

## EDGAR MORIN: CIENCIA CON CONSCIENCIA

Jorge Serrano

*Una teoría no es el conocimiento; permite el conocimiento. Una teoría no es una llegada; es la posibilidad de una partida. Una teoría no es una solución, es la posibilidad de tratar un problema. Dicho de otro modo, una teoría sólo cumple su papel cognitivo, sólo adquiere vida con el pleno empleo de la actividad mental del sujeto. Y es esta intervención del sujeto, la que le confiere al término de 'método' su papel indispensable.*

*E. Morin*

Está de más presentar a Edgar Morin. Desde hace tiempo conozco la mayor parte de sus obras. Recientemente llegó a mis manos *El Método I* y *El Método II* y *Ciencia con consciencia*, libro que forma parte de la colección que dirige José Ma. Ortega. Para más de alguno este libro de Morin ha sido un —¿pequeño?— desengaño. En efecto, no es propiamente un libro más que por el formato. En realidad se trata de una serie de artículos ya publicados, conferencias y ponencias en total veinte.

Los textos compilados no tienen la unidad de una obra, de un libro; pero tampoco se puede decir que simplemente se trata de unos cuantos artículos, uno al lado de otro. En todos existe la misma preocupación: reformar la nueva visión que tenemos actualmente de la ciencia. En efecto, estos textos, precedidos por un prefacio de Morin, recogen sus principales ideas sobre la Investigación científica en general. Y quizá la idea central podría resumirse en la célebre frase de Adorno: “la totalidad es la novedad”.

Puede ser, sin embargo, que para otros lectores una simple compilación de artículos y conferencias se considere superior a un libro. La ligereza de los artículos y las ponencias, cuando están bien realizados, y la brevedad —pues resumen admirablemente tres o cuatro ideas— son muy apreciadas por un considerable número de lectores.

En el prefacio “Señas e identidad” el autor aclara su posición y responde a una serie de objeciones y críticas que se le han hecho por ser —según sus críticos—, junto con otros escritores, “un ultrajante glorificador del azar”. En su defensa Morin recurre a una idea que ya Popper había descubierto: que la objetividad de la ciencia, así como el rigor de las teorías científicas no es una cuestión individual, propia de los hombres de ciencia, sino una cuestión

social que es resultado de su crítica mutua, de la división del trabajo amistoso y hostil entre científicos, de su colaboración, tanto como de su rivalidad. Ya quisieran muchos de sus Críticos — continúa Morin— disponer de la cualidad perceptiva, descriptiva, analítica, de un Proust o de un Musil ¡sólo literatos! En efecto, un gran escritor sabe ver porque sabe pensar, y sabe pensar porque sabe ver.

Los trabajos de Morin han sido “distribuidos” en tres partes. La distribución de los textos no es tan afortunada como suele serlo, por ejemplo, el orden de los capítulos de un libro. La primera parte de esta compilación “Ciencia con consciencia” agrupa cinco textos. Las ideas más importantes de esta primera parte tienen un objetivo: despertar la consciencia de los investigadores. Según Morin, las ciencias humanas no tienen consciencia de los aspectos físicos y biológicos de los fenómenos humanos. Las ciencias naturales no están conscientes de pertenecer a una cultura, a una sociedad, a una historia. Las ciencias no están conscientes de los principios ocultos que las determinan. Las ciencias no están conscientes de que les falta consciencia. Sin embargo, hay muchas razones para que surja una ciencia con consciencia. Ha llegado el momento de estar consciente de la complejidad de la realidad —física, biológica, social, política— y de la realidad de la complejidad. Ha llegado el momento de tomar consciencia de que una ciencia carente de reflexión y una filosofía puramente especulativa son insuficientes. Una consciencia sin ciencia y una ciencia sin consciencia están mutiladas y son mutilantes.

Esta falta de consciencia de la ciencia es fundamental, en el sentido estricto del término, y también lo es en el sentido externo de cada ciencia. Conocemos, cada vez con mayor certidumbre, la composición física y química de nuestro universo, las leyes de interacción que lo rigen; conocemos nuestro lugar en este universo físico —estamos en el tercer planeta de un pequeño astro en una galaxia de extrarradio—; cada vez conocemos mejor la organización de nuestro sol; sabemos situarnos cada vez con mayor precisión en la evolución que ha hecho que una rama primática, a través de una evolución muy diversa, haya producido diferentes especies homínidas, entre ellas, finalmente, la de *homo sapiens*. “Pero, al mismo tiempo que hemos adquirido estas certidumbres, hemos perdido algunas certidumbres antiguas, algunas pseudocertidumbres, y hemos ganado una incertidumbre fundamental: hemos dejado de creernos en el seno de un Universo fijo y eterno, no sabemos de dónde procede nuestro Universo, no

sabemos a dónde va, no sabemos por qué nació. Ahora sabemos que la vida se organiza en función de un código genético que se encuentra en el ácido desoxirribonucleico. Pero, ¿de dónde ha nacido esta información codificada? ¿Cómo se ha producido? ¿Cuál es el sentido de la evolución, si es que lo tiene?, ¿Cuál es el sentido de nuestra existencia; ¿Y cuál es la naturaleza del espíritu con que pensamos todo esto; dicho de otro modo: al mismo tiempo que un progreso de los conocimientos, hay un progreso de las incertidumbres, y diría que incluso un progreso de la ignorancia” (p. 71).

