

EVOLUCIÓN, CIENCIA Y HUMANISMO

Ing. Guillermo Agudelo Murguía
Instituto de Investigación sobre la Evolución Humana A.C.
México, D.F.

Palabras clave: evolución, humanismo, ciencia, darwinismo, cooperación y competencia, complejidad

RESUMEN

Área temática: El Humanismo en la Ciencia, la Ciencia en el Humanismo

De acuerdo con bastantes científicos e investigadores, la teoría sintética de la evolución, fundamentada en las teorías de Charles Darwin, ya no es más la herramienta que puede dar explicación a los nuevos descubrimientos que se están dando en campos como la genética, la genómica, la biología molecular, etc., por lo que debemos enfocarnos a construir las bases de una teoría de la evolución acorde a los nuevos conocimientos.

Siendo la evolución el proceso cósmico fundamental, su estudio debe ser interdisciplinar. Por lo tanto en este trabajo se hace una crítica constructiva a la ciencia reduccionista, producto del actual paradigma darwinista, que “degrada como antipragmático a todo lo que no reconoce y reduce la vida a un botón genético... en el que no hay lugar para la acción del ser humano, ni para el agua la tierra y el sol de los antepasados; sólo para el petróleo.” (Almendo, 2009)¹

La ciencia debe ser nuestro paradigma, nos debe decir esencialmente cual es el lugar del ser humano dentro del universo, quiénes somos y para qué estamos en él. En otras palabras, pugnamos por una ciencia humanista. Concluimos que las teorías de Darwin, no ofrecen un lugar en el cosmos para el ser humano. Por otra parte, han beneficiado a las élites del poder, pero han perjudicado grandemente a la ciencia y por ende, a la mayoría de la humanidad. Por lo tanto es indispensable construir las bases teóricas de una nueva biología que sea directriz de una teoría interdisciplinar de la evolución, y entonces sí, trabajar de manera reduccionista (que es una buena herramienta de trabajo) en la solución de problemas específicos dentro de este marco global.

Con base a lo anterior proponemos la necesaria inclusión de ciencias nuevas como Complejidad, Dinámica no lineal, nueva teoría de la Información, etc., y metodologías para el estudio de la evolución fundamentadas en la Teoría general de Sistemas.

En el Instituto de Investigación sobre la Evolución Humana, nos interesa sobre todo la interacción con jóvenes científicos, pues como dijo Max Planck: “una nueva (teoría) científica no triunfa convenciendo a sus oponentes y haciéndoles ver la luz, sino más bien porque sus oponentes acaban muriendo y se desarrolla una nueva generación que está familiarizada con ella.”

Guillermo Agudelo Murguía, Ingeniero Civil, diplomado Universitario de Nutrición y Antropometría Aplicadas al Deporte en la Universidad Iberoamericana, Investigador y Director del Instituto de Investigación sobre la Evolución Humana A.C., coautor de los libros *El Universo Sensible* y *Evolución: un nuevo paradigma*.
gagudelo@servisima.com

INTRODUCCIÓN

*Uno no puede descubrir nuevas tierras sin
permitirse perder de vista la costa*
André Gide²

El objetivo de este ensayo es tratar de entender porqué la ciencia y el humanismo están separados y proponer una solución para lograr su integración, lo que ha sido el gran interés de los verdaderos humanistas y de muchos científicos. E involucra a la teoría de la evolución, porque siendo ésta el proceso universal por excelencia, la filosofía de la actual teoría “oficial” de la evolución ha sido elaborada y convenientemente adaptada para favorecer a los poderosos no importando el daño que se ha provocado a la verdadera ciencia y se ha impuesto a tal grado que el darwinismo se ha convertido en una poderosa e intransigente religión. Es necesario sentar las bases de una nueva teoría evolutiva, en la cual ya se está trabajando para que se de un indispensable cambio de paradigma.

El Dr. Ruy Pérez Tamayo³ dice en su artículo “Ciencia y Religión” (Pérez Tamayo, 2006)⁴: “Para escribir sobre el tema de las relaciones entre la ciencia y la religión, lo primero que debe hacer el autor es exhibir sus credenciales con toda honestidad”. Como parte del tema que tratamos es precisamente este, pues el darwinismo se convirtió en una religión, y será la única a la que haremos referencia en este trabajo, exhibo mis credenciales al respecto. Soy ingeniero civil por la UNAM e investigador sobre la evolución y su relación con la nueva termodinámica, la complejidad, la dinámica no lineal, la metodología de la teoría general de sistemas, etc. No profeso ninguna religión y me declaro totalmente anticreacionista.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

El primer paso para introducir una idea en una teoría establecida y más en una en proceso de establecerse es definir ciertos términos, porque a menudo, diferentes disciplinas definen el mismo término de diferente manera o con diferente connotación.

Evolución, de la manera más simple, el proceso dinámico no lineal, que conduce a los sistemas a su máxima complejidad.

