

Sobre el Concepto de Complejidad: de lo Insimplificable a la Fraternidad Amante

(Complejidad e Hipercomplejidad en la Obra de Edgar Morin)

José Luis Solana Ruiz - Universidad de Jaén (Andalucía - España)

RESUMEN

Durante las últimas décadas, la noción de *complejidad* ha cobrado una relevancia especial en las ciencias sociales. Ante esto, resulta pertinente y de interés clarificar este concepto. Con el fin de contribuir a ello, se realiza un análisis del significado del concepto de complejidad en la obra de Edgar Morin, sin duda uno de los principales abanderados de la teoría de la complejidad en el ámbito de las ciencias sociales y humanas.

Palabras clave: Complejidad - Morin - Hipercomplejidad

ABSTRACT

During the last decades, the notion of complexity reached a special relevance in the social sciences. Before this, it is pertinent and interesting to clarify this concept. The purpose is to contribute for an analysis on the conception of complexity throughout Edgar Morin's work, surely one of the main authors of the theory of complexity in the environment of the social and human sciences.

Key words: Complexity - Morin - Hyper-complexity

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, las llamadas *teorías de la complejidad* y la noción de *complejidad* (obviamente núcleo conceptual definitorio de las mismas) han cobrado carta de naturaleza y una relevancia especial tanto en el ámbito de las ciencias naturales como en el de las ciencias sociales. Profusamente, se habla, escuchamos hablar y hablamos de complejidad, y algunos incluso refieren a este término como una seña de identidad personal preñada de implicaciones emotivas.

Ante esta situación, conviene clarificar el concepto: ¿qué entendemos por *complejidad*? Con el fin de contribuir a tan esencial análisis, en este artículo realizamos un estudio sobre el significado del concepto de complejidad en la obra del pensador francés Edgar Morin, sin duda uno de los principales abanderados de la teoría de la complejidad en el ámbito de las ciencias sociales y humanas. Para Morin (1990), la complejidad no es "*la clave del mundo*", no es una respuesta, no es "*una palabra solución*" definible de manera simple, sino "*un desafío a afrontar*"; "*una palabra problema*" (p. 22-24, 143). ¿Qué es, pues, lo complejo, qué es la complejidad, qué entiende Morin por complejidad?

1 - UNA PRIMERA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

De entrada, lo complejo es lo que no es simple ni simplificable: "*La complejidad es una noción cuya primera definición no puede ser sino negativa: la complejidad es lo que no es simple*" (MORIN, 1982, p. 318). Qué es lo simple?:

el objeto simple es el que se puede concebir como una unidad elemental indiscomponible. La noción simple es la que permite concebir un objeto simple de forma clara y neta, como una entidad aislable de su entorno. La explicación simple es la que puede reducir un fenómeno compuesto a sus unidades elementales, y concebir el conjunto como una suma del carácter de las unidades. La causalidad simple es la que puede aislar la causa y el efecto, y prever el efecto de la causa según un determinismo estricto. Lo simple excluye a lo complicado, lo incierto, lo ambiguo, lo contradictorio (MORIN, 1982, p. 318).

A fenómenos simples les corresponde una teoría simple. No obstante, se puede aplicar una teoría simple a fenómenos complejos, entonces se lleva a cabo una simplificación. Es cierto que todo conocimiento tiene algo de simplificador en el sentido de que abstrae, es decir, elimina algunos rasgos empíricos del fenómeno, juzgados como irrelevantes, no significativos, no pertinentes o contingentes. Pero lo que no debe hacerse es rechazar como epifenoménico todo lo no simplificable para retener sólo lo simplificable, y decidir que sólo lo simplificable es real. Todos los rasgos del paradigma de simplificación de la ciencia clásica (los principios de simplificación, disyunción y reducción; la soberanía del orden como principio explicativo; la reducción de la causalidad a causalidad lineal, superior y exterior a los objetos; la sumisión acrítica a la lógica clásica; la pretensión de que lo real sea totalmente subsumible por lo racional; etc.) son modos o maneras de simplificar un fenómeno.