Morin repara también en la importancia de disciplinas recientes que muchos científicos no han querido incorporar todavía a su saber, porque son víctimas de generalizaciones banales, arbitrarias y, sobre todo, falsas. Así, por ejemplo: “la importancia de la teoría de la información y de la cibernética puede ser de una gran fecundidad para las ciencias sociales, como lo testimonia la obra de Abraham Moles” (p. 80). “Así, al hacerla compleja, la cibernética ha restaurado científicamente la idea de finalidad; ha restaurado la idea de totalidad, no en el sentido global, difuso, vago o imperialista, sino en el sentido de organización de un todo que no se reduce a la suma de sus partes: ha enriquecido la causalidad con las ideas de retroacción negativa y positiva. Este es un fecundo aspecto de la cibernética, pero es evidente que en otro ha servido para reducir lo social, lo humano, lo biológico, a la lógica unidimensional de las máquinas artificiales”. (pp. 80-81).

Morin añade que el problema se agrava cuando los científicos no cobran conciencia de que la forma de hacer ciencia a la manera clásica, racionalista y reductora, ha conducido a *impasses* extremadamente peligrosos. Apreciemos que, en efecto, ta forma clásica de hacer ciencia se encuentra inerme:

La pregunta ¿qué es la ciencia? no tiene respuesta científica. El último descubrimiento de la epistemología anglosajona es que lo científico es, lo reconocido como tal por la mayoría de los científicos. Es decir, que no existe ningún método objetivo para considerar a la ciencia como objeto de la ciencia y al científico como sujeto.

La dificultad de conocer científicamente a la ciencia se ve aumentada por el carácter paradójico de esté conocimiento:

—progreso inaudito de los conocimientos, correlativo a un progreso increíble de la ignorancia;

—progreso de los aspectos benéficos del conocimiento científico, correlativo al progreso de sus caracteres nocivos y mortíferos;

—progreso creciente de los poderes de la ciencia, e impotencia creciente de los científicos en la sociedad respecto a esos mismos poderes de la ciencia.

El poder está fragmentado a nivel de la investigación, pero está reconcentrado y engranado a nivel político y económico.

La progresión de las ciencias de la naturaleza lleva consigo regresiones que afectan al problema de la sociedad y el hombre.

Además, la hiperespecialización de los saberes disciplinares ha fragmentado el saber científico (que sólo puede estar unificado ya a niveles de formalización muy alta y abstracta), incluidas en él, sobre todo las ciencias antropológicas, que tienen todos los vicios de la superespecialización, sin tener sus ventajas. Así, todos los conceptos morales que se aplican a diversas disciplinas son triturados o lacerados entre estas disciplinas y no son reconstituidos en absoluto por tentativas interdisciplinares. Resulta imposible pensar científicamente al individuo, al hombre, a la sociedad. Algunos científicos han acabado por creer que su impotencia para pensar estos conceptos probaba que las ideas de individuo, de hombre, de vida, eran ingenuas e ilusorias, y han promulgado su liquidación. ¿Cómo concebir, entonces, la responsabilidad del hombre respecto de la sociedad y la de la sociedad respecto del hombre cuando ya no hay hombre ni sociedad? (pp. 89-90).

La segunda parte “Los ingredientes de la complejidad” reúne diez textos. El título es el más afortunado de los tres. En esta segunda parte se analizan cuidadosamente y con gran euforia todo aquello que en la ciencia clásica —según Morin— ha sido orillado, desdeñado o, a lo sumo, tolerado: “desorden”, “ruido”, “indeterminismos”, “azar”. No hay que olvidar que

Los descubrimientos más admirables del pensamiento científico han sido formulaciones de

algoritmos. Pero, ¿no podemos preguntarnos si en el universo real no existe lo no-algoritmizable, lo no reductible, lo no unificable, es decir, lo incierto, lo impredecible, el alea, el desorden, el antagonismo?

A partir de ahora, ¿no se convierte el problema del conocimiento, no en expulsar y rechazar fuera de su reino lo incierto, lo impredecible, el alea, el desorden, el antagonismo, sino en buscar el diálogo con ellos? (pp. 114-115).

La preocupación constante de Morin en esta parte del libro es tomar en cuenta algo que la ciencia clásica nunca quiso admitir: la ciencia debe acostumbrarse a vivir con todo esto que siempre ha sido desechable para la ciencia de ayer. “En lo que a mí concierne escribo:

lo único que es real es la conjunción del orden y del desorden, y digo que el problema de todo conocimiento moderno es concebir esta conjunción” (p. 113). Esta idea está presente en alguna de las anteriores obras de Morin (me refiero a *El método I*, Barcelona, Ed. Cátedra, 1981, P. 85).

