



METAFORA PARA LA VIDA

Una Mirada desde la Biología Filosófica

Oscar Fernández Galindez



**LA METÁFORA DE LA VIDA
UNA MIRADA DESDE LA BIOLOGÍA FILOSÖFICA**

Oscar Fernández Galíndez

**..." una cosa son los valores y otra, los nombres de los valores..."
(Magariños de Morentin)**

Depósito Legal: **AR2022000059**

ISBN: **978-980-6508-31-6**

Reservados todos los derechos conforme a la Ley



SERIE NODO ITC

Volumen 3, N° 1, 2022



COMITÉ EDITORIAL

Germán López (USC, Colombia)

Crisálida Villegas G (UBA, Venezuela)

Arturo Dávila (UNIVERIS, Ecuador)

Alicia Uzcátegui (UPEL, Venezuela)

Eugenia Repreza (Universidad Católica, El Salvador)

Yesenia Centeno (NODO ITC, Venezuela)

Rosa B. Pérez (UNA, Venezuela)

PORTADA

Oscar Fernández Galindez

FORMATO ELECTRÓNICO

Nohelia Alfondo

Fecha de Aceptación: Marzo, 2022

Fecha de Publicación: Junio, 2022

Se permite la reproducción total o parcial de los trabajos publicados, siempre que se indique expresamente la fuente.



UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA

AUTORIDADES

Basilio Sánchez Aranguren

Rector

Manuel Piñate

Vicerrector Académico

Gustavo Sánchez

Vicerrector Administrativo

Edilia Papa

Secretaria

AUTORIDADES DIEP

Dra. Milagros Ovalles

Decana

MSc. Maria T. Ramírez

Directora de Postgrado

Dra. Maite Marrero

Directora de Investigación

Dra. Crisálida Villegas

Directora del Fondo Editorial

Serie NODO ITC, Volumen 3, Número 1, Año 2022

San Joaquín de Turmero- Universidad Bicentaria de Aragua

Es una publicación correspondiente a la Serie Nodo ITC, que tiene como propósito divulgar los estudios, casos o experiencias de interés para el desarrollo de la ciencia, la investigación universitaria y el pensamiento transcomplejo; producto de la actividad de los miembros del Nodo ITC (Investigación, Transcomplejidad y Ciencia) de la Red Internacional InComplex. Es una publicación arbitrada por el sistema doble ciego, el cual asegura la confidencialidad del proceso, al mantener en reserva la identidad de los árbitros.

INDICE

N°		pp.
	PROEMIO	<u>6</u>
I	LOS NUEVOS PARADIGMAS EN BIOLOGÍA	<u>9</u>
II.	CIBERSOCIEDAD EN PERSPECTIVA COMPLEJA	<u>15</u>
III.	LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO RELIGIÓN	<u>27</u>
IV	SOBRE LAS INTERACCIONES PRESENTES ENTRE LOS PARADIGMAS EMERGENTES EN Y/O DESDE LA BIOSEMIÓTICA	<u>64</u>
	REFERENCIAS	<u>92</u>

PROEMIO

“Lo esencial en el animal no es su forma, sino la transformación; no la estructura, sino el proceso vital. El animal es un puro proceso (Üexküll, Jakob von, 1934:14).

La biosemiótica es definida por algunos como la metáfora de la vida o la semiotización de la naturaleza. Así aparece en la página web de biosemiótica del grupo de Copenhague en Dinamarca, en este texto se intenta aproximar a dicha metáfora desde un naciente campo de estudios, denominado Biología Filosófica, definido como un ámbito de estudios con tendencia a la transdisciplinariedad que intenta integrar tres dimensiones de estudios a su vez: la biosemiótica, la bioética y la biopolítica.

Se intenta desde aquí establecer puentes epistemológicos entre las ciencias sociales y las ciencias naturales y entre todas éstas y las humanidades. Al modelo teórico que intenta explicar dicho proceso lo hemos denominado “Teoría meta compleja del pensamiento biológico” (Fernández). Este establece cuatro dimensiones paradigmáticas (vistas éstas como cosmovisiones) que se entre mezclan para conjugar una red de redes que se pretende sea leída simplemente y/o complejamente como la vida. A dichas cosmovisiones las he denominado: ecopensamiento, ciberpensamiento, neuropensamiento y pensamiento EVO-DEVO.

Cada uno de ellos en sí mismo constituye un universo relacional autopoietico. Dada la infinitud de sus posibles construcciones y lo limitado de la vida humana sólo se muestran en este texto, algunos caminos que se han ido tejiendo y cómo las interpretaciones derivadas de estos pueden ayudar a comprender un poco más esa espiral casi indescifrable que es la vida.

La aproximación reflexiva e interpretativa a las realidades multiversales que vive el mundo, convoca desde un primer momento a replantear nuestras formas de pensar/hacer/sentir. Entendemos por esta dimensión trídica a la conjunción

entre la creación y el descubrimiento que conjuga a la vez teorías y prácticas científicas, tecnológicas, artísticas y filosóficas en una misma dimensión de comprensión del ser humano.

Se vive en una sociedad fragmentada en la cual si piensas, no haces o haces poco, (científicos teóricos, filósofos, teóricos sociales), si haces casi no piensas (científicos experimentales, tecnólogos, artesanos) y si sienteste centras únicamente en las emociones y ya no piensas y lo que haces es más o menos instintivo (artistas).

¿Cómo hacer para construir un discurso más o menos homogéneo que permita la interacción y diálogo entre estas tres dimensiones es decir; pensar/hacer/sentir? La tarea no es fácil dado que el lenguaje constituye uno de los principales opositores a dicha propuesta discursiva. Es por ello que una de las primeras tareas es establecer una clara diferenciación entre el pensamiento unidimensional centrado única y exclusivamente en la lógica aristotélica y el pensamiento multidimensional o multiversal que incluye otras lógicas.

Esta nueva forma de expresión permite el diálogo entre realidades y el uso de los conceptos pasa a formar parte de una red nódica y no constituye el centro del discurso. En dicha red también se tejen empatías, sinergias, sentimientos, sentido común, intuición, prácticas, en fin experiencias. Un nodo es el punto de encuentro de una red, el cual a su vez se convierte en el punto de bifurcación para tejer otras relaciones/interacciones. Al nodo le llegan informaciones de otros nodos, y este transmite dichas informaciones a otros nodos a su vez. En definitiva todos se retroalimentan autopoieticamente.

Los nodos pueden ser ideas que permanentemente se retroalimentan y transforman. Las personas y conjuntos de ellas también pueden ser nodos. En consecuencia, pensar nódicamente es tejer/tejerse, es interconectarse autopoieticamente. Los nodos pueden ser ideas que permanentemente se retroalimentan y transforman. Las personas y conjuntos de ellas también pueden ser nodos. En consecuencia, pensar nódicamente es tejer/tejerse, es

interconectarse.

Todo esto permite la aparición/emergencia de nuevas discursividades que en el pasado eran vistas como poco serias y en consecuencia poco creíbles. Formas tales como: la poesía, el mito, la anécdota, la ironía y el sarcasmo, constituyen otras miradas que desde la epistemología clásica sonarían casi a sacrilegio, sobre todo por eso del saber científico objetivo. Pero si aunamos a todo esto el discurso argumentativo y la reflexión filosófica tendremos entonces la expresión sígnico-simbólica de este libro. Es decir lo uno y lo múltiple, lo objetivo y lo subjetivo, lo individual y lo colectivo. Es decir la vida, lo seres humanos.

La biosemiótica en y desde la biología filosófica teje diálogos que a su vez se transforman permanentemente en una espiral infinita de interacciones y retroacciones. Dichas interacciones emergen de la semiósfera (física, biológica, social) para expresarse a través de la cultura e intentar decir algo que luego será interpretado y reinterpretado.

I. LOS NUEVOS PARADIGMAS EN BIOLOGÍA

“La unidad básica de la vida es el signo, no la molécula”

(J. Hoffmeyer, 1994)

No se trata de nuevas teorías, sino de teorías integradoras, que es la razón de ser de la biología teórica según Rasskin-Gutman. La evolución del pensamiento científico ha llevado como dice Kuhn a una crisis de paradigmas, los cuales al parecer se confrontan con los viejos y se presentan como vías alternas inmersas en una multiversidad sónica. Sin embargo a diferencia de Kuhn, creemos que la desaparición plena de dichos paradigmas viejos no se traduce en una sustitución/ eliminación de lo anterior sino en una complementación de lo nuevo con lo viejo.

Lo que ha dejado de ser nombrado produce la apariencia y/o percepción de haber desaparecido, en consecuencia los viejos paradigmas permanecen ocultos actuando de forma silenciosa. De este modo viejos y nuevos paradigmas conviven armónica y disarmónicamente a la vez. Todo esto va más allá de las distancias generacionales entre investigadores y sus experiencias, aquí debemos sumar a la ecuación el asunto de las creencias que si bien pueden ser incluidas en la dimensión experiencial, las interpretaciones derivadas de la interacción entre las experiencias (entendidas estas como interacciones externas) y las creencias (vistas estas como interacciones internas) configuran el universo perceptivo/interpretativo que en definitiva define los que somos.

Todo esto constituye a nuestro juicio el Umwelt de Jacob von Uexkull. Del cual hablaremos más adelante desde una mirada complementaria o como diría Fridjof Capra, desde una visión integral de la vida. A, continuación, se intenta mostrar el universo presente en y a través de los paradigmas emergentes vistos estos desde la biología filosófica.

Ecosociedad en perspectiva compleja

“Todo es veneno, nada es veneno. Todo está en la dosis”

(Fernández, 2004).

En el mundo la propuesta en torno a un ecopensamiento o pensamiento ecológico, transita espacios muy diversos, desde las posturas políticamente radicales del Green Peace y que hoy se leen más claramente como una forma de ecocapitalismo Pasando por los movimientos indigenistas, afrodescendientes, obreristas, campesinos, eco feministas, ecología profunda y hasta la new ege, que tiene una clara visión capitalista que pretende vender a través de métodos de auto ayuda soluciones en algunos casos engañosas y en otros muy útiles. Por otro lado, los llamados científicos duros, esos que crearon el premio Nobel e incluso el Ig Nobel, para auto validarse, nos incluyen no en pocos casos como parte de este colectivo, calificativo que de nuestra parte es bien recibido si con esto contribuimos al salvar el planeta y a la condición humana y espiritual de nuestro ser.

De allí que algunos demarquen su territorio y establezcan sus fronteras conceptuales. Sin embargo para el interés del texto y en el espíritu Capriano de la visión integral de la vida; se considera todos los nichos antes mencionados como parte activa de una ecofilosofía y tal vez una ecocultura. Las delimitaciones conceptuales que se establecen en el seno de esta cultura mass-mediática conducen a la indagación de nuevos estamentos interpretativos que cohabiten en los espacios transdisciplinarios y pluriparadigmáticos, pudiendo hallar respuestas satisfactorias en la edificación de un nuevo orden.

Para Prigogine y Kaufman "el caos es el creador del orden, es decir, a partir del caos los sistemas se autorganizan". Se podría complementar esta idea diciendo que también el orden es el creador del caos. En consecuencia orden y caos son instancias complementarias de la naturaleza. El ying y el yang en la cultura asiática lo expresa claramente.

Desde una mirada inscrita en la lógica aristotélica la visión de la política vista a través del lente ecofilosófico, ofrece en apariencia dos posibles vías: el

ecosocialismo y el ecocapitalismo, cualquiera de los dos si son vistos dogmáticamente conducirán a destinos pocos satisfactorios y harán de una posibilidad necesaria una religión más. En el primer caso la negación del individuo y el purismo orgánico. Por el otro lado la negación del colectivo y la comercialización de la vida.

