



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

Memorias del II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad - Camagüey 2007 - Cuba
ISBN - 978-959-16-0529-0

Título

Fundamentos histórico-filosóficos de la Complejidad.

Autores

Fidel Martínez Álvarez fidema@finlay.cmw.sld.cu

Centro de Medicina y Complejidad del Instituto Superior de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay” de Camagüey, Cuba.

Resumen

Para el estudio de la complejidad, se hace insoslayable el análisis histórico, pues, lamentablemente, muchas premisas y antecedentes científicos y filosóficos de *las actuales teorías y enfoques sobre la complejidad*, han sido olvidados, ignorados o subestimados e, incluso, tergiversados y simplificados. Desde la antigüedad las ideas sobre la complejidad se expresaban en enfoques espontáneos a través de aforismas, metáforas e ingeniosas sentencias mezcladas con ideas míticas y acertijos. En tal espontaneidad de las reflexiones de los sabios antiguos no se presuponía el término actual de *complejidad* y mucho menos el de *fractalidad*, pues todavía las ciencias no tenían el desarrollo suficiente como para que ellos pudieran alcanzar la profundidad en el conocimiento que hoy se tiene de la realidad. Sin embargo, si se quiere tener éxito en la creación de una epistemología de la complejidad que integre los avances de los actuales enfoques y teorías no se puede obviar la visión holística y compleja espontánea enraizada en el pensamiento clásico griego. Es decir, cuando se reflexiona sobre *conceptos esenciales sobre el conocimiento*, tales como: *complejidad, fractalidad, dialéctica, orden, desorden, lo uno (todo), parte (lo múltiple), objetividad, subjetividad, causalidad, verdad, racionalidad, integración, etc.*, no se debe subestimar de ninguna manera el legado jónico. *El objetivo de este trabajo* está dirigido a *rescatar las ideas seminales sobre la complejidad de ese pensamiento filosófico antiguo* frecuentemente olvidado.



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

Introducción.

El impacto que está ejerciendo el enfoque de la complejidad está obligando al replanteo de la relación Filosofía – Ciencia, pues el estudio de los fenómenos complejos primero y la aparición luego de sus correspondientes teorías y enfoques científicos, generan reales anomalías en los paradigmas filosóficos actuales. Se está produciendo un proceso de transgresiones disciplinares crecientes que ocasionan colisiones, reacomodos y hasta abandonos epistemológicos, reflejo de las “*crisis paradigmáticas*” que tienen lugar en ambos saberes. Además, se produce una inusitada carrera por la paternidad de la “*criatura epistemológica*” y se producen fenómenos negativos que llegan hasta la violación de la ética profesional.

“Las ideas de la complejidad son el resultado de elaboraciones científicas en diversos campos de la investigación —biología, física, geometría, lógica, matemáticas, meteorología, neurociencias, química, sociología, etc. Como productos científicos genuinos, las nuevas teorías científicas no han de rendir cuentas filosóficas a nadie. Por el contrario, si esas ideas representan elaboraciones científicas específicas que tienen además una pretensión transdisciplinar y generalizadora —que nadie pone en duda—, entonces ellas representan avances conceptuales y prácticos del saber a los que la filosofía, y muy especialmente la materialista dialéctica, ha de prestar atención tanto para contribuir a su adecuada interpretación cosmovisiva y metodológica, como para enriquecer su aparato categorial” (Delgado, C., 2002, p. 3)

Para determinar el ámbito en el que se desplegará este análisis histórico-filosófico del fenómeno de la complejidad nos apoyaremos en la tercera dimensión o nivel de comprensión que ya se va aceptando en las discusiones académicas sobre este tema.

*“El filósofo colombiano Carlos Maldonado ha propuesto una delimitación que nos parece muy acertada: la complejidad como ciencia, la complejidad como método y **la complejidad como cosmovisión** (Maldonado, 1999)... las elaboraciones de rango cosmovisivo acerca del mundo en su conjunto y el proceso de la cognición humana en general,..., la elaboración de una nueva mirada al mundo y al conocimiento que supere el reduccionismo a partir de las consideraciones holistas emergentes del pensamiento sistémico. Tres líneas de trabajo que se complementan y entrecruzan. De hecho, la complejidad como investigación de la dinámica no lineal está en la base del resto, pues constituye en gran medida el sustento científico de las elaboraciones*



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

metodológicas y cosmovisivas.

