

## **EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD COMO SALIDA DE LA CRISIS DE LA POSMODERNIDAD\***

(Revista *Discurso*, órgano de la Federación Andaluza de Semiótica, nº 16-17, 2002)

**ANTONIO CARO ALMELA**

Universidad Complutense de Madrid

### **1. INTRODUCCIÓN.**

El objetivo del presente texto es poner en relación la crisis de la posmodernidad, tal como ésta se ha manifestado durante las últimas décadas del siglo XX como radicalización de la crisis epistémica y de valores que ha atravesado el conjunto de dicho siglo, con el paradigma científico actualmente emergente que tiende a ser conocido bajo la denominación de *paradigma de la complejidad*.

La hipótesis que aquí se sostiene es que dicho paradigma constituye un intento decidido de poner fin a aquella situación de crisis, a costa de plantear una nueva idea de la ciencia y de la investigación científica en su conjunto que se encuentra a mil leguas del ingenuismo y el optimismo positivistas.

### **2. ¿QUÉ ES LA POSMODERNIDAD?**

¿Qué se oculta tras el manido y tantas veces socorrido término ‘posmodernidad’? Contemplando la cuestión desde la perspectiva que proporciona el recién inaugurado siglo XXI, cabe postular que la posmodernidad –como se encarga de avisarnos el prefijo ‘pos’- no es, finalmente, otra cosa que la *denominación* más reciente con que se designa y adquiere nueva pertinencia la situación de crisis que ha pivotado sobre el conjunto del pensamiento occidental a todo lo largo del siglo XX. Basta con citar nombres tan señeros como Spengler, Heidegger, Ortega y Gasset o Sartre (sin olvidar el precursor

---

\* La primera versión del presente artículo fue leída como comunicación en el IV Congreso Internacional de la Federación Latinoamericana de Semiótica, celebrado en Galicia en otoño de 1999.

decimonónico de casi todos ellos, Nietzsche) para constatar hasta qué punto el pensamiento dominante durante el siglo recientemente concluido ha sido, en el amasijo de su multiplicidad de corrientes y tendencias, un pensamiento atravesado por la *crisis* de principio a fin, que muestra toda su relevancia como reacción frente al optimismo científico, tecnológico, epistémico, económico, político y social que caracterizó a los siglos XVIII y XIX europeos: cuando el *progresismo ilimitado* que preconizó, primero la Ilustración y luego los mesianismos –industrialista y sociopolítico- decimonónicos (este último, reflejo especular de aquél), alimentó la promesa de una liberación de la humanidad –aunque siempre postergada a un *futuro* más o menos indeterminado- cuya impronta se plasmaría en todos los órdenes indicados; pero que en realidad se trataba, como hoy comenzamos a comprender con desconcierto, de la cobertura ideológica bajo la que se cobijaba el *expansionismo* bien real que por entonces practicaba la Europa occidental –antes de ceder este papel, ya en el siguiente siglo, a esa especie de *super-Europa* que son los Estados Unidos de América del Norte-, mediante la consagración *urbi et orbe* de unos valores cuya naturaleza eurocéntrica ya nadie se atreve hoy en día a cuestionar, y de la cual el último episodio es el inapelable proceso de *globalización* actualmente en marcha.

Pues bien, si el siglo XX se ha caracterizado en lo fundamental porque durante su transcurso ha entrado en crisis ese progresismo tecnocientífico y sociopolítico que alumbraron los siglos precedentes<sup>1</sup> (el primero porque contrastaba de forma cada vez más notoria con las sucesivas guerras que han salpicado la historia de dicha centuria; y el segundo porque las diversas promesas políticas de liberación social iban cubriéndose poco a poco de una máscara de escarnio, hasta terminar saltando simbólicamente por los aires con ocasión del derribo del muro de Berlín, que para muchos ha significado el final *de facto* de dicho siglo), el *posmodernismo* ha supuesto por su parte –sin atender a los infinitos matices e incluso versiones contrapuestas que cabe distinguir bajo ese término- el reconocimiento final y seguramente sin retorno de ese estado generalizado de crisis. De modo que, como se desprende de sus postulados más conocidos (el fin de los "grandes relatos", el relativismo cultural, el relativismo epistémico que afirma la

---

<sup>1</sup> Como señala uno de los más conspicuos representantes de la corriente posmoderna: "No es la ausencia de progreso sino, por el contrario, el desarrollo técnicocientífico, artístico, económico y político, lo que ha hecho posible el estallido de las guerras totales, los totalitarismos, la brecha creciente entre la riqueza del Norte y la pobreza del Sur, el desempleo y la 'nueva pobreza', la deculturación general con la crisis de la Escuela, es decir, de la transmisión del saber, y el aislamiento de las vanguardias artísticas (y actualmente, por un tiempo, el rechazo de ellas)" (Lyotard 1987 [1986]: 97-98).

