

*Edgar Morin*  
EL MÉTODO IV

## Agradecimientos

Los sucesivos manuscritos de este libro, iniciado en 1984 y concluido en 1991, se han beneficiado de críticas y estímulos: en primer lugar de «Athena» Vegleris, filósofa, que ha leído y anotado el conjunto de mi texto; después, sometí mi capítulo «Racionalidad y lógica», en su primer estado, a Jean Ladrière y a Jean-Louis Le Moigne, cuyas objeciones me llevaron, muy felizmente, a desmotar el capítulo y a recomponerlo por completo después. Más adelante, Gilles Duchemin procedió a una lectura cuestionadora y atenta, y me ayudó a poner a punto una bibliografía que Nicole Perriquet-Phelouzat tuvo a bien verificar y corregir. Por último, Marius Mukungu-Kakangu realizó su lectura crítica antes de que fuera enviado al editor, donde la mirada paulhaniana de Monique Cahen me hizo hacer las últimas correcciones. Se lo agradezco vivamente a cada uno de ellas/ellos, tanto más cuanto que en muchas ocasiones pensé en renunciar.

# Índice

AGRADECIMIENTOS .....	9
PRÓLOGO .....	11
PARTE PRIMERA: LA ECOLOGÍA DE LAS IDEAS .....	13
Introducción: Los ídolos de la tribu .....	15
Capítulo primero: Cultura → conocimiento .....	19
Capítulo II: Determinismos culturales y caldos de cultivo ..	27
Capítulo III: La clase intelectual y las dos culturas .....	64
Capítulo IV: Complejidad de la sociología del conoci- miento .....	79
Capítulo V: Auto-trans-meta-sociología .....	95
PARTE SEGUNDA: LA VIDA DE LAS IDEAS (NOOSFERA) .....	107
Introducción: Reconocimientos de la noosfera .....	109
Capítulo primero: El tercer reino .....	116
Capítulo II: Los sistemas de ideas .....	132
Capítulo III: Génesis y metamorfosis en la noosfera .....	155
PARTE TERCERA: LA ORGANIZACIÓN DE LAS IDEAS (NOOLOGÍA) .	163
Capítulo primero: Del lenguaje .....	165
Capítulo II: Racionalidad y lógica .....	177
Capítulo III: El pensamiento subyacente (paradigmato- logía) .....	216
CONCLUSIÓN GENERAL .....	245
De las ideas y los hombres .....	247
BIBLIOGRAFÍA .....	257

### CAPÍTULO III

## El pensamiento subyacente (paradigmatología)

#### A) EL SOBERANO SUBTERRÁNEO

Como anunciamos al principio de este libro, el paradigma se sitúa en el núcleo de las teorías. Y, como vamos a ver, la lógica está sometida al control paradigmático.

#### *Reconocimiento*

Pero, ¿qué quiere decir paradigma? El sentido del término griego *paradigma* oscila en Platón en torno a la ejemplificación del modelo o la regla. Para Aristóteles, el paradigma es el argumento que, fundado en un ejemplo, está destinado a ser generalizado.

La noción de paradigma tomó un sentido especializado en lingüística estructural, en particular con Hjelmslev y Jakobson. Se definía por oposición y complementariedad con la noción de sintagma: el paradigma es el eje de las relaciones rectoras (asociación/oposición) entre los elementos constitutivos de la frase. El eje paradigmático, vertical, corresponde a la dimensión de la lengua o el código, el eje sintagmático, horizontal, corresponde a la dimensión de la palabra o el mensaje (véase págs. 170-171).

La palabra paradigma ha adquirido un sentido vulgático, bien alejado del de la lingüística estructural, en el vocabulario de las ideas y debates científicos anglosajones. Designa, bien sea el principio, el modelo o la regla general, bien sea el conjunto de las representacio-

nes, creencias, ideas que se ilustran de forma ejemplar o que ilustran los casos ejemplares. En *La estructura de las revoluciones científicas*, Thomas Kuhn le dio una importancia clave a la noción de paradigma. Kuhn retomó a su manera la idea de que el conocimiento científico no es pura y simple acumulación de saberes, y que el modo de concebir, formular y organizar las teorías científicas era regido y controlado por postulados o presupuestos ocultos. Su originalidad consistió en detectar, bajo los presupuestos o postulados, un fondo colectivo de evidencias ocultas e imperativas que él denominó paradigmas, y sostener que las grandes transformaciones de la historia de las ciencias se habían constituido mediante revoluciones paradigmáticas. En la primera edición de su libro, el paradigma está constituido por «los descubrimientos científicos universalmente reconocidos que, durante cierto tiempo, proporcionan a un grupo de investigadores problemas tipo y soluciones». En la segunda edición, el paradigma adquiere un sentido sociologizado y se convierte en «el conjunto de las creencias, valores reconocidos y técnicos que son comunes a los miembros de un grupo dado».

De este modo, Kuhn le dio al término «paradigma» un sentido a la vez fuerte y vago. Fuerte, porque el paradigma tiene valor radical de orientación metodológica, esquemas fundamentales de pensamiento, presupuestos o creencias que tienen un papel clave, por lo que lleva en sí un poder dominador sobre las teorías. Vago, porque oscila entre sentidos diversos que, *in extremis*, cubren de forma vaga la adhesión colectiva de los científicos a una visión del mundo. Por lo demás, por efecto de las críticas que apuntan a la imprecisión del término «paradigma» (véase Saphiro, 1980, págs. 293 y ss.), Kuhn, después de intentar localizarlo o fundarlo socioculturalmente, parece estar resuelto a abandonarlo.

Las críticas que apuntan a la insuficiencia e imprecisión de la noción kuhniana de paradigma no sólo revelan una insuficiencia en el pensamiento de Kuhn, sino también la dificultad de pensar la noción de paradigma, que se oscurece y más tarde se desvanece, desde el momento en que se sumerge en su carácter primero, fundador, nuclear. Es una noción a la que no se puede ni aislar verdaderamente, ni conectar verdaderamente con el lenguaje, la lógica, el espíritu humano, la cultura...

Antes de pasar más adelante, evoquemos la noción, de hecho cercana, de *episteme* de Michel Foucault, tal y como el autor la definió: «Lo que define las condiciones de posibilidades de un saber.» La *episteme* de Foucault tiene un sentido más radical y más amplio que el paradigma de Kuhn, ya que se encuentra casi en el fundamento del saber y recubre el campo cognitivo de una cultura. Pero Foucault concibió la relación cultura/*episteme* de forma simplificante («En una cultura, en un momento dado, sólo hay una *episteme*...») y arbitraria (en su concepción, localización y datación de los cortes epistémicos). Edgar Morin, 1992. El Método IV, Las ideas, Ediciones Cátedra, 1992.

Maruyama (1974), por su parte, definió cuatro grandes tipos epistemológicos: cada uno determina sus tipos de percepción, causalidad, lógica y crea, según expresión de Maruyama, su «paisaje mental» (*mindscape*); el primero, homogéneo-jerárquico-clasificador; el segundo, atomístico; el tercero, homeostático; el cuarto, morfogenético. El interés de la concepción maruyamiana reside en su radicalidad y su universalidad: se aplica no sólo a todas las formas de conocimiento, sino también a la estética, a la ética y a la religión. Como veremos, un gran paradigma (*episteme, mindscape*) controla, no sólo las teorías y los razonamientos, sino también el campo cognitivo, intelectual y cultural donde nacen teorías y razonamientos. Controla además la epistemología que controla la teoría, y controla la práctica que se desprende de la teoría (véase más adelante, págs. 224-225).

Preservo la noción de paradigma, no sólo a pesar de su oscuridad, sino a causa de su oscuridad, porque tiende a algo muy radical, profundamente inmerso en el inconsciente individual y colectivo, cuya emergencia totalmente nueva y parcial en el pensamiento consciente todavía es brumosa. La preservo, igualmente, no sólo a pesar de su ambigüedad, sino también a causa de su ambigüedad, porque ésta nos remite a múltiples raíces enmarañadas (lingüísticas, lógicas, ideológicas y, aún más profundamente, cerebro-psíquicas y socioculturales).

Como Foucault hiciera con *episteme*, utilizaré el término de paradigma no sólo para el saber científico, sino también para cualquier conocimiento, cualquier pensamiento, cualquier sistema noológico.

### Formulación

Proponemos la siguiente definición: un paradigma contiene, para cualquier discurso que se efectúe bajo su imperio, los conceptos fundamentales o las categorías rectoras de inteligibilidad al mismo tiempo que el tipo de relaciones lógicas de atracción/repulsión (conjunción, disyunción, implicación u otras) entre estos conceptos o categorías.

De este modo, los individuos conocen, piensan y actúan en conformidad con paradigmas culturalmente inscritos en ellos. Los sistemas de ideas están radicalmente organizados en virtud de los paradigmas.

*Esta definición del paradigma es de carácter a la vez semántico, lógico e ideo-lógico.* Semánticamente, el paradigma determina la inteligibilidad y da sentido. Lógicamente, determina las operaciones lógicas rectoras. Ideo-lógicamente, es el principio primero de asociación, eliminación, selección, que determina las condiciones de organización de las ideas. En virtud de este triple sentido generativo y organizacional, el paradigma orienta, gobierna, controla la organización de los razonamientos individuales y los sistemas de ideas que le obedecen.

Tomemos un ejemplo: existen dos paradigmas dominantes en lo concerniente a la relación hombre/naturaleza. El primero incluye lo humano en lo natural, y cualquier discurso que obedezca a este paradigma hace del hombre un ser natural y reconoce la «naturaleza humana». El segundo paradigma prescribe la disyunción entre estos dos términos y determina lo que de específico hay en el hombre por exclusión de la idea de naturaleza. Estos dos paradigmas opuestos tienen en común el que uno y otro obedecen a un paradigma todavía más profundo, que es el paradigma de simplificación, el cual, ante cualquier complejidad conceptual, prescribe o bien la reducción (aquí, de lo humano a lo natural), o bien la disyunción (aquí, entre lo humano y lo natural), lo que impide concebir la *unidualidad* (natural y cultural, cerebral y psíquica) de la realidad humana, e impide igualmente concebir la relación a la vez de implicación y separación entre el hombre y la naturaleza. Hace falta un paradigma complejo dialógico de implicación/disyunción/conjunción que permita una concepción tal.

La naturaleza de un paradigma puede ser definida de la forma siguiente:

1. *La promoción/selección de las categorías rectoras de la inteligibilidad.* De este modo, el Orden en las concepciones deterministas, la Materia en las concepciones materialistas, el Espíritu en las concepciones espiritualistas, la Estructura en las concepciones estructuralistas, etc., son los conceptos rectoras seleccionados/seleccionadores, que excluyen o subordinan los conceptos que les resultan antinómicos (el desorden o el azar, el espíritu, la materia, el evento). De este modo, el nivel paradigmático es el del principio de selección/rechazo de las ideas que o bien serán integradas en el discurso o la teoría, o bien serán apartadas y rechazadas.

2. *La determinación de las operaciones lógicas rectoras.*

Como acabamos de ver, el paradigma simplificador concerniente al Orden o al Hombre procede por disyunción y exclusión (del desorden por el Orden, de la naturaleza por el Hombre).