El concepto de **ciencia** nos lo da Mario Bunge (fundamentalista del darwinismo): Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento,

y de los que se deducen principios y leyes generales. Se ocupa solamente del estudio del universo material ya que, por definición, todo lo que puede ser detectado o medido forma parte de él. En su investigación los científicos se ajustan al método científico, un proceso para la adquisición de conocimiento empírico. Sólo se puede conocer de manera científica aquello que es controlable mediante la experiencia empírica.

En este ensayo usaremos **humanismo** como una corriente ideológica de una civilización que destaque el papel de ser humano mediante una cultura, una ciencia y un arte unidos, en el intento de beneficiar a la humanidad en su totalidad y reintegrarla a su sitio y relación con la naturaleza.

Desgraciadamente el ser humano tiende hacia la polarización de las ideas y así el humanismo se ha dividido en varias corrientes de las que podemos distinguir dos principales:

Tipo 1.- Un humanismo donde el ser humano es considerado como el rey de una creación en la cual la naturaleza es un enemigo a dominar, sojuzgar, explotar y finalmente eliminar.

Tipo 2.- Un humanismo donde el ser humano es parte de la naturaleza con la cual debe interactuar para beneficio mutuo y a la cual tiene la obligación de mejorar en su totalidad para, a su vez mejorar como especie. Y quizá, si todavía es tiempo, permitir a la evolución seguir su curso.

El término **complejidad** tiene dos acepciones: como fenómeno y como línea de investigación, Complejidad, como fenómeno *es la interacción de elementos de un sistema que da origen a conductas y propiedades, no encontradas en los elementos individuales del sistema o sea es la cantidad y calidad de la interacciones del sistema al cual definen* (Agudelo y Alcalá, 2004)⁵ y para diferenciar el fenómeno de la línea de investigación, llamaremos a ésta, teoría de la complejidad. “Desde hace unos treinta años ha surgido un interés particular por una nueva línea de investigación que privilegia un objeto de estudio interdisciplinar: los sistemas complejos. Se trata de una respuesta al cambio cultural frente a conceptos como los de desorden y caos que estaban desplazados del ámbito de la ciencia clásica, por ser considerarlos informes y vacíos de significado. Hoy, hay toda una revalorización de los mismos. Los sistemas complejos se ubican entre la categoría de orden entendida como sinónimo de determinismo y previsibilidad total de la naturaleza; y el caos, concebido como azar y desorden total, donde nada puede ser previsto. La complejidad, en cambio, supone temporalidad, no-linealidad, aleatoriedad, fluctuaciones, bifurcaciones, autoorganización, probabilidad y extrae de esta nueva información, una enorme riqueza de posibilidades para hacer crecer la ciencia”, (Riera, 2009)⁶ que necesita de una nueva racionalidad, de un nuevo paradigma.

Darwinismo, Aquí simplemente religión derivada del culto a Darwin (Agudelo, 2006)⁷ y paradigma dominante (Sandín, 2009)⁸.

Paradigma, Un conjunto de ideas, creencias, valores técnicas, mitos, dogmas, etc., que comparte una comunidad entera

CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA INCLUSIÓN DEL PARADIGMA DARWINISTA EN LA CIENCIA Y EL HUMANISMO

Actualmente la ciencia (la corriente oficial) y el humanismo parecen estar totalmente separados ¿por qué?.

En los primeros años del siglo XX todavía se practicaba una ciencia algo humanista, aun cuando ya existía la semilla de una ciencia deshumanizada. Semilla que se puede remontar hasta los clásicos griegos pero que retomaremos en la filosofía de Guillermo de Ockham, donde en el contexto de una extremada fidelidad a lo individual se aprecian las implicaciones del precepto metodológico siguiente, que posee un enunciado muy simple pero que está lleno de consecuencias, conocido como “La navaja de Ockham”: *No hay que multiplicar los entes sin necesidad.* (Reale y Antiseri, 2004)⁹ Este precepto metodológico fue el germen de una ciencia rigurosamente reduccionista, pues de acuerdo con él, se cerceno el estudio de muchos conceptos y elementos de los sistemas naturales en los cuales no existen elementos superfluos. Pero el golpe mortal para una posible integración entre ciencia y humanismo se dio con la publicación del libro de Charles Darwin titulado *El origen de las especies por medio de la selección natural o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida.* El paradigma lo establecieron los científicos seguidores de Darwin, para quitarse los mitos religiosos, y las élites del poder, por conveniencia.

El libro, desde el título tuvo serios inconvenientes.