existencia de postulados teóricos<sup>2</sup> -y, por ende, la imposibilidad de la objetividad- en el origen mismo de la observación, etc.), lo que distingue al pensamiento posmoderno y le confiere un lugar singular en la historia del pensamiento occidental es que dicha crisis ya no se plantea en el terreno de los enunciados teóricos o doctrinales. Por el contrario, lo que el posmodernismo postula, de modo mucho más radical, es *la imposibilidad misma de acceder a todo postulado de “verdad” extrapolable a cualquier situación, en función de la naturaleza eventual y siempre concernida de aquel acceso*<sup>3</sup>. Y así, dicho en términos semióticos, si la crisis del pensamiento occidental se había limitado hasta entonces al plano de los enunciados, contenidos o significados –como lo pone de relieve el *nihilismo* que se ha prodigado a lo largo del pasado siglo-, el punto de vista posmoderno eleva dicha crisis al plano de la enunciación (o de los continentes o significantes). De forma que ya no es que *ningún* pensamiento sea verdad, sino que la *posibilidad* misma de postular cualquier *verdad* (absoluta) ha sido erradicada de entrada por la propia naturaleza del *acto* de pensar<sup>4</sup>.

### 3. LOS LÍMITES DE LA CRÍTICA POSMODERNA.

¿Significa lo dicho hasta el momento que la posmodernidad constituye un punto de llegada, que algunos autores no dudan en caracterizar como simple y sin paliativos “derrota del pensamiento”<sup>5</sup>? En realidad, los límites de la crítica posmoderna se evidencian en la constatación de que, cuando ésta trata de sobrepasar su negatividad definitoria en una dirección positiva, su única afirmación coherente consiste en el tautológico, y fuertemente estigmatizado por sus detractores, “todo vale”<sup>6</sup>. Puesto que la crítica posmoderna se plantea –con mucha mayor radicalidad que las visiones críticas precedentes- en el propio ámbito epistémico, la *imposibilidad* de pensar más allá de la

<sup>2</sup> Así, para Feyerabend (1985 [1970]: 14-15): “[...] no hay 'hechos desnudos' en absoluto, sino que los hechos que entran en nuestro conocimiento se ven de un cierto modo y son por ello esencialmente teóricos”.

<sup>3</sup> Y ello desde el momento que, como señala el mismo Feyerabend (1984: 108): “[...] *la base evidencial, la adecuación a lo fáctico, la coherencia son algo producido por la investigación y, por tanto, algo que no puede imponerse como precondition de ella* [curs. orig.]”.

<sup>4</sup> Lo cual, como señala Lyotard (1984 [1979]: 118), orienta el pensamiento “hacia multiplicidades de meta-argumentaciones finitas, o argumentaciones que se refieren a metaprescriptivos y limitadas en el espacio-tiempo”.

<sup>5</sup> Tal como Alain Finkielkraut titula uno de sus libros (1987).

<sup>6</sup> Como lo afirma taxativamente Feyerabend (1985 [1970]: 24), aunque la reacción de los críticos le hizo relativizar en gran medida dicha afirmación (cfr. *ibíd.*: 148).

situación desde la que se piensa desemboca en un nihilismo de nuevo cuño que, en la medida que concierne al *acto* mismo de pensar, ha de traducirse en la equiparación aniquilante de todas las formas de pensamiento posibles.

Más todavía, dicho relativismo epistémico se dobla de un *relativismo moral* cuya manifestación más visible estriba en la pérdida de protagonismo público de que dan muestras, de un tiempo a esta parte, los otrora "maestros pensadores" de Occidente (cuando no en el atenimiento de buena parte de la intelectualidad occidental a los *escenarios* dispuestos por los detentadores de los poderes mediático y político, como se puso dramáticamente de relieve, a finales del pasado siglo, con ocasión de la *guerra humanitaria* emprendida por la OTAN contra la Federación Yugoslava<sup>7</sup> y, ya en el siglo XXI, con motivo de la *guerra antiterrorista* desencadenada tras el 11-S, a punto de alcanzar nuevas cotas en el momento –enero de 2003- en que se escriben estas líneas). Y así, el *vacío intelectual* resultante, en cuya base se encuentran los indicados relativismos: epistémico y moral, se decanta en la floración de toda una suerte de prótesis *míticas* entre las cuales el mito del "fin de la historia" –que con tanta constancia preconizan Fukuyama y acólitos- ocupa un lugar de honor.

