

El complejo de los complejos

por **Edgar Morin**

La complejidad de la vida ha sido el tema de las novelas de principios del siglo XIX, de Balzac, de Dickens, de todos los grandes escritores hasta Proust. En el curso de este periodo cuando la ciencia intenta eliminar lo que es individual, singular, para construir leyes generales, ella trata de conocer la unidad, el orden, incluso expulsar el tiempo de su visión del mundo; la novela, por el contrario, muestra seres singulares en sus contradicciones e inmersos en el tiempo. Además, muestra que cada ser singular es múltiple. En la vida cotidiana, cada quien no solo juega varios roles sociales -en casa, en el trabajo o con los amigos-, sino que hay además una multiplicidad de identidades en sí mismo. Toda una parte de fantasmas, de sueños acompañan su vida. Lo mismo que el tema del monólogo interior, tan potente en la obra de Faulkner, forma parte de esta complejidad. Es el *inner speech*, la palabra interior que se hace en sí misma. La novela nos revela también que cada quien cree conocerse y se conoce tan poco a sí mismo. Es, en inglés, la *self deception*, la mentira a sí mismo. Igualmente, escritores que han querido ser más sinceros, como Jean-Jacques Rousseau o Chateaubriand, han olvidado u ocultado algo importante de ellos mismos. Aparecen verdaderas mutaciones en una misma persona en Dostoievski, igual como el hecho de ser llevado por la historia, sin saber muy bien cómo, a la manera de Fabrice del Dougo en Stendahl, o el príncipe André en Tolstoi. El mismo ser se transforma en el tiempo, como lo muestra admirablemente *La Recherche du temps perdu* y sobre todo del *Temps retrouvé* en Proust. Todo esto indica que no es simplemente la sociedad la que es compleja sino cada átomo del mundo humano.

Orden-desorden y organización. La mirada de la ciencia

Sin embargo, durante este tiempo, en el siglo XIX, la ciencia tenía como ideal exactamente lo contrario queriendo disipar la complejidad en lugar de revelarla. Los científicos hasta Newton intentaban concluir un universo

que sea una máquina determinista perfecta. Newton había dado de algún modo el ejemplo más contundente. Pero Newton, como Descartes, tenía necesidad de Dios para explicar cómo este mundo perfecto había sido producido. No obstante, a la pregunta de Napoleón “Pero, señor Laplace, ¿qué hacéis vos con Dios en vuestra hipótesis?” el sabio respondía: “Sire, yo no tengo necesidad de esta hipótesis”. Para él, el mundo era una máquina verdaderamente perfecta que se bastaba a sí misma. En esta concepción, los científicos -que creían poder pasar perfectamente de Dios- habían introducido en su mundo, de hecho, los atributos mismos de la divinidad. Es decir, la perfección, la eternidad, el orden, lo absoluto.

Ahora bien, en el siglo XIX, hubo un acontecimiento mayor: la irrupción del desorden en el universo físico. En efecto, el segundo principio de la termodinámica formulado por Carnot y después por Clausius, es un principio de degradación de la energía. El primer principio es el de la conservación de la energía y el segundo no niega el primero pero subraya que la energía se degrada en forma de calor. Ahora bien, toda actividad utiliza energía y produce calor, toda utilización de energía tiende a degradarla. Después, nos damos cuenta con Boltzmann que el calor era de hecho la agitación en desorden de moléculas o átomos. El desorden es pues omnipresente en el universo cuyos primeros momentos han sido sin duda una nube ardiente, y donde todo trabajo libera calor. Nos hemos dado cuenta, pues, que el universo es, por una parte, hecho de orden (es decir de movimientos de atracción que impulsan las relaciones entre los astros, leyes empíricas, que hacen en ciertas condiciones que tales átomos se fusionen en tales moléculas), y por otra parte él contiene y produce desorden.

Ha habido que darse cuenta de que ese desorden era necesario para la construcción del universo. Durante largo tiempo hemos mantenido el desorden máximo (utopía). Después descubrimos que en nuestro universo las cosas están organizadas, complejificadas y desarrolladas en el tiempo, y que el desorden total parece encontrarse en el origen del universo.