Por este aspecto, el paradigma parece depender de la lógica (exclusión-inclusión, disyunción-conjunción, implicación-negación). Pero, en realidad, se oculta tras la lógica y selecciona las operaciones lógicas que, bajo su imperio, se vuelven a la vez preponderantes, pertinentes y evidentes. Es él quien prescribe la utilización cognitiva de la disyunción o la conjunción. Es él quien privilegia determinadas operaciones lógicas a costa de otras, y es él el que da validez y universalidad a la lógica que ha elegido. Por ello mismo, confiere a los discursos y teorías que controla los caracteres de la necesidad y la verdad. Por su prescripción y su proscripción, el paradigma funda el axioma y se expresa en el axioma («Todo fenómeno natural obedece al determinismo», «Todo fenómeno propiamente humano se define como sobrenatural», etc.).

Así que el paradigma efectúa la selección, la determinación y el control de la conceptualización, la categorización, la lógica. Designa las categorías fundamentales de la inteligibilidad y efectúa el control de su empleo. A partir de él se determinan las jerarquías, clases, series conceptuales. A partir de él se determinan las reglas de inferencia. Se encuentra, pues, en el *nucleus* no sólo de todos sistema de ideas y de todo discurso, sino de toda cogitación.

Se sitúa, efectivamente, en el núcleo cómputico/cogístico (véase *El Método* 3, 1, págs. 115-125) de las operaciones de pensamiento, las cuales comportan cuasi simultáneamente:

— los caracteres prelógicos de disociación, asociación, rechazo, unificación;

— los caracteres lógicos de disyunción/conjunción, exclusión/inclusión relativos a los conceptos rectores;

— los caracteres prelingüísticos y presemánticos, que elaboran el discurso regido por el paradigma.

Al igual que un virus que, en un ADN controla de hecho todo el programa de la célula en el sentido de sus propias finalidades, el paradigma toma el control del discurso o de la teoría. Como el virus, utiliza la maquinaria generadora (aquí, lógica y lingüística) para ejercer su poder. La analogía se detiene ahí pues, a diferencia del virus, el paradigma no es extraño, sino endógeno al discurso. Como un ordenador que obedece a un logicial, el espíritu del sujeto computante/cogitante obedece a la potencia transubjetiva del paradigma. El paradigma es a la vez sub-cogitante y supra-cogitante. En el nivel paradigmático, el espíritu del sujeto no tiene ninguna soberanía, del mismo modo que la teoría no tiene ninguna autonomía. En este nivel, *el* *ello* piensa y *el* *se* piensa en *el* *yo* pienso.

El paradigma es infralógico (subterráneo con relación a la lógica), prelógico (anterior a su utilización), supralógico (superior a ella). Realiza de alguna manera el control logicial de la lógica en las proposiciones, discursos, teorías. Controla una lógica al mismo tiempo que, a su vez, es controlado por la lógica que él controla. Así, por ejemplo, el principio lógico del tercio excluido es dominado paradigmáticamente por la soberanía de la disyunción y por la exclusión de cualquier conjunción o implicación posible que abriera una tercera hipótesis; este principio del tercio excluido retroactúa a su vez sobre el paradigma, y lo consolida recubriéndolo con la evidencia y la verdad lógicas. Así se absolutiza un paradigma de simplificación; cualquier posibilidad de concepción compleja que asociara dos proposiciones contrarias es eliminada de raíz.

El paradigma tiene un papel soberano/subterráneo en cualquier

teoría, doctrina o ideología. El principio de cohesión/conherencia del núcleo establece los conceptos intrínsecos del sistema de ideas, los jerarquiza, los dispone en forma de constelación, les proporciona la articulación lógica, determina la relación del sistema con el mundo exterior (selección/rechazo de las ideas, los datos, etc.). El paradigma produce la verdad del sistema legitimando las reglas de inferencia que aseguran la demostración o la verdad de una proposición.

En resumen, el paradigma instituye las relaciones primordiales que constituyen los axiomas, determinan los conceptos, rigen los discursos y/o las teorías. Organiza su organización y genera su generación o regeneración.

El paradigma es inconsciente, pero irriga el pensamiento consciente, lo controla y, en ese sentido, también es supraconsciente. Aquí es donde se puede avanzar el término *Arkhe*, que significa a la vez Anterior y Fundador, lo Subterráneo y lo Soberano, lo Sub-consciente y lo Supra-consciente. El paradigma tiene sin duda estos caracteres y Foucault denominó muy sugerentemente «arqueología» a la ciencia de la *episteme*.

Así que, definido en su carácter nuclear y generativo de organizador de la organización, se puede situar el concepto de paradigma en la gobernalla de los principios de pensamiento y en el corazón de los sistemas de ideas, incluidos (y ahí reside la importancia de la aportación kuhniiana) los de las teorías científicas.

Lo paradigmático está presente en el principio de cohesión/coherencia y de autoafirmación del «núcleo duro» de lo que Lakatos (1970) denominara «programa de investigación», pero no se identifica ni con los postulados metafísicos (que él conlleva y al que ellos conllevan), ni con los axiomas (a los que produce y controla antes de ser reforzado por ellos). De igual modo, lo paradigmático está presente en los *themata* de Holton (1982), pero de forma oculta. Los *themata* son ideas-fuerzas obsesivas, que determinan una concepción del mundo (*Weltbild*). Las convicciones ontológicas que los *themata* son de hecho son ideas-mitos que responden a una elección irresistible en las aporías fundamentales que encuentran nuestras investigaciones en el corazón de lo real: así, el paradigma de simplificación reinante nos conmina a optar entre materia o espíritu, sustancia o forma, continuo o discontinuo, análisis o síntesis, mecánico u orgánico, determinismo o azar, finalidad o causalidad, unidad o pluralidad, permanencia o cambio, apariencia o esencia, y cada cual elige el tema que responde a su libido intelectual. El paradigma no decide el tema, pero decide la alternativa y excluye cualquier tercera posibilidad. Así, todas las alternativas temáticas que se presenten en el campo científico son impuestas por la disyunción de un paradigma simplificador, que hace absurda cualquier conjunción entre términos antinómicos.

Edgar Morin, 1992. *El Método IV*, Las ideas, Ediciones Cátedra, 1992.

### Los caracteres del paradigma

Resumamos ahora los rasgos característicos de todo paradigma.

1. El paradigma «no es falsable», es decir está fuera del alcance de cualquier invalidación-verificación empírica, aunque las teorías científicas que de él dependen sí son «falsables».

2. El paradigma dispone del principio de autoridad axiomática. Aunque no se confunda con los axiomas, es fundador de éstos, y la autoridad del axioma legítima retroactivamente el paradigma.

3. El paradigma dispone de un principio de exclusión: el paradigma excluye no sólo los datos, enunciados e ideas que no sean conformes a él, sino también los problemas que no reconozca. De este modo, un paradigma de simplificación (disyunción o reducción) no puede reconocer la existencia del problema de la complejidad.

4. El paradigma nos hace ciegos para con aquello que excluye como si no existiera. De este modo, según el paradigma estructuralista, el sujeto, el devenir no tienen realidad alguna y, según el paradigma epistemo-estructuralista de Foucault, el hombre no es más que una invención epistémica. A partir de esto, todo discurso «humanista» descalifica a quien lo mantiene.

5. El paradigma es invisible. Situado, como hemos dicho, en el orden inconsciente y en el orden supra-consciente, es el organizador invisible del núcleo organizacional visible de la teoría, donde dispone de un lugar invisible. De este modo es invisible en la organización consciente que controla. (Por ello, nuestros discursos conscientes son tantos menos conscientes de su sentido cuando se creen totalmente conscientes). Es invisible por naturaleza porque siempre es virtual; el paradigma nunca es formulado en tanto que tal; no existe más que en sus manifestaciones. Es el principio siempre virtual que sin cesar se manifiesta y se encarna en aquello que genera. No se puede hablar de él más que a partir de sus actualizaciones que, como expresa el sentido griego de la palabra, lo *ejemplifican*: no aparece sino a través de sus ejemplos.

6. El paradigma crea la evidencia ocultándose a sí mismo. Como es invisible, quien está sometido a él cree obedecer a los hechos, a la experiencia, a la lógica, siendo que le obedece ante todo.

7. Además, un paradigma es cogenerador de la sensación de realidad ya que el enmarque conceptual y lógico de lo que es percibido como real depende de la determinación paradigmática. Así, aquel que obedece al paradigma del Orden-Rey cree que todos los fenóme-

nos deterministas son hechos reales y que los fenómenos aleatorios no son más que apariencias.

8. La invisibilidad del paradigma lo hace invulnerable. No obstante, tiene su talón de Aquiles: en toda sociedad, en todo grupo, hay individuos desviantes, anómicos al paradigma reinante. Además, y sobre todo, por raras que sean, hay revoluciones de pensamiento, es decir revoluciones paradigmáticas.

9. Hay incompreensión y antinomia de paradigma a paradigma, es decir entre pensamientos, discursos, sistemas de ideas regidos por paradigmas diferentes. Así, cualquiera que se sitúe en el marco de oposición paradigmática capitalismo/socialismo percibe como ilusorio o engañoso todo aquello que inscribe los datos políticos del Oeste y del Este en el marco de una oposición paradigmática democracia/totalitarismo y viceversa. El pacto Hitler/Stalin de 1939 parece puramente circunstancial en el marco del primer paradigma, el cual establece una relación consustancial entre capitalismo y nazismo. Por el contrario, en el marco del segundo paradigma, el pacto es sumamente significativo del parentesco entre ambos totalitarismos.

El modo de razonamiento que depende de otro paradigma parece «exótico», con la expresión de Maruyama, es decir ajeno y curioso. Las ideas surgidas de este paradigma ajeno contradicen las evidencias y parecen, a partir de ello, confusas, delirantes, o engañosas. Chocan, y ese choque provoca el proceso inmunológico de rechazo que señalamos con anterioridad (pág. 133). Por último, los argumentos contrarios se vuelven en contra del contradictor por su carácter escandaloso, profanador, absurdo, incoherente. En el seno mismo de la comunidad científica, las dificultades de entenderse son tanto mayores en tanto que tras las teorías se oponen los paradigmas. Esto se puede ver leyendo la polémica Piaget/Chomsky (Piatelli-Palmarini, 1979), en la que los combatientes eran incapaces de integrar en su sistema de inteligibilidad los argumentos de sus adversarios. De hecho, las dificultades de comprensión de un sistema de pensamiento a otro, señalados de forma diferente por Quine y Maruyama, dependen de la intraducibilidad e incomunicabilidad de los paradigmas.

10. El paradigma está recursivamente unido a los discursos y sistemas que él genera. Es como la dovela que mantiene unido el conjunto de las piezas que constituyen la bóveda, pero que es mantenida por el conjunto de las piezas que ésta mantiene. Sostiene, en suma, a aquello que lo sostiene. Como en toda organización recursiva viviente, el generador sin cesar tiene necesidad de ser regenerado por aquello que él genera y, por tanto, necesita confirmaciones, pruebas, etc., que demuestran la verdad del sistema cuya dovela constituye. Sin cesar, debe actualizarse en conocimientos, reconocimientos, verificaciones. Así, el determinismo necesita confirmar sin cesar los determinismos adquiridos y descubrir sin cesar nuevos determinismos. El agotamiento de la confirmación, la irrupción no reprimida de los da-

<sup>1</sup> Como dice Watzlawick (1978, pág. 120): «Una vez pertenece un objeto a una clase dada, es muy difícil verlo como perteneciente a otra clase.» Y para nosotros la pertenencia a esa clase es una realidad.

tos o argumentos que contradigan sus leyes es lo que crea las condiciones previas para una revolución paradigmática. Así, hoy el orden soberano absoluto está en crisis, e intenta salvarse haciéndose soberano constitucional, tolerando aquí y allá desórdenes menores, estadísticamente absorbibles o localmente aislables.