Alfred Russel Wallace, el co-proponente del concepto *selección natural*, escribió a Charles Darwin lamentándose de cómo había sido “repetidamente golpeado por la absoluta falta de capacidad de numerosas personas inteligentes para ver claramente y de manera total el auto-funcionamiento y los necesarios efectos de la *Nat Selection*, de modo que me ha llevado a concluir que el término en sí, aunque usted lo ha ilustrado de manera clara y bella para muchos de nosotros, todavía no es la más conveniente para impresionar al *público naturalista* en general”. La fuente del malentendido, continúa Wallace, es el nombre en sí, que implica “la constante vigilancia de ‘alguien que escoge’ como la selección que hace el hombre con la cual usted tan a menudo la compara,” y entonces “pensamiento y dirección son esenciales para la acción de la ‘selección natural.’ ” Wallace sugiere corregir el término y adoptar la frase de Herbert Spencer la *supervivencia de los más aptos.* (Agudelo, 2009)¹⁰ Pero ¿quiénes son los más aptos? Obviamente las razas favorecidas ¿favorecidas por quién, otra vez, por la selección natural. Tautología pura y racismo, que sólo conducen a los propugnadores del darwinismo a tener que convertirse en grandes sofistas, que eran en la antigua Grecia quienes se especializaban en la descalificación del rival mediante trucos de razonamiento que se pueden considerar como las primeras enseñanzas para elaborar engaños razonados. Sócrates, Platón y Aristóteles, sostenían que el saber de los sofistas no se profesa con el objeto de una búsqueda desinteresada de la verdad, sino con fines de lucro y señalan la peligrosidad de sus ideas y su inconsistencia teórica.

Pero todo lo anterior es *peccata minuta* ante la “visión” de la naturaleza que se hace desde el darwinismo, que sólo funciona a base de egoísmo y como una lucha despiadada de todos contra todos para sobrevivir un día más, lo cual ha llevado a la ortodoxia científica a abandonar y despreciar al humanismo y a los darwinistas a hacerse pasar por los únicos “verdaderos científicos”. Aparte de que

niegan que el ser humano tenga un motivo para estar en el universo y afirman que todo proceso de la naturaleza se debe al azar.

Este es el paradigma vigente, donde el ser humano no tiene cabida.

Sin embargo, justo es decirlo, ha habido científicos famosos que han practicado un humanismo sincero.

Hacemos una breve lista de científicos y filósofos que pugnan por una ciencia humanista y los que son seguidores del darwinismo y para quienes el ser humano debe encontrar respuestas a sus preguntas fundamentales "en otra parte": Y son quienes dominan la Academia¹¹:

Charles Darwin, introductor de una visión deformada de la naturaleza y sus procesos

Niels Bohr impulsor de una ciencia desligada del humanismo

Richard Dawkins Uno de los apóstoles del darwinismo, censor, represor y obtaculizador del progreso de la ciencia "Ya Darwin lo dijo todo"

Theodosius Dobzhanski, genetista muy controvertido, pues siendo uno de los proponentes de la teoría sintética, terminó como un hereje o quizá un apóstata del darwinismo

Jacques Monod, darwinista autor del libro "El azar y la necesidad" en el cual abunda sobre estos dos conceptos como motores de la evolución. Según él, la vida, considerada como un resultado de condiciones iniciales 'improbables' por arbitrarias, es compatible con las leyes de la física, pero no se deduce de las leyes de la física

Daniel Dennett, filósofo darwinista autor de libros como La peligrosa idea de Darwin, La conciencia explicada, donde según otros filósofos no explica nada y Tipos de Mentes, que creo equivocaron el título que debió ser Tipo Demente, pues asegura que somos descendientes de algunas células idiotas que flotaban en los mares primigenios

Stephen Hawking, uno de los más famosos físicos teóricos, crítico de la teoría de la relatividad. Autor de uno de los libros de divulgación científica más vendidos pero menos leído "Una ecuación reduce a la mitad las ventas y una mención de Dios las duplica"

Y los humanistas, rechazados o ignorados por la ciencia y la filosofía oficiales

Jean Baptiste de Lamarck, uno de los primeros evolucionistas y un científico humanista que está siendo poco a poco reivindicado.

Einstein con una visión humanista de la ciencia y pacifista. Mal tratado por los científicos jóvenes de su época.

Ilya Prigogine, gran científico humanista y constructor de una nueva termodinámica largamente ignorada y desacreditada por los darwinistas. Su ciencia está mucho más acorde con la naturaleza. Contrario a Monod, sostiene que los procesos vitales, lejos de funcionar al margen de la naturaleza, siguen las leyes de la física adaptadas a interacciones no lineales específicas y a condiciones que distan mucho del equilibrio.

Per Bak Uno de los primeros científicos en trabajar en el Instituto Santa Fe, crítico de la corriente ortodoxa de la ciencia y uno de los proponentes de la ciencia de la autoorganización en los estados críticos.

Stephen Wolfram creador de un tipo nuevo de ciencia mediante la cual y siempre bajo reglas o leyes iniciales se puede reproducir cualquier proceso de la naturaleza

Edgar Morin. Filósofo humanista, gran impulsor de la complejidad principalmente del pensamiento complejo

Stuart Kauffman, biólogo proponente de un orden en los procesos biológicos y de leyes que los rigen incluyendo leyes para los ecosistemas

Von Bertalanffy, biólogo autor de la Teoría general de sistemas, donde propone una metodología de investigación a partir del más amplio contexto posible

Máximo Sandín distinguido biólogo y humanista proponente de una nueva teoría de la evolución y una necesaria nueva biología

Mauricio Abdalla. Filósofo de la ciencia, humanista, luchador social y proponente de una “Nueva Racionalidad”

Agustín de la Herrán. Gran pedagogo proponente de una necesaria evolución de la conciencia humana

El paradigma darwinista siempre ha sido atacado por científicos y filósofos no creacionistas, pero siempre han sido minimizados por la publicidad y las instituciones oficiales. Actualmente está esta siendo atacado desde varios ángulos. (Agudelo, 2009)¹²

Las ideas de los tres últimos personajes merecen mucha difusión, aquí sólo podemos señalar algún pensamiento de cada uno de ellos, pero esto es importante porque tenemos la fortuna tenerlos con nosotros en este interesante congreso.