En un primer tiempo, algunos (Bergson por ejemplo) han pensado que ahí residía la diferencia esencial entre la organización viviente y la organización física: la organización física tiende a la degradación, pero la organización viviente tiende al contrario al desarrollo. Esto significaba olvidar dos cosas: 1) el universo físico mismo había creado organismos: ¿cómo se habían construido los astros? 2) la evolución biológica es,

ciertamente, un desarrollo complejizante pero no escapa a la entropía; él se paga con la muerte de los individuos y también de las especies. Bastantes más especies han desaparecido desde el origen de la vida, más que las que han sobrevivido.

Hubo que esperar a los últimos decenios para darse cuenta de que orden y desorden, aun siendo opuestos uno al otro, cooperaban de una cierta forma para organizar el universo. Es un poco el punto de vista de la termodinámica de Prigogine.

Como estamos viendo, el encuentro del orden y el desorden, de un proceso y un elemento perturbador, puede provocar organización. Esta idea ha sido amplificadas de manera cósmica en los años 50-60 con la hipótesis de que nuestro universo estaba no sólo en expansión (descubrimiento del alejamiento de las galaxias unas de otras), sino también de una suerte de deflagración inicial. De ahí la teoría dominante del *Big Bang* en la astrofísica actual, que nos ha llevado a la idea realmente asombrosa de que *es desintegrándose como nuestro universo se organiza*. En efecto, es a partir de una agitación calorífica interna que con el enfriamiento de las partículas se formaron después en los encuentros aleatorios entre esas partículas en el desorden como se crearon núcleos de helio. Finalmente, los procesos gravitacionales se reunieron en miríadas de polvo de partículas que se concentraron progresivamente hasta una temperatura de explosión que alumbró las estrellas.

Por otra parte, es en el interior de esas estrellas que, en condiciones extremadamente desordenadas, en el reencuentro al mismo tiempo de tres núcleos de helio constituirá un átomo de carbono. También, en soles que se han sucedido, se producirá bastante carbono para que finalmente, en un pequeño planeta bastante excentrado, la Tierra, este material necesario a toda forma de vida, sea acumulado. Vemos pues que la agitación, el encuentro del azar es necesario para la construcción de las organizaciones físicas propias de nuestro universo. Decir que es desintegrándose como nuestro mundo se organiza, es una idea típicamente compleja pues debemos reunir dos nociones que, para nosotros, parecen excluirse: orden y desorden.

La ineluctable contradicción

Desde entonces, se puede empezar a comprender qué puede ser la complejidad. Consiste en constatar empíricamente que fenómenos desordenados, en ciertas condiciones y en ciertos casos, son necesarios para la construcción de fenómenos organizados, y contribuyen así a su crecimiento. La organización viviente comporta más y más desorden que la organización físico-química. En efecto, la creación de un *orden biológico* mantiene viva la organización por regulaciones, recensiones, autoproducción, autorreproducción. Al mismo tiempo, la organización viviente tolera bastante más desorden que la organización físico-química y sabe asimismo utilizar el desorden (como la degradación de las moléculas en la célula y la degradación de las células en el organismo) para regenerarse.

Así, el desorden y el orden se refuerzan uno al otro en la esfera biológica y, en el límite, la vida comporta esa paradoja clave formulada por Heráclito: “Vivir de muerte, morir de vida”. Hoy sabemos que las moléculas de nuestro cerebro se degradan sin parar, y que, aparte de las del cerebro y del hígado, las células son renovadas. Nosotros vivimos de la muerte de nuestras células igual como una sociedad vive de la de sus individuos. Pero en el organismo vivo, tarde o temprano, el proceso de rejuvenecimiento se ralentiza: finalmente, se envejece y se muere a fuerza de rejuvenecer.

Desde ahora nos es imposible concebir el universo en términos simples. Existe una tal complejidad en el universo de los físicos, que necesitan superar las contradicciones convirtiéndose en metafísicos. Se llega así a la idea de que existe en nuestro universo *algo* que no puede ser comprendido en términos de tiempo ni de espacio, donde no podemos tener concepción ni percepción. Hemos adquirido la certeza de que hay una evolución en el universo, pero que todo está situado en el tiempo. Por una parte, estamos totalmente en el tiempo, pero por otra, descubrimos algo que parece escapar al tiempo y al espacio.