En lo particular me inclino por el tratamiento de las elaboraciones teóricas, las ideas o el enfoque de la complejidad en el marco del problema de los ideales de racionalidad” (Delgado, C., 2002, p. 24)

Esta afiliación al análisis cosmovisivo de naturaleza filosófica por antonomasia es la que también alimenta las reflexiones sobre las premisas históricas que conforman la génesis epistemología de la complejidad como enfoque transdisciplinario de la realidad.

***El objetivo de este trabajo** está dirigido a rescatar las ideas seminales sobre la complejidad de ese pensamiento filosófico antiguo frecuentemente olvidado.*



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

Desarrollo.

Para el estudio de la complejidad, se hace insoslayable el análisis histórico, pues, lamentablemente, muchas premisas y antecedentes científicos y filosóficos de ***las actuales teorías y enfoques sobre la complejidad***, han sido olvidados, ignorados o subestimados e, incluso, tergiversados y simplificados.

La afiliación al análisis cosmovisivo, gnoseológico, filosófico por antonomasia, es lo que alimenta estas reflexiones sobre ***las premisas o antecedentes histórico-filosóficos sobre la complejidad de la realidad y del propio conocimiento humano***. En la antigüedad las ideas sobre la complejidad se expresaban en enfoques espontáneos a través de aforismas, metáforas e ingeniosas sentencias mezcladas con ideas míticas y acertijos. En tal espontaneidad de las reflexiones de los sabios antiguos no se presuponía el término actual de ***complejidad*** y mucho menos el de fractalidad, pues todavía las ciencias no tenían el desarrollo suficiente como para que ellos pudieran alcanzar la profundidad en el conocimiento que hoy se tiene de la realidad.

“Pese a no existir propiamente una verdadera teoría del conocimiento, en la antigüedad griega aparecen consideraciones o planteamientos epistemológicos inmersos en cuestiones de física, metafísica o psicología. Los presocráticos, más bien entregados a la consideración del origen y principio de la naturaleza, plantean cuestiones más cosmológicas que epistemológicas” (Diccionario Herder de Filosofía, 1999, Presocráticos) Con frecuencia se subestima el alcance y valor del pensamiento de los antecesores de **Sócrates** (470-399 a.C.), si se realiza un estudio minucioso de sus ideas se puede afirmar que fueron premonitorias y muy valiosas para el desarrollo ulterior de la filosofía y las ciencias contemporáneas, incluso también para los estudios sobre la complejidad de la realidad y de su conocimiento.

Algo que contribuyó significativamente a la apreciación lógico-espontánea de los sabios antiguos sobre la naturaleza compleja de la realidad fue su preparación multidisciplinaria que les permitía una general integración del conocimiento. La misma historia testimonia que desde la Grecia antigua en muchos pensadores no ha dejado de estar presente el enfoque multidisciplinario espontáneo (Morín, Edgar, 1996a, p. 17-19). Otra característica importante de estos sabios estriba en que su pensamiento y acción estaban fundidos en una misma pieza, la teoría y la labor práctica la realizaban a la vez, eran hombres de pensamiento y acción, es por ello que



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

sus ideas científico-naturales y sociales (como saberes particulares aún no desarrollados plenamente) eran constitutivos de la filosofía.

Esta cosmovisión general del mundo propia de los griegos era el paradigma predominante que marcó la historia misma de la cultura jónica, cuna de la civilización occidental. La genialidad de estos precursores se fundamentaba en la visión de conjunto que les proporcionaban la mezcla de todo los saberes, y, paradójicamente, esto se le debe agradecer al hecho de que todavía no se había alcanzado la madurez disciplinar en las ciencias (Engels, F., 1975, p. 29-35)

Si se quiere tener éxito en la creación de una epistemología de la complejidad que integre los avances de los actuales enfoques y teorías no se puede obviar este sello distintivo del saber antiguo. **La visión holística** enraizada en el pensamiento clásico griego, debe ser tomada en cuenta en todo análisis serio sobre la complejidad. Es decir, cuando se reflexiona sobre **conceptos esenciales sobre el conocimiento**, tales como: *complejidad, dialéctica, orden, desorden, lo uno (todo), parte (lo múltiple), objetividad, subjetividad, causalidad, verdad, racionalidad, integración, teoría, práctica, etc.*, y se realizan sus primeras determinaciones generales o abstractas no se debe subestimar de ninguna manera el legado jónico.