Morin no puede negar que el determinismo responde a las necesidades especulativas y prácticas del espíritu humano. Sin embargo, nos previene:

El mito de un universo totalmente determinista se ha convertido en la ideología de la dominación de la naturaleza, donde nada podría escapar al control del espíritu y de la técnica de los humanos. Se ha convertido, correlativamente, en el sueño idealista de un universo que debe obedecer necesariamente a los esquemas más simples de nuestra lógica humana. Con lo que se llega a un idealismo diafoiresco: lo que no puede ser formalizado, no tiene derecho a la existencia. Lo real debe obedecer a lo formal, y no aplicarse lo formal a lo real. Por lo demás... a mí me parece (ser) “realista” creer que lo real desborda en riqueza y complejidad a lo formal y lo racional. Renunciar al determinismo ontológico es abrirse a la idea de que nuestra rógica, necesaria, es insuficiente para concebir la riqueza de lo real (p. 123).

Por otro lado, no se trata de jerarquizar la relación orden/desorden concediéndole a uno de estos dos términos el papel de *vedette* y, al otro, el papel de utilidad.

Así, en el fenómeno de fluctuación que desencadena la aparición de una estructura nueva, no hay jerarquía, tanto en un sentido como en el otro, entre el “dynamismo determinista subyacente que modela la estadística de las fluctuaciones” y la “fluctuación desencadenante”. Se trata de la complementariedad indispensable de dos realidades de orden diferente para concebir la aparición de las formas, estructuras, organización nuevas, como por ejemplo, la aparición de un mutante que se convierte en el fundador de una nueva especie (p. 125).

Más adelante Morin pone su atención en el “evento” y la importancia que éste tiene en la nueva concepción de la ciencia...

La naturaleza singular, singular y evolutiva del mundo es inseparable de su naturaleza accidental y evenencial. El cosmos no se convierte en lo que debería ser, a la manera hegeliana, por el desarrollo autogénico de un principio que obedezca a una lógica dialéctica interna (la del antagonismo o de lo negativo; aunque no podría rechazarse esta tesis por completo), sino que evoluciona en tanto que es:

- a) una sucesión de eventos, comenzando por su surgimiento físico-espacio-temporal;
- b) una haz de procesos engarzados, con asociaciones, combinaciones, choques mutuos y explosiones;
- c) y un devenir constituido por metamorfosis, es decir, transposiciones más allá de lo dado original que se modifica en su desplazamiento a través y por encuentros y rupturas (de allí la posibilidad de desarrollo).

Si consideramos ahora el orden físico, hoy parece que no se puede distinguir la noción de elementos, es decir, la partícula-unidad de base de los fenómenos físicos, de la noción de evento. El elemento de base manifiesta en efecto ciertos caracteres evenciales: la actualización. (bajo ciertas condiciones de observación o de operación), el carácter discontinuo, la indeterminabilidad y la improbabilidad. A un cierto grado microfísico hay, pues, analogía o coincidencia entre elemento y evento (p. 138).

De todos modos, la vida no sólo se nos presenta como fenómeno de la clase que Morin nos

advierde, sino también como sistema evencializado de donde surge el alca. De tal manera que

... la relación ecológica entre la organización biótica, sistema abierto, y el medio que engloba a las demás organizaciones bióticas, es una relación en la que eventos y sistemas están en interrelación permanente, La relación ecológica es la relación fundamental, en la que hay conexión entre evento y sistema. Por mi parte, añadiría incluso que la historicidad profunda de la vida, de la sociedad, del hombre, reside en un vínculo indisoluble entre el sistema por una parte y el alea-evento por la otra. Todo ocurre como sí cualquier sistema biótico, nacido del encuentro entre sistemas físicos-químicos complejos, estuviera constituido por el azar, por el alea para jugar con los eventos. (De allí la importancia antropobiótica de lo lúdico: se ve que el juego no sólo es aprendizaje de tal o cual técnica, de tal o cual aptitud, de tal o cual saber-hacer. El juego es un aprendizaje de la naturaleza misma de la vida que está en juego con el azar, con el alea) (p. 143).

Aborda Morin las doctrinas transdisciplinares de las ciencias humanas, la de Marx y la de Freud, en donde se nota no sólo que la evolución autogeneradora desempeña en ellas un papel importante, sino también que el evento puede encontrar su lugar en los dos sistemas. Si en Marx la noción de luchas de clases se acopla de manera indesarraigable a la noción de desarrollo de las fuerzas de producción, esto significa que la evolución no se debe solamente a una lógica económico- técnica que se desarrolla autogenerativamente por sí misma: comporta relaciones activas, es decir, conflictivas, entre sujetos-actores histórico-sociales: las clases. Parece que el desarrollo histórico es el producto de antagonismos, de "contradicciones" (y esta palabra nacida de una lógica idealista, expresa muy bien el carácter "heterogéneo" de los sistemas sociales complejos), y el choque contradictorio de las antagonismos resulta "generador". La misma noción de lucha de clases, si se la examina un poco más, revela un aspecto aleatorio, como toda lucha, y remite a eventos y, por tanto, a esas batallas decisivas que son las revoluciones o contrarrevoluciones. Las revoluciones "locomotoras de la historia" son eventos-clave, y en sus obras históricas, como *El 18 Brumario*, Marx ha estudiado estratégicamente, es decir, en el plano de las decisiones, la lucha de clases. Tal sesgo permite hacer el enlace, que de otro modo estaría completamente ausente, entre una teoría fundada en determinismos absolutamente rigurosos, por un lado, y una práctica que exige decisiones extremadamente osadas, por otro.