La complejidad aparece cuando no se puede superar una contradicción: allí donde no se puede escapar a una tragedia. Si la física actual admite que algo escapa al tiempo y al espacio, es cierto también que estamos situados, al mismo tiempo, en el tiempo y en el espacio. No se pueden reconciliar estas dos ideas, ni disolverlas la una en la otra. Debemos

aceptarlas juntas. La ciencia evoluciona. Pero porque ella no puede disolver nuestro universo espacio-temporal, la aceptación de la complejidad es la aceptación de la ineluctable contradicción desde que se alcanzan las capas profundas de lo real. Los pensadores salidos de la ciencia desde Teilhard de Chardin a Bohon, que han descubierto la complejidad, al mismo tiempo han huido de la complejidad de la *armonía*. Ciertamente, la armonía existe en nuestro mundo, pero ella está ligada a la desarmonía como lo decía Heráclito que no disolvía el conflicto y la desarmonía en la armonía: “Juntar lo que concuerda y lo que discuerda... lo que está en armonía y lo que está en desacuerdo”.

El problema de la complejidad se presenta pues en términos a la vez empíricos y lógicos. Después de la física, se podría también evocar la biología, que todavía no está más que en los inicios del reconocimiento de la complejidad. Así, contrariamente al antiguo dogma según el cual no hay ciencia más que de lo general, las ciencias biológicas nos dicen que la especie no es el cuadro general en el que nacen individuos singulares sino un sistema singular de reproducción. Y además, vemos que los individuos son muy diferentes unos de otros y comprendidos en una misma especie.

Pero la biología no parece todavía haber hecho el salto necesario más allá de la singularidad y la diferencia entre individuos. Ha esquivado la idea del individuo-sujeto. La palabra sujeto ofrece los mayores malentendidos porque, en la concepción filosófica tradicional, conciencia y sujeto están ligados. En la concepción tradicional de la ciencia todo es determinista; no hay autonomía, no hay conciencia, no hay sujeto. Si concebimos no más que un estricto determinismo exterior, pero en el azar y en el desorden, procesos autoorganizadores donde cada sistema crea sus propias determinaciones y sus propias finalidades, entonces podemos comprender de entrada al unísono la autonomía, y podríamos también comenzar a comprender lo que significa ser sujeto.

Sujeto no quiere decir fundamentalmente tener afectividad, sentimientos. Eso significa ponerse en el centro de mundo para tratarlo y tratarse a sí mismo. Podemos decir esto de la bacteria, el ser menos complejo que conocemos. Ella es capaz de tratarse a sí misma y de tratar al mundo metiéndose en el centro de su propio mundo. Ser sujeto es meterse en el centro de su propio mundo, es ocupar el sitio egocéntrico donde decimos “yo”. Es evidente que cada uno de nosotros puede decir “yo”. Pero si cada uno de nosotros puede decir “yo” para sí mismo, nadie puede decirlo para

su vecino incluso si tenemos un hermano mellizo homocigoto. Por supuesto que la complejidad viviente es tal que, cuando estamos en el centro de nuestro mundo, metemos también ahí los nuestros, es decir nuestros padres, nuestros hijos, nuestros conciudadanos. Somos capaces de sacrificar nuestra vida por los nuestros, pues nuestro egocentrismo puede hallarse englobado en una subjetividad colectiva más amplia.

En la concepción aquí propuesta, el sujeto es todo y, al mismo tiempo, él no es casi nada en el universo. Ser sujeto es ser algo provisional, parpadeante, incierto. Es ser autónomo siendo dependiente. Esta noción de autonomía es también compleja. No podemos formar nuestra conciencia que nos permite pensar de forma autónoma más que en la dependencia de las condiciones culturales donde debemos aprender un lenguaje, una cultura.

El imposible metasistema y los posibles meta-puntos de vista

Desde el punto de vista sociológico, de un modo u otro, encontramos el mismo principio, puesto que desde la infancia, la sociedad se imprime en nosotros a través de las primeras interdicciones y las primeras comunicaciones familiares -lo limpio, lo sucio, decir buenos días, la corrección, la educación, etc.-, y después a través de la escuela, la lengua, la cultura. El todo sociológico, en tanto que todo, está presente en cada uno de sus individuos (“nadie puede ignorar la ley”), incluso cuando la división del trabajo, la parcelización de nuestras vidas hace que nadie posea la totalidad del saber social.