Profundizando un poco más, lo complejo se reconoce por diversos rasgos: la necesidad de asociar el objeto a su entorno; la necesidad de unir el obje-

to a su observador; lo complejo aparece y se da cuando el objeto está organizado y es - caso de lo viviente y lo social - organizante, de modo que "*ya no es principalmente objeto*" (MORIN, 1982, p. 344) sino, más bien, un sistema organizado; lo complejo aparece y se da cuando un fenómeno posee rasgos a la vez complementarios, concurrentes y antagonistas. La complejidad surge allí donde se producen emergencias; donde las identidades pierden sus claridades y distinciones; donde hay desórdenes e incertidumbres; donde las causalidades no son lineales ni claramente determinantes. Cuando nos topemos con un fenómeno o una realidad complejos no debemos simplificarlo, sino que debemos reconocerlos como tales e intentar conocerlos aplicando principios de inteligibilidad complejos.

La complejidad no debe ser confundida con la complicación ni reducida a ésta. Lo complicado (es decir, lo embrollado, lo enmarañado, el entrelazamiento de miríadas de inter-retroacciones que no pueden ser descritas dado el número de operaciones necesarias para ello) es sólo un aspecto de la complejidad. Mientras que lo complicado es reducible (esto es, simplificable) a unos principios o estructuras básicas de cuya combinación depende (así, por ejemplo, el juego entre cuatro bases del código genético y el juego entre algunos fonemas en el lenguaje), lo complejo no es simplificable - a riesgo de reducciones empobrecedoras.

Desde el punto de vista cuantitativo, es decir, como "fenómeno cuantitativo", la complejidad consiste en la existencia de cantidades extremas de unidades e interacciones que desafían nuestras posibilidades de cálculo. Mediante estas interacciones los componentes suelen ligarse entre sí. Entonces, en este sentido y como su etimología indica (*complexus*: lo que está tejido en conjunto), la complejidad es un tejido de "*constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados*", una "*diversidad organizada*" que, como tal, "*presenta la paradoja de lo uno y de lo múltiple*" (MORIN, 1980, p. 418; MORIN, 1990, p. 32). Así, por ejemplo, los sistemas vivientes autoorganizadores (células, cerebro, etc.) combinan un gran número de unidades (del orden del billón de moléculas en una célula, más

de diez billones de células en el cerebro humano) para configurar con ellas una totalidad organizada.

La complejidad se manifiesta para el observador en primer lugar en forma de incertidumbre, de ambigüedad, de paradoja e incluso de contradicción. Esta incertidumbre de la predicción es debida a la inconmensurabilidad y complicación de las unidades y de las interacciones entre los elementos constituyentes del fenómeno u objeto, a la aleatoriedad del sistema y al carácter evolutivo e innovador (aparición de nuevos caracteres) del sistema. La incertidumbre puede ser "cuantitativa" (concerniente a la mediación, el cálculo y la predicción) y también conceptual, teórica y lógica (conceptos inciertos, imprecisos, ambiguos, complementarios-concurrentes-antagonistas e incluso contradictorios). La complejidad aparece allí donde no podemos remontar una contradicción viéndonos obligados a aceptarla en lugar de intentar escamotearla.

La complejidad comprende las incertidumbres, indeterminaciones, desórdenes, los fenómenos aleatorios. En este sentido, *"la complejidad siempre está relacionada con el azar"* (MORIN, 1990, p. 60) y coincide con la incertidumbre que acaece en los límites de nuestro entendimiento o que está inscrita en los fenómenos. A hora bien, los azares y la incertidumbre suelen acontecer en el seno de sistemas organizados, ordenados, por lo que *la complejidad está ligada a "sistemas semi-aleatorios cuyo orden es inseparable de los azares que incluyen"* (MORIN, 1990, p. 60). A diferencia de los sistemas semi-aleatorios estadísticos, en los que el orden y el desorden son separables (pues mientras el desorden reina a nivel de las unidades elementales, el orden rige en el de las grandes poblaciones), la complejidad está ligada a una mezcla íntima e indisoluble de orden y de desorden.

2 - LOS DISTINTOS ÓRDENES DE COMPLEJIDAD

Morin distingue - y debemos hacerlo, entre otras razones para evitar el reduccionismo - varios

"órdenes de complejidad". Al menos es preciso discernir los siguientes órdenes de complejidad: la complejidad sistémica, la complejidad propia de los sistemas abiertos, la complejidad cibernética y la complejidad propia de lo viviente.

En el campo mesofísico *"la complejidad comienza desde el momento en que hay sistema"* (y por ello el sistema es *"una palabra raíz para la complejidad"*) (MORIN, 1982, p.232, 214). La complejidad sistémica consiste:

en el hecho de que el todo posee cualidades y propiedades que no se podrían encontrar a nivel de las partes tomadas aisladamente, e, inversamente, en el hecho de que las partes poseen cualidades y propiedades que desaparecen bajo el efecto de los constreñimientos organizacionales del sistema (MORIN, 1982, p. 232-233).