Ahora bien: observando las cosas más de cerca se hace fácil constatar que, si la crítica posmoderna desemboca en semejante abstención del pensamiento y del propio compromiso del intelectual en los asuntos públicos, es porque su pretendida radicalidad se disuelve en la medida que su incapacidad para postularse más allá de su negatividad de partida la religa a ese mismo punto de vista moderno que aparentemente niega. Es el hecho de que –como sugiere el propio prefijo ‘pos’- el posmodernismo esté mirando *más* a la modernidad que a lo que pueda venir después de ella lo que provoca que su referencia siga siendo ese universo de *verdad absoluta*, de acceso prístino a los hechos brutos, que su propia crítica se propone erradicar. Y en este sentido, como pondría de relieve un análisis pormenorizado, en la práctica totalidad de los representantes del movimiento posmoderno –haciendo abstracción de sus diferentes vertientes y variables- se advierte una más o menos soterrada o asumida nostalgia por ese "universo de verdad"<sup>8</sup> que ha quedado por definición fuera de su alcance. Y es esta mirada en cierto modo pasmada hacia ese paraíso perdido –cuyo germen último radica en dicha

---

<sup>7</sup> Sobre dicho escenario mediático-político, véanse los reveladores artículos de Robert Fisk, "La discutible labor de los periodistas en Kosovo" (*El País*, 30.6.1999) y "Mensonges de guerre au Kosovo" (*Le Monde diplomatique*, agosto 1999, pp. 1 y 6-7).

<sup>8</sup> O "nostalgia del Todo y del Fundamento", como señala Rosa Mª Rodríguez Magda (1998: 55) refiriéndose a lo que denomina "época transmoderna".

aceptación implícita de un absolutismo epistémico que afirman en la exacta medida que lo niegan- lo que mantiene a la gran mayoría de los representantes del movimiento posmoderno en el mencionado quietismo intelectual, político y moral. Lo que equivale a dar la razón a Dick Hebdige cuando habla a su respecto de la "impotencia de la crítica negativa" (1998 [1987]: 145), llevando a reducir su alcance al "juego puro y aleatorio de significantes" en el que incluso "el significado -lo significado- se pone en entredicho", como por su parte proclama Jameson (1998 [1991]: 125). Y ello desde el momento que, como a su vez repite machaconamente Jean Baudrillard, toda referencia, toda realidad, han terminado por disolverse bajo la evanescencia de la "pantalla total" (Baudrillard, 1997)<sup>9</sup>.

¿Cómo salir de esta situación de *impasse* que implica, como acabamos de ver, la posmodernidad, puesto que conduce, como resultado de su propia lógica, a la disolución del *acto* mismo de pensar?

Sencillamente, *llevando la crítica posmoderna hasta sus últimas consecuencias. Haciéndola coherente con su propio punto de partida que ha erradicado de cuajo la viabilidad de cualquier tipo de "verdad absoluta". Y emancipándola de esa "nostalgia de verdad" que inmoviliza en la práctica a la mayoría de sus partidarios.*

Dicho de otro modo: liberando el punto de vista posmoderno de sus límites y haciendo así aflorar todas las latencias positivas que habitan en su interior.

Pues bien, el propósito fundamental del presente trabajo es resaltar la contribución que, a favor de esta radicalización (y, en definitiva, superación) de la crítica posmoderna, comporta el vasto movimiento intelectual actualmente emergente conocido bajo la denominación de *paradigma de la complejidad*<sup>10</sup>. Movimiento éste cuyo núcleo lo constituyen las llamadas *ciencias de la complejidad*<sup>11</sup>, que se hace cada vez más presente en un número siempre mayor de ámbitos disciplinares<sup>12</sup> y que implica en sí

---

<sup>9</sup> Existiendo, por lo demás, numerosos indicios que invitar a pensar –como sostengo en otro lugar (Caro, 1993)- que la matriz de ese *juego* posmoderno sin sentido se encuentra en el modelo semiolingüístico que preside la actual práctica publicitaria.

<sup>10</sup> Otras opciones son paradigma 'ecológico', 'holístico' o 'sistémico' (véase Capra, 1996).

<sup>11</sup> Como introducción a las mismas y a sus principales cultivadores, véase Lewin (1992). Otros textos introductorios son Wagensberg (1985) y Morin (1990). Véase igualmente la obra magna de Edgar Morin *La Méthode* (Morin, 1977-2001).

<sup>12</sup> Expuestas sin ningún criterio de exhaustividad, algunas de las corrientes que confluyen en dicho paradigma son: a) en el campo de las matemáticas, la teoría del caos y las matemáticas de la complejidad, así como la geometría fractal cuyo máximo impulsor es Benoît Mandelbrot; b) en física subatómica, la interpretación *bootstrap* de la mecánica cuántica (Geoffrey Chew), así como las corrientes

mismo un auténtico cambio de paradigma epistémico, en el sentido clásico teorizado por Thomas S. Kuhn. En la medida que aparece, como vamos a ver a continuación, un replanteamiento radical de muchos de los criterios científicos tenidos hasta el presente por inamovibles.

Y es a reseñar los puntos fundamentales de este emergente *paradigma de la complejidad* y a destacar las consecuencias que de él resultan a favor de la citada radicalización (y superación) de la crítica (y la crisis) posmoderna, a lo que vamos a dedicar las dos últimas secciones del presente texto.