Para semejante empresa se precisa aprovechar las ideas contradictorias pero seminales de los **pensadores presocráticos**¹ tanto de tendencia **monista** como **pluralista**, por ejemplo, los primeros consideraban que el mundo se fundamenta en una sustancia primigenia. **Tales de Mileto** (625-546 a.C.) y **Demócrito de Abdera** (460-370 a.C.) sentaron las bases de la ciencia griega y dejaron una profunda huella en la ciencia moderna también.

Es en el pensamiento de estos precursores que aparece **el ideal clásico de la ciencia**, el cual considera el mundo como **Cosmos**, que presupone que la realidad responde regularmente a cierto **orden**, permitiendo comprender su **causalidad**, la que, consiguientemente, adquiere un carácter lógicamente explicable mediante regularidades y leyes posibles de conocer y aplicar en la vida (carácter lineal de la causalidad) Esta genial visión cosmovisiva espontánea pero ingeniosa creada y difundida por **Tales de Mileto** y sus seguidores fue la que generó y perpetuó

¹ **Presocráticos**: conjunto de pensadores griegos anteriores a Sócrates (470/469-399 a.C.) Aunque este término no denota solamente una clasificación cronológica, ya que entre los presocráticos se incluyen también filósofos contemporáneos de Sócrates pero que siguieron las orientaciones teóricas de los filósofos de los siglos VI y V a.C.



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

el *paradigma científico tradicional* predominante durante muchos siglos.

Paralelamente se desarrollaron *tendencias pluralistas* de interpretación cosmovisiva de la realidad con diferentes matices, las cuales contienen ideas seminales para comprender la naturaleza compleja de la realidad. Se destaca la dialéctica espontánea de **Heráclito** de Efeso (550-480 a.C.), quien no obstante a la oscuridad de sus reflexiones (le llamaban el “Oscuro de Efeso”), aportó una comprensión dinámica de la naturaleza. El padre de la dialéctica antigua y sus seguidores proporcionaron claves de capital importancia para comprender los más complejos y diversos procesos de transformación de la naturaleza.

“A Heráclito se le puede atribuir cierto empirismo que funda el conocimiento de la naturaleza en lo que aparece a los sentidos (lo múltiple), aunque admite al mismo tiempo el conocimiento del logos oculto (lo uno) que está más allá de ellos. Parménides adopta claramente una postura racionalista que le hace rechazar el conocimiento de lo múltiple y mutable, las cosas tal como aparecen a los sentidos engañosos, para aceptar sólo el conocimiento de lo que es uno e inmutable, comprensible sólo al entendimiento” (Diccionario Herder de Filosofía, 1999, Presocráticos)

Otro pensador presocrático de importancia en el estudio de la realidad fue **Zenón de Elea** (490-430 a.C.), quien le caracterizó una original y controvertida forma de reflexión dialéctica de estirpe escéptica, pero con una profundidad y elocuencia extraordinaria para su época. *“Ha pasado a la historia del pensamiento como el defensor de las ideas de Parménides contra los ataques de los pluralistas y el divulgador de su filosofía, aduciendo argumentos conocidos como **paradojas de Zenón**, que, desde el punto de vista lógico, suponen la prueba de una hipótesis por reducción al absurdo; ésta es la razón por la que, en ocasiones, se le considera*

² Benoit Mandelbrot dice sobre el concepto de **fractal**: “Acuñé el término fractal a partir del adjetivo latino fractus. El verbo correspondiente es frangere que significa «romper en pedazos». Es pues razonable, ¡y nos viene de perlas!, que además de «fragmentado» (como en fracción) fractus signifique también «irregular», confluyendo ambos significados en el término fragmento” (Mandelbrot, B., 1997, p. 19)

³ Bueno, G., 1972, Ensayo I, cap. 3.

⁴ Mandelbrot, B., 1997, p. 18.

⁵ P. Strawson, *Subject and Predicate in Logia and Grammar*, Methuen, Londres, 1974.

⁶ F. Sommers, *Types and Ontology*, 1963; *The Logic of Natural Language*, 1982.

⁷ B. Mandelbrot sentencia: “Como álgebra procede del árabe jabara = unir, atar, ¡fractal y álgebra son etimológicamente opuestos!” (Mandelbrot, B., 1997, p. 19) No solo son opuestos sino también se presuponen.

⁸ Esta situación ha sido señalada con mucho tino por V.I. Lenin en sus “Cuadernos filosóficos”, Obras Completas, 5ta. Edición, Tomo 29, Editorial Progreso, Moscú, 1985.