11. Un gran paradigma determina, a través de teorías e ideologías, una mentalidad, un *mindscape*, una visión del mundo. Esa es la razón de que un cambio en el paradigma se ramifique en el conjunto de nuestro universo<sup>2</sup>. Una revolución paradigmática cambia nuestro mundo. El mundo sometido al paradigma de la oposición capitalismo/socialismo no es el mismo que el que está sometido a la oposición democracia/totalitarismo. Ello nos confirma que nuestras visiones del mundo tienen todas ellas un componente cuasi alucinatoria. Más ampliamente, como indicara Maruyama, un gran paradigma rige la visión de la ciencia, la filosofía, la razón, la política, la decisión, la moral...

12. Invisible e invulnerable, un paradigma no puede ser atacado, contestado, arruinado, directamente. Es preciso que haya grietas, desmoronamientos, erosiones, corrosiones en el edificio de las concepciones y las teorías que éste abarca, ya que se produce un fracaso en las restauraciones y reformas secundarias; es preciso que haya, por último, surgimiento de nuevas tesis o hipótesis que ya no obedecen a este paradigma, y después multiplicación de las verificaciones y confirmaciones de las tesis nuevas allí donde fracasan las tesis antiguas; hace falta, en suma, un ir y venir corrosivo/crítico que de los datos, observaciones, experiencias pase a los núcleos de las teorías y, después, de éstos a los datos, observaciones, experiencias para que pueda entonces efectuar el derrumbamiento de todo el edificio minado, arrastrando en su ruina al paradigma cuya muerte, como ocurre con su vida, podrá seguir siendo invisible...

## B) EL NUDO GORDIANO

### *Los paradigmas rectores*

Se pueden diferenciar los paradigmas en función de su esfera de comprensión o extensión, en función de los campos en que operan, y podemos pensar, con Maruyama (1974, pág. 138), que diversos paradigmas pueden coexistir (belicosa o pacíficamente) en el seno de una misma cultura. Pero, como veremos, concepciones antinómicas, como las del materialismo o el espiritualismo, no obedecen única-

<sup>2</sup> «Si un individuo realiza o experimenta un cambio en las premisas profundamente ocultas en su espíritu, se apercebirá de que los resultados de este cambio se ramifican en el conjunto de su universo» (G. Bateson, 1977, pág. 250).

mente a dos paradigmas enemigos; estos dos paradigmas enemigos constituyen en sí mismos dos ramas de un gran paradigma que los engloba, el gran paradigma de Occidente, del que pronto hablaremos.

Hay que considerar también los grandes paradigmas receptores: no sólo dominan la noosfera y la cultura de una época, también conciernen a la infratextura social. Eso es lo que nos sugiere el principio tripartito formulado por Dumézil y Beneviste a partir del examen de las lenguas indoeuropeas. Este principio, de hecho, es de naturaleza paradigmática, pues instituye a la vez la separación, la jerarquía, la complementariedad entre tres nociones rectoras, la Soberanía espiritual, la Fuerza física, la Fecundidad. Ahora bien, el paradigma triparticional no sólo se despliega en la mitología<sup>3</sup> y la cosmología de los indoeuropeos, con los dioses que corresponden a cada uno de estos términos, determina igualmente una estructura social tripartita jerarquizada entre los sacerdotes, los guerreros y los productores (agricultores, ganaderos, artesanos, comerciantes). De hecho, tenemos aquí un paradigma noológico que al mismo tiempo es un principio de organización de la sociedad. Regula a la vez la organización social, el orden cultural, el mito, la cosmología, el rito, el lenguaje. Se puede suponer entonces que un gran paradigma se encuentra al mismo tiempo en el corazón de la organización sociopolítica y en el corazón de la organización noocultural de una civilización.

¿Es el paradigma noocultural lo que determina la división tripartita de la sociedad? ¿Es la división tripartita de la sociedad lo que determina el paradigma noocultural? Nuestra concepción compleja nos prohíbe hipostasiar al paradigma haciendo de él un amo oculto que dispone de sus creaciones y criaturas. Nos prohíbe igualmente hacer del paradigma un «producto» o una «superestructura» de la organización social. Tenemos que concebir, además, un bucle activo en el que la organización sociocultural mantiene al paradigma que la mantiene. El paradigma que genera la organización tripartita es generado a su vez por la organización tripartita. Lo importante no es buscar una prioridad, sino considerar la rotatividad. Por último, hay que intentar concebir el nudo gordiano de las profundidades donde todo está indisoluble e indescritiblemente unido.

<sup>3</sup> En el caso de los sistemas mitológicos-simbólicos, el gran paradigma puede ser definido como un conjunto de relaciones fuertes entre Símbolos rectores, que gobierna y controla las operaciones analógicas y lógicas, las cuales determinan ritos y prácticas que se inscriben en la organización de las sociedades. Así, en los Aztecas, el paradigma mitológico de muerte/renacimiento y sacrificio regenerador rige la concepción por la que el Sol agoniza cada crepúsculo para renacer en cada aurora, gracias a los sacrificios humanos necesarios para su regeneración, y rige igualmente la concepción del gran año solar que necesita la regeneración del ciclo cósmico mediante sacrificios humanos masivos.

Edgar Morin, 1992. El Método IV, Las ideas, Ediciones Cátedra, 1992.



## El gran paradigma de occidente

A menudo he evocado el «gran paradigma de occidente», formulado por Descartes e impuesto por los desarrollos de la historia europea a partir del siglo XVII. El paradigma cartesiano separa el sujeto del objeto, con la esfera propia de cada uno, la filosofía y la investigación reflexiva aquí, la ciencia y la investigación objetiva allá. Esta disociación se prolonga, atravesando el universo de parte a parte:

Sujeto	Objeto
Alma	Cuerpo
Espíritu	Materia
Cualidad	Cantidad
Finalidad	Causalidad
Sentimiento	Razón
Libertad	Determinismo
Existencia	Esencia

Sin duda se trata de un paradigma: determina los conceptos soberanos y prescribe la relación lógica: la disyunción. La desobediencia a esta disyunción sólo puede ser clandestina, marginal, desviante. Este paradigma determina una doble visión del mundo, de hecho, un dobleamiento del mismo mundo: por una parte, un mundo de objetos sometidos a observaciones, experimentaciones, manipulaciones. Por la otra, un mundo de sujetos que se plantean problemas de existencia, comunicación, consciencia, destino. Como hemos indicado (véase la parte primera, *La ecología de las ideas*, cap. 3, págs. 65 y ss.), la disyunción entre ciencia y filosofía se efectúa en los siglos XVIII y XIX; una cultura científica va a separarse de la cultura de las humanidades y obedecer a reglas totalmente distintas.

El gran paradigma rige la doble naturaleza de la praxis occidental, fundada una en la autoadoración del sujeto individual (individualismo), humano (humanismo, antropocentrismo), nacional (nacionalismo), étnico (racismo); fundada la otra en la ciencia y la técnica objetivas, cuantitativas, manipuladoras y gélidas desde el momento en que se trata del objeto (incluso cuando un individuo, una etnia, una cultura son consideradas como objeto). Ahora bien, los desarrollos antagonistas de la subjetividad, la individualidad, el alma, la sensibilidad, la espiritualidad y los de la objetividad, la ciencia, la técnica dependen de un mismo paradigma.

La subjetividad se ha construido sus reinos propios no sólo en la metafísica (donde triunfa el Ego transcendental), en la literatura, la

novela, la poesía, la música (y particularmente en el romanticismo que asumió plenamente los derechos y las verdades del sueño, la pasión, el segundo estado); se implantó cada vez más profundamente en la religión que, al verse cada vez más rechazada del corazón organizacional de las sociedades, se aboca cada vez más a la salvación subjetiva y a las necesidades subjetivas. (Como hemos visto igualmente, la razón y la ciencia sólo hicieron una limpieza superficial de pensamiento mitológico y religioso, que se reintrodujo bajo mano para constituir los ideo-mitos providenciales del racionalismo y el cientifismo).

De este modo, dos universos se disputan nuestras sociedades, nuestras vidas, nuestros espíritus; se reparten el terreno pero se excluyen mutuamente; uno sólo puede ser positivo si el otro deviene negativo; uno no puede ser real si no remite al otro a la ilusión: en uno, el espíritu no es sino una eflorescencia, un fantasma, una superestructura, mientras que en el otro la materia no es sino una apariencia, una pesadez, una cera que petrifica el espíritu.

El humanismo occidental consagra la disyunción entre los dos universos al mismo tiempo que se instala en uno y otro. Así, en la ciencia no ve el aspecto que hace del hombre un objeto de ciencia entre otros e ignora a cualquier sujeto humano, sino el aspecto que hace de ella el instrumento de la dominación humana sobre la naturaleza y tiende a hacer de su manipulador el sujeto del universo.

Desde el punto de vista cognitivo, la ciencia hace del hombre un objeto determinado cada vez más minúsculo en un universo cada vez mayor. Pero, desde el punto de vista práctico, le da al hombre el poder y la potencia que le permiten domesticar, aplastar, aniquilar su propio universo. La ciencia que, por un lado elimina al sujeto, se convierte por el otro en su brazo secular. El humanismo es una mitología que intenta articular la ciencia que niega al hombre con el hombre que busca la omnipotencia. Así, por efecto de la ciencia, el hombre tiende cósmicamente a cero pero, por efecto del humanismo, tiende antropológicamente hacia el infinito.

Más ampliamente, el universo de la religión, la mística, la poesía, la literatura, la ética, la metafísica, la vida privada, la exaltación, el sentimiento, el amor, la pasión se convierte en el complemento *de facto*, en el necesario contrapeso del universo hiperobjetivo, pragmático, empírico, prosaico, técnico y burocrático. Los individuos pasan cotidianamente de uno al otro, con innumerables saltos que les resultan invisibles pero que literalmente les hacen cambiar de universo. Un investigador científico es objetivista y cientifista sobre su materia de laboratorio, y sus comunicaciones en los congresos y revistas obedecen todas ellas a los criterios de la científicidad. No obstante, incluso en su laboratorio hace irrupción su subjetividad con nerviosismo, simpatías, atracciones, en sus relaciones con sus colegas, sus directores, sus ayudantes, las mujeres que allí trabajan. Sin parar, salta de un

estado objetivista centrado en el objeto a estados afectivos egocéntricos. Saltará a un estado familiar al volver a casa, y después a un estado etno y sociocéntrico cuando vea los informativos políticos. Escuchará música quizás y se verá invadido por la subjetividad. Él, que sabe que todo está determinado en el universo, incluido el ser humano, vive entre seres humanos a los que considera como sujetos responsables de sus actos. Él, que no puede creer en la libertad, reprimirá severamente a su hijo por haber hecho una mala elección. En resumen, el tipo de cultura que se ha creado en y por la disyunción del sujeto y el objeto necesita saltos de un estado al otro que son saltos de un universo al otro, saltos que cada cual hace natural e inconscientemente sin parar.