#### 4. EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD.

La emergencia del *paradigma de la complejidad* se constata en la nueva idea de ciencia que actualmente comienza a implantarse en muy diversos territorios científicos, y que el Premio Nobel de Química Ilya Prigogine resume en los siguientes términos:

Asistimos a la emergencia de una ciencia que no se limita a situaciones simplificadas, idealizadas, mas nos instala frente a la complejidad del mundo real, una ciencia que permite a la creatividad humana vivenciarse como la expresión singular de un rasgo fundamental común en todos los niveles de la naturaleza (Prigogine, 1997 [1996]: 13).

En el mismo sentido y con relación a una de las fuentes del paradigma emergente, el *pensamiento sistémico*, escribe por su parte el físico Fritjof Capra:

El gran shock para la ciencia del siglo XX ha sido la constatación de que los sistemas no pueden ser comprendidos por medio del análisis. Las propiedades de las partes no son propiedades intrínsecas, sino que sólo pueden ser comprendidas

---

*autoconsistentes* que desembocan en la teoría unificadora de las supercuerdas; c) en química, las *estructuras disipativas* de Ilya Prigogine (que alcanzan el orden partiendo de un punto crítico de inestabilidad); d) en biología, la *autopoiesis* de Humberto Maturana y Francisco Varela (refiriéndose con dicho término al principio de auto-organización que caracteriza a los seres vivos en cuanto dotados de clausura operacional y que el segundo ha prolongado, en el marco de las ciencias cognitivas, en una dirección *inactiva*); e) en cibernética, la *cibernética de segundo orden* o de los sistemas observadores, cuyos máximos representantes son Heinz von Foerster y Gordon Pask; f) en ciencias humanas, las diferentes corrientes que ponen énfasis en la auto-organización y en la involucración *mente-cuerpo*, tanto en el campo de la sociología (así, Niklas Luhmann) como la psicología (Escuela de Palo Alto), la lingüística (Langacker, Lakoff, Johnson...) o las ciencias cognitivas en general. El físico Fritjof Capra es autor de una introducción asequible a la mayoría de estas corrientes (Capra, 1996). Sobre la cibernética de segundo orden y su aplicación a las ciencias sociales, véase la recopilación de textos introducida y seleccionada por Jesús Ibáñez (Ibáñez, ed., 1990).

en el contexto de un conjunto mayor. En consecuencia, la relación entre las partes y el todo ha quedado invertida. En el planteamiento sistémico las propiedades de las partes sólo se pueden comprender desde la organización del conjunto, por lo tanto, el pensamiento sistémico no se concentra en los componentes básicos, sino en los principios esenciales de organización. El pensamiento sistémico es “contextual”, en contrapartida al analítico. Análisis significa aislar algo para estudiarlo y comprenderlo, mientras que el pensamiento sistémico encuadra ese algo dentro del contexto de un todo superior (Capra, 1998 [1996]: 49).

¿Qué cabe extraer de ambas citas? Dicho brevemente: que, frente al *reduccionismo*<sup>13</sup> que ha caracterizado tradicionalmente a la ciencia occidental, se asiste en la actualidad al surgimiento de un nuevo episteme científico que pone el énfasis en la *totalidad* y no en los componentes *simples* de los fenómenos; que no trata de *aislar* los objetos a investigar, sino que privilegia el *contexto* donde éstos se sitúan y, por ende, las condiciones y circunstancias donde se manifiesta su *organización* específica (entendida como *auto-organización* y no como aplicación inerme de algo previamente configurado); que, frente a la concepción tradicional de la ciencia como *representación objetiva* de una realidad externa, se centra en la *emergencia*<sup>14</sup> de los fenómenos y en la *singularidad* intransferible que éstos implican; que entiende la *creatividad* no como un atributo exclusivamente humano, sino como un elemento nuclear vigente en todos los niveles de la naturaleza; que, como consecuencia de lo anterior, pone de relieve la carencia de *fundamento último* que existe a todos los niveles de la realidad, sobrepasando el planteamiento *identitario*<sup>15</sup> característico de la ciencia tradicional; que no considera el *análisis* como el alfa y el omega del método científico; y que –tal vez lo más relevante de todo– en lugar de esforzarse por *desentrañar* los fenómenos hasta abstraer lo “simple” que existiría presuntamente en su base, se instala –como señala literalmente Prigogine en el texto citado– “frente a la complejidad del mundo real”.

Y así, el paradigma de la complejidad actualmente emergente se plasma en un nuevo entendimiento de la investigación científica que se caracteriza por las siguientes notas: a) *concernimiento* del investigador, frente a la tradicional “abstención” de su subjetividad con relación a la materia investigada<sup>16</sup>; b) nuevos criterios metodológicos

<sup>13</sup> Una crítica rigurosa de lo que denomina ‘reduccionismo fuerte’ se expone en Atlan (1991 [1986]: 49-115).

<sup>14</sup> La cual ha sido recientemente aplicada a los ámbitos de la publicidad y de la comunicación respectivamente por Jesús Bermejo (Bermejo, 1999) y Rafael Alberto Pérez (Pérez, 2001: 259-91).