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad

20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba

<http://www.complejidad-camaguey.org/>

iniciador de la dialéctica. Con estos argumentos «refuta a quienes afirman la multiplicidad» (tanto si es infinitamente divisible como si no) y defiende, por lo mismo, que «todo es uno»” (Diccionario Herder de Filosófico, 1999, Zenón de Elea, p. 1)

“La intención de Zenón fue desacreditar las sensaciones, lo que pretendió hacer a través de una brillante serie de argumentos o paradojas, sobre el espacio y el tiempo que han perdurado hasta nuestros días como mosaicos intelectuales complejos. Una paradoja clásica afirma que un corredor no puede llegar a la meta porque, para lograrlo, debe recorrer una distancia; pero no puede recorrer esa distancia sin primero recorrer la mitad de ella, y así ad infinitum. Porque existe un número infinito de bisecciones en una distancia espacial, uno no puede recorrer una distancia en tiempo finito, a menos que acorte la distancia o aumente la velocidad. Este argumento, como muchos otros de Zenón, se proponía demostrar la imposibilidad lógica del movimiento. Dado que los sentidos nos llevan a creer en la existencia del movimiento, los sentidos son ilusorios” (Microsoft Encarta, 2005)

Las controversiales reflexiones de Zenón sobre los conceptos de “lo uno” y “lo múltiple” merecen una especial atención por el alcance cosmovisión y metodológico que poseen. Su principal aporte radica en la idea de la naturaleza compleja y dinámica de la realidad, expresada en forma ingeniosa, en aforismos y con una terminología muy peculiar para su tiempo. Las bases epistemológicas de las famosas “Aporías o Paradojas” de Zenón han tenido repercusión hasta hoy y tienen una significación especial para las teorías y enfoques de la complejidad.

Las ideas anticipatorias de estos sabios fueron expresadas y argumentadas con otra terminología y con matices oscurecidos por la insuficiente maduración conceptual del lenguaje de su tiempo. No obstante, el manejo de acertijos, aporías, sofismas y toda suerte de axiomas y discursos retóricos, tenían un denominador común: **su capacidad innovadora y crítica en el estudio de la naturaleza y el pensamiento humano**. Lamentablemente con frecuencia su significación histórica ha sido subestimada.

Los pensadores presocráticos en general tuvieron una **representación compleja espontánea de la realidad** y su labor integradora de conocimientos les permitió tener una **visión multidisciplinaria**. No privilegiaban ningún



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

método de investigación, sino que articulaban armoniosamente el razonamiento y la empiria.

Así también, *dos ideas centrales* marcaron la historia de la filosofía y las ciencias, y han dejado su huella para la posteridad, estas fueron: la tesis de la *Symploké* de *Platón* (428-347a.C.) y la teoría de las *Categorías* de *Aristóteles* (384-322 a.C.)

Ante todo, debe subrayarse que Platón fue uno de los precursores del pensamiento dialéctico, método que presupone la realidad como un sistema complejo. Sin utilizar por ningún lado el término “*complejo*” y mucho menos el concepto de *fractal*,² ni proponiéndose una teoría sobre tales condiciones de existencia de la realidad, Platón desarrolla una ingeniosa explicación, de la existencia estructural y dinámica del mundo, excepcionalmente avanzada; para ello utiliza los conceptos de: *ser*, *no-ser* y *otro* en sus **interconexiones** y **desconexiones**. Precisamente a este doble, complementario y dicotómico proceso le denominó *symploké*.

“Aunque en la doctrina de las “ideas”, Platón, siguiendo a los eleatas, define al ser auténtico como idéntico e inmutable, en los diálogos Sofista y Parménides llega a la conclusión de que los géneros supremos –el ser, el movimiento, el reposo, la identidad y el cambio- pueden ser concebidos solamente como si cada uno de ellos fuese y no fuese, resultase igual y no igual a sí mismo, idéntico a sí mismo y que pasa a su “otro”. Así, por ejemplo, el ser considerado en sí es único, eterno, idéntico, inmutable, invisible. Pero ese mismo ser considerado respecto de su “otro” contiene en sí la diferencia, es mutable y dinámico. De ahí que el ser incluya en sí la contradicción: es uno y múltiple, eterno y perecedero, mutable e inmutable, permanece en reposo y se mueve” (Iovchuk, M.T., et. al., 1979, p. 61, también, Giner, S., 1990, p. 47-48).