Así, porque separados, el sujeto y el objeto juegan al escondite, se ocultan el uno del otro, se manipulan el uno al otro. Así, la esquizofrenia particular de nuestra cultura le da a cada cual al menos una doble vida. Por una parte, una vida existencial y moral, con la presencia e intervención de la experiencia interior, una visión de las cosas y los eventos en función de la subjetividad (cualidades, virtudes, vicios, responsabilidad), la adhesión a los valores, las impregnaciones y contaminaciones entre juicios de hecho y juicios de valor, los juicios globales; por la otra, una vida de explicaciones deterministas y mecanicistas, de visiones parcelarias y disciplinares, de disyunción entre juicios de hecho y juicios de valor.

De este modo, la vida cotidiana de cada cual es asimismo determinada y afectada por el gran paradigma...

### *Nudo gordiano*

En el curso de la historia occidental y a través de los desarrollos múltiples y unidos de la técnica, el capitalismo, la industria, la burocracia, la vida urbana, se estableció algo paradigmáticamente común entre los principios de organización de la ciencia, los principios de organización de la economía, los principios de organización de la sociedad, los principios de organización del Estado-Nación.

Este rasgo común aparece en el mismo tratamiento de lo real (reducción/disyunción), la misma ocultación mutua del sujeto por el objeto y del objeto por el sujeto, la misma reducción al orden, a la medición, al cálculo, en detrimento de las cualidades, las totalidades, las unidades complejas, la misma especialización y jerarquización, el mismo pragmatismo, el mismo empirismo, el mismo manipulacionismo, la misma tecnologización y tecnocratización, la misma racionalización bajo la égida de la razón, la misma disociación entre lo humano y lo natural, la misma transformación en objeto cerrado de todo lo que es captado por el concepto, el instrumento, la máquina, el programa...

De este modo, el paradigma de la ciencia clásica se articula profundamente en el gran paradigma de Occidente, el cual se implanta con profundidad en la generatividad social (la cultura) y en los aparatos genofenómicos, con el Estado<sup>4</sup> en primer rango. Vemos cómo la generatividad de la ciencia y la generatividad de la sociedad coinciden en un cierto nivel de profundidad, a la vez productoras y productos de la enorme transformación fenoménica de las sociedades modernas.

De hecho, el gran paradigma ha tenido efectos complejos, al mismo tiempo que producía sus efectos mutilantes. Al disociar el mundo de la cultura humanista del mundo de la cultura científica, al oponer el dominio del alma, el corazón, la sensibilidad, la poesía al mundo de la razón, la técnica, la eficacia, la manipulación, creó la posibilidad de una dialógica en la que el conflicto mismo entre los términos antagonistas se vuelve productor y creador. Así ocurrió en el dominio de las ideas, en el que sin cesar se producen rupturas y síntesis entre las filosofías antinómicas de la Razón y el Sentimiento, la Idea y la Existencia. Pero, aparte de algunas excepciones, los participantes de la dialógica nunca tomaron en cuenta ni se hicieron cargo de la complejidad, tomando cada uno por el todo y por lo universal su punto de vista parcial y particular. Más ampliamente, si consideramos nuestra civilización, nuestra cultura, todo es hipersimplificador en ellas, vistas desde el ángulo de lo particular, e hipercomplejo, vistas desde el ángulo de lo global...

Pero sin duda estamos llegando a la era en la que el gran paradigma experimenta erosión y usura, y en la que los procesos que él determinó en el universo científico-técnico-burocrático provocan demasiadas manipulaciones, agostamientos, amenazas. ¿Quizá el hecho mismo de que el gran paradigma surja ahora para algunos, como una Esfinge que emergiera entre las brumas, significa que se elabora un nuevo paradigma? ¿Dónde? Aquí, allá, en la superficie, en las profundidades...

### *El paradigma de la ciencia clásica*

La ciencia se separa de la filosofía en el curso del siglo XVII no sólo por introducir en sí misma la medición y la precisión, la observación sistemática y la experimentación, sino también porque se funda en el paradigma disyuntivo que aparta cualquier juicio de valor de sus juicios de hecho y de sus teorías. De hecho, el desarrollo de la ciencia obedece a una dialógica compleja entre la imaginación teórica y la ve-

<sup>4</sup> Sobre la noción de aparato genofenómico véase *El Método* 2, págs. 246-248. Edgar Morin, 1992. *El Método* IV, Las ideas, Ediciones Cátedra, 1992.

rificación experimental, entre el racionalismo que intenta establecer las leyes del universo y el empirismo que lo subordina todo al respeto de los hechos. No obstante, la ciencia clásica va a obedecer al gran paradigma de occidente al decretar un paradigma de simplificación propio, apto para establecer una visión determinista perfecta de un universo que obedece a unas cuantas grandes leyes impecables. «La ciencia debe sustituir lo visible complicado por lo invisible simple», según la formulación que Jean Perrin seguía creyendo pertinente mediado este siglo.

El paradigma que va a triunfar en física, ciencia primera y reina, hasta principios del siglo XX, encuentra a la vez su fecundidad y su carencia en el rechazo de todo tipo de subjetividad. Efectivamente, en su búsqueda obsesiva de objetividad, es decir en el recurso conjunto a todo lo que es verificación y crítica, es donde encontró y sigue encontrando la fuente de los desarrollos y progresos, no sólo pasados sino futuros, de la ciencia occidental. Pero esta ciencia confundió alcanzar una objetividad real con la escisión del observador/conceptuador y, más atrás, la ignorancia de sus condiciones de emergencia culturales, sociales e históricas; eliminó cualquier posibilidad de reflexividad sobre sí misma, cualquier posibilidad de conocer el proceso incontrolado que la arrastra hacia la manipulación y la destrucción desenfrenadas...

En repetidas ocasiones hemos descrito, en este trabajo, los rasgos característicos de la ciencia clásica:

— revelación del orden soberano de la naturaleza y expulsión de los desórdenes y azares como epifenómenos o efectos de la ignorancia;

— simplicidad y fijeza del orden natural (que se manifiesta según un mecanismo universal) y de los objetos primeros de la naturaleza (unidades elementales simples) cuyo ensamblaje constituye los diversos cuerpos que obedecen todos ellos al mecanismo universal;

— inercia de la materia sometida a las «leyes de la naturaleza», espacialización y geometrización del conocimiento, que ignora o excluye la irreversibilidad del tiempo;

— sustancialización, «reificación» clausura, aislamiento del objeto con respecto a su entorno y su observador;

— pertinencia de la formulación de inteligibilidad cartesiana, para la cual la claridad y distinción de las ideas constituyen criterios de verdad, y cuyo último eco se encuentra en el aforismo de Wittgenstein, proferido en el momento en que todo había dejado de estar claro: «Lo que puede decirse, se puede decir con claridad y, de lo que no se puede hablar mejor es callarse»;

— eliminación de lo no medible, no cuantificable, no formulizable, reducción de la verdad científica a la verdad matemática, que será reducida, a su vez, al orden lógico.

Todos estos rasgos tienen en común un paradigma de exclusión,

que excluye pura y simplemente de la científicidad, y por ello mismo de la «verdadera» realidad, todos los ingredientes de la complejidad de lo real (el sujeto, la existencia, el desorden, el alea, las cualidades, las solidaridades, las autonomías, etc.). El paradigma de exclusión va asociado a un principio de reducción que conmina a desintegrar las entidades globales y sus organizaciones complejas en provecho de las unidades elementales que las constituyen, y que se convierte en fuente y fundamento de toda inteligibilidad. A partir de ahí, la visión atomística (que no ve sino las unidades elementales) y la visión mecánica (que no ve sino un orden determinista simple) unas veces se conjugan, y otras se oponen, pero una y otra dejan fuera lo orgánico y lo complejo. Todas estas simplificaciones son agrupadas unas con otras, y justificadas las unas por las otras, por la coherencia lógica, de hecho racionalizadora, que se confiere a sí misma la imagen de la racionalidad. La concepción del mundo de la ciencia clásica se funda, en efecto, en dos postulados racionalizadores: 1) la coincidencia entre inteligibilidad lógico-matemática y las estructuras de la realidad objetiva; 2) el principio de razón suficiente<sup>5</sup>, que le da una razón de existir a todo lo que es.

A lo que se añade un paradigma interno de disyunción, que aisló a unas ciencias de las otras y, en el seno de estas ciencias (física, biología, ciencias humanas), unas disciplinas de las otras, recortando, de forma arbitraria y abstracta, su objeto en el tejido solidario de lo real.

Como ya indicamos en el capítulo precedente, la ciencia clásica obedece aparentemente al rigor lógico de los tres principios aristotélicos, cuando en su principio de exclusión, paradigmáticamente supra y subyacente, lo que legitimó de forma absoluta al principio del tercio excluso, y siendo que su principio de reducción, asimismo paradigmáticamente supra y subyacente, redujo la identidad a la identidad abstracta del principio aristotélico. De este modo, el control epistemológico, fundado en la lógica, confirma la ciencia clásica en su propia verdad, es decir, que el paradigma rector se autoconfirma, a través de la lógica y la epistemología. El paradigma de exclusión y el principio del tercio excluso se confieren uno al otro un valor absoluto. Así, las aporías fundamentales, como la del continuo/discontinuo, son transformadas en alternativas que dependen de los resultados experimentales. Todo lo que desemboca en una contradicción es signo de error.

El estadio supremo de la concepción clásica de la ciencia fue llevado a cabo por el positivismo lógico, que cree fundarse en las dos rocas

<sup>5</sup> Formulado por Leibnitz de este modo: «Nunca ocurre nada sin que haya una causa o al menos una razón determinante, es decir que pueda servir para dar razón *a priori* de porqué esto es existente, en lugar de no existente, y porqué esto es así, en lugar de otra manera.»

absolutas de la lógica y la realidad empírica, seguro de que coinciden absolutamente, y de que la inducción permite extraer una ley cierta a partir de los datos empíricos. Descompone por principio las proposiciones moleculares (complejas) en proposiciones atómicas (simples, elementales), implicando la verdad de las proposiciones atómicas la verdad de la proposición molecular.

De este modo, el paradigma de la ciencia clásica ha controlado (y sigue controlando en gran parte) no sólo toda teoría clásica, sino también la lógica, la epistemología y la visión del mundo.

Todos los principios y constituyentes de la ciencia clásica alimentan y fortalecen una visión del mundo de orden, unidad, simplicidad que constituye la verdadera realidad oculta tras las apariencias de confusión, pluralidades, complejidades. Ahora bien, esta visión mecanicista, materialista, determinista satisface de hecho aspiraciones religiosas: la necesidad de certeza, la voluntad de inscribir en el mismo mundo la perfección y armonía que se perdieron con la expulsión de Dios...