En la publicidad con los prefijos eco o bio, que irónicamente son consumidos por los ecologistas dogmáticos, hallamos la expresión de una necesidad que debe ser observada con cautela ya que el apresuramiento conduce a la trampa. Tal vez debemos comenzar a mirar desde otra(s) lógica(s) para comprender en definitiva que nuestro discurso no pocas veces se nos devuelve.

Aquí no se trata de nombrar ministerios con el pro nombre ecosocialista. Se trata de una verdadera transformación espiritual y social, que parte del individuo y que se conecta en lo más íntimo con la consciencia colectiva. El despertar de la consciencia se traduce también como el darse cuenta. Es decir; para poder avanzar hacia una sociedad ecológica, se debe vigilar los detalles sin caer en fanatismos, ya que estos últimos ciegan y al final anulan. Sentir y pensar deben ir de la mano y ambos a su vez deben contribuir en que los haceres sean los más apropiados para avanzar hacia una cultura ecológica de paz y vida en armonía.

Eco-sociedad

**“Todo organismo, decía Üexküll, es una melodía que se canta a sí misma”
(Merleau-Ponty 1976: 225).**

El pensamiento ecológico surge como un movimiento subversivo en contra de la aniquilación del medio ambiente y proclama la supervivencia del hombre aprovechando de forma sustentable y/o sostenible los recursos provenientes de la naturaleza. Hoy día tanto el término sustentable como el sostenible también son muy cuestionados ya que conducen a una reflexión que permite el desarrollismo fundado en el crecimiento económico, en el cual sólo se requiere según dicha postura, algunos ajustes y ya.

En el plano de la semiótica social el discurso ecológico se traduce en toda una filosofía de vida que busca la oportunidad de abordar la concepción de nuestro ecosistema como un todo dinámico y equilibrado. De nada sirve todo el discurso ecologista si no se reduce el consumo en el mundo y si no se distribuye equitativamente la riqueza. Lo demás son palabras bonitas. No se trata de que si consumo productos bio-ecodegradables voy a salvar al mundo, se trata de comprender que la energía que consume por ejemplo una ciudad como las Vegas en Estados Unidos. Es requerida por muchos países del mundo. Justicia y equidad han de ser las consignas del mundo.

Términos tales como semiósfera y ecosemiótica aparecen para dar significado a esta nueva mirada. El discurso social se halla interpuesto por fluctuaciones matizadas entre el poder y el deseo que preconizan asociaciones simbólicas entre: orden y caos, gesto e imagen, impulsos neuronales y rayos catódicos, vida y muerte.

De acuerdo a Lanz (1995) el marco cultural pautado por el giro posmoderno de la época propicia un nuevo régimen discursivo para representar la sociedad, para idear una nueva lógica comunitaria, para comprender la dinámica de globo en términos de una ecología posmoderna. Inmersas en el plano de la discusión ecosemiótica se adicionan diversos horizontes que pretenden reconfigurar y remover el universo propio de la semiosis biológica. Para Lotman (1996) la semiósfera no es un espacio físico sino un meta lugar desde el cual los signos se interconectan y le dan sentido a la semiosis. Por ello la interconexión de todos los elementos del espacio semiótico no es una metáfora, sino una realidad.

También plantea la semiósfera desde una perspectiva sistémica, al respecto la división en núcleo y periferia es una ley de la organización interna de la semiósfera. Desde aquí dice que la semiósfera es una frontera semejante a la célula viva y su membrana plasmática a través de la cual no todos los elementos que se encuentran afuera del núcleo pueden pasar. Así pues, es una instancia semipermeable de la naturaleza y la cultura física de las

relaciones eco ambiental.

Tales horizontes son: la eco ética, la eco política, la eco cognición, la ecotecnología, la eco música, el eco deporte, la eco arquitectura, la eco fotografía, la eco alimentación, la eco medicina, la eco cosmetología, la eco cosmología, la eco cosmogonía, la ecofilosofía, en fin la eco vida. Dicho eco diccionario se entre teje en y a través de las relaciones socio humanas.

En estos momentos asistimos a la construcción del nuevo diccionario de la vida. El eco diccionario que busca establecer nexos interconectivos entre las relaciones humano-ambientales y sus posibles significaciones. Dicho diccionario sugiere la existencia de otras lógicas las cuales rompen con el universo bipolar impuesta por la lógica Aristotélica de carácter binario y con el paradigma mecanicista cartesiano – newtoniano que imponía una lógica lineal y única.

De acuerdo a Fernández (2010) “El pensamiento integral es un pensamiento de procesos, en el cual los opuestos se unifican a través de oscilaciones”. Pensar ecológicamente es pensar en base a totalidades; a diferencia del pensamiento reduccionista el ecológico promueve las interrelaciones; por tal motivo, el ecopensamiento deviene en pensamiento complejo.

Pensar un mundo, una sociedad, los seres vivos en fin la vida misma como un todo interconectado. Sería el objeto de estudio de la ecosemiótica, que no se referiría exclusivamente al pensamiento de Umberto Eco, pero que no niega incluir alguna(s) de sus reflexiones. Todo tiene que ver con todo diría Pascal y tanto Jacob von Üexkull como Merleau-Ponty coinciden en que la vida se traduce en una suerte de armonía melódica que parte de las interacciones y no de los individuos. El dúo es la unidad mínima de comunicación. Es el lugar donde todo comienza. Incluso Üexkull nos dice poéticamente que para poder comunicarnos con el otro, tenemos que ser en parte el otro y viceversa. En tal sentido expresa lo siguiente:

**“Si la flor no fuera apícola y la abeja no fuera floral
El unísono nunca podría ser exitoso” (Uexküll, 1982: 65).**

“La telaraña es una verdadera obra de arte refinada que la araña ha pintado de lamosca” (Uexküll, 1982: 42).

Esa melodía, esa telaraña que se teje en y entre nosotros. Nos habla también de la ecología de las ideas o ecología de la mente de la que habló Gregory Bateson. Aquí lo cultural y natural se cruza con lo relacional y hace de la semiótica (ecosemiótica) un camino necesario. Considero que la ecosemiótica se expresa a través de la teoría meta compleja del pensamiento biológico la cual incluye además a la biosemiótica y al paradigma EVO-DEVO. También se debe mencionar a la teoría simbiogenética de Lynn Margulis y a la teoría del apoyo mutuo de Kropotkin. Todas estas aproximaciones teóricas configuran el marco referencial de la teoría ecosemiótica aún en construcción.

II.CIBERSOCIEDAD EN PERSPECTIVA COMPLEJA

La Internet ha sido llamada Pangea, alfombra mágica, Autopista de la Información, Red de Redes, megared, ser vivo, nueva realidad, realidad paralela, Galaxia, entre otras denominaciones. Al ciberespacio se le ha denominado aleph, alucinación consensuada, hiperrealidad extendida, cibernsiedad, cibercapitalismo, realidad virtual amplificada.

En su desesperado intento por crear cultura, el mono creativo de Desmond Morris (1968) otrora mono desnudo busca alcanzar un algo que tal vez nunca se ha ido. El hombre hacedor de objetos es reconfigurado por el objeto mismo, este homo tecnologicus no necesita un conocimiento especializado para desarrollar un determinado uso.

En consecuencia, no necesitamos conocer mucho acerca de cómo funciona Internet (técnicamente hablando) y de toda la cultura mass-mediática que esto engloba para ser afectado por esta. Entonces se podría decir que la mediatización telemática es el puente entre el homo sapiens y el homo tecnologicus. El universo informático además de haber construido un lenguaje propio (ciber diccionario), ha traspasado el umbral del pensamiento moderno, conformando de este modo un nuevo pensamiento, una nueva forma de aproximarse a lo cotidiano para hipertexturizar el tiempo y desconfigurar el espacio.

Relatividad y cuántica

Si bien es cierto que a comienzos de siglo con las publicaciones de la teoría general de la relatividad por Albert Einstein (1913) generó toda una revolución en el pensamiento global, así como las ideas derivadas de la física cuántica tales como el principio de incertidumbre de Heisenberg y la idea de cuantos de energía de Max Planck. También es cierto que la humanidad aún sigue altamente influenciada por la concepción lineal mecanicista de la ciencia. Es decir, sigue gobernada por una visión predictiva, exacta, cuantificable, comprobable, invariable y casi perfecta.

Por lo tanto, los seguidores de este paradigma aún creen en la posibilidad de

poder predecir con exactitud la gran mayoría de los fenómenos naturales. Sin embargo, en el universo cibernético pareciera que las relaciones espaciotemporales se conformaran de otro modo. En tal sentido, nos movemos sin movernos, estamos y no estamos, y en relación al tiempo resulta totalmente intrascendente el aquí y el ahora, el antes y el después.

Las razones que cimentaban el orden y el funcionamiento del mundo clásico, se han visto perturbadas por una nueva lógica fluctuante, aleatoria, cuasicatótica y en tal sentido difícilmente predecible. La ciber lógica se halla consustanciada con una nueva lógica llamada lógica difusa o también llamada lógica polivalente en la cual el clásico razonamiento basado en "sí y no" (0 y 1) es atravesado y superado por infinitos espacios intermedios entre las distintas categorías dicotómicas.

En consecuencia las posibilidades de respuesta ante un determinado problema se multiplican y además de todo esto se hacen inseguras, inciertas, surge de este modo una nueva concepción del mundo y de las cosas fundada en la incertidumbre. De aquí el principio de incertidumbre de Heisenberg el cual nos abre los ojos ante la perspectiva de un universo azaroso y multifactorial. Partimos de la lógica booleana para llegar a la lógica borrosa e intentar comprender desde allí el diálogo lógico/simbólico del cyborg.

En torno a la ciber ética, Denise Najmanovich nos aproxima cuando habla de la multidimensionalidad de la experiencia, en la cual las experiencias interactivas (cibernéticas) se suma a las experiencias de la vida de cada quien y arman una especie de pastiche" el cual es posteriormente interpretado por la neocorteza, generando de este modo una visión (cosmovisión) del mundo, la cual es propia de cada individuo y es aquí donde el loco, el poeta, el asesino, el sicópata, el amante, el estudiante, el morbosos, el religioso, se encuentran en un cyber café uno al lado del otro y se dan la mano.

En otra visión aún más relativa de la ética nos encontramos con un mismo sujeto transformándose en cada uno de los estereotipos antes citados a través del pestañeo de un clic. ¿Hasta dónde está visión de la ética puede ayudar en y hacia

la construcción de un mundo nuevo que promueva la paz y la cooperación? Una cosa es segura, no será a través de los video-juegos violentos que practican nuestros niños hoy.

No es necesario recordar a Julio Verne para decir que la ciencia ficción de hoy puede ser ciencia real en el futuro y tampoco recordar las telenovelas, las series televisivas, las películas y los comics, los cuales en el principio se nutrían de la vida diaria para ser creados y ahora son ellos los que nos crean y nos recrean. Recordemos a Eduardo Liendo (1973) en su incansable lucha contra El mago de la cara de vidrio:

Sólo una vez la suerte del mago estuvo en mis manos, pero ignoro si entonces actué como un magnánimo adversario o como un idiota redomado. Dadme apenas un soplo de aliento y estas manos firmes multiplicaran su fuerza y lo lanzaran por la ventana. ¡Os llamo al combate frontal contra el mago de la cara de vidrio! Seguidme!...