<sup>15</sup> Como escribe Antonio Escotado (1999: 100): “La fragua del azar presenta una objetividad que se organiza operando una y otra vez sobre sí misma, sin la rémora de un esquema identitario”.

<sup>16</sup> Ya que, como señala Jesús Ibáñez resumiendo los postulados de la cibernética de segundo orden: “Nuestro pensamiento es no sólo transitivo, sino también --y principalmente-- reflexivo, y por lo tanto

que dan relevancia a la *síntesis*<sup>17</sup> frente al tradicional *análisis* científico y con arreglo a los cuales el trayecto analítico de índole generativa (y que sigue constituyendo el grueso de la actividad investigadora, conforme ésta se desarrolla en su propio “ámbito experiencial científico”: *cfr.* Maturana, 1990) se halla flanqueado por sendos momentos *sintéticos*: el primero de ellos en cuanto expresión intuitiva de la situación experiencial de la que parte aquel concernimiento del investigador; y el segundo como *síntesis intelectual* en la que concluye ese recorrido analítico y que, por su parte, desvela las claves lógicas que estaban implícitas en aquella síntesis intuitiva inicial<sup>18</sup>; c) *provisionalidad e incertidumbre*<sup>19</sup> definitorias del conocimiento científico (que no hay que confundir con *relativismo epistemológico*<sup>20</sup>), ya que se encuentra necesariamente afectado por el concernimiento del científico que, a su vez, lo liga a la *situación fenoménica compleja* que este último trata de investigar desde el propósito de aportar soluciones a la problemática vivida en que se inserta dicho concernimiento; d) ensamblaje definitorio entre *ciencia* y *vida*, hacia el que confluye en la actualidad un número cada vez mayor de investigadores provenientes de diversas disciplinas científicas movidos por el propósito de sacar a la ciencia de la autonomía solipsista (plasmada en su *abstraccionismo* primordial) que ésta ha reclamado para sí prácticamente desde la más remota antigüedad y de concentrarla en la tarea de buscar *soluciones rigurosas* a los problemas experimentados en las situaciones fenoménicas complejas que constituyen el referente y la única justificación posible, personal y social, del esfuerzo investigador científico; e) primordialidad de la *situación fenoménica vivida* y *necesariamente compleja*, la cual no se trata de erradicar de entrada reduciéndola a sus

---

paradójico: al pensar en algo pensamos en nuestro propio pensamiento, separando a cada uno de sí mismo, dividiéndolo en sujeto y objeto (cada uno está objetivado y perdido para sí mismo)” (Ibáñez, 1986: 56). Y es la *constancia* ineludible del observador en la observación, partiendo del citado concernimiento, lo que lleva a constatar al iniciador de la mencionada cibernética de segundo orden, Heinz von Foerster (1991 [1979]: 89): “[...] ¿cómo sería posible hacer, en principio, una descripción, si el observador no tuviera propiedades que permiten que una descripción sea hecha?”

<sup>17</sup> “[...] los matemáticos del futuro tienen ante sí el desafío de convertir su análisis en algo parecido a una síntesis, donde en vez de dividir y dividir un sistema hasta obtener fragmentos abordables por su simplicidad pueda narrarse ese sistema como el todo irrepetible que es: un todo no analítico siempre superior a la suma de sus partes” (Escohotado, 1999: 118).

<sup>18</sup> La propuesta metodológica aquí esbozada la desarrolla el autor en otros trabajos (Caro, 1997 y 2001). Un antecedente claro de la misma se encuentra en la siguiente cita de Henri Bergson: “Como el buzo que va a palpar al fondo de las aguas los restos que el aviador le ha señalado desde lo alto del aire, así la inteligencia sumida en el ambiente conceptual verificará punto por punto, por contacto, analíticamente, lo que ya había sido objeto de una visión sintética y supra-intelectual” (Bergson, 1997 [1934]: 27).

<sup>19</sup> “[...] el pensamiento complejo está animado por una tensión permanente entre la aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista, y el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento” (Morin, 1994 [1990]: 23).

<sup>20</sup> El cual constituye una de las consecuencias del *negativismo radical* que, como hemos visto, caracteriza al pensamiento posmoderno.

“componentes simples”, sino de *preservarla en su singularidad originaria* extrayendo toda la riqueza que late en su *organización* única e irrepetible; y f) nueva relación entre ciencias “duras” y “blandas”<sup>21</sup> que, en lugar de *ascender* de lo físico a lo químico y de éste a lo biológico para luego incursionarse por el ámbito específicamente humano como se ha entendido hasta la actualidad, tenderá en el marco del nuevo paradigma a *descender* en la dirección contraria, siguiendo la vía que va de lo *complejo* a lo *simple*, de la *síntesis* al *análisis* y de un grado mayor a menor de *creatividad* (equivalente, en este caso, a capacidad *autoorganizadora*), tal como ésta se manifiesta en la sociedad y la naturaleza: desde los organismos vivos dotados de autoconciencia, pasando por los organismos vivos carentes de la misma; hasta concluir en los entes o sistemas carentes de vida y dotados en cuanto tales del mínimo grado de creatividad o capacidad autoorganizativa<sup>22</sup>.