No solo es anticipatoria la visión que sobre la complejidad y fractalidad de la realidad tenía Platón con su doctrina dialéctica de las contradicciones del ser y el otro (lo uno y lo múltiple, es decir, usando términos actuales tales como: complejo o ensamblado y fraccionado o segmentado), sino también la concepción contenida en su tesis de la *Symploké*, pues devino una novedosa concepción, que lamentablemente fue históricamente incomprensible. Platón buscó una alternativa genial a los **dos paradigmas en litigio**, durante casi toda la filosofía griega antigua, es decir, “*Platón fue el primero que hizo ver que el programa monista –el “gran relato mítico” de la Antigüedad- que había sido formulado precisamente en nombre del ideal del*



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

conocimiento más pleno y definitivo... es paradójicamente incompatible con ese ideal, tanto o más como lo es el programa escéptico del pluralismo radical. Ambas alternativas –viene a decir– son incompatibles con el discurso lógico de la razón humana. Es decisivo tener en cuenta que no sería posible “probar de frente” –mirando a la Materia o al Ser– la tesis de la Symploké” (Bueno, G., 1993, p. 191).

Entendida como *tesis, principio o idea rectora de la gnoseología antigua* y revelando su polisemántico sentido para los contemporáneos de Platón, *la symploké*, como tercera y sintética alternativa en el tema de la complejidad y fractalidad de la realidad, es definida por Gustavo Bueno, haciendo una clara salvedad que:

“En todo caso, las diversas acepciones y matices que alcanza el término symploké, según los contextos, giran siempre en torno a una misma idea: entrelazamiento de hilos en la tela, de mimbres en la cesta o incluso de espadas entrecruzadas, o de letras en el texto, y, al mismo tiempo desconexión... Entrelazamiento y, a su vez, desconexión de las cosas entrelazadas con terceras: el principio de symploké, así interpretado, alcanza un significado claramente materialista. Al menos, él es incompatible con cualquier tipo de concepción ontoteológica del mundo que presuponga un Dios creador y gobernador del Universo” (Bueno, G., 1993, p. 194-195).

Al realizar el esclarecimiento de la concepción ontológica de estirpe materialista en Platón (con su principio de la symploké) Bueno no sólo revoluciona la tradicional interpretación del pensamiento “idealista” de Platón, sino que incorpora una reflexión filosófica muy aguda sobre el conocido Problema fundamental de la filosofía y sobre la complejidad de la realidad y del conocimiento, superando las dicotomías dogmáticas del positivismo, del idealismo absoluto y del DiaMat. Esta reinterpretación de la ontología platónica es de suma importancia para comprender el alcance metodológico del *principio de la symploké*, pues su formulación dialéctica y su anticipatoria visión “compleja” de la realidad, muestran *la ascendencia filosófica olvidada* por muchos pensadores de las llamadas “actuales teorías sobre la complejidad”, al cual Bueno le dedica un tratamiento especial que no podemos soslayar.

La asimilación innovadora que incita el principio de la symploké, y su dimensión dialéctico-holística, permiten revolucionar la especificidad del pensamiento filosófico, la epistemología de la ciencia en general y de las



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad

20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba

<http://www.complejidad-camaguey.org/>

ciencias sociales en particular. Es por ello, que se justifica la extensa cita de Gustavo Bueno que a continuación suscribimos:

*“La Materia ontológico general, tal como fue introducida en **Ensayos materialistas**,³ cuando se la considera desde el principio de *symploké* (...), se nos muestra, desde luego, muy lejos de la unidad. Ni siquiera es un *apeiron*, un absoluto (como lo seguía siendo el *Incognoscible spenceriano*), del que pudiera decirse que está sometido a una ley global, por ejemplo, a un ritmo de *sístole* y *diástole* como en *Anaximandro* (o como en el universo cíclico de algunos cosmólogos de nuestro tiempo, que dotan al Universo de sucesivos *big bang* y *big crunch*). **La Materia ontológico general no es, sencillamente, una totalidad unitaria. No es un «orden» pero tampoco es un «caos».** Tampoco es una masa homogénea, una materia prima, sin cantidad, sin cualidad, es decir, pura potencia, porque una materia siempre está en acto y, en algún punto de su curso, lleva en su seno la vida y las mismas inteligencias de los cuerpos vivientes que llegan a «representárselas»” (Bueno, G., 1993, p. 195-196)*