¿Hacia dónde vamos?, ¿Que distancia existe actualmente entre el hombre y la máquina? ¿Estamos cerca de hacer un hombre-máquina? ó por el contrario ¿Estamos más próximos a construir una máquina humana? No nos resistimos a la idea de que personas con daños neurológicos incapacitantes o con discapacidades motoras, utilicen medios tecnológicos para hacer más llevaderas sus vidas, pero de allí a convertirnos en cyborgs y sobre todo cyborgs para la guerra, es un debate que tenemos que dar.

Términos como: Biónica, biorobótica, biotelemática, Inteligencia Artificial, vida artificial, entre otros, hablan de los intentos que vienen haciendo los seres humanos para darle respuesta a las preguntas arriba planteadas. Pero más allá de los posibles avances y logros en estos interesantes campos del conocimiento. El hombre común, "el homo cotidianus" se pregunta ¿a dónde nos conducirá todo este desarrollo, Cabría preguntarnos: ¿Desarrollo entendido en base a qué términos? Porque si es el desarrollo en base al crecimiento económico que a su vez se sustenta en la destrucción del planeta?, entonces ese desarrollo no es el nuestro, y surge la angustia tecnológica que no es más que el temor

irrefrenable hacia cosas no existentes, pero que en un futuro podrían existir. ¿Es realmente valido asustarse así', recordemos los marcianos de Orson Wells, En relación a la paranoia que desató Wells, podríamos citar hoy día el caso de los llamados prepers y el caso de aquellas personas que por ejemplo entran en crisis si pierden el teléfono celular, el primer caso forma parte de lo que podríamos llamar una patología social derivada de los países mal llamados desarrollados y que así como su sistema los lleva a fabricar armas para promover conflictos en el y respondamos: ¿Fueron reales o no? ¿Es la paranoia cibertecnológica también parte de nuestra cotidianidad?, pues para aquellas personas que murieron si que lo fueron y de aquí el surgimiento de otra fase: "realidad virtual", la cual también pertenece al ciberdiccionario. Y es que hoy día con el surgimiento de toda esta nueva lógica (ciberlógica) la concepción de realidad y en consecuencia la de verdad deben ser discutidas.

Ciber Arte

"En el corazón de esta video cultura siempre hay una pantalla, pero no forzosamente una mirada" de acuerdo a Juan Baudrillard (1993). Si ya resulta difícil entender la cibercultura por su condición de atemporalidad y a especialidad, más aún resulta entender el arte cuyo lenguaje "metafórico", aleatoriza en mayor grado las capacidades de comprensión humanas influenciadas por el paradigma cartesiano-newtoniano de naturaleza mecanicista. Sin embargo, en el paradigma video-cultural observamos las siguientes ideas fuerza: Las hiperrealidades mediáticas definen una nueva sensibilidad. La heterogeneidad, la discontinuidad, la fragmentación, la simulación, la diferenciación, la simultaneidad, el pastiche, el bricolage y lo aleatorio. Condensan toda una suerte de matriz mutagénica que afecta todos los ámbitos, en especial la ciencia y la cultura.

El paradigma video-cultural reconfigura la imagen que tenemos de: arte, ciencia, tecnología, hombre, espacio, tiempo, materia, realidad, verdad, ética. Cuando hablan todos los sentidos a la vez se materializan imágenes aleatoriamente, estructurando lazos virtuales que se entretajan discontinuamente en el callejón de la experiencia. El hipertexto cibernético se lee y relea a si mismo

creando nuevas formas de escritura y nuevos estamentos interpretativos. Las relaciones humanas se transhumanizan y ser almacenan en bits, para crear de este modo mentes inmortales sin cuerpos.

En el arte digital el tiempo se eterniza y la posibilidad de acabar una obra se reduce a nada, en tal sentido, toda obra artística es inacabada y todo trabajo creador es un proceso en continua construcción, haciendo de las relaciones generadas en el interior de la misma, sistemas atemporales, a espaciales, y colectivos, de esta forma, la originalidad en la creación cibercultural se disipa.

La nueva gramática digital hace de la realidad virtual un nuevo camino de cisiones pluridimensionales que atrapa las redes neuronales en nuevas interconexiones decodificando su lenguaje binario en imágenes confusas perdidas entre lo físico y lo virtual. Estableciendo de este modo una nueva lógica un nuevo pensamiento, el ciber pensamiento. "El mundo es un caleidoscopio, la lógica la pone el hombre. El supremo arte es el azar", para Miguel de Unamuno.

El arte como expresión de la cultura y esta como expresión del hombre, hacen de la vida un continuo ir y venir plural y heterogéneo. En consecuencia el pensamiento hecho arte se apodera de elementos interconectados y fluctuantes los cuales transforman de manera cambiante nuestra visión personal. Para Bertalanffy: "La realidad es una interacción entre el conocedor y lo conocido, dependiente de múltiples factores de naturaleza biológica, psicológica, cultural, lingüística..."

Las limitaciones corpóreas, en especial las neuronales hacen del conocimiento un entramado subjetivo que permite a través de la interpretación codificar/decodificar algo que por más que se quiera no existe. Para Nietzsche: "el mundo es apariencia" también a lo interno las consignes como caramelos y produce casos como los que llevaron a niños a masacrar a otros niños. Los prepers son paranoicos que creen que el mundo se va a acabar y deben tener todos los insumos necesarios para sobrevivir en caso por ejemplo de una catástrofe nuclear. Por último, el caso de la adicción a los celulares pero puede ser a cualquier artefacto tecnológico, que así como cualquier droga, el

consumismo mundial crea dependencia y por lo tanto induce a más y más consumo.

El arte como pensamiento permite reunir sistemas de ideas los cuales a pesar de ser en muchos casos puntos de fuerza enfrentados, no dejan de poseer un cierto espíritu sinérgico/armónico que les permite cohabitar el mismo nicho y en consecuencia permiten crear /recrear un nuevo horizonte de tolerancia.

Si por lo consiguiente ha de ser vista la ciencia como una ficcionalización de mundo, entonces resulta más satisfactorio (por lo menos desde el punto de vista emocional) observar al caos que representa la ciencia inscrito dentro de una filosofía que permita a éste ser pensado como ciencia y como arte a la vez.

La gente critica con frecuencia la falta de nexos entre lo que se dice y lo que se hace, entre lo que se piensa y lo que se practica. Ello quiere decir que uno espera una cierta coherencia entre el pensar y el hacer. Pero el asunto es aún más intrincado: hay una correspondencia entre las mentalidades y las prácticas aún sin que nos lo proponamos. Esto significa que para Lanz:

...la eficacia de las ideas, las creencias, las convicciones o los prejuicios es mucho más fuerte de lo que solemos imaginar. Podríamos concluir con esta tesis sencilla: la gente hace lo que hace según el paquete de ideas que tiene en su cabeza. Ello vale para todas las esferas de la vida. En cualquier espacio encontraremos a las personas haciendo esto o aquello, realizando unas prácticas y dejando de realizar otras justamente en atención a su mentalidad, a sus creencias, a su nivel intelectual, a las ideas que tienen en mente.

Al pensar sobre lo pensado, se pueden dar dos fenómenos: En el primero se parte de un punto y se regresa siempre al mismo lugar y en el segundo, se parte y se retorna a un mismo sitio en apariencia pero distinto en esencia; diríamos pues que hablamos de un círculo y de una espiral del pensamiento respectivamente. El círculo y la espiral no son opuestos; por el contrario son complejamente complementarios. El círculo se espiraliza en el momento de establecer vínculos (pautas- Patterns) que se interconectan entre sí. Y la espiral se hace círculo

cuando decide volver a lo ya pensado con la experiencia espirílica.

Curiosamente el retorno al círculo proveniente de la espiral, lo separa de su condición de círculo y lo convierte en un puente entre ambas estructuras de pensamiento. En el dominio círculo-espirílico la distancia se presenta en medio de una existencia paradójica. Pues alejarse es acercarse y viceversa. Dentro de la paradoja de la distancia círculo-espirílica alejarse de una idea, es acercarse a ella desde un lugar distinto; desde otra perspectiva; no es abandonar, es retornar.

¿Es una pérdida de tiempo pensar lo ya pensado? ¿Tiene el pensamiento realmente un comienzo y un fin? ¿Qué o quién decide que algo o alguien ya no merece ser pensado? ¿Es la lógica círculo-espirílica un intento de anulación de la lógica Aristotélica de separación de los opuestos? Pensar acerca de la condición de espacio tiempo del pensamiento, no tiene ni inicio, ni fin, ni lugar, ni distancia.

La codificación de lo humano

Para Haraway citado por Aguilar (2008) las tecnologías de las comunicaciones y las biotecnologías son las herramientas decisivas para reconstruir nuestros cuerpos, pues están construidas por un mismo movimiento: la traducción del mundo a un problema de códigos. La comunicabilidad traspasa la clásica visión de la teoría de la información que habla de emisores, receptores, códigos y mensajes, desde la biosemiótica se entiende que estos elementos no son suficientes y si además a todo esto se adiciona las relaciones mente máquina a través de la inteligencia artificial encontramos toda una gama compleja de interacciones que trataremos de mostrar parcialmente aquí.

Para comenzar debemos manifestar que los sentidos son nuestra principal fuente de comunicación y que en el mundo vivo no todos los seres vivos nos comunicamos de la misma forma, es por todo esto que cuando desde la biosemiótica hablamos de comunicación, vamos más allá de las interacciones sígnico-simbólicas derivadas del lenguaje oral, escrito e incluso el gestual.

Es por todo esto que la comunicabilidad puede llegar a través de un olor, de

una reacción neuroquímica, de un color o conjunto de ellos, de un sabor o conjunto de ellos y por supuesto en toda esta nueva perspectiva, cabe hablar de las interacciones neuro-cibernéticas derivadas de las interacciones mente—máquina en la comunión cibernética-ser humano (cyborg).

Algunos presentan al proyecto genoma como el evento cúspide de esta relación biosemiótica, sin embargo el proyecto genoma es también el espacio cumbre del paradigma mecanicista en la biología del siglo XX y de principios del XXI. Por ello no podemos dejar de advertir sobre esta situación que ya muchos pensadores inscritos en el paradigma de la complejidad han venido advirtiendo, hoy día dicho paradigma mecanicista habla de proteómica, genómica, de biología de sistemas, metabólica, y siguen los avances en nanociencia y nanotecnología, entre otras que buscan salir de dicha visión parcelaria sin abandonar su origen mecanicista. Las reflexiones aún se están construyendo.

En el Tao de la Física Capra (1075) se expresa el cómo la división fragmentaria del saber iniciada por Descartes y continuada por Newton sentó las bases de esa ciencia mecanicista que hoy día cuestionamos, al respecto dice:

Como consecuencia de esta división cartesiana, la mayoría de los individuos son conscientes de sí mismos como egos aislados, que existen dentro de sus cuerpos. La mente fue separada del cuerpo y se le asignó la fútil tarea de controlarlo, causando así un aparente conflicto entre la voluntad consciente y los instintos involuntarios. Cada individuo fue además dividido en un gran número de compartimentos separados, de acuerdo a sus actividades, sus talentos, sus sentimientos, sus creencias y así sucesivamente, generándose de este modo conflictos sin fin, una gran confusión metafísica y una continua frustración. Cuando la mente está confusa se produce la multiplicidad de las cosas, sin embargo, cuando la mente está tranquila. Desaparece la multiplicidad de las cosas.