Hay que decir que la obsesión cuasi religiosa por hacer triunfar el orden en el mundo y la obsesión cuasi delirante por encontrar el ladrillo primero (molécula, átomo, partícula) con el cual fue construido el universo han propulsado un prodigioso dinamismo en la búsqueda del orden soberano y del átomo primero, búsqueda que finalmente condujo a descubrimientos que arruinaron el orden soberano y el átomo primero. Pero también hay que decir que, aunque sometida al imperio del paradigma de exclusión/reducción, la ciencia clásica se ha visto dinamizada por múltiples dialógicas:

— la dialógica capital empirismo/racionalismo ya evocada, en la que el empirismo siempre tuvo el papel decisivo de destructor de racionalizaciones y de retorno a la irreductibilidad de los hechos y datos, y en la que el racionalismo ha suscitado admirables imaginaciones abstractas que han dado nacimiento a las grandes teorías de Kepler a Einstein (el último de los clásicos y el primero de los posclásicos)<sup>6</sup>;

— la dialógica entre la tendencia taxonómica/clasificadora que diversifica al extremo lo real al catalogar sus formas múltiples y la tendencia homogeneizante que busca siempre la unidad universal;

— la dialógica entre el formalismo matemático, que tiende a la *mathesis universalis*, y el materialismo que substancializa lo real;

— la dialógica entre lo analítico y lo sintético, que es la operadora

<sup>6</sup> Einstein llevó a cabo a la vez la apoteosis y la ruina de la ciencia clásica. Cree en el Determinismo absoluto, pero ha contribuido a hacerlo vacilar. Formula el principio más universal de todos pero no logra unificar en una sola las cuatro «leyes» de la naturaleza y deja abierto el problema de la gran Unificación. Aporta el orden absoluto, pero relativiza todas las observaciones posibles en función del observador. Formula, en fin, la paradoja que establece la falsedad de la mecánica cuántica, pero la experiencia hecha tras su muerte verifica la idea paradójica que Einstein juzgaba imposible.

de los mayores descubrimientos teóricos (Newton, Maxwell, Einstein);

— por último, las innumerables dialógicas entre los *themata* que en sí mismo responden a las alternativas planteadas disyuntivamente por el gran paradigma; así: continuo/discontinuo, causalidad/finalidad, permanencia/cambio, explicación por el espacio/explicación por el tiempo (evolución, historia), etc.

Y, lo que está a punto de hacer que se quiebre la concepción clásica de la ciencia es precisamente este dinamismo dialógico intrínseco.

Pero lo que justificó a la ciencia clásica durante tanto tiempo fueron sus fabulosos éxitos, tanto en las grandes unificaciones teóricas cuanto en la detección de las unidades elementales, y sobre todo su poder de dominio y manipulación.

### *Ciencia-técnica-sociedad*

La ciencia es en sí misma poder de apresamiento y de manipulación. Este poder, virtual en las mediciones y las cuantificaciones que dan pie a las operaciones de cálculo, se actualiza en la manipulación de los objetos. La matematización procura fórmulas cuya aplicación permite obtener resultados prácticos. El poder de la ciencia se realiza en la experimentación, que comporta la extracción de un objeto fuera de su medio natural (disyunción operacional) y operaciones manipuladoras sobre este objeto. Mientras que la primacía de la matematización desarrolla los poderes de abstracción, extracción, operación y control, la primacía del conocimiento analítico permite la división en pequeñas unidades manipulables. Divide y reinará. La fórmula es en realidad la de Maquiavelo para dominar la ciudad, la de Descartes para dominar la dificultad intelectual, la de Taylor para regir las operaciones del trabajador en la empresa. La máxima común se ramifica en la política, la cultura, el pensamiento, la sociedad. ¡El paradigma de occidente reina dividiendo! Es diabólico, es decir separador. Pero está compensado por las dialógicas y recursividades del proceso histórico.

A diferencia de las otras grandes civilizaciones, en particular la china, a partir del siglo XVII se constituyó en la Europa occidental un engranaje histórico ciencia/técnica. Un bucle recursivo asocia estos dos términos, la ciencia manipulando para verificar, la técnica verificando para manipular. El par ciencia-técnica tiende, según el término de Heidegger, a aprisionar la naturaleza. La ciencia le echa el guante al universo físico. La incautación y el aferramiento caracterizan cada vez más a la ciencia occidental. A la manipulación intelectual por el cálculo corresponden cada vez más operaciones de rupturas, disociaciones, dislocaciones, escisiones, craqueos, fisiones de las Edgar Morin, 1992. El Método IV, Las ideas, Ediciones Cátedra, 1992.

totalidades concretas para tomar posesión, control, de las fuerzas, cuerpos, energías.

La tecno-ciencia se forma, ramifica, institucionaliza en las universidades, después en las empresas industriales, después en el estado. En dos siglos, pasa de la periferia al corazón de la sociedad.

La dialógica racionalismo/empirismo propia del pensamiento científico se prolonga en el campo tecno-social; el racionalismo se prolonga en racionalización (organización de la sociedad según el modelo mecanicista ideal que ha llegado a ser el de la máquina artificial producida en serie y que produce en serie), el empirismo se prolonga en pragmatismo y después busca la eficacia a cualquier precio. La especialización científica se prolonga en hiperespecialización en el trabajo social, reino de los expertos y tecnócratas. En estas condiciones, la tecnologización, la racionalización económica y la racionalización social (burocracia) se desarrollan. La tecno-ciencia se instala en el núcleo organizacional de las sociedades llamadas industriales. La transformación de la realidad y la transformación de la sociedad se anudan y alimentan mutuamente.

¿Es la tecno-ciencia la que toma posesión de la sociedad o es la sociedad la que se apropia de la tecno-ciencia? Las dos, correlativamente. La ciencia no es únicamente producto de una dinámica histórica, cultural y social, la de los tiempos modernos occidentales, sino que en sí misma se convierte en productora y transformadora de la dinámica que la produce y transforma. Se ha constituido una relación recursiva ininterrumpida ciencia/técnica/sociedad en la que la tecno-ciencia generada por la sociedad ha llegado a ser al mismo tiempo generativa de la sociedad, y en la que cada uno de los términos «ciencia», «técnica», «sociedad» se ha introducido hologramáticamente en el otro. En estas condiciones, el paradigma de la ciencia clásica ya no es separable del paradigma que rige la organización de las sociedades contemporáneas.

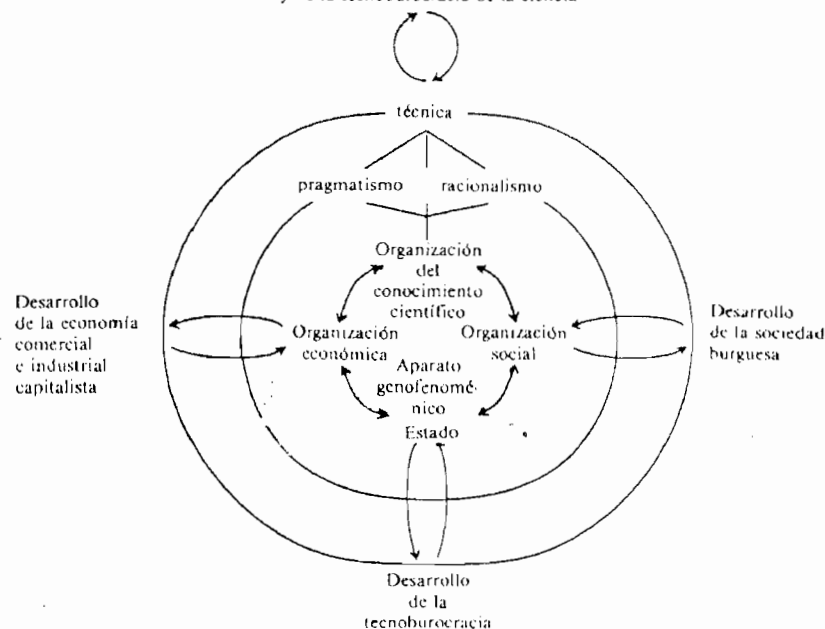
Tenemos pues que sumergir nuestra mirada en ese lugar profundo, oscuro, enigmático «en el que lo ideal y lo social se invierten y transmutan el uno en el otro».

Hemos visto con anterioridad el carácter a la vez profundo y omnipresente de un gran paradigma indoeuropeo en el que la organización social y la organización noológica se enraizan mutuamente. Tenemos que concebir aquí el polienraizamiento social, económico, cultural, noológico del gran paradigma de occidente.

El gran paradigma está presente, lo hemos indicado, no sólo en la sociedad (disyunción entre la organización tecno-buro-econocrática y la vida cotidiana), en la cultura (disyunción entre cultura de las humanidades y cultura científica), sino también los psiquismos y en las vidas, suscitando los pasos, como saltos cuasi cuánticos, del mundo de los sentimientos, pasiones, poesía, literatura, música al mundo de la razón, el cálculo, la técnica...

### Esquema bucle

Desarrollo de la investigación científica y de la tecnoburocracia de la ciencia



### El disco giratorio

Como hemos visto, lo que es paradigmático está profundamente inscrito en la organización cognitiva de los espíritus/cerebros humanos, profundamente inscrito en la organización noológica, profundamente inscrito en los procesos lingüísticos y lógicos, profundamente inscrito en una cultura donde determina las visiones del mundo, los mitos y las ideas, las actividades y las conductas. Además, un gran paradigma está profundamente inscrito en la organización de una sociedad: la determina tanto como ella lo determina.

Recordemos que toda sociedad es el producto de las intercomputaciones e intercogitaciones entre individuos que la constituyen, y que esta sociedad retroactúa de forma megacomputante sobre los individuos aportándoles normas, modelos, esquemas que se inscriben en el *imprinting* cultural de estos individuos y guían sus computaciones/cogitaciones. Si comprendemos esto, podremos comprender entonces que la instancia paradigmática se sitúa en el *nucleus* común y oscuro donde las normas, modelos, esquemas, guían las computaciones y cogitaciones que las actualizan.

La noción de paradigma presenta una gran ambigüedad precisa-

mente porque existe un tronco común a la forma en que se organiza el conocimiento y la forma en que se organiza la sociedad. Puede ser concebido en un sentido idealista o bien en un sentido materialista. El sentido idealista hace del paradigma la idea rectora que rige en suma toda la organización social, la cual sería como un producto de las potencias organizadoras del espíritu; el sentido materialista hace del paradigma la expresión o el resultado en términos simbólicos e ideales de las realidades sociales materiales que son las relaciones entre las fuerzas productivas.

Pero hay que estar precisamente bajo el dominio del gran paradigma para encontrarse ante la alternativa de la elección material/espíritu. De hecho, los dos sentidos son verdaderos uno y otro, es decir relativamente falsos el uno y el otro. Dado que el paradigma se sitúa en el *nucleus* organizacional, debemos recordar que el *nucleus* de la materialidad de toda organización viviente, individual, social es de naturaleza computacional, y por tanto inmaterial (véase *El Método* 2, págs. 155-166, y 3, págs. 36-47), pero que los operadores de todas las computaciones vivientes, individuales, sociales, al igual que los operadores de cualquier pensamiento, ideología, mitología siempre son físicos, biológicos, cerebrales, es decir materiales.

Aquí debemos recordar otra vez en toda su intensidad el término Arkhe, ya evocado con anterioridad. Arkhe es lo que es anterior, previo, fundador, modelizador, generador. El gran paradigma es el nudo *arqueológico* de la organización de lo cognitivo, lo noológico, lo cultural, lo social.