Un sociólogo que reflexiona sobre su trabajo debe necesariamente plantearse el problema complejo: ¿quién soy yo, dónde estoy? No es por detentar una cultura sociológica que él se encuentra en el centro de una sociedad. Al contrario. Él forma parte de una cultura periférica que es la Universidad o la Investigación. El sociólogo es tributario de una cultura particular. No solo es él una parte de la sociedad, sino además, sin saberlo, él es poseído por toda la sociedad. ¿Cómo puede salirse? Evidentemente, él puede y debe intentar confrontar su punto de vista con aquellos otros miembros de la sociedad, intentar conocer sociedades de un tipo diferente en el espacio o en el tiempo; procurar conocer sociedades del pasado, imaginar sociedades viables que no existen. ¿Qué puede hacer? La única cosa posible por el pensamiento complejo, pero que es ya muy

importante en relación con los pensamientos simplificantes, es intentar edificar un meta-punto de vista en el seno mismo de esta sociedad, pues él no puede construir un meta-sistema que permita inclinarse fuera del sistema de la sociedad en la cual él se encuentra. No podemos escapar de nuestra sociedad creando una metasociedad. No podemos escaparnos de nuestro lenguaje en un metalenguaje, de nuestra humanidad en una metahumanidad, pero podemos, gracias al lenguaje, concebir conceptos sobre los conceptos, tener palabras para hablar de las palabras, ideas para hablar de las ideas. Podemos tener meta-puntos de vista sobre nuestras sociedades, exactamente como en un campo de concentración podemos edificar un mirador para ver mejor nuestro territorio y ver un poco lo que está fuera. Jamás podemos alcanzar el metasistema, es decir un sistema superior, pero podemos elaborar meta-puntos de vista.

Conciencia de lo complejo. Conciencia de la incertidumbre

Así, la complejidad que aparecía al principio como una especie de agujero, de confusión y de dificultades, deviene plural a partir de que lo exploramos. Hay complejidades que están sobre todo vinculadas a incertidumbres lógicas, y otras veces, a incertidumbres empíricas. En otras palabras, lo que es complejo se alza a la vez del mundo empírico (incertidumbres debidas a lo aleatorio o a los enmañamientos, imposibilidad de reducirlo todo a una sola ley, a un orden absoluto), y del mundo lógico (insuficiencia de la lógica para alcanzar la certidumbre o para escapar a las contradicciones). Ahora bien, en la visión clásica de las cosas, cuando aparece una contradicción en un razonamiento, es un signo de error. Falta hacer marcha atrás y tomar otro razonamiento. En la visión compleja, cuando llegamos por vías empírico-rationales a contradicciones, esto no significa que hemos cometido un error, sino que hemos alcanzado una capa profunda de la realidad que, justamente, no puede ser tomada por nuestra lógica simplificante. Por eso mismo, la complejidad es algo diferente de la “completud”.

A menudo, se piensa que los poseedores de la complejidad son gentes que pretenden tener una visión completa de las cosas. Nosotros, los *complexeurs*, pensamos que no es posible aislar los objetos unos de otros. Ellos están vinculados por una solidaridad en cadena que alcanza todo el universo. Lo propio de la organización viviente no es solamente la autoorganización, es la auto-eco-organización. Todo está en un

ecosistema y los ecosistemas están en una biosfera, la cual a su vez, etc. Toda parte está en el Todo, y cada Todo está presente en cada una de esas partes. En un sentido, la aspiración a la complejidad lleva en ella la aspiración a la “completud” porque todo es solidario y todo es multidimensional. Sin embargo, la conciencia de la complejidad es la conciencia de que jamás podremos escapar a la incertidumbre y que jamás podremos tener un saber total.

“La totalidad es la no verdad” decía Adorno que marcaba bien, de ese modo, que aquel que cree encerrar lo real en un sistema total está en la no-verdad. Todos estamos condenados a un pensamiento incierto, y no debemos confundir jamás complejidad y completud, complejidad y complicación. Los principios del pensamiento complejo deben ser principios complejos de distinciones, de conjunciones, de inclusiones y de oposiciones. Así distinguiremos, pero no separaremos, la causa del efecto, porque el efecto vuelve sobre la causa por retroacción. El producto será así productor, permaneciendo producto. El uno será múltiple y lo múltiple será uno. El complementario será antagonista y el antagonista será complementario. El pensamiento de la complejidad se fundará en el predominio de la conjunción compleja. Pero esa será, lo creo profundamente, una tarea cultural, profunda y múltiple. Se puede ser el gran Juan Bautista y anunciar la buena nueva, pero yo no pretendo de ningún modo ser el Mesías.