El principio de *simplete* nos permite evitar una reflexión limitada, unilateral e inflexible de la materia como unidad-suma de conjuntos, por lo que nos capacita para comprender la realidad como un torrente de configuraciones dinámicas que se presuponen y la vez se transgreden, que se ordenan y desordenan en un pendular tridimensional que solo conoce ritmo y compás a ratos, entonces, la configuración del mundo se muestra como “... *indicios de fracturas más profundas, esas líneas divisorias («punteadas») de círculos de objetos que llamamos **categorías***” (Bueno, G., 1993, p. 195-196. A Lenin le gustaba decir “**nudos de la red**”. Lenin, V.I., 1985, t. 29)

En medida considerable esta visión materialista espontánea de la tesis platónica de la *symploké* está presupuesta también sin proponérselo en la crítica al idealismo en matemáticas hecha mucho tiempo después por Benoit Mandelbrot en boca de F.J. Dyson cuando sentenció que:

“La Matemática del siglo XX floreció en la creencia de que había transcendido completamente las limitaciones impuestas por sus orígenes naturales.



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

«Sin embargo, como señala Mandelbrot, la naturaleza ha gastado una broma a los matemáticos. Quizá a los matemáticos del siglo XIX les haya faltado imaginación, pero no así a la naturaleza. Las mismas estructuras patológicas que inventaron los matemáticos para escapar del naturalismo del siglo XIX han resultado ser inherentes a muchos de los objetos que nos rodean»⁴

Por otro lado, Aristóteles “... fue quien acuñó el término **«categoría»**, como término técnico... Categoría tiene que ver con **kathegorein**, que es «acusar», acusar a un individuo (a un sujeto, a un súbdito) y, por ampliación, predicar algo de ese sujeto (o de otro cualquiera) en un juicio (por ejemplo, predicar de «Bucéfalo» que es «parte del patrimonio de Alejandro»” (Bueno, G., 1993, p. 57-58)

Un especial significado materialista y dialéctico tiene la propuesta aristotélica de la vertebración de las categorías, de su ordenamiento y estratificación, pues: “**A través de la clasificación implícita en las predicaciones logramos asociar las categorías a objetos, no solo a predicados.** Las categorías aparecen en la predicación, pero (y esto es lo que la llamada «filosofía analítica» parece incapaz de ver⁵) no tienen por qué estar restringidas al aspecto subjetivo de la predicación, ni como sujetos ni como predicados, porque estos son, a lo sumo, «categorías gramaticales» y sólo en el supuesto de que incluso las entidades nos sean dadas desde el lenguaje, podríamos conferir a las categorías gramaticales el privilegio soberano en la teoría de las categorías. ¿Qué interés filosófico pueden reclamar por tanto unas investigaciones sobre las categorías lingüísticas que ni siquiera se atienen a los métodos de la ciencia lingüística? ¿Qué profundidad filosófica puede tener el afrontar la investigación sobre las categorías al modo como lo hace F. Sommers,⁶ más preocupado por problemas tales como los de la estructura de la expresión «ira redonda» (y otros «errores categoriales» semejantes), pero de espaldas a los problemas de la Mecánica Cuántica, de la Biología Molecular o de la Economía Política de nuestros días? **Aristóteles pone explícitamente en conexión las categorías con la verdad y con la falsedad.** Pues las expresiones que enumera, acompañadas de ejemplos (sustancia, cantidad, cualidad, pasión) no son por sí afirmaciones o negaciones; pero la afirmación surge de su **symploké**, como él mismo dice (Aristóteles supone que esa composición tiene lugar en el juicio y en el silogismo, implicados en la transitividad de las categorías). En suma, las categorías dicen realidad y la cuestión es cómo asumir lo real (según nuestra propuesta, a la realidad llegaremos desde la perspectiva de la clasificación, y por tanto, de la totalización)” (Bueno, G, 1993, p. 62).



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

En síntesis, si se asume que clasificar es descomponer o analizar fragmentos, entonces, Aristóteles se estaba refiriendo en su clasificación de los juicios, nada más y nada menos, que al concepto de *fractal*, naturalmente sin proponérselo y sin el significado de hoy. A su vez, cuando se refería a totalización o integración de los juicios estaba enfatizando la necesidad de que la ciencia revele *la estructura y dinámica compleja* de la realidad a través de los conceptos para que pueda constituirse como saber lógico.⁷

En consecuencia, se precisa reconocer cómo se complementan genialmente, y con espíritu materialista, **los principios** de *symploké* de Platón y de las **categorías** de Aristóteles, el estagirita logra profundizar y enriquecer en un saber ya más específico, la lógica, el fundamento de lo ya iniciado por el maestro.