La instancia paradigmática une en un nudo gordiano la organización primordial de lo cognitivo y la organización primordial de lo social. Organiza la organización de las computaciones que organizan las diferentes esferas (psicoesfera, socioesfera, noosfera). Establece y mantiene las interacciones fuertes que dan unidad al *nucleus* que controla las dimensiones diversas de la organización social, la cultura, las ideas. Es un proto-núcleo noo-socio-cultural<sup>1</sup> del que se generan los demás *nuclei* diversos. Así, en y por un gran paradigma, se da una profundidad noológica inaudita en lo sociológico, y se da una profundidad sociológica inaudita en lo noológico. Se da una profundidad tal en el paradigma que lo oscurece, e incluso parece vacío. *Efectivamente, en cierto sentido, el trono del paradigma siempre está vacío, pues el paradigma nunca es formulado, no está inscrito en parte alguna. Recordémoslo, siempre es virtual. No existe sino en sus actualizaciones y manifestaciones. No existe sino «paradigmáticamente»: en el ejemplo que señala su paternidad.*

Es decir, que el paradigma depende del conjunto de las instancias cerebrales, espirituales, computantes, cogitantes, lógicas, lingüísticas, teóricas, mitológicas, culturales, sociales, históricas que de él dependen. Dependen de las actualizaciones que de él dependen.

Como todo principio generativo, depende de la realidad fenomé-

nica que genera y precisa de esta realidad fenoménica para ser regenerado. Toda generatividad precisa ser regenerada por aquello que ella genera, y que entonces se vuelve cogenerador. El proceso fenoménico es indispensable para el proceso generador, en ese sentido forma parte de él, al igual que, en ese sentido, el proceso generador forma parte del proceso fenoménico. Es decir, que no hay que substancializar, esencializar, reificar el paradigma.

Por último, en lo que concierne el gran paradigma de occidente, podemos entrever que la disyunción que en él es radicalmente consustancial puede ir unida a la gran escisión radical y a las múltiples escisiones internas que han trabajado y trabajan las sociedades occidentales. En ese mismo sentido, las disyunciones y escisiones han sido las condiciones indispensables para la puesta en marcha de las dialógicas motoras, históricas, económicas, sociales y culturales que han constituido la originalidad de la Europa moderna.

### *De la revolución paradigmática*

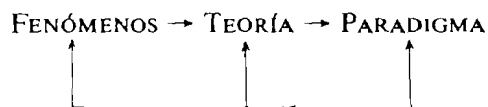
Un cambio de paradigma es revolucionador. Una revolución que afecte a un gran paradigma modifica los *nuclei* organizadores de la sociedad, la civilización, la cultura y la noosfera. Es una transformación del modo de pensamiento, del mundo del pensamiento y del mundo pensado. Cambiar de paradigma es a la vez cambiar de creencia, de ser y de universo.

La revolución copernicana es notable como revolución paradigmática. Es cierto que el sistema geocéntrico del mundo, establecido durante milenios, no constituía un paradigma: era una doctrina. Pero esta doctrina ocultaba un paradigma de centración/jerarquía que privilegiaba al hombre y su perspectiva situándolos en el centro del mundo, y fue ese paradigma el que resultó alcanzado. La revolución copernicana no afectó a ninguno de los constituyentes planetarios del sistema anterior: únicamente realizó una permutación jerárquica entre la Tierra y el Sol, inmovilizó al Sol y movilizó la Tierra, y ello bastó para cambiar a la vez el mundo y el lugar del hombre en el mundo. Las verdades antropocéntricas fueron quebrantadas. Las verdades religiosas fueron alcanzadas. La autoridad e infalibilidad del poder espiritual se vieron mermadas. Al mismo tiempo, la revolución paradigmática abrió una problematización que se inscribía en la problematización generalizada, iniciada por el Renacimiento y que, sin cesar, iba a trabajar la cultura europea.

Para realizar la simple permutación Tierra-Sol, tuvo que llevarse a cabo un enorme trabajo en el nivel de los fenómenos y en el nivel de la teoría, para que el paradigma soberano pudiera ser alcanzado en última instancia. Las observaciones desviantes y aberrantes con relación a la teoría geocéntrica se multiplicaron antes de poder corromperla.

Edgar Morin, 1992. *El Método IV, Las ideas*, Ediciones Cátedra, 1992.

Se intentaron múltiples vías de solución para salvar al paradigma amenazado (Ticho Brahe propuso un sistema en el que los planetas giraban alrededor del Sol, que a su vez giraba alrededor de la Tierra inmóvil). Para que la nueva concepción pudiera surgir, fue necesario acumular nuevos indicios, nuevos cálculos, fue necesaria la elaboración de un nuevo esquema explicativo, muy difícil de imaginar, pues fue necesario pasar del círculo, imagen perfecta evidente, a la elipse de doble centro de Kepler. Hubo vaivenes ininterrumpidos de la teoría a los hechos, de los hechos a la teoría, de la teoría al núcleo de la teoría, hasta que fue alcanzada la relación jerárquica, lógica y empíricamente evidente, religiosa y filosóficamente incontestada, entre la Tierra y el Sol.



Naturalmente hubo enormes dificultades y enormes resistencias, no sólo religiosas, sino también intelectuales. Se tenía que perder el centro de referencia absoluto. Se tenía que aceptar el hundimiento del puesto antropocéntrico. Había que instalarse en un satélite. Había que cambiar de universo y poder vivir en el nuevo universo<sup>7</sup>.

Como cualquier revolución, una revolución paradigmática ataca evidencias enormes, lesiona intereses enormes, suscita resistencias enormes. Las doctrinas que un paradigma ha suscitado son los perros guardianes que atacan con furor todo lo que amenaza a su amo. Una doctrina mortalmente herida puede hacerse sustituir por otra, que salva el paradigma amenazado. La resistencia del paradigma es la más empeñada de todas, pues se confunde, para quienes están sometidos a él, con la evidencia lógica y empírica. «Negar la lucha de clases es negar el sol de medio día», exclamaba un exaltado cuya metáfora revelaba el carácter de evidencia empírica que emana del paradigma. Todas las teorías, ideas u opiniones incompatibles con el paradigma aparecen, con toda evidencia, contrarias a la lógica, imbéciles, delirantes o absurdas.

Aparentemente, nada podría parecer más simple, elemental, «infantil» que cambiar las bases del punto de partida de un razonamiento o una teoría, las relaciones asociativas, repulsivas o jerárquicas en-

<sup>7</sup> El paradigma antropocéntrico resistió, no obstante, en numerosos sectores. El hombre ha quedado como el único sujeto del universo en la mayoría de las concepciones humanistas. Después, a pesar del descubrimiento de la evolución biológica en el siglo XIX que la vinculó al mundo animal, la filiación, sólo fue reconocida desde el punto de vista anatómico, y las ciencias humanas se constituyeron en el siglo XX como ruptura y separación con respecto de las ciencias biológicas. Todavía hoy, el paradigma conmovido por la revolución copernicana continúa su resistencia como un erizo y conserva múltiples bastiones.

tre algunos conceptos iniciales. Y sin embargo, eso es lo más difícil, pues la estructura del razonamiento y la teoría depende de estos conceptos iniciales y de sus relaciones asociativas. Se pueden cambiar fácilmente las variables, lo cual no afecta para nada a los parámetros de un sistema dado, pero muy difícilmente los parámetros (es decir, los términos que definen el sistema), y más difícilmente aún el principio que determina los parámetros. De hecho, no hay nada más fácil que explicar una cosa difícil (complicada) a partir de las premisas admitidas a la vez por el locutor y el auditor; nada más simple que seguir un razonamiento que se hace cada vez más sutil siguiendo vías que comportan los mismos cambios de agujas y los mismos sistemas de señales. Pero no hay nada más difícil que modificar el concepto angular, el principio masivo que sostiene todo el edificio intelectual. Pues, evidentemente, lo que se encuentra conmovido y con riesgo de hundirse es todo el edificio, toda la estructura del sistema de pensamiento. El *Gestaltswitch* lo experimentan todas las formas reconocidas. Lo que se encuentra alterado son las evidencias y las normas fundamentales. Lo que se profana son las verdades sagradas y los tabúes. Toda una práctica pierde su sentido. En ocasiones se ve amenazado todo el orden social. El mismo universo se hunde. Y, al mismo tiempo que el mundo se viene abajo, el fundamento interno del conocimiento se engulle en un agujero negro.

Como dijera Bourguignon (1981): «Si, para la física, un cambio de principio universal trae consigo un cambio del mundo entero, para las ciencias del hombre, un cambio semejante trae consigo un cambio del hombre en su totalidad.» El mundo exterior no es insensible a nuestras actividades epistémicas, pues estas actividades *«pueden hacer que los dioses desaparezcan para ser sustituidos por montones de átomos en el espacio vacío»* (Feyerabend).

La revolución paradigmática no sólo amenaza a los conceptos, las ideas, las teorías, sino también al estatus, el prestigio, la carrera de todos aquellos que vivían material y psíquicamente de la creencia establecida. Los iniciadores no sólo deben desafiar censuras y prohibiciones, sino también el odio. En un primer momento desviante y rechazada, la idea nueva debe hacerse un nido inicial, para poder fortificarse y convertirse en una tendencia reconocida, y después, eventualmente, triunfar como ortodoxia intocable. De Copérnico (1473-1543) a Kepler (1571-1630) y Galileo (1564-1642), la consecución de la revolución costó casi un siglo.

Añadamos que la revolución heliocéntrica sólo pudo triunfar en las condiciones de conmoción cultural, histórica y social en las que nacía el mundo moderno. En el siglo II a. C., Aristarco de Samos ya se vio conducido a pensar que la Tierra no era inmóvil y que giraba alrededor del Sol. Pero entonces no fue sino una hipótesis solitaria. Fueron necesarias las formidables agitaciones, sobresaltos y torbellinos históricos del surgimiento de los tiempos modernos, con el desarrollo

Edgar Morin, 1992. El Método IV, Las Ideas, Ediciones Catedra, 1992.

mente porque existe un tronco común a la forma en que se organiza el conocimiento y la forma en que se organiza la sociedad. Puede ser concebido en un sentido idealista o bien en un sentido materialista. El sentido idealista hace del paradigma la idea rectora que rige en suma toda la organización social, la cual sería como un producto de las potencias organizadoras del espíritu; el sentido materialista hace del paradigma la expresión o el resultado en términos simbólicos e ideales de las realidades sociales materiales que son las relaciones entre las fuerzas productivas.

Pero hay que estar precisamente bajo el dominio del gran paradigma para encontrarse ante la alternativa de la elección material/espíritu. De hecho, los dos sentidos son verdaderos uno y otro, es decir relativamente falsos el uno y el otro. Dado que el paradigma se sitúa en el *nucleus* organizacional, debemos recordar que el *nucleus* de la materialidad de toda organización viviente, individual, social es de naturaleza computacional, y por tanto inmaterial (véase *El Método 2*, págs. 155-166, y 3, págs. 36-47), pero que los operadores de todas las computaciones vivientes, individuales, sociales, al igual que los operadores de cualquier pensamiento, ideología, mitología siempre son físicos, biológicos, cerebrales, es decir materiales.