La complejidad sistémica aumenta, por una parte, con el aumento del número y de la diversidad de los elementos del sistema y, por otro, con la flexibilización y reducción del determinismo de las interrelaciones.

La complejidad del sistema abierto reside en que el sistema abierto depende, para su existencia y para su mantenimiento, de su relación con el entorno. Por lo que a la complejidad cibernética atañe, los sistemas cibernéticos son aquellos cuya organización sólo se puede comprender recurriendo a nociones cibernéticas (información, programa, regulación, etc.).

La complejidad propia de lo viviente, si bien contiene a los órdenes de complejidad anteriores (complejidad sistémica y cibernética), sin embargo, no se circunscribe a ellos sino que es de un orden y de una cualidad diferentes y depende de un principio de organización distinto. La célula (unidad básica de lo viviente) posee una complejidad cibernética (pues efectúa sus operaciones en función de las instrucciones contenidas en su programa o código genético) y una complejidad sistémica (mantiene una relación ambigua, a la vez de autonomía y de dependencia, con respecto a su ecosistema), pero, además, posee una complejidad

biológica propia caracterizada por el fenómeno del Autos, de "la auto-organización". Por ello, para comprender la complejidad biológica no bastan la teoría de sistemas y la cibernética, sino que hemos de "elaborar una teoría de la auto-organización, de la complejidad, superior a la cibernética y a la teoría de sistemas" (MORIN, 1982, p. 324). La complejidad biológica es tanto complejidad interna (autoorganización) como complejidad externa (complejidad de la relación ecosistémica, de la relación del ser viviente - autoorganizador más no autosuficiente, y cuanto más autónomo más dependiente a la vez - con el ecosistema). En el orden viviente, podemos considerar que "todo aumento de las cualidades auto-organizadoras es un aumento de complejidad" (MORIN, 1982, p. 248).

La complejidad viviente ha de ser concebida como: Auto-(geno-feno-ego)-eco-re-organización (informacional-computacional-comunicacional). Si se quiere construir el concepto de la organización del ser viviente es preciso reunir, asociar, todos esos aspectos, todos esos prefijos. Podemos distinguir uno de ellos para estudiarlo; pero lo que no debemos hacer es ponerlos en disyunción. La complejidad viviente es auto-ECO-organización porque, como puso de manifiesto von Foerster, se da la paradoja de toda auto-organización de que cuanto más autónomo se es, más se depende, material, energética e informacionalmente, del entorno. Es AUTO (GENO-FENO) organización puesto que la organización viviente se presenta siempre bajo dos aspectos inseparables, a saber: el ciclo de las generaciones, la especie o "genotipo" y el individuo fenoménico o "fenotipo". El que sea EGO-organización lo cifra Morin en que "todo ser viviente 'computa' sus propios constituyentes, como los datos exteriores, de forma ego-céntrica, oponiendo su Sí (a defender, alimentar, desarrollar) a su No-Sí (a ignorar, rechazar o combatir)" (MORIN, 1982, p. 350). La vida es auto-Re-organización puesto que, al constituirse con materiales (proteínas, células) que se degradan continuamente, el ser viviente ha de estar reconstituyéndose, regenerándose, reorganizándose a sí misma continuamente. Es informa-

cional "puesto que funciona a partir de una memoria informacional (los genes) y capta información de su entorno" (MORIN, 1982, p. 350). Computacional "puesto que trata informaciones interiores y exteriores para auto-organizarse y autor-reproducirse" (MORIN, 1982, p. 350). Y comunicacional porque se comunica con su entorno y porque su organización interna se funda en la comunicación entre sus elementos constitutivos.

La anterior constelación conceptual tiene un carácter paradigmático en el sentido de que toda la vida, toda vida, el todo de la vida, desde la reproducción hasta la existencia de individuos-sujetos, desde la dimensión celular hasta la dimensión antrosocial, depende de la auto-(geno-feno-ego)-eco-re-organización (computacional-informacional-comunicacional). Por su carácter paradigmático, recoge y vincula los conceptos fundamentales necesarios para elaborar y guiar un discurso y una teoría sobre la vida que no sean mutilantes ni unidimensionales, sino complejos, pero no constituye una explicación total ni una especie de fórmula-resumen de la vida.