Un pensamiento que se intente construir desde una perspectiva de la física clásica, vista esta como paradigma dominante, es un pensamiento profundamente limitado que requiere desde la lógica de la complementariedad de

los opuestos, un aporte tremendamente necesario. Es por todo esto que si bien la ingeniería genética ha dado hasta la fecha importantes aportes a esta lógica mecánica, no es menos cierto que un gen puede codificar para una función específica, pero nunca daría para codificar una función compleja. Por otro lado la forma como un gen o grupo de genes actúan en un momento determinado no está claramente explicado, pues fenómenos como: la morfogénesis, el envejecimiento, la simbiosis, la homeóstasis. Aquí el paradigma EVO-DEVO y la epigenética podrían ayudar mucho entender los procesos y que no siempre éstos pueden explicarse a través de caminos secuenciales y en consecuencia predecibles, el sentido de la vida. Entramos aquí al terreno de lo probable o en el caso de la lógica borrosa al campo de lo posible. En la naturaleza de lo vivo, son muchos los fenómenos que requieren ser observados desde ópticas multiversas.

Son procesos que desde una lógica mecánica son imposibles de explicar, es por todo esto que las ciencias y el pensamiento de la complejidad tienen un lugar preponderante en toda esta dinámica que llamamos vida. Si bien es cierto que las codificaciones/decodificaciones de carácter lineal han contribuido en la comprensión de los fenómenos naturales, también es cierto que esta no es la única vía para *“Jeremy Rifkin nos habla, rectificando la teoría darwinista de la supervivencia en términos del mejor informado y ya no del más apto como superviviente”* y es que la comprensión de la naturaleza pasa también por la aceptación de que la predicción de la totalidad es también imposible, si entendemos a la totalidad como la sumatoria de partes individuales que en su conjunto conforman el todo, si por el contrario entendemos que la totalidad es como dice Pascal, más que la suma de las partes y que en consecuencia las derivaciones generadas en el encuentro entre las partes son impredecibles y que su constitución conforma un multiverso de relaciones que denominamos proceso que a su vez derivan en propiedades emergentes que sólo se dan cuando éstas operan en conjunto, tenemos que los infinitos matices que irán apareciendo serán útiles en el futuro, y veremos que lo predecible y lo impredecible se unen en la extraordinaria espiral recursiva y le da sentido a lo que somos y a lo hacemos.

El artista y pensador de origen Brasileiro Eduardo Kac señala que: “La biosemiótica considera que la comunicación es la característica esencial de la vida y, poniendo un énfasis particular en el contexto y el significado, sirve como sano antídoto al determinismo genético”³⁷. Además habla acerca del cómo podrían ser las criaturas que al vincularse con lo humano en una simbiosis armónica podrían aparecer en nuestras vidas: “Estas criaturas pueden ser biológicas (clonación), biosintéticas (ingeniería genética), inorgánicas (epistemología androide), algorítmicas (vida artificial) o biorrobóticas (robótica)”.

Sobre la virtualidad de la vida

“¿Qué es real? ¿Cómo defines lo real? Si estás hablando de lo que puedes sentir, lo que puedes oler, lo que puedes saborear y ver, entonces lo real son simplemente señales eléctricas interpretadas por tu cerebro.”
"...Libera tu mente." – Morfeo. (The Matrix). La clásica diferenciación entre la vigilia y el sueño, se hace un poco efímera cuando ésta se traslada al horizonte de los recuerdos; pues para muchos la distinción entre el recuerdo de algo vivido y/o soñado es casi inexistente, para algunos una clara separación aparece cuando se trata de un sueño sobrenatural por ejemplo un sueño en el cual se vuela o se lucha contra dragones, del resto si se trata de escenas comunes y lugares comunes, esta se escurre silenciosamente entre los estancos de lo real y lo virtual.

De allí que cuando recordemos algo sea cada vez más difícil el poder asegurarse si se trata de algo vivido o no. Por otro lado, ¿Qué es y que no es real?; ¿si una persona sueña que tiene un accidente y en este muere y al día siguiente amanece muerto, ¿Qué es eso, es real, no lo es? y si una persona tiene una experiencia mística que le hace cambiar su forma de vida a través de un sueño, o si el paso por un aparato de simulación de la realidad le ayuda a tomar una importante decisión, es o no es real lo vivido? ¿Y si lo vivido es un sueño premonitorio que luego se hace realidad?

Creo que la distinción entre lo real y lo no real debe pasar por aceptar que todo lo que pase a través de nuestros sentidos y a su vez sea procesado por nuestro cerebro, genera algún efecto en nosotros sea o no real, en tal sentido la

percepción y la posterior respuesta a dicho estímulo tienen mucho que decir en la interacción ser humano/consciencia que en definitiva determina lo que somos y el cómo actuamos.

Esta consciencia está determinada además por la experiencia, en tal sentido somos lo que vivimos, y nuestro sistema de creencias (el cual en definitiva marca nuestro ritmo de vida) estará influenciado por nuestras acciones e interacciones humano/ambientales y viceversa, contribuyendo de este modo en la conformación de la estructura cognitiva que orienta nuestro existir. Somos lo que hacemos y a su vez hacemos lo que somos en la eterna espiral que llamamos vida.

“...Si tomas la azul, la historia acaba, despiertas en tu cama y crees lo que quieras creer. Si tomas la roja, te quedas en el país de las maravillas y te enseño que tan profundo es el hoyo” (Morfeo) en THE MATRIX se observa que la realidad puede ser un sueño que nos invita a despertar para luego reconocer que tal vez sea mejor seguir dormidos, por otro lado desde la lógica Matrix, las píldoras roja o azul no representan la diferencia entre la vida y la muerte, son tan solo la divergencia entre una realidad y otra, en ambas realidades se vive y se muere, de hecho la muerte en un contexto implica la muerte en el otro.

¿Cómo configuramos nuestras ideas?, ¿Cómo pensamos?, ¿de dónde provienen nuestras ideas?, ¿son éstas virtuales o reales?, ¿Qué diferencia a una idea virtual de una real?, ¿piensan las máquinas?, ¿Podemos aprender de las máquinas?, ¿Dios es una máquina?, ¿Somos Dioses?, ¿Qué matriz/matrix conforma nuestras vidas? La imagen puede ayudarnos a entender el cómo estas ideas gravitan entre nosotros:

Tu vida sólo es la suma del resto de una ecuación no balanceada connatural a la programación de Matrix, eres el producto eventual de una anomalía que a pesar de mis denodados esfuerzos no he sido capaz de suprimir de esta armonía de precisión matemática, aunque sigue siendo una incomodidad que evito con frecuencia es previsible y no escapa a unas medidas de control que te han conducido inexorablemente hasta aquí (El Arquitecto).

“Solo hay dos explicaciones posibles: o nadie me lo dijo o es que nadie lo sabe” (Neo) “La primera versión de Matrix que diseñé era casi perfecta, una obra de arte preciso, sublime, un éxito sólo equiparable a su monumental fallo. Su inexcusable fracaso se me antoja ahora como una consecuencia de imperfección inherente a todos los humanos, por eso lo rediseñé y lo basé en vuestra historia para reflejar con exactitud las extravagancias de vuestra naturaleza.

A pesar de ello tuve que afrontar otro fracaso; entonces comprendí que la respuesta se me escapaba porque requería una mente inferior o por lo menos no tan limitada por los parámetros de la perfección. Quien dio con la respuesta de un modo fortuito fue otro programa intuitivo que yo había creado en principio para investigar ciertos aspectos de la mente humana. Si yo soy el padre de Matrix, ella es sin duda alguna su madre”. (El arquitecto)

“Te duelen los ojos..... Porque nunca has podido ver...” Esto es desde la perspectiva de The Matrix, pero en la película el origen, tiene dos connotaciones. Si el sueño está en el primer nivel, la muerte significa despertar. Pero si se encuentra en un nivel más profundo como un sueño dentro de otro sueño, entonces morir será el perderse en un limbo que podría traducirse como caer en un estado de coma. (Morfeo) "Calla y escucha. Sé por qué estás aquí Neo, sé lo que estás haciendo, sé por qué apenas duermes, por qué vives solo y por qué noche tras noche te sientas ante tu ordenador." (Trinity).

Estas imágenes tomadas de internet nos hablan del como el imaginario colectivo ha ido construyendo la idea de lo cibernético y en consecuencia la idea del Cyborg. Tratamos de conocer y/o entender la realidad que nos circunda, pero esta es y no es a la vez, en tal sentido nuestra realidad es lo que percibimos como tal, y la percepción en no pocos casos es también una ilusión, ilusión que se traduce en vida, vida que se traduce en virtualidad, virtualidad que somos y no somos todos a la vez.

III. LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO RELIGIÓN

“... reza el lema de Tipler que, sin embargo, se declara ateo aun admitiendo que el paralelismo entre física y teología es evidente”

(Teresa Aguilar, 2008)

“Si la epilepsia temporal produce experiencias religiosas, algunos autores han pensado que las experiencias místicas de ciertos santos, como San Pablo, Juana de Arco, Santa Teresa de Jesús, posiblemente fueron provocadas por el "pequeño mal" (ataques epilépticos débiles), es decir que lo que se atribuye a una unión mística con Dios se reduce, según ellos, a una actividad patológica de la corteza cerebral” de acuerdo a Arca (2009).

Historias que relatan el cómo dependiendo de la actividad del lóbulo parietal y el temporal en el cerebro encontramos alguna evidencia de experiencias místicas en los pacientes, otras que relatan el cómo la epilepsia induce también estas sensaciones o el cómo las experiencias de meditación de los monjes budistas por ejemplos también influyen en todo esto, son tan solo algunas de las referencias que tenemos para hablar de estudios que desde el enfoque científico, en este caso desde la neuroteología para intentar explicar o refutar la existencia de deidades,

Sin embargo, en el caso de sectas religiosas que desde la adoración a la técnica y la ciencia han pretendido y pretenden establecer una forma de ver la religión incorporando en estas elementos propios de estas instancias de saber/poder ya antes indicadas, entre estas se puede mencionar por ejemplo: la cienciaología, la meta cuántica y por supuesto el transhumanismo, que entre otras tendencias intentan vender una creencia mágico religiosa que salve sus vidas o que de alguna formales garantice la inmortalidad.

Pero estos temas escapan del interés de este texto. En esta ocasión interesa el hecho que la ciencia y la tecnología valiéndose de su poder de convencimiento lógico deductivo, siembra en las mentes de las personas la idea de felicidad y desarrollo que desde el punto de vista ideológico no es más que otra forma de

dominación que aunado a la creencia mágico religiosa que existen en y a través de la herencia cultural, determinan una forma particular de hacer ciencia y tecnología, que por demás se distancia grandemente de una ciencia y una tecnología que favorezca los intereses del colectivo y en consecuencia de una sociedad socialista no dogmática. Sociedad socialista no dogmática. Recordemos que si bien el socialismo en sus orígenes Marxistas ha vuelto un instrumento de manipulación y de separación de los seres humanos, a través de las posibilidades que tenga o no la persona para adquirir dichos artefactos o dichos servicios. Siendo el instrumento de esta perversión la industria capitalista a través de la empresa publicitaria y/o propagandística.

A todas las tendencias (mega tendencias) antes mencionadas, pueden o no ser consideradas como creencias religiosas, pero lo cierto es que parten de una necesidad colectiva de trascender lo existente, (trascender la muerte),

En este caso el objeto a ser manifiesto, es el mismo cuerpo humano, que si bien es cierto de algún modo ya lo ha venido haciendo a través de los documentos (escritos, magnetofónicos, analógicos y/o digitales, entre otros), muchas personas esperan mutar sus almas en alguna fuente/ente (artificial) que les permita existir aún después de la existencia misma.