Pero, igualmente nos invita a examinar

... cómo el acoplamiento antagonista o heterogéneo de la herencia genética y la herencia cultural, fuente permanente de eventos internos, permite al evento-alea desempeñar un papel en la formación del sistema biocultural que constituye un individuo humano. Estas pocas indicaciones nos muestran que las teorías de Marx y Freud dejan un lugar, en ocasiones vacío, al evento. Pero el marxismo y el freudismo contemporáneos, al derivar uno y otro en dogmático y vulgático han intentado rechazar el problema evenencial que contenían fundamentalmente las teorías geniales de Marx y Freud. Bajo la influencia del determinismo economicista, de la glaciación estalinista y, en último lugar, del estructuralismo althusseriano, la evenencialidad, incluso lo evenencializado, han sido expulsados de los marxismos ortodoxos (p. 1,53).

Es indudable que para Morin la noción de sistemas debe tenerse muy en cuenta. Nos recuerda

... que la ciencia, que en lo sucesivo puede concebir mejor las condiciones de la evolución creadora, no puede más que constatar y situar una “virtualidad creadora”, como en el siglo XVII se constataba la “virtud dormitiva del opio”. Y, si explicar es reducir (al antecedente lógico o cronológico), no se puede explicar el suplemento “irreductible” que aporta toda creación (p. 188).

Ahora bien

... la teoría de los sistemas ha revelado la generalidad del sistema; no ha develado la “genericidad” del sistema. La generalidad del sistema: todo lo que en el siglo pasado era materia se ha vuelto sistema (el átomo, la molécula, el astro), todo lo que era sustancia viviente se ha convertido en sistema viviente; todo lo social ha sido concebido siempre como sistema. Pero esta generalidad no basta para dar a la noción de sistema su lugar epistemológico en el universo conceptual.

Aparentemente, la teoría de sistemas ha zanjado el problema: el sistema depende de una teoría general (la teoría de los “sistemas generales”), pero no constituye un principio de nivel paradigmático; el principio nuevo es el “holismo”, que busca la explicación a nivel de la totalidad y se opone al paradigma reduccionista, que busca la explicación a nivel de los elementos de base.

Ahora bien, yo quisiera mostrar que el “holismo” depende del mismo principio simplificador que el reduccionismo al cual se opone (idea simplificada del todo y reducción al todo). La teoría de sistemas ha omitido ahondar en su propio fundamento, elucidar el concepto de sistema. Por ello, el sistema, conio paradigma, sigue siendo larvario, atrofiado, sin despejar; la teoría de sistemas sufre, pues, de una carencia fundamental: tiende a recaer sin cesar en los atolladeros reductores, simplificadores, mutilantes, manipuladores, de lo que se consideraba que iba a librarse y a librarnos (p. 197).

Pero, por otro lado, tenemos la organización, que

... es un concepto de carácter paradigmático superior. El paradigma de la ciencia clásica veía la explicación en la reducción al orden (leyes, invariancias, medias, etc.). Aquí no se trata de sustituir el orden por la organización, sino de conjuntarlos, es decir, introducir el principio sistémico-organizacional como principio explicativo no reductible. Semejante introducción introduce al mismo tiempo el desorden. La organización crea orden (al crear su propio equilibrio sistémico), pero también crea desorden: por una parte, el determinismo sistémico puede ser flexible, comportar sus zonas de alea, de juego, de libertades; por otra parte, el trabajo organizador, como se ha dicho, produce desorden (aumento de entropía). En las organizaciones, la presencia y producción permanente del desorden (degradación, degeneración) son inseparables de la propia organización. El paradigma de la organización comporta igualmente en este plano una reforma de pensamiento; en lo sucesivo, la explicación ya no debe expulsar el desorden ni ocultar la organización, sino que debe concebir siempre la complejidad de la relación “desorden-organización-orden”.

El nuevo paradigma comporta, pues, incertidumbres, antagonismos, al reunir términos que se implican mutuamente. Pero el nuevo espíritu de la ciencia, inaugurado por Bohr, consiste en hacer progresar la explicación no eliminando la incertidumbre y la contradicción, sitio “reconociéndolas”; es decir, hacer progresar el conocimiento poniendo en evidencia la zona de sombra que comporta todo saber, haciendo “progresar” la ignorancia, y digo bien progresar, pues la ignorancia reconocida, inscrita, y por así decirlo, profundizada; se vuelve cualitativamente distinta de la ignorancia ignorante de sí misma (pp. 207-208).