El Dr. Máximo Sandín expresa:

“Desde la naturaleza de la información genética hasta el todavía indescifrable funcionamiento celular, desde las sofisticadas e interdependientes actividades de los procesos fisiológicos, hasta la coordinación en la formación de un organismo, o la complejidad de los ecosistemas, la naturaleza nos habla, fundamentalmente, de cooperación. Nos habla de sistemas biológicos de una enorme complejidad pero, sobre todo, de una gran interacción con el ambiente y una gran capacidad de respuesta, con poco de aleatorio, a las condiciones o agresiones ambientales. Una realidad totalmente opuesta a la visión de las características genéticas rígidamente determinadas y herméticamente aisladas del ambiente, en las que los supuestos cambios aleatorios serían seleccionados por medio de una implacable competencia.”

Otro ángulo desde el que se aprecia que el paradigma darwinista debería ser sustituido es el que nos proporciona el Prof. Mauricio Abdalla:

Si las personas que celebran el bicentenario de Darwin (principalmente los biólogos) se tomasen la molestia de leer *Sobre el origen de las especies por medio de la selección natural o la supervivencia de las razas favorecidas en la lucha por la existencia* (título original de la obra más famosa de Darwin) – lectura extremadamente rara entre los que estudian o enseñan el darwinismo – verían que el autor da el crédito a sus maestros y dice que su idea “es la idea del Sr. Malthus aplicada a la totalidad de los reinos animal y vegetal” (ver introducción y capítulo 3 de *Sobre el origen de las especies*). Spencer es citado cinco veces en la tan celebrada como poco estudiada obra.

¿Qué brillantez u originalidad existen en tomar una idea social y aplicarla a la naturaleza? Ciertamente la de concluir la construcción de la metafísica social liberal, transformándola en reglas naturalistas. Por lo tanto no fueron las ideas de Darwin las que dieron lugar a su aplicación social (lo que llaman darwinismo social): la misma teoría es una teoría social transportada a la naturaleza. Además de dar el toque final a la metafísica social capitalista, el darwinismo sacramentó la naturalización de las ideas liberales hegemónicas. A partir de ahí, nuestras mentes fueron entrenadas a ver competición del león (predador) con las cebras o ñues (presas), pero sin fijarse en que ambos, predador y presa, conviven hace millones de años en un mismo espacio, en situación de equilibrio armónico, sin consecuencias ecológicas negativas. Aceptamos ideas como “egoísmo” de los genes, sin preguntarnos como diablos tal sentimiento humano pueda ser propiedad de un pedazo de materia que ni siquiera está viva- los genes son apenas moléculas que sólo poseen función dentro de una célula y en interacción con otros centenares de moléculas.

De la misma forma, a pesar de ser prácticamente un consenso que el reparto de alimentos y la cooperación fueron factores indispensables para la evolución del *Homo sapiens*, todavía hay estudiosos serios que consideran a la cooperación entre humanos uno de “los mayores enigmas de la biología”, dado que fueron adoctrinados para buscar competición y egoísmo en todos los fenómenos naturales. No son raras las explicaciones de actos altruistas de animales sociales basadas en la relación costo-beneficio que convierte a la cooperación en una estrategia interesada para obtener ventajas individuales.

O sea, que lo que debería ser un dato empírico que reclama una interpretación teórica -a saber, la existencia de la cooperación a larga escala en la naturaleza- se convierte en un enigma porque contradice una doctrina pre-concebida. (Abdala, 2009)¹³

Por lo que podemos concluir que Darwin fue un personaje manipulado por intereses que no eran precisamente científicos.

El Dr. Agustín de la Herrán, También un gran humanista, en su trabajo “Nuevos aprendizajes para el siglo XXI: Una mirada *evolucionista y gruyeriana*”, expresa:

“... nuestro reto se sintetiza así: nuevos tiempos, nueva educación, nueva formación, nueva sociedad... Para lograr un cambio de paradigma hará falta que nos deshagamos de los lastres de conciencia: adherencias, dependencias, apegos, ataduras, identificaciones, egoísmo, autoimportancia, parcialidad, comprensión y expresión egocéntrica, distorsión de la realidad, prejuicio como normalidad, deseo de comunicación de prejuicios, ausencia de autocrítica, quietismo, trivialidad, incomodidad ante la crítica, incoherencia, etc.” Lo que le vendría muy bien a los darwinistas.