Además, el autos-paradigma presenta un carácter matricial por ser la base de los innumerables desarrollos de la vida. Así, este paradigma base lo desarrolla Morin para toda vida animal que comporte organización social como: auto-(geno-feno-ego)-socio-eco-re-organización (computacional/informacional/comunicacional). Y, en el ámbito antrosocial, lo desarrolla como: auto-(geno-feno-ego)-socio-(geno-feno)-eco-re-organización, donde el binomio (geno-feno) que acompaña a socio se refiere a la cultura.

3 - COMPLEJIDAD E HIPERCOMPLEJIDAD. BAJA Y ALTA COMPLEJIDAD

Aunque no tiene por qué haber necesariamente un desarrollo lineal de la complejidad (es decir, un aumento o superioridad de complejidad de un macrosistema sobre el microsistema que integra), no obstante existe un proceso de "comple-

jización creciente" por lo que es posible hablar de "baja complejidad, mediana complejidad, alta complejidad" y de "muy alta complejidad" o "hipercomplejidad" (MORIN, 1990, p. 62). Según Morin (1982, p. 248), "los sistemas vivientes combinan, de forma variable, esferas de alta complejidad y esferas de baja complejidad". Los sistemas vivientes combinan estados y elementos menos complejos con otros más complejos y su complejidad aumentará o disminuirá según la ocasión.

Por lo que a la hipercomplejidad compete, ésta "representa una reorganización cualitativamente nueva" (MORIN, 1973b, p. 10), con respecto a la complejidad. El cerebro humano y, en algunos rasgos, las sociedades modernas son considerados por nuestro autor como sistemas parcialmente hipercomplejos. En El paradigma perdido Morin definió la hipercomplejidad como un aumento de aptitudes organizacionales, especialmente inventivas y evolutivas, unido a una disminución de los constreñimientos y a un aumento en la transformación de los desórdenes en libertades. Una definición en la misma línea aparece en "La ecología de la civilización técnica". Aquí Morin define un sistema hipercomplejo como "un sistema que disminuye sus constreñimientos al mismo tiempo que aumenta sus aptitudes organizacionales y particularmente su aptitud para el cambio" (MORIN, 1973b, p. 10). En su texto sobre El paradigma perdido Atlan criticó esta definición. Según Henri Atlan (1974, p. 219) la hipercomplejidad implica, ciertamente, una aptitud para soportar y utilizar un desorden mayor, pero esta aptitud sólo es posible gracias a múltiples constreñimientos; la identificación moriniana de la hipercomplejidad con un aflojamiento o carencia de ligaduras y constricciones resulta desacertada. Morin ha reconocido la validez de esta crítica y la asume. Pero recuerda que él mismo ha puesto frecuentemente de relieve que la autonomía y la libertad son siempre dependientes con respecto a las condiciones que posibilitan su emergencia. No obstante, recuerda además que - como también indica a menudo - la libertad, como toda emergencia, puede retroactuar sobre sus condiciones de forma-

ción y, sin dejar por ello de depender, autonomizarse con relación a ellas. Además, añade que los constreñimientos no son únicamente determinaciones exteriores interiorizadas por la organización, sino que "son también constreñimientos internos que la organización auto-produce para producir sus emergencias y libertades" (MORIN, 1980, p. 501); y que los constreñimientos no son inmodificables, sino que son transformables.

Aunque no se pueda separar con una frontera rígida la complejidad de la hipercomplejidad y aunque una puede contener provisional y parcialmente a la otra, sí se puede (sirviéndonos para ello de las referencias que en sus textos ha realizado nuestro autor sobre la cuestión que nos ocupa: véase, sobre todo, MORIN, 1973b, p. 10-14 ; MORIN, 1980, p. 500-504) indicar los rasgos principales que caracterizan las polaridades de baja y alta complejidad.

Si donde hay baja complejidad se exhibe una fuerte programación (genética en los organismos vivos, socio-cultural en las sociedades arcaicas o tradicionales) y una débil autonomía de los individuos; donde hay alta complejidad hallamos un debilitamiento o desaparición de los principios rígidos de programación en provecho de estrategias heurísticas y de estructuras creativas o inventivas, así como un desarrollo de la autonomía de los individuos.