Las ideas de Morin acerca de la autonomía, más aun, de la ciencia de la autonomía” son luminosas. Casi todas habían sido expuestas en obras anteriores. Aquí, sin embargo, aparecen sistematizadas junto con ideas más complejas, frente a las cuales aumenta su luminosidad. Parte

... de la paradoja con la que se encuentra tanto el sociólogo como el actor político o social. La “paradoja” es que si aplicamos la visión científica, “clásica” a la sociedad, entonces no vemos más que determinismos. Este tipo de conocimiento excluye toda idea de autonomía en los individuos o en los grupos, excluye la individualidad, excluye la finalidad, excluye al sujeto.

Por este hecho, el sociólogo o el “político” viven una situación esquizofrénica. Por un lado su experiencia subjetiva, la de todo ser humano, es la de —cree él— su relativa libertad, su responsabilidad, sus deberes, sus intenciones; a su alrededor ve no sólo determinismos, sitio también actores con los que está en relaciones de competición, de conflicto o de cooperación. A partir de ahí se produce un divorcio total entre esta vida subjetiva “vivida” y la visión llamada científica. Y la solución, para cada uno, es una solución esquizofrénica, es decir, con dos estadios de pensamiento que jamás se comunican. Así, por ejemplo, el economista ve en la sociedad determinismos, mecanismos, procesos, pero, de vez en cuando, el tecnócrata da un salto filosófico, ve la sociedad hecha de conciudadanos y de sujetos que tienen problemas o necesidades. El marxista, a su vez, también vive esta situación esquizofrénica: por un lado posee la ciencia de la historia sometida a procesos deterministas, pero por el otro, como por ejemplo lo hizo Lenin, concede a la decisión, a la elección estratégica, un papel capital, exalta la voluntad, la toma de consciencia, manda y denuncia, es decir, se sitúa en el terreno moral.

¿ Podemos, debemos aceptar vivir todavía de este modo? Pero, ¿se puede salir de ahí? Lo que me propongo decirles es que efectivamente existe una vía para salir de ahí.

¿ Qué ocurre actualmente en el dominio de las ciencias sociales? Ocurre que en realidad hay “dos sociologías en una sociología”. Existe la sociología que quiere ser científica y la sociología que se resiste a esta cientifización. La sociología que se cree científica ha adoptado el modelo físico determinista clásico del que he hablado al comienzo de esta exposición. Se sirve de nociones mecánicas y energéticas de las que, efectivamente, elimina las ideas de actores, de sujetos.

La otra sociología habla de actores, de sujetos, de toma de consciencia, de problemas éticos, pero en estos momentos tiene la reputación de no ser en absoluto científica. Es denunciada por los “científicos” como literaria, ensayista, periodística, términos cargados de maldición para las batas blancas. Efectivamente no tiene fundamento científico.

Por otra parte, la sociología que se llama científica está cerrada con relación a la biología. No se ha cerrado para defender la especificidad del fenómeno humano, sino para huir de la complejidad de la realidad bioantroposocial. Este cierre es empobrecedor de hecho. Los fenómenos antroposociales son reducidos a estructuras de pensamiento surgidas del modelo físico clásico más simple que el modelo biológico contemporáneo. Por eso, la sociología se convierte en una ciencia privada de vida (pp. 127 y ss.).

Y como en las ciencias el concepto de causalidad es utilizado, Morin no deja de abordarlo desde el punto de vista de esta su nueva concepción de la ciencia.

La causalidad en “bucle” es, por ejemplo, la de la calefacción central en la que el efecto producido por la caldera, el aumento de la temperatura en la habitación, determina, a través del termostato, que la calefacción se pare. En semejante sistema, la retroacción reguladora produce la autonomía térmica del conjunto calentado, en relación a las variaciones externas de temperatura. Ahora bien, este fenómeno de autonomía térmica es producido, mediante procesos ciertamente mucho más complejos, pero de la misma naturaleza retroactiva y reguladora, en los organismos vivientes de los animales llamados homeotermos. La homeotermia es una propiedad, entre otras, de “homeostasis”, es decir, de producción y mantenimiento de una “constancia” en la composición y la organización de los constituyentes físico-químicos de nuestros organismos. Vemos, pues, que la causalidad retroractiva permite concebir la constitución de una causalidad interna o “endocausalidad”, que, en cierta forma, emancipa al organismo frente a las causalidades exteriores, aunque experimente sus efectos. Experimenta sus efectos, pero al reaccionar a estos efectos los contraría o los anula. Lejos de ser alcanzado y degradado por el frío exterior, el homeotermo responde a éste con una producción incrementada de calor interior y, paradójicamente, el frío (exterior) provoca el calor (interior). Llegamos a esta idea capital: un sistema que se “embucla” sobre sí mismo crea su propia causalidad y, por ello, su propia

autonomía. Como dijera de manera esclarecedora Claude Bernard en el siglo pasado, “la constancia del medio exterior es la condición de la vida autónoma” (pp. 220-221)

Después de exponer estos temas, que a Morin le parecen capitales dentro de la investigación científica, los explica, pero relacionándolos entre sí.