Existe la creencia de que la evolución sólo se da con base en la competencia pero cuando la competencia llega al límite, donde ganar implica la propia destrucción y la del ambiente, no queda sino cooperar. Entonces la cooperación se entiende como un epifenómeno que surge de la competencia.

Una visión amplia de la evolución y la naturaleza, nos indica que primero es cooperar y después competir; es decir, las prioridades están invertidas. Ejemplos sin número existen para demostrar esto: los cardúmenes de peces existen por la

cooperación entre los individuos que se unen para sobrevivir al ataque de los predadores.

Incluso es tan fuerte este instinto de cooperación que los peces se turnan las posiciones donde están más expuestos o guarnecidos a dichos ataques. Está es una cooperación inter-especies que se repite en todos los niveles de complejidad de los organismos. Esta tendencia a la cooperación es lo que permitió sobrevivir a los primeros *Homo sapiens* y, a fin de cuentas, también a aquellos orgánulos que se agregaron a las células eucariotas o aquellos virus que se incrustaron en el ADN y no solo sobrevivieron sino que fueron los que evolucionaron junto con la célula.

La cooperación implica que cada elemento del sistema cumpla con una *responsabilidad global*. Esta responsabilidad es una propiedad ontológica en todos los seres de la naturaleza, exceptuando al ser humano quien la ha perdido y no tiene interés en reaprenderla y reflexionarla. La cooperación inter-especies en los ecosistemas es indispensable para la sobrevivencia de los ecosistemas. Hemos podido observar en varios ecosistemas en peligro de extinción, como la interrelación de las especies constituyen una cooperación que aparenta ser competencia. Como ejemplo: el parque Serengeti es un ecosistema que aunque muy degradado permite comprobar lo anterior; en las áreas en las cuales el equilibrio entre presas y depredadores se mantiene se puede observar como los carnívoros grandes como el león matan a las presas grandes como el ñu o la cebra. Cuando todavía están comiendo empiezan a llegar predadores y carroñeros de otras especies que aparentemente quieren competir con el león por la comida. Pero en realidad lo que aparenta ser una competencia es solo el instinto de alimentarse que los hace apresurar su turno para comer, pues los leones hacen la tarea pesada, descuartizan y comen los grandes trozos de carne. Después otros predadores o carroñeros como los buitres comen las entrañas y dejan tendones y cartílagos para hienas o chacales. Después los insectos se encargan de terminar la limpieza para que el equilibrio del ecosistema se sostenga limpio y con un mínimo de especies dañinas. Esto fácilmente se puede comprobar en los lugares donde hay una escasez de predadores. Hemos podido observar una cebra muerta por un auto, escoltada por una bandada de buitres que no podían comer por no estar rota la piel y estaban esperando que se descompusiera la carne para poderlo hacer. En ese lugar el olor era insoportable y había una gran cantidad de moscas y otros insectos que mientras esperaban los acontecimientos no dejaban de atacar a otros animales incluyendo los observadores humanos. La cooperación se ve por doquier, las manadas cooperan para defenderse, los leones cazan mediante tácticas cooperativas. Las manadas de cebras van tras las manadas de ñues porque estas olfatean mejor las fuentes de agua y cuando la encuentran ambas especies comparten.

Cuando las grandes manadas de ñues o cebras tienen que cruzar un río infestado de cocodrilos, es el individuo mas fuerte y decidido quien se lanza primero al río y es el primero en ser devorado, permitiendo que el resto pase sin peligro. Esto, siguiendo el afán darwinista de introducir las emociones como elementos científicos podría calificarse de altruismo.

La cooperación intra-especies se da también entre vegetales y animales. En las selvas húmedas del bajo Nepal hemos podido observar la diferencia que hace el

paso de un vehículo motorizado con respecto al paso de un elefante o un rinoceronte en los altos pastizales de su hábitat. Es sorprendente ver como la pisada de estos grandes animales en vez de dañar el terreno lo benefician al hundir sus patas en el cieno y producir una oxigenación en éste, lo que mantiene los pastizales en muy buen estado. Y una vez que el animal pasa el pastizal se vuelve a cerrar y no se daña en lo absoluto. Pero cuando un vehículo automotor sustituye al elefante, la superficie de rodamiento se deteriora, se endurece y pierde agua. Los pastos se rompen y el ecosistema se daña gravemente. Desgraciadamente no supimos aprovechar este principio de cooperación, que se observa en los ecosistemas y mucho menos integrarnos a ellos.

En México un país que tenía una de las más grandes biodiversidades del planeta, se pueden contar por centenas los ecosistemas que han sido destrozados. Solo algún privilegiado podrá decir que ha visto un jaguar en la tierra del jaguar, un faisán en la tierra del faisán, un oso negro donde se supone que abundaron, etc. Podríamos llenar páginas y páginas con sólo enumerar los ecosistemas que están en daño irreversible. En lo social el ser humano ha ido dando predominio a la competencia cada vez más, debido a la ambición por los recursos de planeta y el poder. Pero ¿Que no es la cooperación el que dos o más individuos se unan para superar un obstáculo como competir contra otro grupo o "equipo"? El *Homo Sapiens* fue exitoso evolutivamente hablando porque formaba grupos de cazadores cooperativos, al igual que lo hacen muchas especies. Tal vez en la Florencia medieval los florentinos luchaban barrio contra barrio pero frente a la invasión de otro estado cooperaban y, antes de pelear barrio contra barrio, cooperaron para formar sus barrios. La creencia de quien no sabe mucho sobre biología, observando las estructuras sociales piensa que siempre ha sido así: Sólo tras grandes catástrofes se llega a un grado máximo de cooperación.