Esta es la búsqueda de los transhumanistas, y así como algunos médicos psiquiatras confiesan que los médicos son los profesionales que más temen a la muerte, la religión pretende erigirse como la única fuente capaz de mostrar el camino y la aceptación de la muerte, al parecer su resultado es que a través de esta y de sus diversas manifestaciones en occidente, tener fe es sinónimo de temor a lo sobre natural y desde allí nos han inventado el pecado para manipularnos y domesticarnos, de nuevo el punto de comparación con lo científico tecnológico ya que no solo a través de la fe en la transformación tecnocientífica crea dependencia, sino que además la fusión de estas, crea la gran bomba que pretende decirnos que la ciencia y la tecnología serán nuestras salvadoras ofreciéndonos una vez más la vida eterna, pero esta vez no en un cielo sino en una computadora o en el cyber-espacio, o en un cuerpo modificado

genéticamente o a través de la transmutación de la mente de cuerpo en cuerpo. Así pues, Dios transmuta en micro chip, y hace de nosotros una mezcla cuerpo-ciencia-tecnología y fe, para convertirnos no en un ser biopsicosocial sino en un ser neuro-cyber-psico-socio-cultural-espiritual.

Y es ese último elemento, el espiritual el que nos regresa al punto de partida, pues el cuerpo que no es cuerpo desde la presencia cibernética nos permite estar sin estar, movernos sin movernos y virtualizar nuestras vidas, pero los neo-religiosos andan en busca de algo más, sigamos esperando a ver hasta dónde llegan la búsqueda que parte del temor a la muerte, pues la trascendencia está allí pero no es buscándola en un chip, o en una neurona, no está en un cuerpo cyborg, aunque parezca interesante el intento, la trascendencia está en la mente misma y esta no habita únicamente en los cerebros individuales.

La mente es individual y colectiva a la vez de allí que nuestra espiritualidad constituye una experiencia personal que se nutre de los autodesarrollo de los demás y que de alguna forma se configuran en una metamente que se estructura más allá del yo y el nosotros para integrarse a esa energía suprema que llamamos Dios.

Ciberideología

“Para Engels, la Dialéctica da Natureza consiste em uma visão de mundo ou perspectiva geral cuja utilidade terá que ser mostrada a posteriori, na medida em que frutificar em avanços científicos concretos”. Para Engels la Dialéctica de la naturaleza consiste en una visión del mundo o una perspectiva general, cuya utilidad tendrá que ser mostrada a posteriori, en la medida en que prosperen los avances científicos concretos.

Hablar del fenómeno ideológico presente en y a través del ciberpensamiento, es todo un reto, sin embargo existen algunos elementos que sugieren que dicho actuar y pensar no son inocuos tal y como algunos entendidos en estos temas pretenden sugerir. En tal sentido, en este universo de relaciones, actúan intenciones tan capitalistas como las de Microsoft y google, que al mezclarse interactivamente se cruzan con wikipedia y el sistema operativo LINUS.

Por otro lado, las redes sociales por un lado generan dividendos asombrosos para sus creadores y por otra parte han promovido una verdadera revolución en las relaciones humanas. Pero más allá, existe la experiencia de movimientos políticos inspirados en el ciberespacio, así el 2009 marca una etapa importante en los avances en ámbito de los derechos y de la comunicación con las elecciones en Suecia que el partido pirata consigue ser el primero votado por los menores de 30 años y logra en varios países iberoamericanos formaciones políticas, con el mismo programa, en defensa de los derechos de los ciudadanos, considerados también como navegantes de la red, que incluyen dentro de los derechos humanos el derecho de libre información, intercambio de datos y libre expresión, de acuerdo a Milano (2009).

Hay quienes incluso hablan de política 2.0 y creen que a través de los medios cibernéticos se está gestando una verdadera revolución político/social.

Así pues, tenemos que la emergencia de una ciberideología en el mundo ya no es un relato de ciencia ficción. Solo un aspecto queda claro y es que esta nueva ideología no se puede medir con el mismo metro de las ideologías del pasado, pues en algunos aspectos las incluye y en otros se separa radicalmente marcando una clara distancia tanto ideológica como epistemológica.

Es éste, el surgimiento de una nueva forma de ver y pensar la política, que no será por supuesto la única ni la última. Y si a esto se le suma la idea de una nueva concepción de desarrollo desde y a través del ciberpensamiento, esta sería una idea que trascendería las nociones de espacio y tiempo y presentaría al igual que la noción de codesarrollo, la necesidad de considerar el planeta todo como el de las ecotransformaciones,

En el caso de la ciberideología denotaríamos al **ciberdesarrollo**, este al igual que el ecodesarrollo iría más allá de la concepción econométrica de desarrollo que concibe al mismo como mero crecimiento económico e incluiría en esta dimensión no sólo a los seres vivos y sus interacciones con el entorno, sino que además incluiría a las interacciones antes descritas con las interacciones hombre/máquina y máquina/máquina, regidos por una ciberlógica que pone en

juego a la inteligencia artificial, vida artificial y espacios intermedios como los cyborgs y los memes.

En Venezuela, por ser un país tremendamente polarizado políticamente, los medios de comunicación parcializados de un lado o del otro, están en una continua batalla comunicacional y estos medios incluyen por supuesto a parte de la prensa escrita, la radio y la televisión; a la internet a través de los correos, las páginas web, los blogs y las redes sociales. Todas estas vías han servido y sirven para mantener informados a los ciudadanos, pero también para desinformar y para crear la zozobra, cuestión que algunos han llamado terrorismo mediático.

Tal fue el caso en el mes de Abril de 2002, en el que los principales medios de comunicación del país se unieron en un golpe de estado que mantuvo en vilo a la sociedad venezolana por casi tres días, hasta que volvió el presidente Chávez al poder y se restableció el orden constitucional. Durante ese lapso en el que no se sabía dónde estaba el presidente, los medios de derecha se ocuparon de desinformar, dando cuenta clara de un complot comunicacional que además llevaba apoyo internacional.

Algo similar se llevó a cabo en Honduras y más recientemente en el Ecuador. En Honduras lograron derrocar a la fuerza al Presidente Zelaya y en Ecuador no tuvieron éxito. La derecha del mundo le entregó el premio Nobel de literatura al peruano Mario Vargas Llosa por una supuesta cartografía de la política latinoamericana. Es curioso que en los años 60 y 70, estos premios fueran para intelectuales de izquierda y hoy día que la derecha del mundo está en crisis entonces premios como el nobel de la paz (para Al Gore, y Obama) y ahora este de literatura sea para estos personajes.

Es importante destacar que no se trata de un cambio de timón en relación a las decisiones en torno a estos premios, lo que ha cambiado son los intereses capitalistas en su entorno, de alguna manera los nobel de izquierda no fueron menos que los nobel de derecha, ambos aportaron orden capitalista del mundo. Es por ello que antiguos personajes de izquierda hoy día son extremoderechistas, pues para ellos siempre se trató de un negocio.

También es bien sabido que a muchos científicos e intelectuales del mundo por no nacionalizarse estadounidenses han sido excluidos de dichos premios, ¿entonces dónde están los verdaderos merecimientos y la justicia en estos eventos? Sabemos las respuestas pero nunca está demás hacer este tipo de preguntas.

Otro elemento interesante a destacar en esta dinámica política es el caso del imperio norteamericano con sus aliados, el cual está perdiendo credibilidad en el mundo, con sus invasiones sin justificación como las de Irak y Afganistán por ejemplo, y por ello ha tenido que desarrollar toda una empresa mediática con CNN a la cabeza para tratar de ocultar lo inocultable.

En Venezuela, el gobierno de turno hizo uso constante y consecuente de los medios de comunicación para hacer llegar sus ideas y para combatir la guerra mediática que desde el 2002 fue declarada por parte de las transnacionales de la comunicación y por sus emisarios en el país. Así se convirtió el gobierno de calle en otro mecanismo de comunicación. Así pues, la preocupación mediática no es solo un discurso, sino un hecho que mantiene muchos posibles caminos de interacción.

Otra mirada permite ver las relaciones espacio temporales derivadas de la interacción entre los lugares y los no lugares, tal como lo define Adame Cerón “La fluidez circulatoria-comunicativa de la sociedad capitalista global convierte cada sujeto, conexión, vía, ordenador, calle, plaza, edificación, espacio público o privado en nodo y eje partícipe de las tensiones e hibridaciones micro-macro reticulares, espacios de fijos- espacios de flujos, lugares-no lugares, etcétera”.

De esta forma nos enredamos en las relaciones constitutivas de la vida que de una u otra forma se configuran en una lectura de la vida. También dice Adame Cerón (200b) en relación a la red de redes: “La cibercultura se presenta ahora como globalizadora, mejor dicho glocalizadora, es decir, con tendencias abarcadoras de los ámbitos más importantes -globales y locales- de lo sociocultural” (p. 407). Específicamente, para Adame Cerón (2004a) lo

económico, lo militar, lo científico-tecnológico, lo político, lo doméstico y la vida cotidiana, así como lo ideológico, lo educativo y el ámbito de las diversiones-ocio, los juegos y el placer (p.64).

Jorge Alor citado por De Rivera (2000) definió la cibercultura como: "todo lo creado por el hombre en su devenir constante de procesos digitales individuales y colectivos que están en constante renovación y que está cambiando los hábitos, el cuerpo, las relaciones interpersonales y las relaciones con las máquinas" (p.60).

Pero en realidad, lo cibercultural se presenta actualmente como todos los procesos científico-tecnológicos donde intervienen los conocimientos, los imaginarios y las múltiples aplicaciones mentales y de mecanismos y artefactos de índole cibernética o sea de la ciencia que se erigió después de la segunda guerra mundial -junto con la sistemática- como la más intercomunicadora e integradora basada en el control y la comunicación con base en dispositivos autorreguladores y autoadaptables para transformar y modelar todos los ámbitos de la vida socio-cultural posmoderna e hipermoderna.

El desarrollo tecnológico más espectacular, exponencial y de vanguardia que da sentido y dirección, que modela y retroalimenta ciber socio culturalmente a la macro telaraña del capital glocal desde este siglo XXI es el denominado ciberespacio que tiene su red de redes central denominada Internet. De esta forma lo ideológico se entreteje en la telaraña de relaciones globales que se hacen en esta dinámica, pero a la vez envolvente y engañosa espiral que es la vida.

En unas elecciones parlamentarias del país, la oposición venezolana basó su campaña en las redes sociales y el símbolo que los representó fue el logo de "me gusta" de facebook. El cual atrajo la atención de las mayorías sin ni siquiera organizar una concentración popular. El descontento social y las redes sociales fueron más que suficientes para lograr la victoria. .

Otros temas que no pueden dejar de mencionarse son el ciberterrorismo y el

ciberespionaje. Los órganos de inteligencia de los países poderosos, han desarrollado tremendos sistemas informáticos que han roto la sensación de privacidad que en otrora se creíamos poseer. Así pues, no se puede escapar de esta red que enreda. El hackeo a bancos y/o grandes empresas así como importantes instituciones de países industrializados por un lado y el espionaje denunciado por Julian Assange fundador de wikileaks y perseguido político por el gobierno de los Estados Unidos, el cual supuestamente es acusado en Suecia por delitos sexuales ya cumple tres años recluido en la embajada de Ecuador en Londres.