Si la baja complejidad se caracteriza por una fuerte y rígida jerarquización, la existencia de un centro de poder y una acentuada centralización; la alta complejidad se caracteriza por una debilidad o desaparición de la jerarquización en provecho del policentrismo en el control y la decisión, una ausencia de centro de poder y presencia de múltiples centros operacionales en interacción, un aflojamiento de las jerarquías, la descentralización y desmultiplicación de las decisiones, y por la existencia de poliarquía, heterarquía y anarquía.

Una fuerte y rígida especialización de los elementos constitutivos, es otro rasgo de los sistemas de baja complejidad. Por su parte, y de modo inverso, donde hay una complejidad alta encontramos debilidad o desaparición de la especialización

en provecho de polivalencia funcional en las unidades de base o de los subsistemas, desespecialización, poliactividades, multiplicidad de roles funcionales y policompetencias.

Mientras que en la baja complejidad hay represión del desorden y reducción o rechazo del ruido, el alea y el evento exterior por medio de respuestas programadas, constreñimientos, homeostasis y dispositivos finalizados; en la alta complejidad hay tolerancia de los desórdenes, utilización del ruido, el evento, el "alea" y el azar para enriquecer su información, aprender, desarrollarse y evolucionar, lo que hace que la "imprecisión" sea un rasgo propio de la hipercomplejidad.

Si el sistema complejo es capaz de automodificarse fenoménicamente por aprendizaje, pero su dispositivo generativo (reproductor) sólo cambia en raras ocasiones, de modo brusco y por mutaciones accidentales; el sistema hipercomplejo se modifica sin cesar, está en evolución permanente. Según Morin, la "*aptitud fundamental*" de la hipercomplejidad "*es la aptitud para la evolución, incluso para la evolución permanente*" (MORIN, 1973b, p. 12).

En el sistema complejo, "*el dispositivo fenoménico no modifica, o lo hace excepcionalmente, al dispositivo generativo*" (MORIN, 1973b, p. 12) (por ej., en el organismo vivo, el ADN no es afectado por la experiencia fenoménica). En los sistemas hipercomplejos, la distinción entre lo generativo y lo fenoménico es menos clara, las interferencias entre ellos se multiplican y el centro generativo evoluciona.

Mientras que los sistemas de baja complejidad muestran estabilidad y débiles posibilidades evolutivas, los de alta complejidad muestran inestabilidad y grandes posibilidades evolutivas.

En el caso concreto de que un sistema complejo esté programado en función de fines o metas precisos (pues en algunos sistemas complejos los fines son desconocidos, hay incertidumbre entre fines y medios, o puede haber plurifinalidades), sus actividades pueden ser consideradas como funcionales en relación a su contribución con respecto a la ejecución, desarrollo y cumplimiento de los fines pre-fija-

dos, programados. Por su parte, en lo que a la hipercomplejidad concierne, el aprendizaje, el desarrollo y la evolución hacen caducos determinados fines y engendran nuevos fines; de este modo, los mismos fines son inciertos, por lo que no se pueden establecer criterios unívocos y claros de funcionalidad.

Finalmente, en la complejidad "*la desviación en relación a la norma (programa, función) es patológica y las más de las veces entraña decadencia o declive, salvo en el caso rarísimo de una mutación que hace adquirir una propiedad nueva*" (MORIN, 1973b, p. 14). Y en la hipercomplejidad la desviación puede ser patología cuando es pérdida de una propiedad de síntesis o de análisis; pero también puede ser innovación. La patología de la hipercomplejidad se vuelve hipercompleja cuando la divergencia puede ser sinónimo de creatividad y cuando los cambios son los elementos constitutivos del sistema cuya norma llega a ser la evolución, es decir, la transformación de la divergencia en normalidad y de ésta en divergencia.

La hipercomplejidad comporta individualidad, diversidad, heterogeneidades, desórdenes, antagonismos y, por tanto, riesgo de desintegración. La complejidad no puede crecer infinitamente, posee umbrales que aparecen cuando el exceso de desórdenes y la disminución de constreñimientos acarrear la desintegración. Deben existir, pues, límites para el aumento de complejidad. Pero no se pueden establecer a priori y de una vez para siempre, son límites inciertos. En lo que al aumento de complejidad de un sistema se refiere, no existe un optimum definible a priori y que se pueda fijar de modo preciso. Sólo pueden establecerse unos principios muy generales orientativos que sólo cobrarán pleno sentido in concreto e in situ. Así, en el optimum: el ecosistema de un sistema-organización, permite la supervivencia, la satisfacción y el desarrollo; los constreñimientos, por una parte, constituyen seguridades y protecciones, por otra, permiten una multiplicidad de metas y de estados de satisfacción así como la creación de metas nuevas - por ello, posibilitan la autonomía y la expansión de la individualidad -; las incertidumbres son