En la economía, nos han inculcado la idea de la competitividad como único elemento para alcanzar el "éxito", pero al nivel de países, la competitividad está sólidamente apoyada en la cooperación. Como ejemplo el de dos países que hemos estudiado. Japón es considerado como un país competitivo, pero hemos tenido la oportunidad de estudiar a fondo su cultura viviendo ahí, y nos hemos dado cuenta que personal e institucionalmente son extremadamente cooperativos, respetuosos entre sí y es la principal causa para que internacionalmente sean exitosos. Hace pocos días dieron una muestra de lo que es la cooperación al votar como un solo individuo para derrocar al partido en el poder. Desgraciadamente su cooperación y humanismo se limita a su país y no aceptan su lugar en la naturaleza. En cambio, México es un país donde históricamente jamás hemos sido cooperativos. Hemos pasado la época independiente peleando todos contra todos, siguiendo fanáticamente la visión darwinista que nos inculcaron los países poderosos para poder fácilmente saquear nuestros recursos naturales. Y curiosamente a nivel país somos un fracaso en la competitividad. Y un país donde la mayoría practica un humanismo tipo 1. Por supuesto que el verdadero humanismo debería excluir la competencia a todo nivel y enfocarse a la cooperación para impulsar el bien común. Utópico e impráctico en principio pero quizá se pueda lograr a largo plazo.

La cooperación se relaciona con los principios constructivos, la competencia se relaciona con los principios destructivos, ya que requiere un gasto exagerado de

energía del sistema mismo y de su medio ambiente, dejando en él efectos destructivos a diferencia de la cooperación que toma energía del medio ambiente al cual la reintegra. (Considerando que el medio ambiente de cualquier organismo está formado por todo lo externo a él)

En Latinoamérica tenemos un problema ambiental sumamente complejo por las siguientes circunstancias principalmente por tener que seguir sosteniendo un paradigma anglosajón que va en contra de nuestros intereses. Al igual que en todo el mundo, el uso equivocado de la tecnología engendra nuevos problemas. Por su influencia destructora sobre el medio ambiente natural, así como por la provocación de desequilibrios entre los pueblos. Puesto que estos nuevos problemas amenazan la supervivencia de la humanidad aún más gravemente que las armas nucleares consideramos que es el problema capital de nuestra época.

El manejo del medio ambiente está supeditado a los beneficios económicos que debe obtener la “inversión extranjera” que bien podría llamarse la “invasión extranjera”

En los países en “vías de desarrollo” la revolución industrial se muestra en toda su crudeza como chimeneas de fábricas, albañales a cielo abierto, ciudades sucias, etc., pero en Europa y Estados Unidos han sido sustituidos “por las amenazas intangibles pero mucho más angustiosas de la química de síntesis, la energía nuclear o incluso las manipulaciones genéticas”, como dice François Guéry: “ya no es bajo la mirada complaciente del hombre industrial, espectador por vocación como se muestra en lo sucesivo la ‘fealdad’ del mundo. Al contrario se pone a cubierto lejos de las miradas: en las alturas, en sus fondos submarinos, en la estratosfera, en células ínfimas de tejidos animales, en los ciclos de larga duración, en los santuarios naturales vírgenes... Allí, solo la mirada tecnológica puede explorar la fealdad: por medio de instrumentos de buceo submarino, microscopios, muestreos, extrapolaciones decenales, satélites... Lo peculiar de la contaminación moderna es que resulta inaccesible para el profano.” (Thies y Kalaora , 1996)¹⁴

En los países del tercer mundo, el sentimiento hacia la naturaleza se está perdiendo a grandes pasos y se está creando una “correlación antagónica debido a la expansión de una civilización cada vez más urbana, artificial.”. (Morin, 1996)¹⁵

Resumo de manera más clara y coloquial con las palabras del maestro Guillermo Fárber: “Hay muchas otras, pero ahora sólo menciono dos malas palabras, muy, muy malas: “consumidor” y “competitivo”. Ambas palabras son malas palabras porque implícitamente excluyen la fraternidad, la colaboración, el compañerismo.

La primera supone que la única función del ser humano es tragar, y la segunda implica que todos nuestros prójimos son nuestros enemigos que quieren las mismas cosas que nosotros, las cuales hay que arrebatárselas. Ambos términos son degradantes y deshumanizadores. Esas dos malas palabras (consumidor y competitivo) son primas hermanas de otra expresión lamentable: Recursos Humanos (que implica que las personas, los seres humanos, no son más que “recursos”, igual que otros de la fórmula industrial como tierra, fierros, capital, edificios, patentes, marcas, etc.). Todas estas malas palabras excluyen perversamente dos grandes virtudes del ser humano: cooperar y construir. Y “competitivo” implica lucha, confrontación, conflicto, no colaboración, reciprocidad.