Por otro lado, está el caso de Eduard Snowden, ex agente de inteligencia de los Estados Unidos, quien decidió hacer públicos unos documentos confidenciales son sólo la punta del iceberg y una pequeña muestra de lo frágiles que somos. La seguridad es desde esta perspectiva una virtualidad.

El ser humano, animal de costumbre ha hecho de su interacción con lo tecnológico (lo cibernético), un continuum de interretroacciones que lo encarcelan en medio de un circuito de artefactos que lo hacen dependiente de sus aplicaciones y modalidades. Es así como la red de redes se vuelve toda una trampa consumista que nos seduce y que luego puede llegar a destruirnos mientras nos une o nos separa de los demás seres humanos.

Cibersemiótica

Nicolescu señala que “La lógica binaria es mortífera. Buscar siempre el tercero secretamente incluido”. A través del ciberpensamiento ya se comienza a vislumbrar la conjunción materia energía que es a su vez atravesada por la información. Bits, memoria, codificación, genes, cuerpo, alma. Todo se hace posible porque eso que llamamos realidad emerge como sorpresa ante nuestros ojos. Ante lo antes expreso Nicolescu dice: “A cada nivel de realidad está asociado una causalidad local bien determinada. El milagro deviene también posible. Es posible pero muy poco probable. El milagro es la acción conforme a las leyes, de un nivel de realidad sobre otro nivel de realidad”⁵⁶

Lo cibernético deviene en cuántico de allí que hoy día se hable de

computación cuántica. El cuerpo se conecta a la máquina, de allí que se hable de cyborg y de dispositivos construidos con nanomateriales que se inserten en la piel y realicen interface cuerpo/mente/máquina. Y ¿todo esto que significa? ¿Hacia dónde va la humanidad con esta tecnología, el hombre/mujer del futuro será cada vez más autómatas y menos humano? Esos deben ser los objetivos claves de la cibersemiótica. Encontrar los puentes de interconexión entre lo humano/ la mente/ la máquina y comprender como se entreteje lo sígnico/simbólico de forma armónica y no reductiva, para así configurar en la condición humana un paso hacia adelante y no lo contrario en su natural evolución. En esta dinámica no puede quedar por fuera lo espiritual. Ciencia y creencia no deben ser vistas como instancias antagónicas sino como dimensiones complementarias.

Neurosociedad en perspectiva compleja

González señala: Tómese tiempo (fractal) para apreciar la belleza: cuando contemple un pájaro, una flor, una puesta de sol, una madre que amamanta a su hijo, una pareja de ancianos, un autobús escolar o cualquier instantánea que considere bella, ábrales el corazón. Permita que el amor circule desde usted hasta ellos y sienta como le es devuelto. Cuanto más practique el recibir amor del entorno más energía tendrá y su vida será más profunda y digna. Hay energía y amor en todas las cosas y seres de la naturaleza. La forma en que se recibe esta energía invisible es mediante la apreciación de la belleza y la maravilla de nuestro universo”.

¿Cómo puede funcionar la idea de sociedad desde nuestros mapas cognitivos? ¿Cómo las actividades individuales y/o colectivas de los seres humanos pueden verse reflejadas en su estructura cerebral? Estas y otras tantas preguntas, pueden ser solo el inicio de un nuevo campo de estudios que podría llamarse neuro-sociología. Aquí la necesidad de ir hacia espacios transdisciplinarios surge como un imperativo coexistencial, de allí que la búsqueda de las regularidades en el comportamiento social, no solo se cruza con la psicología social sino con los nuevos descubrimientos en etología humana y en

neurociencias en general. Según Desmond Morris, el mono desnudo se convirtió ahora en el mono creativo que ha regido desde que aprendió a usar las herramientas y a domesticar las bestias y el suelo para su beneficio.

La reflexión en torno a las neurociencias traspasa los espacios de la neuroanatomía, neurofisiología, neuropsicología, neuroimagenología, neuroquímica, neurología y confluye multiversa en lo que muchos coincidimos en llamar neurofilosofía y hasta neuro paradigma y es que ya no se trata únicamente de un interés médico y/o clínico; sino que además se aproxima a una dimensión que habla de nosotros mismos, ¿porque somos como somos y por qué hacemos lo que hacemos?.

Por todo esto, en este momento hablar de la posibilidad de plantearse una neurosociedad, en tal sentido temas en otrora sociales como la religión, la cultura, la política y el arte se han presentado como nuevos campos de estudio ante el lente neurocientífico y es precisamente allí donde interesa esta aproximación. Para algunos podría esto resultar una especie de resemantización que tal vez no termine en una interpretación más diversa y compleja, sin embargo quizás sea algo más.

Por ejemplo los resultados derivados de las investigaciones aplicadas a gemelos idénticos que por alguna razón crecieron separados, sugieren una dimensión de la comunicación humana aún no muy claramente comprendida, así como los estudios sobre la diferenciación entre el funcionamiento del cerebro de hombres y mujeres y los estudios sobre el comportamiento del funcionamiento del mismo bajo el efecto de drogas y bajo el efecto de hormonas y neurotransmisores, han ayudado a entender algunos fenómenos que antes eran un tanto extraños.

En esta dimensión de reflexión resulta importante resaltar que la neurofilosofía solo es posible si se traspasa el umbral de las ciencias fragmentarias y disciplinares de carácter esencialmente mecanicista, por ello a veces se encuentra centros e institutos de investigación en neurociencias, que no pasan por estas reflexiones y se dedican exclusivamente a una suerte de carpintería mental.

Es a esto lo que se refiere el físico y filósofo español Jorge Wagensberg, cuando habla de los científicos cocineros y los científicos poetas; creo que no es necesario aclarar a qué grupo según Wagensberg pertenezco.

Sin embargo, aquí lo que se pretende hacer es presentar las posibles redes de interacción que permitan aproximarse al multiverso de las neurociencias de un modo distinto al enciclopedismo, que comunique y construya a la vez, yendo así hacia la instauración no solo de un nuevo conocimiento sino también de una nueva forma de conocer.

Uno de los temas de interés de la filosofía de todos los tiempos se refiere a la necesidad que tienen todos los seres humanos de conocerse a si mismos, este deseo y/o búsqueda es inagotable, de allí la interminable bibliografía al respecto que traspasa los límites del tiempo y que además también se halla en distintos estantes, tanto para los llamados científicos (técnicos del saber disciplinar), y para los no tan doctos que acuden a las librerías en busca de los llamados libros de autoayuda o de superación personal.

Sin pretender entrar en un debate sobre estas manifestaciones escriturales, resulta mínimamente destacable el expresar que no está en manos de nadie la manifestación del camino a la felicidad y mucho menos el presentarlo como el único posible, de allí que la libertad de elección está siempre a la mano.

Por el contrario esta diversidad se hace polivalente cuando se encuentra y entrecruza con otras realidades para conformar redes multimorfas/multiversas de interacciones cognitivas, que en lugar de detenerse en el tiempo y proclamar espacios herméticos, sugieren posibles opciones de transito por una vida que en definitiva será lo que cada quien quiera que sea. O tal vez debería decir, lo que cada quien sienta que debe ser.

¿Tiene sentido hablar de neuroética? “El campo de la bioética se ha dividido en múltiples sub-especialidades en las últimas décadas. En algunos casos, en términos de dominio social, como la ética clínica, la ética de la investigación y la ética de la salud pública. En otros, se ha separado en términos de metodología, como la bioética de principios, la ética de la virtud y

la ética narrativa.

Sin embargo, muchas más divisiones se han creado en relación a especialidades médicas, como la ética pediátrica y psiquiátrica. Una tendencia más reciente es identificar los subcampos en términos de las nuevas líneas de investigación científica o tecnológica, como la ge-ética, la nanoética y la neuroética. Tales divisiones generan una problemática relevante dado que los problemas fundamentales de todas estas sub-especialidades son en realidad los mismos”.

Esas normas que regulan la vida y que no en pocas ocasiones asfixian y desesperan, pueden ser objeto del ojo paradigmático de las neurociencias, vistas estas más allá de la visión mecanicista, lamentablemente aún dominan los haceres y sentires en dichos espacios de saber/poder. Sería interesante estudiar por ejemplo por qué bajo el efecto de las hormonas de la juventud, tendemos a ser menos respetuosos de estas normas sociales, incluso nos ayudaría además a comprender por qué tal vez las personas que aún siendo adultos mantienen un alto nivel de subversión ante las normas, actúan de ese modo cuando al resto le parece este comportamiento fuera de lugar.

Tal vez desde la neuroquímica o desde la neuroimagenología se encuentre algunos elementos de comprensión; también sería de mucha ayuda estudiar desde las neurociencias el comportamiento delincucional y mucho más allá comportamientos como la psicopatía ahora llamada sociopatía y el cómo esta puede representar un reflejo de esa válvula de escape que posiblemente no detona en nosotros pero sí en otros miembros de nuestra comunidad que no dejan de ser parte de lo que todos somos y que por una u otra razón no expresamos del mismo modo.

¿Serán los asesinos, por ejemplo reguladores ecológicos de la población, e incluso de nuestras perversiones? ¿Qué fenómenos neuronales pasarán en la cabeza de un/una perdedor/perdedora; de un/una ganador/ganadora; de un/una tramposo/tramposa; de un/una genio; de un ser admirado socialmente y de un rechazado socialmente. ¿Cuáles son nuestros mecanismos de defensa ante las

agresiones de la vida, que hace más o menos resilientes?

Todo esto y mucho más contribuyen en la configuración de una forma de entender desde una nueva óptica, las relaciones humanas. Incluso la forma como se piensan y abordan los problemas que se pueden presentar en la vida y el cómo desde experiencias diversas se puede resolver o no. Una ética que no nace en la calle, en la sociedad, sino que por el contrario se cruza entre las neuronas y piensa antes que se actué y que además hace creer que la decisión proviene de nosotros, siendo el yo consciente que gobierna en esta situación o al menos hace creer que es así.

Esa ética que nos confronta con nosotros mismos a cada instante y que dice que lo material se crea fuera de nosotros pero también dentro y que esa interacción a veces es armónica y otras no tantas conflictiva y anárquica. ¿Cómo construir una nueva ética, si hasta cuesta creer en nosotros mismos y cuando juramos algo al rato estamos haciendo todo lo contrario?. Bien lo decía Hegel y luego Marx y Engels, cuando hablaban de la naturaleza esencialmente dialéctica del ser humano y por consiguiente tremendamente contradictoria.

Desde allí parten los principios, acuerdos e intolerancias. Sería interesante meter a un líder mundial que le haya declarado la guerra a un país vecino en un equipo de resonancia magnética nuclear funcional y ver qué ocurre en la psiquis de un genocida, sería interesante estudiar el cómo alguien puede por ejemplo, ordenar el lanzamiento de una bomba atómica e ir a dormir tranquilo el día siguiente, sería interesante el entender el cómo y por qué los seres humanos nos comportamos de una forma solos y de otra (a veces totalmente distinta) en grupos.

Son tantas las dimensiones de la nueva ética que se pudiera pensar que estas líneas se quedan un tanto cortas. ¿Existen distinciones neurológicas entre los racistas, los misóginos, los homofóbicos, los maltratados y los violadores? ¿qué ocurre en las mentes de las personas que apoyan al aborto y en las que no lo apoyan, que ocurre en el mapa neuronal de una persona que solicita que se le aplique la eutanasia, como entiende y acepta o no la gente la muerte?