En definitiva, como señala el biólogo y epistemólogo recientemente fallecido Francisco J. Varela, “a radical paradigm shift is imminent” (Varela, 1999 [1992]: 7). Y atendiendo a las características de este nuevo episteme científico, precisa:

At the very center of this emerging view is the conviction that the proper units of knowledge are primarily *concrete*, embodied, incorporated, lived; that knowledge is about situatedness; and that the uniqueness of knowledge, its historicity and context, is not a ‘noise’ concealing an abstract configuration in its true essence. The concrete is not a step toward something else; it is both where we are and how we get to where we will be (Varela, *ibid.*).

Mientras que, como indica por su parte Antonio Escohotado en referencia a una de las manifestaciones más nítidas del nuevo paradigma, la *ciencia del caos*:

Donde el antiguo paradigma postulaba un mecanismo de relojería, el nuevo postula fertilidad del azar; donde aquel suponía el imperio de fuerzas, éste exhibe una dinámica de formas, y donde alardeaba de rigurosa exactitud, maneja ahora constantes de escala, como corresponde a objetos que despliegan distancias infinitas dentro de áreas finitas. La tríada clásica -necesidad, fuerza, exactitud- ha pasado a ser caos, forma y dimensión (Escohotado, 1999: 92-93).

---

<sup>21</sup> Véase en esta dirección la “nueva alianza” entre ciencias de la naturaleza y ciencias de la cultura que preconizan Prigogine y Stengers (1979/86), así como el concepto de *consiliencia* -en cuanto nueva propuesta de unificación de las ciencias- obra del sociobiólogo Edward O. Wilson (1998).

<sup>22</sup> Creatividad ésta que, como señalan Prigogine y Stengers (1990 [1979/86]: 299), se expresa en el “papel constructivo” que cumple la *irreversibilidad* en la naturaleza, entendida como “dominio en donde las cosas nacen, mueren o se transforman en una historia singular”. De modo que, como añade por su parte Capra (1998 [1996]: 205): “Lejos de ser una máquina, la naturaleza en general se asemeja mucho más a la condición humana: impredecible, sensible al mundo exterior, influenciado por pequeñas fluctuaciones”.

Así, el *paradigma de la complejidad* actualmente emergente comporta el surgimiento de un nuevo modo de entender y practicar la ciencia que, conforme vaya venciendo la férrea resistencia que le oponen los partidarios de la ciencia tradicional<sup>23</sup>, se va a decantar con toda probabilidad en la implantación de un nuevo clima intelectual y moral que, tal vez, va a distinguir decisivamente el siglo XXI del precedente<sup>24</sup>. Con la particularidad para nuestro tema de que el paradigma de la complejidad *prolonga* la crítica posmoderna (puesto que ha nacido, en buena medida, de la convulsión generada por la misma) pero, a la vez, se encuentra liberado del *negativismo absolutista* a que aquélla se reduce. Lo que redundará en la radicalización de dicha crítica, a la vez que conduce a la superación de la situación de crisis en que ésta desemboca.

## 5. CONCLUSIÓN: MÁS ALLÁ DE LA POSMODERNIDAD.

¿En qué aspectos concretos el paradigma de la complejidad se contrapone (y a la vez radicaliza) a la crítica posmoderna, abriendo así el camino para una superación de la situación de *impasse* a que aquélla ha conducido? Valgan por el momento, y sin tratar de agotar el tema, las siguientes indicaciones:

1) En primer lugar, frente al *relativismo epistemológico* posmoderno cuya única postulación posible consiste en la afirmación vacía “todo vale”, el paradigma de la complejidad supone un nuevo entendimiento de la *verdad*: libre tanto de su interpretación absolutista, tal como ésta ha prevalecido a todo lo largo de la historia de la metafísica occidental, como de su huella vergonzante que cabe detectar, como vimos, en la propia crítica posmoderna. Nuevo entendimiento éste que la concibe como *verdad* necesariamente *concernida* (y por ello “relativa” en términos absolutos, pero “absoluta” con relación a dicho concernimiento), por definición referida a la *situación fenoménica compleja* que constituye su universo

---

<sup>23</sup> En este sentido, el polémico libro de Sokal y Bricmont (1998) puede considerarse en el fondo un episodio en la *guerra* que en la actualidad enfrenta a dos sectores de la ciencia cada vez más distanciados entre sí: los partidarios de la *ciencia tradicional*, centrados en la especialización que privilegia su hermetismo solipsista y partidarios del reduccionismo científico que está en su base; y los que en la actualidad se aglutinan en torno al mencionado *paradigma de la complejidad*, los cuales han puesto en cuestión dicho reduccionismo y tratan de aportar un nuevo *sentido* a la ciencia partiendo de su responsabilidad ante la sociedad de la forma parte.