A partir de ese momento aparece aquí el punto más crucial de la nueva noción de autonomía: “un sistema abierto es un sistema que alimenta su autonomía, pero a través de la dependencia con respecto al medio exterior” Esto quiere decir que, contrariamente a la oposición simplificante entre una autonomía sin dependencia y un determinismo de dependencia sin autonomía, vemos que solamente se puede concebir la noción de autonomía en relación con la idea de dependencia, y esta paradoja fundamental es invisible para todas las visiones disociadoras para las que existe una antinomia absoluta entre dependencia e independencia. Este pensamiento clave de autonomía/dependencia es lo que la realidad nos obliga a concebir. Y por lo demás, cuanto más desarrolle un sistema su complejidad, más podrá desarrollar su autonomía, más dependencias múltiples tendrá. Nosotros mismo construimos nuestra autonomía psicológica, individual, personal, a través de las dependencias que hemos experimentado, que son las de la familia, la dura dependencia en el seno de la escuela, las dependencias en el seno de la universidad. Toda vida humana autónoma es un tejido de dependencias increíbles. Por supuesto que si aquello de lo que dependemos nos falta, estamos perdidos, estamos muertos; esto quiere decir también que el concepto de autonomía es un concepto no sustancial, sino relativo y relacional. No digo que cuanto más dependiente se es, se sea más autónomo. No existe reciprocidad entre estos términos. Digo que no se puede concebir la autonomía sin dependencia (pp. 222-223).

En esta segunda parte, la más extensa, Morin no pierde la oportunidad de hacernos ver la importancia que en la investigación científica tienen los conceptos de “organización”, “sistematicidad”, “interrelación”, “interdependencia” y “complejización”. Estos encuentran su aplicación en las ciencias que hoy en día constituyen la gran novedad en el terreno del cultivo y desarrollo de estas ciencias, así como en el aspecto epistemológico de las mismas: la biología y la sociología.

Al final de la segunda parte Morin toma partido acerca de la verdad de la ciencia. Este problema fue central —y lo sigue siendo—

... porque durante mucho tiempo, y hoy todavía para muchos espíritus, nuestra concepción de la ciencia era identificada con la verdad. La ciencia parecía el único lugar de certidumbre, de verdad cierta, en relación al mundo de los mitos, de las ideas filosóficas, de las creencias religiosas, de las opiniones. La verdad de la ciencia parecía indudable, puesto que se fundaba en verificaciones, en confirmaciones, en una multiplicación de observaciones, que confirmaban siempre los mismos datos. Sobre esta base, una teoría científica que constituía una construcción lógica, y la coherencia lógica que parecía reflejar la coherencia misma del Universo, la ciencia no podía ser sino verdad. Y sin embargo, podía ya ser planteada la cuestión de saber cómo era que (como dijo Whitehead) la ciencia era mucho más cambiante que la teología. El problema tiene una respuesta extremadamente clara: al fundarse en lo inverificable, la teología puede tener una enorme estabilidad; por el contrario, la ciencia hace surgir incesantemente datos nuevos que contradicen y hacen obsoleta la teoría que existe. La aparición de datos nuevos necesita de teorías más amplias o diferentes. Estos nuevos datos surgen de manera ininterrumpida, pues el movimiento de la ciencia moderna es al mismo tiempo un movimiento de perfeccionamiento de los instrumentos de observación y de experimentación (desde el antejo de Galileo hasta el radiotelescopio y los instrumentos de detección que usan los satélites y los viajeros del espacio). Esto se ha visto en la exploración de Saturno: las observaciones que habían sido reveladas con anterioridad no eran falsas; eran totalmente insuficientes y por ello conducían a teorías erróneas (pp. 280-281).

Se señala, igualmente que:

... es preciso dejar de soñar con una ciencia pura, una ciencia liberada de toda ideología, una ciencia cuya verdad sea tan absoluta como la verdad del “ $2 + 2 = 4$ ”, es decir, una ciencia “verdadera” de una vez por todas; por el contrario, es preciso que haya conflicto de ideas en el interior de la ciencia, y la ciencia comporta ideología. No obstante, la ciencia no es pura y simple ideología, pues, animada por la obsesión de la objetividad, traba un comercio permanente con el mundo y acepta la validez de los observadores y experimentadores, cualesquiera que sea su

raza, color, opiniones, etc. Si, en efecto, la ciencia traba un coniercio particular con la realidad del mundo de los fenómenos, su verdad en tanto que ciencia no reside, sin embargo, en sus teorías, sitio en las reglas del juego de la verdad y del error (p. 283).

La tercera parte del libro lleva el nombre de “Por el pensamiento complejo”. Al comienzo de esta tercera parte Morin aclara un concepto del que luego echará mano hasta el final del libro: “las ambigüedades de la racionalidad”. Y en efecto, si miramos hacia atrás podemos apreciar que:

...a partir del desarrollo de las técnicas y de la visión racionalista del mundo, se desarrollan ideologías y procesos racionalizadores que eliminan lo que, en lo real, es irreductible a éstos. De este modo el economismo se vuelve ideología racionalizadora. Todo lo que, en la historia humana, es “ruido y furor”, todo lo que se resiste a la reducción, pasa al triturador del principio de economía-eficacia. De allí la tendencia a explicarlo todo en función de los intereses económicos (por ejemplo, se ha podido explicar los campos de exterminio hitlerianos por la preocupación que tenían las grandes firmas industriales alemanas por hacer jabón barato con la grasa de los deportados...)