En relación a la farmacopea como entender el que una industria farmacéutica

promueva un producto comprando revistas de investigación y pagándoles a los médicos para que éstos digan que su producto (previamente probado en niños africanos o en indígenas suramericanos dan resultado o no), es el mejor del mundo. Sería interesante estudiar desde la perspectiva de las neurociencias cuestiones como estas. ¿Será que productos como el chocolate, y el vino son beneficiosos para todos?, no lo sé pero si la afirmación proviene de la empresa o de algún científico patrocinado por esta, parece que la afirmación debe ser sometida a la duda razonable.

Nociones asociadas

Neuroética a través de las multidimensiones. Si comenzamos a observar a la ética de forma multidimensional, encontraremos que desde una perspectiva particular y/o individual, ofrece lecturas muy distintas a las que se encuentra en el plano medio y/o macro de esta ética. En tal sentido, se puede hallar en todas estas dimensiones elementos que pueden servir para establecer vínculos conectivos entre éstas. Pero también se encuentra elementos muy disímiles que merecen ser estudiados y/o analizados; a esta dimensión diversa se la podría denominar cultura de la ética o ética cultural; el estudio de estos fenómenos culturales desde la óptica de las neurociencias y más allá desde la visión de la neurofilosofía, podría denominarse neurocultura, o neuroantropología cultural.

Este nuevo enfoque podría ayudar a comprender por qué por ejemplo en algunas culturas tribales los ritos iniciáticos son tan importantes y el por qué influyen de alguna forma en la manera de entender sus vidas colectivas y armónicas con la naturaleza. Por supuesto que esta relación debe cruzarse con lo cultural urbano (tribus urbanas) según Maffesoli pues en definitiva no distancia en gran medida de los parientes aborígenes, sin embargo sería de mucha utilidad el comprender que ocurre al interior de sus mentes, al creer y sentir que sus vidas tiene significado a través de estas expresiones rituales. Es por ello que el aproximarse a la comprensión de una neurocultura podría orientar en el camino hacia la instauración de una dinámica intersubjetiva e intercultural que permita el acercamiento entre seres de culturas diversas e incluso aparentemente

antagónicas en algunos casos.

Neuro-lógica. Para Maturana y Pörksen (2004) "...todo lo dicho es dicho por un observador..." Lo dicho, bajo ninguna circunstancia puede ser separado del que lo dice; no existe ningún método verificable para establecer un nexo entre las propias afirmaciones y una realidad independiente del observador cuya existencia uno a lo mejor da por sentada. Nadie puede reclamar un acceso privilegiado a una verdad o realidad externa"⁶⁰

La visión desde una perspectiva de la nueva lógica, pone en un espacio indagatorio la forma de cómo se ha organizado el pensar en los últimos 2000 años, tan es así que pareciera para el ojo poco entrenado que el único sistema lógico que ha existido en la cultura occidental ha sido el de la lógica aristotélica. Sin embargo no es así, por supuesto que este ha sido el sistema lógico dominante pero no el único.

Se tiene por ejemplo a la lógica dialéctica, hay quienes se han atrevido a hablar de trialéctica y más recientemente se escucha términos tales como, lógica borrosa y/o difusa y lógica paraconsistente; por supuesto que a todo esto se debe añadir a las relaciones lógicas derivadas de la inteligencia artificial que si bien al comienzopartían de la misma lógica binaria de ceros y unos hoy creemos ha avanzado a algunos modelos que ayudados por elementos teóricos como la teoría del caos, la de las catástrofes, la de redes neuronales; han contribuido en el enriquecimiento de la forma de entender los procesos mentales.

Si hay algo que se debemos tener claro, es que no todos piensa igual, así como a todos no interesan las mismas cosas, ni se ve al mundo del mismo color, también es cierto que los procesos mentales que llevan a tomar decisiones no ocurren en el interior del mismo modo y si bien la experiencia tiene una importante responsabilidad en todo esto, la forma como las neuronas se asocian, el tipo de ejercitación que se le dé al sistema nervioso no deja de tener un peso importante en todo esto. Toda esta reflexión llama a preguntarse acerca de la naturaleza de lo que se llama lógico e ilógico, acerca de la condición de esas mentes que geniales e incluso sobre aquellas que se denominan fuera de toda razón o dementes.

¿Que separa a un genio de un enfermo mental psicótico? ¿Por qué los autistas genios son tan hábiles con determinadas tareas y a la vez tan inútiles con cuestiones tan elementales para el resto de los mortales de este planeta?; ¿Cómo una condición tan especial como la sinestesia, puede estimular creaciones artísticas extraordinarias e incluso ser generadora de tremendos avances en otros campos del saber?

Porque hay personas que entienden algunos fenómenos de forma más rápida e incluso a veces pareciera que ya lo supieran sin haberlo visto, ¿Cuáles son los límites de la mente humana?, ¿Cómo podemos ver personas que son capaces de soportar condiciones de gran stress físico y/o climático y otros (la mayoría) no? Todas estas preguntas han pasado por los consultorios de psicólogos, psiquiatras y psicoanalistas a través de los últimos años y aún no tenemos respuestas plenamente satisfactorias; tal vez sea porque la /las respuesta/respuestas, no aparecerá en una dimensión de comprensión que culturalmente hallamos aceptado, y probablemente no debemos comenzar a leer el libro por la primera página sino por el final o por el medio o por una página o línea aleatoria o quizás en definitiva debemos olvidarnos de los libros y comenzar una nueva historia sin estos.

Para Maturana sería algo así como reconocer la existencia de observador/observado y el cómo desde esta perspectiva se hace la realidad y la percepción de la misma. Todo esto lleva al multiverso de la percepción, dado que esta dependerá de la experiencia e incluso de la anatomía y la fisiología, en tal sentido el mundo para un daltónico, un deficiente visual, un miope-astigmático, una persona discapacitada visual, no será igual.

E incluso entre personas con condiciones similares también se halla entre ellos diferencias perceptuales, que hablan de mundos diversos. Incluso estas cuestiones de la percepción se pueden encontrar en fenómenos tan elementales como la distinción de los colores, por ejemplo: casi todos pueden distinguir entre el verde y el azul, pero cuando se aproxima a colores intermedios, algunos lo llaman verde, otros azul y otros verde azulado o azul verdoso. Es allí precisamente, entre

las interacciones tremendamente mezcladas o también se podría decir que en los espacios intermedios o de transición se halla la mayoría de los fenómenos que aún no se sabe claramente cómo explicar y debería comenzar por preguntar ¿si la explicación contingente como se conoce, tiene realmente sentido en estas dimensiones perceptivocognitivas?.

Neuroestética. La belleza siempre ha sido un tema de discusión, ya resulta un tanto trillado hablar de la visión de la belleza según la cultura, las creencias, la condición socioeconómica, el sexo, la edad, etc. Sin embargo esa belleza siempre pasará primero por los sentidos y luego por la razón. Somos constructores y destructores de armonías a la vez. A veces creemos que lo bueno habita en nosotros y los otros, no muy pocas personas creemos todo lo contrario.

“¡De lo irreal, llévame a lo real!
¡De la oscuridad, llévame a la luz!
¡De la muerte, llévame a la inmortalidad!”
(Brihad-aranyaka Upanishad)

“Las cestas de pescar se emplean para coger peces pero una vez conseguido el pez, el hombre se olvida de las cestas. Las trampas se emplean para atrapar liebres, pero una vez cogidas las liebres, los hombres se olvidan de las trampas. Las palabras se emplean para expresar ideas, pero una vez transmitidas las ideas. Los hombres olvidan las palabras”.

De allí venimos y hacia allá vamos, en la extraña y a la vez seductora lógica espirílica que llamamos vida. Y aunque para algunos suene superficialidad, todos buscamos de una u otra forma la belleza; esta se puede vestir de pagana, mundana, artista, moda o adoradora del Dios Eros y sin embargo no deja de ser la misma búsqueda.

La belleza es una y somos todos, la belleza es fluctuante y a la vez perpetua de allí que cambia para volver con otro nombre y con un mismo nombre nos transforma a todos. Somos herederos de una ética universal que no es

estática y que nos reconstruye a través de sus formas, gestos, sonidos, sabores, colores, aromas y caricias; en un intento de descifrar la poesía de la vida y que a veces parece trivial y otras veces trascendentes.

Hablar de neuroestética, va más allá de cualquier resemantización posible, se trata de una aproximación meta paradigmática de la vida que hasta la fecha ha sido fracturada desde la lógica occidental, colocando por un lado a la razón y el sentir por el otro; el pensar por un lado y el hacer por el otro; haciendo de este modo que la estética sea vista como un ente decorativo del quehacer humano y no como realmente es, parte de la riqueza sensitiva de cada uno de nosotros.

El centro de la vida. En este sentido la neuroestética, no solo es un experimento es una invitación a entrecruzar hacer, sentir y pensar que vincula la experiencia casi mística derivada de las interacciones neuronales con la magia poética del arte. Arte que habla a través de los sentidos, sentidos que nos hablan de percepción; percepción que se siente, sentimiento que se puede estudiar y se puede pensar; pensamiento que navega a través de los universos del sub y para consciente, interacción que es y somostodos, interacción que es vida.

Aquí se concentran por ejemplo los estudios sobre la creatividad, sobre la complejidad imaginativa, sobre el intercambio artista obra y sobre la obra y el espectador expectante. ¿Qué ocurre en nuestra psiquis cuando hacemos o contemplamos una obra de arte? ¿Qué buscamos en el arte? ¿Qué hallamos en el arte? ¿Es la neurociencia un arte? ¿Es el arte una neurociencia? ¿Qué hace de una idea un pensar? ¿Qué hace de una idea un sentir? ¿Qué hace de una idea una idea? ¿Que en definitiva impresiona los sentidos y hace llamarlo arte “El cuerpo ya no ve ni oye el mundo real, sino que percibe la WWW. Un cuerpo parásito que se mueve y responde ópticamente a un espectro sensorial externo y expandido”

Lo cibernético también es neurológico, neurocientífico, y neurocognitivo, por ello el ciber arte es también neuroarte, en esta necesaria travesía hallamos al hombre que se cruza místicamente a través de los bits del ciberespacio buscando lugares/no lugares, que preconizan un nuevo orden espiritual y relacional.

Neuroteología. No existe algo llamado verdad objetiva. Cada uno hace su propia verdad. No existe una realidad objetiva. Cada uno crea su propia realidad. Hay caminos de conocimiento espiritual, místico o interior que son superiores a los caminos de del conocimiento ordinarios. Si una experiencia parece real, lo es. Si una idea parece correcta, lo es. Somos incapaces de adquirir conocimiento de la verdadera naturaleza de la realidad.

La propia ciencia es irracional o mística. No es más que otra fe o sistema de creencias o mito, sin más justificación que cualquier otra. No importa que las creencias sean ciertas o no, siempre que sean significativas para uno⁶⁴. El debate en torno al elemento mágico religioso es diverso; sin embargo los estudiosos de los fenómenos de la mente que se han abocado a este tema se han centrado en el tema de los llamados estados alterados de conciencia. Desde allí algunos estudios que intentan explicar lo que ocurre en las mentes de personas que meditan, oran, danzan o ingieren alguna sustancia que los induce a dicho estado.

En los últimos años algunos han denominado a este campo de estudios, neuroteología. Las experiencias mágico-religiosas han existido en las culturas desde sus inicios y si bien es cierto que la sociedad se he transformado, también lo han hecho sus creencias y las ha trasladado en muchos casos a las ciencias, desde allí que muchos científicos (en especial los físicos teóricos), son hoy día los gurúes de esta nueva era, nueva dimensión de la sociedad actual.