<sup>24</sup> Como lo señalaba Vicente Verdú en una de sus lúcidas columnas periodísticas (“El siglo moral”, *El País*, 6.1.00, p. 28).

de referencia y de la que extrae su único *sentido* posible<sup>25</sup>.

2) En segundo lugar, frente a semejante absolutismo vergonzante por el cual la crítica posmoderna *añora* esa verdad absoluta que afirma en la exacta medida que la niega, el paradigma de la complejidad parte del reconocimiento de la *carencia de fundamento último* que resulta del concernimiento constitutivo del conocimiento reseñado en el punto anterior. Carencia ésta que no sólo afecta al conocimiento humano, sino que constituye una característica común a cualquier entidad natural o cultural (desde las entidades físicas hasta la sociales, pasando por las biológicas y las psíquicas) como resultado de la *creatividad* que es inherente a todas ellas. Y que no ha de decantarse -como pretende el ontologismo occidental y, dentro de él, su afirmación *negativa* posmoderna- en ninguna justificación a favor de la *inacción* tanto en términos de conocimiento como de praxis<sup>26</sup>. Por el contrario, como incentivo decisorio para una acción que ya no estará fundada en ninguna entidad ideal o ámbito trascendente, sino en el hecho de que resulta imprescindible para responder a la *incertidumbre* generada por la situación fenoménica compleja en la que encuentra su razón de ser<sup>27</sup>.

3) En tercer lugar, frente al *relativismo moral* posmoderno, el paradigma actualmente emergente proporciona nueva relevancia a una específica *ética intelectual* cuya última justificación proviene de esa carencia de fundamento último (y que a la vez desautoriza todo ejercicio de *posesión de la verdad*, practicado como arma arrojadiza frente a los otros). Ya que, como afirma el fundador de la *cibernética de segundo orden*, Heinz von Foerster (1991 [1982]: 126): “Desde el momento en que cualquier cosa que inventamos es de nuestra propia responsabilidad, la posición constructivista contiene la semilla de una ética”. O, como añaden por su parte Maturana y Varela (1996 [1984]: 209): “Cualquier cosa que destruya o limite la aceptación de otro junto a uno, desde la competencia hasta la posesión de la verdad, pasando por la certidumbre ideológica, destruye o limita el que se dé el fenómeno social y, por tanto, lo

<sup>25</sup> Idea ésta de la verdad que adquiere especial pertinencia en el marco de la concepción de las sociedades como *creaciones instituyentes* de la que es autor el pensador Cornelius Castoriadis (Castoriadis, 1975).

<sup>26</sup> Y ello desde el momento que, como señalan Maturana y Varela (1996 [1984]: 21): “*Todo hacer es conocer y todo conocer es hacer* [curs. orig.]”.

<sup>27</sup> “Siempre estamos concernidos por la senda que trazamos, pero no hay un fundamento último que dictamine los pasos que damos” (Varela *et al.* 1992 [1991]: 247).

humano, porque destruye el proceso biológico que lo genera”. De lo cual se deriva una *responsabilidad* indiscernible del comportamiento humano, especialmente exigible de quienes hacen del conocimiento, en cualquiera de sus facetas, su propia actividad profesional. Responsabilidad ya no basada en el atenuamiento a cualquier tipo de “verdad” o “entidad” trascendente o a un conjunto reglado de normas, sino en la asunción del *único* principio verdaderamente ético: que, como escriben los autores recién citados “sólo tenemos el mundo que creamos con el otro” (Maturana y Varela, *ibid.*: 210).

Y es esta última constatación -que abre la perspectiva de una *moral laica* todavía en buena medida por construir- la aportación tal vez más valiosa del paradigma de la complejidad para salir de la crisis, epistemológica y moral, a que ha conducido la crítica negativista posmoderna.

Madrid, 20 de enero de 2003.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Atlan, Henri (1986). *Con razón y sin ella. Intercrítica de la Ciencia y del Mito*. Trad. Josep Pla i Carrera. Barcelona: Tusquets, 1991.
- Baudrillard, Jean (1997). *Pantalla total*. Trad. Juan José del Solar. Barcelona: Anagrama, 2000.
- Bergson, Henri (1934). *La pensée et le mouvant*. París: Presses Universitaires de France. Fragmentos en H. Bergson: *Memoria y vida*. Selección de Gilles Deleuze. Trad. Mauro Armiño. Barcelona: Altaya, 1997.
- Bermejo Berros, Jesús (1999). “De la promesa publicitaria a las necesidades emergentes del receptor”. *Publifilia*, 2 (diciembre): 9-30.
- Capra, Fritjof (1996). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Trad. David Sempau. Barcelona: Anagrama, 1998.
- Caro, Antonio (1993). *La publicidad de la significación: marco, concepto y taxonomía*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense, Servicio de Publicaciones, 2001 (edición en CD-Rom).
- (1997). *Proyecto docente de la asignatura ‘Teoría General de la Publicidad’*. Madrid: Universidad Complutense (no publicado).
- (2001). “Hacia una ciencia enraizada con la vida: propuesta metodológica”. En *Racionalidad científica y racionalidad humana. Tendiendo puentes entre ciencia y sociedad*. M. Vega, C.E. Maldonado y A. Marcos (coords.). Valladolid: Universidad de Valladolid-Universidad El Bosque (Bogotá), 208.
- Castoriadis, Cornelius (1975). *L’institution imaginaire de la société*. París: Seuil.
- Escohotado, Antonio (1999). *Caos y orden*. Madrid: Espasa Calpe.
- Feyerabend, Paul K. (1970). *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del*