las condiciones necesarias para el surgimiento y desarrollo de la libertad y la autonomía; los feed-back negativos son reequilibrios protectores de las perturbaciones; los feed-back positivos introducen variedad, generan cambio, nuevas tendencias y desarrollo. Por su parte, en el otro extremo "ideal", en el pessimum: el ecosistema es un factor de deterioro, insatisfacción y degradación; los constreñimientos demasiado rígidos o represivos reducen la complejidad y favorecen el gregarismo más que la individualidad; las incertidumbres son desórdenes y peligros; los feed-back negativos son inhibiciones y represiones; los feed-back positivos introducen desórdenes y agravan las perturbaciones.

4 - PARADIGMA Y PRINCIPIO DE COMPLEJIDAD

Morin (1982, p. 358) denomina paradigma de la complejidad (o de complejidad) *"al conjunto de los principios de inteligibilidad que, unidos los unos a los otros, podrían determinar las condiciones de una visión compleja del universo (físico, biológico, antropológico)"*. Si rastreamos las referencias que a lo largo de su obra Morin ha desgranado sobre su paradigma de complejidad, podemos decir, entonces, que los principales caracteres de este paradigma son: los principios de complejidad, organización y emergencia; el principio de relación, multidimensionalidad y transdisciplinariedad; el principio dialógico, conexo con una complejización de la lógica clásica; la ecologización del pensamiento y el principio de auto-eco-explicación; el principio hologramático; el principio de acontecimentalidad; y una complejización de la causalidad, así como del modo de conceptualizar. Además, Morin habla de la misma complejidad que presenta su paradigma de la complejidad, es decir, refiere el modo "complejo" (antagonista, pero también complementario) como el pensamiento complejo se relaciona con el paradigma de simplificación e integra los aspectos positivos de sus principios de conocimiento.

El "principio de complejidad" consiste en el reconocimiento de la complejidad de los fenómenos y de la imposibilidad de explicarlos, sin mutilarlos, a partir de principios y elementos simples. Mientras que la ciencia clásica aspira a disolver la complejidad de los fenómenos, para el pensamiento complejo ésta no aparece como el enemigo a eliminar, sino como el reto que debe ser afrontado. El pensamiento complejo no pretende desintegrar nuestro mundo fenoménico, sino que reconoce su riqueza e intenta dar cuenta de él mutilándolo lo menos posible. La complejidad fenoménica debe ser respetada y concebida, en vez de intentar reducirla a una supuesta realidad simple subyacente. Las elucidaciones que puedan proporcionarnos los procederes de cariz simplificador deben contribuir siempre a una ganancia de intelección y de comprensión de las realidades fenoménicas y no a su descomposición.

5 - LÓGICA Y COMPLEJIDAD: LA DIALÓGICA MORINIANA

Morin (1989, p.264; 1990, p.99; 1994, p. 421-422) distingue dos "tipos" básicos de complejidades - aunque reconoce que él, "por comodidad", suele hablar de "la complejidad" -: las complejidades ligadas al mundo empírico (desórdenes, incertidumbres, multiplicidad de interretroacciones) y las complejidades propias de la lógica (contradicciones, unión de términos antagonistas, paradojas). En el caso de Morin, éstas últimas se expresan de manera especial en lo que denomina como "dialógica".

La existencia de una relación dialógica entre dos nociones significa que esta relación debe conceptualizarse como compleja. Es decir, que la relación entre las dos nociones es, a la vez, "complementaria, concurrente y antagonista" y, consiguientemente, ambivalente e incierta. Este "a la vez" no significa un "siempre y bajo todo o cualquier punto de vista", sino que conlleva e implica el cambio de punto de vista. Es decir, es bajo uno u otro ángulo determinado como los términos o

fenómenos dialógicamente relacionados aparecen ora como complementarios, ora como concurrentes, ora como antagonistas. Bajo determinado punto de vista aparece la complementariedad existente entre dos fenómenos o dos principios y, bajo otro punto de vista, se nos muestra su oposición.