Aristóteles contribuyó de manera especial al estudio de la estructura y dinámica de la realidad y su correspondiente forma discursiva de apropiación. La naturaleza contradictoria de su *pensamiento científico y filosófico*⁸ no es obstáculo para comprender sus aportes a la comprensión de la complejidad y la fractalidad de la realidad en general y del conocimiento en particular, no obstante a que estos términos, como ya se ha reiterado, todavía no eran utilizados en su tiempo.

La interpretación atinada de la lógica aristotélica sobre la naturaleza compleja de la red de categorías (juicios y conceptos) y sus disímiles dimensiones y estratificaciones (clasificaciones) permite asumir que para el genio estagirita las categorías constituyen las líneas transitorias de los pliegues (fractales) del dibujo profundo y cada vez más íntimo y complejos de los fenómenos de la realidad. Su comprensión dinámica de las categorías como herramientas lógicas del conocimiento científico (sistemático) del mundo le permitió asumir que ellas constituyen totalidades tanto formales como de contenido y que por tanto podían adoptar variadas configuraciones (complejas fractalidades) expresadas no solo como simples taxonomías del tejido ontológico, sino también, y esto es lo más importante, como complejo entretejido de creciente conexión y desconexión de un determinado peculiar sistema, pero, por lo tanto, irrepetible en el otro.

A medida que los investigadores van revelando el creciente diapasón de particularidades y conexiones de los fenómenos se hace cada vez más imprescindible la teoría aristotélica de las categorías, no por casualidad cuando esto sucede se producen las grandes creaciones científicas. ¿Qué sería de las ciencias biológicas sin el



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad

20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba

<http://www.complejidad-camaguey.org/>

aparato categorial aristotélico: género, clase, orden, especie, etc.? Lo mismo sucede en la filosofía con su clasificación de los juicios, la cual fue enriquecida posteriormente por las propuestas de Kant y Hegel.

Por otro lado, el pensamiento aristotélico estuvo limitado para analizar otros aspectos definitorios de la comprensión de la complejidad, en especial lo referido a la causalidad de la realidad y la comprensión racional de su dinámica y funcionamiento. Los impedimentos impuestos por la época histórica, en la que predominaba el paradigma clásico de la ciencia: *la causalidad lineal*, se expresaron en su Lógica formal y su filosofía toda. Sin embargo, el legado gnoseológico que nos dejó de su *teoría de las categorías* ha sido un puntal clave de la ciencia moderna.

La visión *categorial* de Aristóteles que enriquece el principio platónico de la *symploké* está contenida en su teoría de la Lógica formal. Ella tiene un significado especial para la comprensión de los fenómenos complejos y su abordaje interdisciplinario. La Filosofía en general y la epistemología de las ciencias particulares deben proponerse una nueva lectura del rico mensaje legado por estos dos émulos del pensamiento jónico (Bueno, G., 1993, p. 127-274)

Desde una valoración crítica del pensamiento griego antiguo, se debe admitir que fue un período en que las reflexiones sobre la complejidad de la realidad oscilaban de posiciones optimistas a actitudes pesimistas sobre el poder del conocimiento.



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

Conclusiones.

Para la concreción de una epistemología de la complejidad, uno de los objetivos más preciados de la revolucionaria ciencia de nuestro tiempo, los estudios de los antecedentes histórico-filosóficos de la complejidad son de un valor incuestionable, pues las ideas seminales y anticipatorias de los pensadores en la historia de la filosofía y de las ciencias pueden arrojar luz para lograr establecer las pautas epistemológicas que sirvan de base a la metodología y al arreglo didáctico (pedagógico) de los actuales enfoques y teorías de la complejidad.

Para resumir este trabajo se sugieren las ideas conclusivas del Dr. Carlos Delgado, quien sentenció:

“Se abre un espacio mayor para la comprensión dialéctica de la cognición humana como interrelación, donde se funden Sujeto y Objeto del conocimiento. Como han planteado algunos autores, la polémica del ser y el devenir, de Parménides y Heráclito, favorece a este último...”

La interpenetración y enriquecimiento mutuo de la filosofía y la ciencia, la comprensión del conocimiento como valor, junto a la necesidad de elaborar un saber científico transdisciplinar, han hecho posible el reconocimiento de la unidad de las ciencias naturales y sociales” (Delgado, Carlos, 2002, p. 28).