- conocimiento. Trad. Francisco Hernán. Barcelona: Orbis, 1985 (1ª ed. cast. Ariel, 1974).
- (1984). *Adiós a la razón*. Trad. José R. de Rivera. Madrid: Tecnos, 1984.
- Finkielkraut, Alain (1987). *La derrota del pensamiento*. Trad. Joaquín Jordá. Barcelona: Anagrama, 1987.
- Hebdige, Dick (1987). "El objeto imposible: hacia una sociología de lo sublime". En *Estudios culturales y comunicación. Análisis, producción y consumo cultural de las políticas de identidad y el posmodernismo*. J. Curran, D. Morley y V. Walkerdine (comps.). Trad. E. Poblete. Barcelona: Paidós, 1998, 109-52.
- Ibáñez, Jesús (1986). "Tiempo de postmodernidad". En *La polémica de la postmodernidad*. J. Tono Martínez (ed.). Madrid: Ediciones Libertarias, 27-66.
- Ibáñez, J. (ed.) (1990). *Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden*. Barcelona: Anthropos, Suplementos Anthropos, 22.
- Jameson, Fredric (1991). *Teoría de la postmodernidad*. Trad. C. Montolió Nicholson y R. del Castillo. Madrid: Trotta, 1998.
- Lewin, Roger (1992). *Complejidad. El caos como generador de orden*. Trad. Juan Gabriel López Guix. Barcelona: Tusquets, 1995.
- Liotard, Jean-François (1979). *La condición postmoderna. Informe sobre el saber*. Trad. M. Antolín Rato. Madrid: Cátedra, 1984.
- (1986). *La posmodernidad (explicada a los niños)*. Trad. Enrique Lynch. Barcelona: Gedisa, 1987.
- Maturana, Humberto (1990). "La ciencia y la vida cotidiana: la ontología de las explicaciones científicas". En *El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo*. P. Watzlawick y P. Krieg (comps.). Trad. Cristóbal Piechocki. Barcelona: Gedisa, 157-94.
- Maturana, Humberto y Francisco Varela (1984). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano*. Madrid: Debate, 1996.
- Morin, Edgar (1977-2001). *La Méthode*. 1. *La nature de la Nature*. 2. *La vie de la Vie*. 3. *La connaissance de la Connaissance*. 4. *Les Idées. Leur habitat, leur vie, leurs moeurs, leur organization*. 5. *l'Humanité de l'humanité, l'identité humaine*. París: Seuil, 1977, 1980, 1986, 1991, 2001.
- (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Trad. Marcelo Pakman. Barcelona: Gedisa, 1994.
- Pérez, Rafael Alberto (2001). *Estrategias de comunicación*. Barcelona: Ariel Comunicación.
- Prigogine, Ilya (1996). *El fin de las certidumbres*. Trad. Pierre Jacomet. Madrid: Taurus, 1997.
- Prigogine, Ilya e Isabelle Stengers (1979/86). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Trad. M. García Velarde. Madrid: Alianza, 1990.
- Rodríguez Magda, Rosa Mª (1998). "Transmodernidad, neotribalismo y postpolítica". En *Y después del postmodernismo ¿qué?* R.Mª Rodríguez Magda y Mª Carmen África Vidal (eds.). Rubí (Barcelona): Anthropos, 41-56.
- Sokal, Alan y Jean Bricmont (1998). *Imposturas intelectuales*. Trad. Joan Carles Guix Vilaplana. Barcelona: Paidós, 1999.
- Varela, Francisco J. (1992). *Ethical Know-How*. Trad. del italiano The Board of Trustees of the Leland Stanford Junior University. Stanford (Cal.): Stanford University Press, 1999.
- Varela, F.J., E. Thompson y E. Rosch (1991). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Trad. Carlos Gardini. Barcelona: Gedisa, 1992.

- von Foerster, Heinz (1979). "Cibernética de la cibernética". En *Las semillas de la cibernética. Obras escogidas*. Marcelo Pakman (ed.). Barcelona: Gedisa, 1991, 89-93.
- (1982). "Conocer y dejar conocer: una teoría aplicada del conocimiento". En *ibid.*, 122-37.
- Wagensberg, Jorge (1985). *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona: Tusquets.
- Wilson, Edward O. (1998). *Consilience. La unidad del conocimiento*. Trad. Juandomènec Ros. Barcelona: Galaxia Gutenberg/Círculo de Lectores, 1999.