La complementariedad significa la necesidad de los dos conceptos para explicar y concebir determinadas realidades. En virtud de ella, las alternativas dualistas clásicas pierden su antagonismo absoluto. El pensamiento complejo sustituye el "o bien/o bien" propio del pensamiento simplificador por un "ni/ni" y un "y/y", por un "a la vez esto y aquello" (MORIN, 1980, p. 318).

La concurrencia, posee un doble sentido. Significa "correr juntos sin confundirse", es decir, que los dos fenómenos o procesos "corren al mismo tiempo", operan de modo paralelo; y, también, poder "entrar en competición" (MORIN, 1980, p. 154).

El antagonismo conlleva la oposición y la repulsión entre los dos fenómenos en cuestión; oposición que puede agudizarse hasta la destrucción mutua.

Como vemos, en la dialógica los antagonismos resultan también complementarios. Pero esto no significa para Morin que el antagonismo pueda disolverse en la complementariedad. El antagonismo pervive como tal: Contraria sunt complementa sed contraria. La *scienza nuova* no "supera" las alternativas clásicas, sino que los términos alternativos, sin dejar de ser términos antagonistas, contradictorios, se vuelven, al mismo tiempo, complementarios. Si Morin se percata de cómo los antagonismos generan complementariedad, armonía, también recaba en la disarmonía presente en la armonía, en los antagonismos subyacentes tras las complementariedades.

La dialógica supone también que "a despecho de distinciones y oposiciones", las dos nociones son una o indistintas "en su fuente genésica" (MORIN, 1977, p. 100) y conduce a la "unidualidad compleja". La unidualidad entre dos términos significa que estos son, a la vez, ineliminables e irreductibles. Por separado cada término o cada lógica resultan insuficientes, por lo que habrá que relacionarlos en

forma de bucle. Ninguno de ellos es reducible al otro (y en este sentido hay dualidad), pero tampoco son nítidamente separables, pues confluyen mutuamente (y en este sentido son uno).

CONCLUSIÓN: DE LA "ONTOLOGÍA" Y LA EPISTEMOLOGÍA A LA POLÍTICA

La cuestión de la hipercomplejidad tiene para Morin implicaciones políticas. Según él, mientras que la "derecha" propugna un retorno al orden, la futura nueva izquierda debe responder apostando por la hipercomplejidad. Para el pensamiento de derechas, las crisis de nuestra sociedad sólo son solventables mediante un incremento del orden en la organización social, es decir, mediante la incentivación de los principios de autoridad, mandato y jerarquía. Ante esto, la izquierda debe apostar por la posibilidad de realizar una sociedad en la que se debilite el principio de dominación, de jerarquía, de poder, se incremente la autonomía y la diversidad y se puedan realizar conjuntamente las aspiraciones expresadas por el liberalismo, el libertarismo, el socialismo y el comunismo. No obstante, la apuesta de la izquierda a favor de los incrementos de complejidad no debe ser ingenuamente optimista, sino que debe tener muy en cuenta la "tragedia" que conlleva la hipercomplejidad. Tragedia que consiste en que ineluctablemente la hipercomplejidad es frágil y comporta el riesgo de que el desorden devenga destructor. Según Morin (1980, p. 502-505), únicamente "la inteligencia consciente" y "la fraternidad amante" pueden contrarrestar los riesgos que necesariamente comporta la hipercomplejidad sin causar una regresión de complejidad.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAN, Henri. *Hipercomplejidad y ciencia del hombre: entre el cristal y el humo*. Madrid: Debate, 1974. p. 201-230.

MORIN, Edgar. *Ciencia con consciencia*. Barcelona: Anthropos, 1982.

_____. **El método I: la naturaleza de la naturaleza.** Madrid: Cátedra, 1977.

_____. **El método II: la vida de la vida.** Madrid: Cátedra, 1980.

_____. **El paradigma perdido: ensayo de bioantropología.** 30. ed. Barcelona: Kairós, 1973.

_____. Epistemología de la complejidad. In: SCHNITMAN, Dora Fried (Ed.), **Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad.** Buenos Aires: Paidós, 1994. p. 421-442.

_____. **Introducción al pensamiento complejo.** Barcelona: Gedisa, 1990.

_____. **La ecología de la civilización técnica: de la noción de medio técnico al ecosistema social.** Valencia: Teorema, 1973.

_____. **Messie, mais-non en colloque de Cerisy: arguments pour une méthode.** Paris: Seuil, 1989. p. 254-268.