Más ampliamente, el desarrollo económico-tecnoburocrático de las sociedades occidentales tiende a instituir una racionalización “instrumental”, donde eficacia y rendimiento parecen aportar la consecución de la racionalidad social. A partir de ahí, la “sociedad industrial” aparece como sinónimo de racionalidad en relación al resto de las sociedades consideradas como infra-racionales (pp. 296-297).

Y como ejemplo de lo que se viene señalando se puede

...considerar ahora el panorama histórico de la racionalidad industrial... La racionalización ha considerado en primer lugar al trabajador, no como una persona, sino como una fuerza física de trabajo. En el interior de la empresa, las primeras racionalizaciones del trabajo han sido descomposiciones puramente físicas y mecánicas de los gestos eficaces, ignorando voluntaria y sistemáticamente el trabajador.

Después se han dado cuenta de que la descomposición obligaba cada vez más a tareas — la parcelación del trabajo—, aparentemente racionales en el plano físico-mecánico, que

conducían a una baja de rendimiento más allá de cierto umbral; al mismo tiempo, las experiencias mostraban que el tener en cuenta un residuo irracional denominado factor humano (el placer o el displacer del trabajador) y al favorecer determinadas satisfacciones del factor humano, se podía aumentar el rendimiento. A partir de ese momento el trabajo comienza a humanizarse, pero porque el principio de economía y de rendimiento se desplaza, se corrige, una vez se ha hecho la prueba de que la racionalización debe tener en cuenta la persona del trabajador (pp. 298-299).

De todo lo anterior se deduce la importancia que para Morin tiene la ciencia contemporánea y el concepto adecuado que se tenga de la racionalidad. Su conclusión es, pues, definitiva:

... Como hemos dicho, el desarrollo de la ciencia, lejos de identificarse con el desarrollo del racionalismo, corresponde a un proceso inestimable de desracionalizaciones y re-racionalizaciones que, constituyen las aventuras de la racionalidad en las tierras desconocidas y oscuras de lo real. Por lo demás, en los países anglosajones la ideología científica ha sido mucho más empirista o pragmática que racionalista.

El nuevo curso científico, desde hace un siglo, hace estallar el marco de una racionalidad estrecha. Se observa la irrupción del desorden (azar, alea) en la ciencias físicas (termodinámicas, microfísica, teoría del universo), la irrupción de aporías (o antinomias lógicas) en el corazón del conocimiento microfísico y del conocimiento antropológico (¿cómo puede ser el hombre su propio objeto, cómo encontrar un punto de vista universal cuando se forma parte de una sociedad particular?), y la irrupción correlativa del problema del sujeto observador-conceptuador en las ciencias físicas y humanas.

La historia de la ciencia no aparece como un progreso continuo y acumulativo, sino como una serie de revoluciones desracionalizantes, entrañando cada una de ellas una nueva racionalización como nos lo ha hecho ver Kuhn.

La visión epistemológica de Popper indica que se puede encontrar la falsedad, no la verdad de una teoría científica... Y también se nos indica “que no se puede escamotear las condiciones históricas, sociales y culturales de la producción del saber científico, lo que conduce a relativizar el valor universal de la científicidad” (pp. 302-303).

Al considerar el punto de vista de otros autores contemporáneos. Morin recoge la enseñanza de Piaget y propone:

La razón es un fenómeno evolutivo que no progresa de manera continua y lineal, como creía el antiguo racionalismo, sino por mutaciones y reorganizaciones profundas. Piaget vio con claridad este carácter “genético” de la razón. Habrá, pues, que “desreificar a la razón, que se convierte (así) en una realidad evolutiva. En segundo lugar se plantea el carácter ‘kuhniiano’ de esta evolución” es decir, que, las “construcciones operatorias, creadoras de novedades” corresponden a los cambios de paradigma. Por último, enlaza la razón a la organización biológica; en este sentido, la razón debe dejar de ser mecanicista para hacerse viviente y, por ello, biodegradable (p. 304).

Y lo mismo se puede decir de:

La disyunción sujeto/objeto es uno de los aspectos esenciales de un paradigma más general que disyunción/reducción, por el que el pensamiento científico, o bien pone en disyunción realidades inseparables sin poder considerar su vínculo, o bien, las identifica por reducción de la realidad más compleja a la realidad menos compleja. Así, física, biología, antroposociología, se han convertido en ciencias en total disyunción, y cuando se ha querido o se quiere asociarlas es por reducción de lo biológico a lo físico-químico, de lo antropológico a lo biológico.

Para proinover una nueva transdisciplinariedad, necesitamos, pues, un paradigma que ciertamente permita distinguir, separar, oponer y por tanto, poner en relativa disyunción estos dominios científicos, pero que pueda hacer que se comuniquen sin operar la reducción. El paradigma que yo llamo de simplificación (reducción/disyunción) es insuficiente y mutilante. Necesitamos un paradigma de complejidad que oponga y asocie a la vez, que conciba los niveles de emergencia de la realidad sin reducirlos a las unidades elementales y a las leyes generales (pp. 314-315).

