reduccionismo pragmático, 76
Reflejo no condicionado, 65 y ss.
Reflexividad. *Véase* Autorreflexividad
Refutabilidad, principio de, 25-26, 265
Relación entre personas, 84 y ss., 122
Responsabilidad, 265
Retracción. *Véase* Autorreflexividad
Revolución y contrarrevolución, 164; comunista, 164-165, 184

Selección en la evolución, 65
Sentido, la pregunta por el, 264-265
Shigaliavismo, 194
Simulación de enfermedad mental, 99-120
Sin nombre, El, 123-138 *pássim*
Sinapsis, 47-54
Sistema inmunológico, 93
Skinner-box, 69-70
Sociedad, 79-80, 172; soviética, 145-166
Solipsismo, 19, 54-55, 133-134, 227, 247
Suicidio, 169-170, 264
Sujeto-objeto, división. *Véase* Sujeto-objeto, separación.
Sujeto-objeto, separación, 133-134, 139, 261 y ss., 267, 268
Sumisión activa/pasiva, 187
Superstición, 69 y ss.; 190
Suponer que las cosas "son así", 211-250 pássim

"Survival of the fittest", 23, 79

Taoísmo, 267
Taxonomía numérica, 76
Teología moral, católica, 185
Teología, 73, 185
Teoría de la evolución, 24, 44, 65, 68, 197; de los sistemas formales, 240; inconsistente, 210; de juegos, 96; autoinmunizante, 265; lógica, de los tipos, 125n., 209; de la ciencia, 15, 22, 29, 31, 201
Tercero excluido, el principio del, 145 y ss., 176, 202, 203, 208n., 209, 221, 230n., 244, 245, 246, 248, 249
Terrorismo, 168-169, 179, 183
Tertium non datur, 141, 145 y ss. (*Véase también* Tercero excluido, el principio del)
Tests mentales, psicología de los, 89
Tiempo-espacio, el continuo, 68-69
Tiempo/espacio, 68-69
Tipo-2, error, 104-105, 116
Tohuwabohu, 140
Tolerancia, 263, 265
"Trampas" en el pensamiento matemático, 206-250

Utopía, 140, 192

Verdad, el concepto de, 24, 83, 169; y prueba, 244; independiente del saber, 207n., 244, 245-246n., 248-249
Voodoo death, 90-91

Zeitdienst, 174
Zen, 139, 255

Este libro se terminó de imprimir en los
Talleres EDIGRAF S.A., Delgado 834,
Buenos Aires, República Argentina,
en el mes de noviembre de 1988.

(viene de cubierta)

nombrado vicepresidente del Banco de la Nación de su país. "Tiene que conocerlo, sería una joya como marido de su hija", añadió. Rothschild gruñó, en respuesta, algo que no sonaba algo a rechazo ni mucho menos. Entonces, el político llamó al presidente del Banco de la Nación. "Aquí tengo a un joven economista, un tipo brillante, exactamente el elemento para ocupar la vicepresidencia de su banco y sobre todo... fíjese que posiblemente sea pronto yerno del barón Rothschild."

Esslinger Zeitung.

Al respecto cabe recordar una observación formulada por Einstein en una conversación con Heisenberg: "Es imposible incluir sólo magnitudes observables en una teoría. Más bien es la teoría la que decide lo que se puede observar".

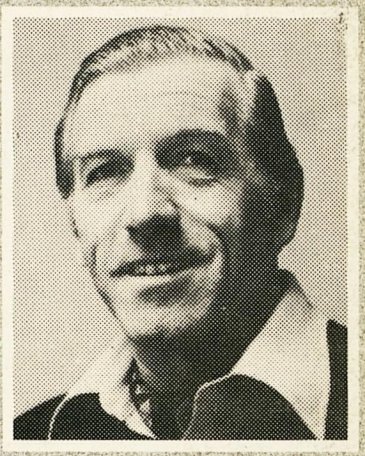
Lektüre 10-11/81

Los autores

Rolf Breuer (filología y literatura), John Elster (filosofía y letras), Heinz von Foerster (física y biología), David L. Rosenhan (psicología y jurisprudencia), Gabriel Stolzenberg (matemática), Francisco Varela (biología), Paul Watzlawick (psicología y teoría de la comunicación).

gedisa
editorial

Paul Watzlawick nació en 1921, en Villach. Doctor en filología y filosofía; analista; profesor de psicoterapia y ciencias de la conducta; investigador en Palo Alto. Autor de **¿Es real la realidad?, El lenguaje del cambio,** *entre otros libros.*



Ya exceden los límites de la ética de la investigación los experimentos con escolares a quienes se atribuye un cociente intelectual a comienzo del año lectivo, sin otro elemento que un procedimiento causal. Los maestros, no iniciados en el experimento, pero informados sobre los cocientes, convirtieron a los ficticiamente inteligentes en líderes de su clase durante un año.

La tesis en lo que se refiere a "realidad de segundo orden" puede definirse así, de acuerdo con Watzlawick: "Lo supuestamente descubierto es algo inventado, cuyo inventor no tiene conciencia del acto de su invención, sino que cree haber descubierto algo independiente de él y lo convierte en fundamento de su saber y por lo tanto, de su acción.

No menos serio es también, por ejemplo, el tema analizado por el propio Watzlawick en "Ladrillos de 'realidades' ideológicas". En su esfuerzo por lograr una imagen ordenada del mundo, *el hombre ha forjado sus ideologías, con lo cual inventa diferentes realidades* que, a la larga, demuestran ser ilusorias: "Lo que el ideólogo no podría aceptar en su búsqueda de la perfección —aun cuando lo viera— es una antiquísima verdad... es el hecho de que los sistemas complejos, como por ejemplo la sociedad humana, son homeostáticos, es decir, autorregulables, que en ellos hasta las desviaciones de la norma conducen a la corrección de situaciones que ponen en peligro el sistema o inhiben su desarrollo natural. *P. Watzlawick.*