CONCLUSIÓN

Vamos a presentar dos soluciones factibles para cambiar de paradigma. Desgraciadamente la primera no es a corto plazo y la segunda no depende de nosotros

1.- La educación científica debe permitir la inclusión de la teoría de la complejidad y otras ciencias relacionadas. Esto es cada día más difícil, casi imposible en el mundo anglosajón, pues por ejemplo, en Estados Unidos la corriente creacionista se ha vendido a los darwinistas para compartir el poder y, para que con sus torpes argumentos y pobre “defensa” de la teoría de la complejidad, logren que el darwinismo se fortalezca, al grado de que hay una propuesta para que se promulgue una ley que prohíba la enseñanza de cualquier idea que vaya en su contra, considerándose como anticientífica. Así, las ciencias emergentes como la teoría de la complejidad serán consideradas “creacionistas.” Desde este foro, exhortamos a los jóvenes científicos y humanistas, a que luchen porque cosas así no sucedan en Latinoamérica, pues entonces serán adoctrinados y perderán su libertad de pensamiento.

2.- Si no cambiamos, independientemente de cualquier propuesta utópica o no, incluyendo la nuestra, el verdadero sentir es que lo único que logrará una necesaria metamorfosis de la humanidad es que la naturaleza entre en juego en un tiempo impreciso.

Todos los fenómenos naturales están regidos por leyes que los autores de las ciencias emergentes llaman leyes de poder. Una de estas leyes, que rige fenómenos con eventos de todos los tamaños, como los sismos terrestres, la actividad volcánica, los sismos en las estrellas, el aparente mal funcionamiento de los pulsares y los estallidos solares etc. es la llamada ley Gutenberg- Richter, descubierta mucho antes de que alguien pensara que el paisaje se autoorganiza, resume todo acerca de los fenómenos que se autoorganizan en el estado crítico. En el caso de los sismos la distribución de sus magnitudes en el tiempo es una “ley de poder” que alcanza desde las más pequeñas medidas de un movimiento cuyo tamaño puede ser desde el producido por el paso de un camión, hasta los más grandes y devastadores terremotos que pueden matar cientos de miles de gentes. No se puede imaginar una teoría sísmica que no implique la ley Gutenberg- Richter. Esta es una ley estadística que compara cuantos sismos de diferentes grados se producen en un tiempo determinado. No indica nada acerca de un sismo específico. Es una ley empírica, inseparable de las medidas directas. Esta ley indica que la frecuencia de los sismos es inversamente proporcional a sus magnitudes, tomando en cuenta la corteza terrestre en su totalidad. Desafortunadamente, no es posible revisar por observaciones geológicas si se han producido sismos de, digamos, magnitud 10 en los últimos 10,000 años

Debido a esto nosotros nos inclinamos a pensar como Bill McGuire, quien en su libro *A Guide to the End of the World* (McGuire , 2002)¹⁶ señala los peligros a los que se enfrenta la Tierra en su futuro y nos dice que a pesar de no ser enteramente inmunes a los desastres, la gran mayoría de ciudadanos que tienen la fortuna de vivir en la próspera Europa, Norteamérica u Oceanía ven las grandes catástrofes naturales como eventos efímeros que ocurren en extrañas tierras,

lejos, muy lejos, ligeramente interesantes pero que pocas veces afectan la existencia diaria dentro de la cual un asesinato en un lugar público o el triunfo del equipo local de fútbol resulta mucho más interesante que la muerte de 50,000 gentes en un deslizamiento de fango en Venezuela. La naturaleza trabaja y como vimos en el caso de los sismos, muchos tipos de fenómenos en un tiempo indefinido nos amenazan. Entre los principales se encuentran los sismos, los tornados, los tsunamis, las erupciones volcánicas, el cambio climático, los grandes huracanes, impactos de cometas y meteoritos, grandes deslizamientos de terreno, etc.

El ser humano ha logrado intervenir en la evolución biológica mas no así en la evolución cósmica. Ciertamente la vida en sí es una de las principales fuerzas geológicas, que en el ser humano ha incrementado su influencia exponencialmente, desgraciadamente no para mejorar la biosfera, sino para destruirla. Muchos de las actividades humanas tienen consecuencias dañinas que han producido una aceleración de los fenómenos naturales que siguiendo leyes de poder producen eventos catastróficos que liberan grandes cantidades de energía, pero al llevarse a cabo en cortos periodos de tiempo, no permiten que la información que conllevan materia y energía pueda integrarse en nuevos sistemas más complejos, es decir se impide la cooperación y por ende, la evolución.