Aquí debemos recordar otra vez en toda su intensidad el término Arkhe, ya evocado con anterioridad. Arkhe es lo que es anterior, previo, fundador, modelizador, generador. El gran paradigma es el nudo *arqueológico* de la organización de lo cognitivo, lo noológico, lo cultural, lo social.

La instancia paradigmática une en un nudo gordiano la organización primordial de lo cognitivo y la organización primordial de lo social. Organiza la organización de las computaciones que organizan las diferentes esferas (psicoesfera, socioesfera, noosfera). Establece y mantiene las interacciones fuertes que dan unidad al *nucleus* que controla las dimensiones diversas de la organización social, la cultura, las ideas. Es un proto-núcleo noo-socio-cultural del que se generan los demás *nuclei* diversos. Así, en y por un gran paradigma, se da una profundidad noológica inaudita en lo sociológico, y se da una profundidad sociológica inaudita en lo noológico. Se da una profundidad tal en el paradigma que lo oscurece, e incluso parece vacío. *Efectivamente, en cierto sentido, el trono del paradigma siempre está vacío, pues el paradigma nunca es formulado, no está inscrito en parte alguna. Recordémoslo, siempre es virtual. No existe sino en sus actualizaciones y manifestaciones. No existe sino «paradigmáticamente»: en el ejemplo que señala su paternidad.*

Es decir, que el paradigma depende del conjunto de las instancias cerebrales, espirituales, computantes, cogitantes, lógicas, lingüísticas, teóricas, mitológicas, culturales, sociales, históricas que de él dependen. Dependen de las actualizaciones que de él dependen.

Como todo principio generativo, depende de la realidad fenomé-

nica que genera y precisa de esta realidad fenoménica para ser regenerado. Toda generatividad precisa ser regenerada por aquello que ella genera, y que entonces se vuelve cogenerador. El proceso fenoménico es indispensable para el proceso generador, en ese sentido forma parte de él, al igual que, en ese sentido, el proceso generador forma parte del proceso fenoménico. Es decir, que no hay que substancializar, esencializar, reificar el paradigma.

Por último, en lo que concierne el gran paradigma de occidente, podemos entrever que la disyunción que en él es radicalmente consustancial puede ir unida a la gran escisión radical y a las múltiples escisiones internas que han trabajado y trabajan las sociedades occidentales. En ese mismo sentido, las disyunciones y escisiones han sido las condiciones indispensables para la puesta en marcha de las dialógicas motoras, históricas, económicas, sociales y culturales que han constituido la originalidad de la Europa moderna.

### *De la revolución paradigmática*

Un cambio de paradigma es revolucionador. Una revolución que afecte a un gran paradigma modifica los *nuclei* organizadores de la sociedad, la civilización, la cultura y la noosfera. Es una transformación del modo de pensamiento, del mundo del pensamiento y del mundo pensado. Cambiar de paradigma es a la vez cambiar de creencia, de ser y de universo.

La revolución copernicana es notable como revolución paradigmática. Es cierto que el sistema geocéntrico del mundo, establecido durante milenios, no constituía un paradigma: era una doctrina. Pero esta doctrina ocultaba un paradigma de centración/jerarquía que privilegiaba al hombre y su perspectiva situándolos en el centro del mundo, y fue ese paradigma el que resultó alcanzado. La revolución copernicana no afectó a ninguno de los constituyentes planetarios del sistema anterior: únicamente realizó una permutación jerárquica entre la Tierra y el Sol, inmovilizó al Sol y movilizó la Tierra, y ello bastó para cambiar a la vez el mundo y el lugar del hombre en el mundo. Las verdades antropocéntricas fueron quebrantadas. Las verdades religiosas fueron alcanzadas. La autoridad e infalibilidad del poder espiritual se vieron mermadas. Al mismo tiempo, la revolución paradigmática abrió una problematización que se inscribía en la problematización generalizada, iniciada por el Renacimiento y que, sin cesar, iba a trabajar la cultura europea.

Para realizar la simple permutación Tierra-Sol, tuvo que llevarse a cabo un enorme trabajo en el nivel de los fenómenos y en el nivel de la teoría, para que el paradigma soberano pudiera ser alcanzado en última instancia. Las observaciones desviantes y aberrantes con relación a la teoría geocéntrica se multiplicaron antes de poder corromperla.



Se intentaron múltiples vías de solución para salvar al paradigma amenazado (Ticho Brahe propuso un sistema en el que los planetas giraban alrededor del Sol, que a su vez giraba alrededor de la Tierra inmóvil). Para que la nueva concepción pudiera surgir, fue necesario acumular nuevos indicios, nuevos cálculos, fue necesaria la elaboración de un nuevo esquema explicativo, muy difícil de imaginar, pues fue necesario pasar del círculo, imagen perfecta evidente, a la elipse de doble centro de Kepler. Hubo vaivenes ininterrumpidos de la teoría a los hechos, de los hechos a la teoría, de la teoría al núcleo de la teoría, hasta que fue alcanzada la relación jerárquica, lógica y empíricamente evidente, religiosa y filosóficamente incontestada, entre la Tierra y el Sol.



Naturalmente hubo enormes dificultades y enormes resistencias, no sólo religiosas, sino también intelectuales. Se tenía que perder el centro de referencia absoluto. Se tenía que aceptar el hundimiento del puesto antropocéntrico. Había que instalarse en un satélite. Había que cambiar de universo y poder vivir en el nuevo universo<sup>7</sup>.

Como cualquier revolución, una revolución paradigmática ataca evidencias enormes, lesiona intereses enormes, suscita resistencias enormes. Las doctrinas que un paradigma ha suscitado son los perros guardianes que atacan con furor todo lo que amenaza a su amo. Una doctrina mortalmente herida puede hacerse sustituir por otra, que salva el paradigma amenazado. La resistencia del paradigma es la más empeñada de todas, pues se confunde, para quienes están sometidos a él, con la evidencia lógica y empírica. «Negar la lucha de clases es negar el sol de medio día», exclamaba un exaltado cuya metáfora revelaba el carácter de evidencia empírica que emana del paradigma. Todas las teorías, ideas u opiniones incompatibles con el paradigma aparecen, con toda evidencia, contrarias a la lógica, imbéciles, delirantes o absurdas.

Aparentemente, nada podría parecer más simple, elemental, «infantil» que cambiar las bases del punto de partida de un razonamiento o una teoría, las relaciones asociativas, repulsivas o jerárquicas en-

<sup>7</sup> El paradigma antropocéntrico resistió, no obstante, en numerosos sectores. El hombre ha quedado como el único sujeto del universo en la mayoría de las concepciones humanistas. Después, a pesar del descubrimiento de la evolución biológica en el siglo XIX que la vinculó al mundo animal, la filiación, sólo fue reconocida desde el punto de vista anatómico, y las ciencias humanas se constituyeron en el siglo XX como ruptura y separación con respecto de las ciencias biológicas. Todavía hoy, el paradigma conmovido por la revolución copernicana continúa su resistencia como un erizo y conserva múltiples bastiones.

tre algunos conceptos iniciales. Y sin embargo, eso es lo más difícil, pues la estructura del razonamiento y la teoría depende de estos conceptos iniciales y de sus relaciones asociativas. Se pueden cambiar fácilmente las variables, lo cual no afecta para nada a los parámetros de un sistema dado, pero muy difícilmente los parámetros (es decir, los términos que definen el sistema), y más difícilmente aún el principio que determina los parámetros. De hecho, no hay nada más fácil que explicar una cosa difícil (complicada) a partir de las premisas admitidas a la vez por el locutor y el auditor; nada más simple que seguir un razonamiento que se hace cada vez más sutil siguiendo vías que comportan los mismos cambios de agujas y los mismos sistemas de señales. Pero no hay nada más difícil que modificar el concepto angular, el principio masivo que sostiene todo el edificio intelectual. Pues, evidentemente, lo que se encuentra conmovido y con riesgo de hundirse es todo el edificio, toda la estructura del sistema de pensamiento. El *Gestaltswitch* lo experimentan todas las formas reconocidas. Lo que se encuentra alterado son las evidencias y las normas fundamentales. Lo que se profana son las verdades sagradas y los tabúes. Toda una práctica pierde su sentido. En ocasiones se ve amenazado todo el orden social. El mismo universo se hunde. Y, al mismo tiempo que el mundo se viene abajo, el fundamento interno del conocimiento se engulle en un agujero negro.

Como dijera Bourguignon (1981): «Si, para la física, un cambio de principio universal trae consigo un cambio del mundo entero, para las ciencias del hombre, un cambio semejante trae consigo un cambio del hombre en su totalidad.» El mundo exterior no es insensible a nuestras actividades epistémicas, pues estas actividades «pueden hacer que los dioses desaparezcan para ser sustituidos por montones de átomos en el espacio vacío» (Feyerabend).

La revolución paradigmática no sólo amenaza a los conceptos, las ideas, las teorías, sino también al estatus, el prestigio, la carrera de todos aquellos que vivían material y psíquicamente de la creencia establecida. Los iniciadores no sólo deben desafiar censuras y prohibiciones, sino también el odio. En un primer momento desviante y rechazada, la idea nueva debe hacerse un nido inicial, para poder fortificarse y convertirse en una tendencia reconocida, y después, eventualmente, triunfar como ortodoxia intocable. De Copérnico (1473-1543) a Kepler (1571-1630) y Galileo (1564-1642), la consecución de la revolución costó casi un siglo.

Añadamos que la revolución heliocéntrica sólo pudo triunfar en las condiciones de conmovición cultural, histórica y social en las que nació el mundo moderno. En el siglo II a.C., Aristarco de Samos ya se vio conducido a pensar que la Tierra no era inmóvil y que giraba alrededor del Sol. Pero entonces no fue sino una hipótesis solitaria. Fueron necesarias las formidables agitaciones, sobresaltos y torbellinos históricos del surgimiento de los tiempos modernos, con el desarrollo

de las ciudades, el comercio, el capitalismo, la burguesía, el Estado nacional, fue necesario el surgimiento simultáneo y correlativo del Renacimiento, es decir al mismo tiempo el despertar del espíritu problemático y el cuestionamiento del mundo físico, fue necesario el desarrollo de las técnicas de observación para que emergiera la revolución paradigmática.

Esto nos enseña que un paradigma rector está tan profundamente enraizado en la realidad social-cultural-neológica-psíquica que las condiciones de su deterioro y sustitución necesitan grandes transformaciones sociales, culturales que no pueden realizarse sin el concurso de una transformación paradigmática.

En el dominio social, la revolución de un gran paradigma puede ir precedida o acompañada de crisis, tormentas, conmociones; pero el principio que rige las reglas de la organización social se transforma en profundidad de una forma a la vez invisible y subterránea, y esta revolución puede ser tan profunda que sólo es percibida, concebida mucho más adelante. Lo que se haya visto, sentido, serán las tempestades de la superficie, no las sacudidas submarinas. Por último, el espíritu de un individuo carece del tiempo y el alejamiento para percibir la revolución en curso. Los grandes paradigmas tienen una vida multiseccular y su agonía puede llevar un siglo.

La revolución paradigmática se realiza en el Arke-nivel de la computación/cogitación cerebral y en el Arke-nivel de la cultura/sociedad. Transforma nuestras reglas de transformación. La revolución paradigmática es una revolución del *nucleus* generativo. Es como un equivalente de la cladogénesis, reorganización general de las estructuras organizadoras del ser viviente, de donde nace una rama filética nueva. La cladogénesis es una transformación aparentemente rápida con relación a un inmovilismo de millones de años, pero necesita al menos varias generaciones para instituirse, generar nuevas especies, modificar los ecosistemas y la biosfera.