Los señalamientos que complementan el trabajo y que se refieren al método deben tenerse muy en cuenta; v. gr:

... tenemos la mala costumbre de pedirle al método una receta. Ahora bien, sólo las

pequeñas metodologías dan recetas. Un método es un viático para pensar solo, para correr los riesgos inevitables de todo pensamiento. Existen los principios elementales de todo conocimiento científico: no seleccionar arbitrariamente de lo real, verificar lo más posible, etc. Pero más allá interviene el sujeto reflexivo, autocrítico, autocorrector; cosa que olvidan todos los manuales y de la que los filósofos prescindieron locamente, ¿Es que nuestros filósofos de universidad son más lúcidos, más reflexivos, más sabios, más racionales que los no filósofos? Ustedes lo saben: mucho menos. El pensamiento es una aventura que a cada instante corre el riesgo de confusión y simplificación. No olvidemos que el pensamiento es el arte de navegar entre confusión y abstracción, el arte de distinguir sin aislar, es decir, hacer que se comunique lo que está distinguido. La distinción requiere la conexión, que requiere a su vez la distinción, etc. No están jerarquizadas la una a la otra. En este sentido, los procedimientos de la simplificación forman parte del pensamiento complejo tanto como éste segrega los antídotos contra la simplificación.

Hay que seleccionar, focalizar en lo real, pero saber que focalizamos y seleccionamos... recorto lo que me interesa de una realidad y difumina el resto. Lo importante es saber permanentemente acordarse de que simplificamos por razones prácticas, heurísticas, y no para extraer la quintaesencia de la realidad (pp. 347-348).

Y algunas páginas más adelante recalca esta misma idea:

Añado que la complejidad de la esfera antroposocial, lejos de aparecer cuando se la pone en disyunción con la esfera biológica, por el contrario, se empobrece y conduce a la necesidad de la reducción espiritualista o culturalista. Que las más altas instancias culturales de nuestro tiempo, desde el Collège de France hasta los menores colegios de Francia, nos hayan enseñado que la cultura excluía a la naturaleza, prueba el poder de cretinización que puede nacer de la cultura. Además, la complejidad no es considerar al hombre bien sea únicamente como ser biológico, bien sea únicamente como ser cultural, bien sea, incluso como uno y otro al 50%, sino como ser totalmente biológico y totalmente metabiológico (cultural, espiritual, político, etc.). Somos seres bioculturales (embucándose cada uno de estos términos en el otro, es decir, coproduciendo al otro), desde nacer hasta el morir, pasando por el hablar, el defecar, el comer, el copular, el pensar. La idea de humanidad es totalmente biológica (tiene sus raíces en la unidad genético/cerebral de

la especie 'homo') y totalmente metabiológica, incluso meta-social, puesto que rebasa el marco de las sociedades, Estados, imperios (pp. 352-353).

Sin embargo, habra que tener cuidado:

... la complejidad no consiste únicamente en referir nuestros, problemas humanos y sociales a un conocimiento de la naturaleza, particularmente biológico. La complejidad también consiste en referir este conocimiento de la naturaleza, particularmente biológico, a nuestras determinaciones antrosociales. En otras palabras, siempre debemos ver que, al mismo tiempo que somos producto de una evolución biológica, la noción de evolución biológica es producto de una evolución sociocultural. No podemos ignorar el condicionamiento socio-cultural del conocimiento científico, que hace que una teoría científica sea también una ideología de la sociedad. Pero hay ideologías e ideologías. La ideología es "teoría" cuando es abierta y acepta ser discutida, o sea, refutada por la prueba de los datos fenoménicos y del razonamiento. La ideología es "doctrina" cuando se cierra sobre sí misma, haciéndose inmune a toda irrupción de lo real fenoménico, del evento no conforme, que entonces se convierte en el "enemigo", y, por creerse verificada de una vez por todas se convierte por ello mismo en no biodegradable (p. 353).

Regreso a mi idea del comienzo: la obra —que no libro— de Morin, es muy sugerente; estimulante por muchos conceptos y llena de consideraciones, advertencias y sugerencias que hacen que su lectura sea muy provechosa para los que se interesan en el conocimiento científico.

Dos últimas consideraciones. Una externa: es frecuente en la obra de Morin —las razones ya se expusieron— encontrar discontinuidades, reiteraciones, repeticiones y, aparentemente al menos, fallas cronológicas en la exposición. Los distintos destinatarios, los intereses del autor frente a su auditorio —o a los lectores de sus ponencias— son muy distintos. Otra interna: quizá Morin —como muchos innovadores— en su afán de proponer "una nueva ciencia" y una nueva forma de hacerla nos muestra la invalidez e insostenibilidad de ciertas tesis clásicas que, entiendo, deberían estar matizadas y no descontextualizadas. Así, por ejemplo, cuando Morin se refiere a que la biología clásica desterró de su estudio a la vida, cuando identifica cosmos y caos, cuando habla de la historia de la materia, cuando se refiere al todo y a las partes, se tiene la impresión que estos temas están tratados con exceso de libertad.