Vivimos en el planeta que parece ser el más activo del sistema solar, debemos considerar que la vida existe y prospera gracias a los procesos cósmicos y geológicos

Vivimos en un planeta que puede ser visto como un ecosistema extremadamente frágil donde las interacciones entre la materia viva y la inerte además que algunas veces son violentas, son inevitables. Con nuestros actos estamos produciendo efectos que a su vez son causa de otros efectos mayores. A pesar de todo no somos negativos, la supervivencia del ser humano está garantizada por un buen tiempo, pues aunque seamos víctimas de cualquiera de los fenómenos citados y aun cuando estos fenómenos sean de grandes magnitudes el hecho de habernos reproducido sin medida hará que aun cuando desaparezcan miles de millones de seres humanos nuestra especie sobrevivirá. Y quizá en esa cúspide de lo destructivo emerja un nuevo paradigma ligado a una conciencia más compleja, a una conciencia donde la cooperación sea más importante que la competencia., un paradigma donde el origen de los fenómenos que no se conocen, no se atribuya al azar u otro ente sobrenatural, un paradigma sin tautologías donde la ciencia tenga como principal objetivo el descubrimiento de todos los principios, reglas y leyes de la naturaleza incluyendo las leyes de la evolución.

“Estamos entrando en tiempos durísimos”, nos dice el maestro Fárber, “todos los recursos se vuelven cada día más escasos y/o caros: agua, alimentos, aire puro, empleos, dinero, energéticos, medicinas... Este grave problema durará, según dicta la historia de todas las crisis económicas previas, al menos diez años más, y la nueva fase de prosperidad no comenzará antes del año 2020. Eso, en el mejor de los casos (que no es el caso pues la actual situación mundial es inédita por muchas razones). La pregunta es qué vamos a hacer en los próximos diez, doce años. ¿Vamos a seguir aplicando el mismo modelo salvaje de costumbre? ¿Nos vamos a seguir descubriendo unos a otros a punta de “ingenio” o de fuerza bruta?

¿Vamos a seguir siendo enemigos todos de todos? ¿O por fin vamos a creer que de veras todos somos hermanos de todos y la fraternidad es nuestra única esperanza? ¿Vamos a seguir optando por el odio y la destrucción, o entenderemos que la cooperación es nuestra única posibilidad?”

REFERENCIAS

- 1 Almendro, Manuel coordinador (2009). *Krisis*. Ediciones La Llave D. H. Vitoria-Gasteiz. España
- 2 Citado en Mitchell Melanie. (2009) *Complexity. A Guided Tour*. Oxford University Press. New York
- 3 Profesor emérito de la Facultad de Medicina de la UNAM, miembro de El Colegio Nacional, y de la Academia Mexicana de la Lengua.
- 4 Pérez Tamayo, Ruy, (2006). “Ciencia y religión” en la *Revista de la Universidad de México*, No. 24, febrero de 2006, pág. 19- México
- 5 Agudelo Murguía, Guillermo, J. Guillermo Alcalá, *La Complejidad*, Documento en línea. Disponible:
http://www.iieh.com/index.php?option=com_content&view=article&id=24
- 6 Riera, Elba del Carmen. (2009) *La Complejidad: Consideraciones Epistemológicas y Filosóficas*, Documento en línea. Disponible:
<http://www.bu.edu/wcp/Papers/Scie/ScieDelC.htm> Universidad Nacional de Santiago del Estero, República Argentina
- 7 Agudelo Murguía, Guillermo, (2006) *¿Es el Darwinismo una religión?*, Documento en línea. Disponible:
http://www.iieh.com/index.php?option=com_content&view=article&id=87
- 8 Sandín, Máximo, (2009) *Las ideas dominantes y los que dominan*, Documento en línea. Disponible:
http://www.iieh.com/index.php?option=com_content&view=article&id=150
- 9 Reale, Giovanni y Dario Antiseri, (2004). *Historia del pensamiento filosófico y científico*. Herder, España.
- 10 Agudelo Murguía, Guillermo, (2009) *Comentarios al artículo “Darwin malentendido”*, Documento en línea. Disponible:
http://www.iieh.com/index.php?option=com_content&view=article&id=94
- 11 Sociedad científica, humanista o artística establecida con autoridad pública
- 12 Agudelo Murguía, Guillermo, (2009) *Darwin y la ciencia*, Documento en línea. Disponible:
http://www.iieh.com/index.php?option=com_content&view=article&id=170
- 13 Abdala, Mauricio, (2009) *¿Por qué festejar a Darwin?*, Documento en línea. Disponible:
http://www.iieh.com/index.php?option=com_content&view=article&id=95
- 14 Theys, Jacques y Bernard Kalaora, (1996) “Cuando la ciencia inventa de nuevo el medio ambiente” en *La Tierra ultrajada: los expertos son formales*, THEYS, Jacques y Bernard Kalaora compiladores, Fondo de Cultura Económica, México.

15 Morin, Edgar. (1996) "Por un pensamiento ecologizado" en *La Tierra ultrajada: los expertos son formales*, THEYS, Jacques y Bernard Kalaora compiladores, Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

16 McGuire, Bil. (2002) *A Guide the End of the World*, Oxford University Press, New York.