Tanto el programa **monista** como **pluralista** en la antigüedad que se contraponían y enfatizaban bien la armonía del **cosmos** o bien el desorden del **caos**, tenían razones solo a medias. Afortunadamente hoy podemos entender el alcance y grandeza de los principios gnoseológicos contenidos en la **tesis platónica de la symploké** y en la **teoría lógico-formal aristotélica de las categorías**, en los cuales se integran lo mejor de ambos programas y se superan las disputas teóricas dicotómicas y estériles que, lamentablemente, todavía hoy resurgen en las corrientes y academias filosóficas y científicas de nuestro tiempo.



II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

Bibliografía.

- Abbagnano, Nicolás. (1967): Historia de la filosofía. Instituto Cubano del Libro, La Habana, tomo I.
- Bueno, Gustavo. (1992): Teoría del cierre categorial. Introducción general. Siete enfoques en el estudio de la ciencia. Pentalfa Ediciones, Oviedo, Vol. 1, cap. I-II, p. 37-40, 57-184, 366 p.
- Cortés Morató, Jordi; Martínez Riu, Antoni. (1999): Diccionario Herder de filosofía. Empresa Editorial Herder S.A., CD-ROM, Barcelona.
- Delgado, Carlos. (2002): La filosofía del marxismo ante la revolución del saber contemporáneo. Ponencia presentada en la Cátedra de Complejidad del Instituto de Filosofía de Cuba, La Habana, 30 p.
- Esnal, Marcos. (1998): Edgar Morín: acerca de un nuevo paradigma. *Diosa Episteme* (Rosario) Año VI, No. 5, p. 116-117.
- Estrada, Gallego, Fernando. (1997): La crisis del relativismo epistemológico. Revista *Humanidades* (Bucaramanga) Vol. 24, No. 2, p. 41-48.
- Foucault, M. (1981): Tecnologías del yo y otros textos afines. Editorial Paidós, Barcelona.
- Jardines, A. (2004): El cuerpo y lo otro. Introducción a una teoría general de la cultura. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.
- Lowy, Michael. (1991): ¿Qué es la Sociología del conocimiento? Editorial Fontamara, México, 171p.
- Mandelbrot, Benoit. (1997): La geometría fractal de la naturaleza, Tusquets Editores, Barcelona, Traducción de Josep Llosa.
- Margot, Jean Paul. (1999): Modernidad, crisis de la modernidad y postmodernidad. Ediciones Uninorte, Santafé de Bogotá, 206 p.
- Martínez Miguélez, M., (1996). *Comportamiento Humano: Nuevos métodos de investigación*. 3da. Edición. México, Trillas.
- _____. (1997) *El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. , 1997; 2da. Edición. México, Trillas. Barcelona: Gedisa, 1993).
- _____. (1998a). *La investigación cualitativa etnográfica: manual teórico-práctico*. 3da. Edición. México, Trillas.
- _____. (2002): Un nuevo enfoque paradigmático de la Medicina. Universidad *Simón Bolívar*, Caracas. En soporte electrónico.



**II Taller Transdisciplinario sobre el Enfoque de la Complejidad
20 al 22 de febrero, Camagüey 2007 – Cuba**
<http://www.complejidad-camaguey.org/>

- Mier, Raymundo. (1996): Edgar Morín: la crítica de la cultura y las tensiones de lo imaginario. Sociología y Política (México) No. 8, Nueva Época, p. 28-70.
- Morín, Edgar. (1984): *Ciencia con Consciencia*. Anthropos, Barcelona, 369 p.
- _____. (1996a): Sobre la interdisciplinariedad. Sociología y Política (México) No. 8, Nueva Época, p. 17-27.
- _____. (1996b): Carta de la transdisciplinariedad. Sociología y Política (México) No. 8, Nueva Época, p. 98-102.
- Rechach, Carmen Alicia. (1998): La epistemología hoy. Diosa Episteme (Rosario) Año VI, No. 5, p. 63-66.
- Rodríguez, Casas, Gerardo. (1998): ¿Es posible una epistemología integral? Revista de Filosofía (México) No. 91, p. 1-30.
- Roig, Arturo, Andrés. (1996): La filosofía latinoamericana ante el "descentramiento" y la "fragmentación" del sujeto. Revista Intersticios (Escuela de Filosofía de la Universidad Intercontinental) Año 2, No. 4, p. 9-33.
- Rueda, Suárez, Ernesto. (1977): El problema de la objetividad en las ciencias sociales. Revista Humanidades (Bucaramanga) No. 8, Vol. 8, p. 71-81.
- Vallejo, Gómez, Nelson. (1996): El pensamiento complejo contra el pensamiento único: entrevista con Edgar Morín. Sociología y Política (México) No. 8, Nueva Época, p.71-89.