### *Krisis*

¿En la actualidad está en crisis el gran paradigma de occidente? ¿Hemos entrado en la era de una revolución paradigmática? Remito aquí a los volúmenes precedentes y a *Ciencia con consciencia*. Me limito a recordar el diagnóstico. Por todas partes, el principio de disyunción y el de reducción rompen las totalidades orgánicas y son ciegos para con una complejidad cada vez más difícil de escamotear. Por todas partes, el sujeto vuelve a introducirse en el objeto, por todas

partes el espíritu y la materia se llaman entre sí en lugar de excluirse, en todas partes, cada cosa, cada ser pide ser reinsertado en su entorno. El paradigma del orden rey ha dejado de ser operacional en todas partes, pero la dialógica compleja (de complementariedad, concurrencia, antagonismo) entre orden, desorden y organización en modo alguno está inscrita y enraizada como paradigma. Por todas partes, se ve que ya no hay unidad elemental simple, pero el paradigma reduccionista sigue funcionando en el vacío como un robot programado desde hace siglos en un planeta desierto desde entonces. El formalismo mostró sus límites e insuficiencias hace cincuenta años, pero se siguen ignorando sus consecuencias. Las palabras clave se han vaciado y se han convertido en caparazones huecos; las significaciones han abandonado sus conchas antiguas y no han encontrado nuevas envolturas. En todos sus avances, el conocimiento científico ha alcanzado un estrato en el que la lógica deductiva-identitaria ya no es operativa, pero la reconsideración de esta lógica es tanto más evitada cuanto que pondría en cuestión el paradigma rector. Por todas partes, se es empujado a considerar, no los objetos cerrados y aislados, sino sistemas organizados en una relación coorganizadora con su entorno, pero la idea de auto-eco-organización en modo alguno se ha introducido en las ciencias biológicas y *a fortiori* no ha podido imponerse como paradigma. Por todas partes se sabe que el hombre es un ser físico y biológico, individual y social, pero en ninguna parte puede instituirse una ligazón entre los puntos de vista físico, biológico, antropológico, psicológico, sociológico. Se habla de interdisciplinariedad, pero por todas partes el principio de disyunción sigue cortando a ciegas. Aquí y allá se empieza a ver que el divorcio entre la cultura humanista y la cultura científica es desastroso para uno y para otra, pero quienes se esfuerzan por ir y venir entre una y otra son marginalizados y ridiculizados. Aquí y allá, se empieza a poner en cuestión el reino de los expertos y los tecnócratas, pero no se pone en cuestión el principio de hiperespecialización que los produce y reproduce. Por todas partes, las visiones unidimensionales se revelan mutilantes y, por todas partes, las visiones mutilantes comienzan a revelar sus efectos manipuladores y destructores con relación al hombre, la sociedad, la guerra, la biosfera, pero la toma de consciencia sigue siendo fenoménica, limitada, fragmentada.

Haría falta una reforma en cadena del entendimiento, y esta reforma supone una revolución paradigmática que supone la reforma del entendimiento. El paradigma vital de conjunción/disyunción no ha nacido, mientras que el paradigma mortal de disyunción/reducción no ha muerto.

La crisis está ahí, multiforme y multidimensional. Se multiplican los crujidos en todos los frentes del conocimiento científico, empírico, teórico, lógico, pero el paradigma fósil no acaba de resquebrajarse. En adelante, hay crisis abierta de los fundamentos del pensamien-

to en filosofía, epistemología, ciencia, pero se sigue siendo incapaz de fundarse en la ausencia de estos fundamentos. La crisis de sociedad y de civilización es anunciada, diagnosticada, denunciada, pero el fin de la «civilización industrial» todavía no anuncia ninguna aurora. Todas estas crisis interdependientes están a su vez en interdependencia con una crisis generalizada de la humanidad que todavía no puede reconocerse y realizarse como humanidad. Los sobresaltos para salir de la «edad de hierro planetaria» y de la «prehistoria del espíritu humano» todavía forman parte de esta edad de hierro y esta prehistoria. Las nuevas ideas nacen en los viejos odres y a menudo caen en las viejas trampas. La nueva ciencia todavía está en crisálida. Estamos en una era agónica de gestación o de muerte.

La revolución paradigmática depende de condiciones históricas, sociales y culturales que ninguna consciencia podría mandar. Pero también depende de una revolución propia de la consciencia. La salida es lógicamente imposible y la lógica no puede sino encerrarnos en el círculo vicioso: hay que cambiar las condiciones socioculturales para cambiar la consciencia, pero hay que cambiar la consciencia para modificar las condiciones socioculturales. Cada verdadera revolución paradigmática se efectúa en condiciones lógicamente imposibles. Pero así ha nacido la vida, así ha nacido el mundo: en condiciones lógicamente imposibles...

El proceso de consciencia comporta el reconocimiento de la existencia, la realidad y el poder del paradigma. El paradigma es total e inevitablemente inconsciente e invisible en la concepción clásica, que cree que el conocimiento científico es el espejo de lo real, y que ignora que toda teoría obedece a un núcleo no empírico y no verificable. El paradigma es invisible para cualquier pensamiento simplificante. Repitámoslo, el pensamiento simplificante no ve más que lo empírico y lo lógico allí donde está lo paradigmático. Lo que es decir al mismo tiempo que el paradigma de simplificación escapa a cualquier aprehensión por el pensamiento simplificante que él genera. *El paradigma de la ciencia clásica no permite tomar consciencia de la noción de paradigma.*

Reconocer el paradigma también es reconocer el nudo gordiano complejo que une todas las instancias cerebrales, espirituales, psíquicas, noológicas, culturales, sociales. Es ser capaz de desobedecer ya al principio de reducción/disyunción y saber implicar y distinguir a la vez. La consciencia de la noción de paradigma significa que ya nos hemos apartado del paradigma clásico. Ahora bien, como hemos visto, esta consciencia todavía es bastante simplista, confusa, insuficiente en Kuhn, a quien debemos, no obstante, la introducción de esta noción en el corazón de la problemática científica. La Esfinge apenas empieza a emerger entre la niebla...

La naturaleza del paradigma sólo puede ser concebida y comprendida por un pensamiento apto para reconocer dialógica, recursividad

y multidimensionalidad, es decir, un pensamiento complejo. El acceso a la consciencia del paradigma significa pues la emergencia de un modo de pensamiento complejo; pero éste todavía no ha arraigado como paradigma en la cultura. Estamos pues en un intervalo. Se trata de avanzar sin que haya camino, «*caminante no hay camino... se hace camino al andar...*».

La revolución paradigmática nos permitiría considerar una transparadigmatología (Maruyama), es decir una posibilidad de comunicación y diálogo, hasta ahora radicalmente imposible, entre las concepciones, los otros pensamientos reduciéndolos a nuestro universo epistémico, es decir no comprendiéndolos. La comprensión recíproca, de la que tanta necesidad tiene la humanidad, necesita la toma de consciencia de aquello que rige a la lógica, el discurso, los conceptos, el razonamiento, es decir los paradigmas. Es una condición de supervivencia de la humanidad, pues es una condición de la verdadera tolerancia, que no es blando escepticismo ni frío relativismo, sino *comprensión*.

### *La batalla del mar de Coral*

Nos hallamos en la incertidumbre. Extendida por el planeta entero, estirada ya sobre todo el siglo, y pronto más allá, vivimos una batalla análoga a la batalla naval del mar del Coral que enfrentó durante días, y en más de 100 kilómetros, a la flota japonesa y la americana. Esta batalla resultó ser incontrolable para los estados mayores. Se produjo una simultaneidad, una sucesión de combates singulares, entre las nubes y las nieblas que a veces se desgarraban por fragmentos, entre submarinos, navíos, aviones que se encontraban casi al azar. De una y otra parte fueron hundidos acorazados y portaaviones, centenares de aviones fueron abatidos, la lucha rabiosa parecía no tener que detenerse. Y se detuvo, aunque el combate siguió siendo incierto, y quizá porque se había hecho demasiado incierto y fuera de cualquier control, cuando el almirante japonés decidió batirse en retirada, sin que su flota hubiera sido vencida ni la americana fuera victoriosa. Posteriormente, se supo que las pérdidas eran más o menos equivalentes en una y otra parte. No obstante, el destino de la guerra se había transformado imperceptiblemente, ya que por primera vez desde Pearl Harbour, los americanos habían dejado de batirse en retirada, y la detención del avance japonés podía ser considerada como el equivalente de una victoria americana. La guerra todavía se prolongó mucho tiempo, se produjo la batalla, casi de la misma naturaleza y durante mucho tiempo indecisa, de Midway, en la que esta vez el destino giró claramente hacia el lado americano... Después Hiroshima, que, como Stalingrado pero de otra forma, fue una gran victoria y una gran derrota para la humanidad. Nos hallamos en el mar de Coral, no

sabemos si habrá otras Midway, esperemos no pasar por una Hiroshima...

### *Conclusión*

Nos hallamos en los balbuceos de una paradiplomática, y ésta sólo podría esclarecer la neología, la lógica, la lingüística, así como las ciencias antropológicas si éstas pueden esclarecerla a su vez. Es decir, que tenemos que fundar la neología, complejizar las otras ciencias, para que puedan progresar articulándose las unas en las otras y permitir concebir el nudo gordiano paradigmático.

Nos hallamos en los preliminares de la constitución de un paradigma de complejidad, que es necesario en sí mismo para la constitución de una paradiplomática, y no se trata de la tarea individual de un pensador, sino de la obra histórica de una convergencia de pensamientos.

Hemos aprendido:

- la trágica dificultad, incluso en las ciencias, de incorporar correctamente la experiencia en el pensamiento y en la idea;
- la trágica dificultad de cambiar nuestra visión del universo;
- la ceguera ciega para consigo misma que se haya inscrita en el corazón del conocimiento, el pensamiento, la idea.

Sin embargo, en nuestra retina es necesaria una tarea ciega, para organizar la experiencia es necesario un *nucleus* inverificable. Sería vano soñar con un conocimiento-reflejo, desprovisto de aquello que le permite organizarse. Pero, si no se le puede eliminar (ya que lo verificable necesita de lo inverificable), si se puede, no obstante, desocular lo inverificable.

Debemos aprender:

La paciencia en la impaciencia. Cuanto más fundamental es el paradigma, mayor es su influencia multidimensional, mayores son sus implicaciones en el devenir humano, mayor es la dificultad de atacarlo. El nudo gordiano paradigmático no puede deshacerse solamente con las inteligencias, ni tampoco puede ser cortado con la espada. La tarea es a la vez capital, aleatoria e incierta. Esto es lo que debiera movilizarlos. Para ello, tenemos que comprender que *la revolución se juega hoy no tanto en el terreno de las ideas buenas o verdaderas opuestas en una lucha a vida o muerte a las ideas malas y falsas, sino en el terreno de la complejidad del modo de organización de las ideas*. La salida de la «edad de hierro planetaria» y de la «prehistoria del espíritu humano» nos exige pensar de forma radicalmente compleja.

## *Conclusión general*