El ser humano por su naturaleza espiritual necesita creer en algo y/o en alguien, pero la fe ciega puede conducir a caminos equivocados, ejemplo catastrófico de esto se ve en la persecución herejeática de la edad media, todavía se viven las consecuencias de la oreja de Galileo. Y la cacería de brujas no concluye aquí, se oye y ve persecución en lo científico, político, tecnológico y cultural, pues para muchos el comportamiento humano debe seguir si se quiere un cierto patrón dogmático de aptitudes y actitudes regulares, durante toda la vida.

La sorpresa de algunos frente a algunos fenómenos paranormales es el resultado del tabú que se ha sembrado en el común de la gente y que de algún

modo deja este campo a pequeños grupos que rompen con ese paradigma de limitaciones y restricciones ético/culturales, tal vez al adentrarse en estos temas, se entiende como especulación, pero incluso la ciencia más escéptica parte de esta.

Se encuentra, por ejemplo personas que a través de algunas sustancias tales como el LSD (ácido lisérgico) o el opio (incluyendo sus derivados morfina, heroína, entre otros.) experimentan, y se traduce de algún modo en una suerte de hipersensibilización de todos los sentidos e incluso el avivamiento de otros que en condiciones normales tales como el oír voces o el sentir o ver cosas que normalmente no se sienten o ven.

Incluso fenómenos como los viajes astrales, la telequinesia y la clarividencia entre otros, son manifestaciones que en algunos casos han sido estudiados desde las neurociencias y hasta la fecha han generado apreciaciones e interpretaciones diversas en los conocedores que desde la ciencia establecida, se han atrevido a adentrarse en estos temas.

Desde mi apreciación particular no veo mayor problema, más que el simple hecho de que en el mundo y en el universo todavía no tenemos ni tendremos todos los elementos en las manos. También resulta muy importante destacar que la humanidad reclama otra/otras forma/formas de ser vista y estudiada, sin prepotencia, sin ambiciones de dominio sino por el contrario en aceptación de las limitaciones que como seres física y espacio/temporalmente condicionados se tiene. Por ello la aproximación a la(s) realidad(es) es y será siempre eso y nada más.

Neurosocialismo “¿Qué es la inteligencia colectiva? Es una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias. El fundamento y el objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas y no el culto de comunidades fetichizadas o hipóstasiadas, según Levy (2004).

En el neurosocialismo se plantea la satisfacción colectiva vinculada a la

interacción neuroquímica de ciertas sustancias neurotransmisoras las cuales se liberan bajo la acción de un estímulo, el cual puede o no ser ambiental; si este es ambiental puede este ser la conexión entre el eco y el Neurosocialismo, que va desde los más íntimos deseos hasta la vida espiritual, de allí que también se pueda hablar de neuroteología:

...Se ha ido comprobando que la meditación y la plegaria provocan variaciones importantes en datos fisiológicos como las ondas cerebrales, los ritmos cardíaco y respiratorio, y el consumo de oxígeno. Se ha mostrado que la estructura del cerebro no están estática como se pensaba. El cerebro, así lo manifiestan los estudios recientes, cambia constantemente. Su estructura y función se modifican con relación al comportamiento humano, amoldándose. La meditación de un monje budista, o la plegaria de una religiosa católica, tienen unas repercusiones físicas en el cerebro, en concreto, en los lóbulos prefrontales, que provocan el sentido de unidad con el cosmos que experimenta el monje, o de proximidad a Dios que siente la monja franciscana. Estas experiencias-sensaciones que trascienden del mero plano individual—nacen de un hecho neurológico: la actividad de los lóbulos prefrontales del cerebro. Esta parte del cerebro corresponde a la capacidad de concentración, de perseverancia, de disfrutar, de pensar abstractamente, de fuerza de voluntad y del sentido del humor y, en último término, de la integración armónica del yo”.

Por todo esto vemos que desde esta perspectiva la posibilidad de un neurosocialismo, que al apoyarse en las teorías del inconsciente colectivo de Carl Gustav Jung, la resonancia mórfica de Rupert Sheldrake y el proyecto de la conciencia global promovido por Robert Jahn, aunado al descubrimiento de las neuronas espejo y su desempeño en el desarrollo de la empatía y la intersubjetividad a través de lo que Gary Olson denomina una neuropolítica moral, se encuentren elementos suficientes, para afirmar la emergencia de un neurosocialismo que apenas está en construcción pero que sugiere la posible aparición de un nuevo enfoque para tratar de entender la historia y la política

desde las neurociencias. Otro aspecto interesante de resaltar en torno a este tema es la teoría del apoyo mutuo de Pedro Kropotkin, la cual colocaría a la inteligencia colectiva como la condición determinante para los seres más aptos:

Naturalmente, sería demasiado difícil determinar, aunque fuera aproximadamente, la importancia numérica relativa de estas dos series de fenómenos. Pero si recurrimos, a la verificación indirecta y preguntamos a la naturaleza: "¿Quiénes son más aptos, aquellos que constantemente luchan entre sí o, por lo contrario, aquellos que se apoyan entre sí?", en seguida veremos que los animales que adquirieron las costumbres de ayuda mutua resultan, sin duda alguna, los más aptos. Tienen más posibilidades de sobrevivir como individuos y como especie, y alcanzan en sus correspondientes clases (insectos, aves, mamíferos) el más alto desarrollo mental y organización física. Si tomamos en consideración los Innumerables hechos que hablan en apoyo de esta opinión, se puede decir con seguridad que la ayuda mutua constituye tanto una ley de la vida animal como la lucha mutua. Más aún. Comofactor de evolución, es decir, como condición de desarrollo en general, probablemente tiene importancia mucho mayor que la lucha mutua, porque facilita el desarrollo de las costumbres y caracteres que aseguran el sostenimiento y el desarrollo máximo de la especie junto con el máximo bienestar y goce de la vida para cada individuo, y, al mismo tiempo, conel mínimo de desgaste inútil de energías, de fuerzas". (Kropotkin, 1970).

Este pensador de origen soviético, ya desde hace mucho tiempo advertía sobre la mala interpretación de la teoría darwinista y cómo esto llevaría a consecuencia catastróficas. De este modo se encuentra una visión evolucionista en la cual la lucha por la existencia no es el principal factor, sino que por el contrario la cooperación a la cual hoy día se llama inteligencia colectiva, define el verdadero sentido de la evolución y el del sistema nervioso individual y en red (sistema nervioso colectivo). Si reitera sobre el término socialismo es porque el capitalismo se apoyó en una teoría de la evolución mal entendida la cual fue aclarada por el mismo Darwin en su segundo libro "El origen del hombre", y sin

embargo los errores de interpretación se acentuaron hasta el punto en el que personajes como Richard Dawkins, pretenden vender un supuesto neodarwinismo al señalar que:

La posición que más radicalmente cambia la intuición de que la selección actúe sobre los organismos es la de Dawkins (1976, 1982), que defiende que las unidades relevantes en las que aparece y se trasmite la variabilidad requerida por la evolución no son los organismos (ni los genotipos), sino los genes individuales. Dawkins distinguió entre “replicador” y “vehículo”, y consideró que sólo los genes son replicadores, y el resto de los fenómenos y entidades biológicas son vehículos contruidos por ellos en beneficio e interés propio”.

Esa lectura de Dawkins no es casual y responde a una ideología de corte capitalista y reduccionista que se ha afianzado en el debate internacional y que apenas comienza a ser desplazada con la introducción del paradigma “Evo-Devo” en la escena colectiva de la filosofía de la biología.

Desde el punto de vista del modelo de desarrollo que ve más allá del simple crecimiento económico, se propone aquí el término neurodesarrollo social, para distinguirlo del mismo término aplicado exclusivamente a la biología individual y para tratar de enfatizar todas aquellas interacciones que promuevan la construcción de redes inspiradas en la intersubjetividad y en la empatía, cuyo centro o motivación inicial no esté originado en el ser humanos individual sino en el planeta todo.

Este paradigma emergente en biología, pretende integrar dos posiciones aparentemente contrarias en biología evolutiva. Nos referimos a la posición en relación a la selección natural (darwinismo clásico) y la teoría del desarrollo la cual se apoya en la idea de la autoorganización entre otros principios. Sin embargo este debate tiene muchas vertientes

(Depew & Weber 1995:480, también en Weber & Depew 1996: 45) a pesar de todo lo antes dicho, el paradigma EVO-DEVO, no incluye a la teoría del apoyo mutuo, que si lo hace esta obra y eso diferencia este EVO-DEVO

del propuesto por la filosofía de la biología clásica.

Neurosemiótica. No es sorprendente que algunos científicos piensen que el descubrimiento de las neuronas espejo es el hallazgo neurológico más importante desde hace décadas, y que podría rivalizar con lo que el descubrimiento del ADN significó para la biología de acuerdo a Olson citado por Ramachandran, 2006). Las neuronas espejo podrían ser leídas como el núcleo sistémico/sígnico/simbólico de la neurosemiótica y este junto al ADN configurarían las razones últimas de la vida. Sin embargo sabemos que la cosa no es tan fácil. Sólo se puede afirmar que la neurosemiótica es todo eso y mucho más aún por descubrir. Este trabajo sólo ofrece la introducción a ese mundo que deseo desvelar.

Paradigma EVO-DEVO

La expresión EVO-DEVO se refiere a evolution and development (evolución y desarrollo de sus siglas en inglés), en tal sentido se propone desde esta perspectiva, integrar dos posiciones en biología aparentemente irreconciliables, la primera se refiere a la visión de la biología desde el enfoque mecanicista de la biología o como lo llaman los investigadores de la Universidad del país Vasco: “Biología externalista. La cual se centra en un enfoque atomístico y fragmentario de la biología heredado de la física y la química. Por el otro lado, el enfoque organicista de la biología al que los investigadores del país Vasco denominan Biología internalista el cual pretende ser más holístico y fundamentado en procesos, como se puede ver, a continuación, en el cuadro 1

Cuadro 1

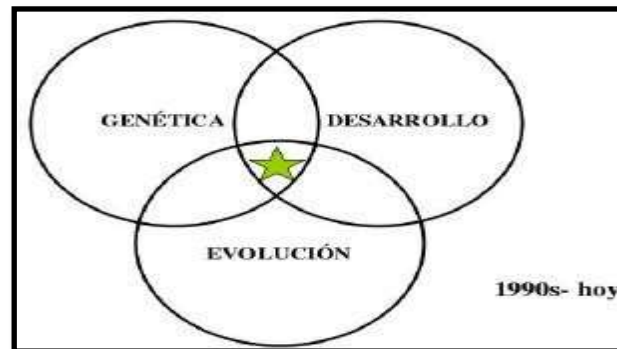
Visión comparativa de la biología

Externalista	Internalista
Atomismo	Holismo
Selección Natural	Autoorganización
Cambio en las frecuencias génicas	Cambio fenotípico
Programa	Estructura disipativa
Replicación	Reproducción
Información	Organización
Mecánica	Dinámica
Estructura	Proceso

La intención pues del paradigma EVO-DEVO, es establecer un punto de encuentro entre ambas posturas aparentemente contrarias. La historia de las relaciones entre la Biología del Desarrollo (=Embriología) y la Evolución presenta dos etapas muy diferenciadas de interrelación separadas por un largo interregno de profundo desencuentro. La primera surge al confluir la Embriología Comparada con la Teoría de la Evolución de Darwin.

Sus logros principales fueron una clasificación más racional de los seres vivos y diversas teorías e hipótesis sobre las principales transiciones evolutivas. Sin embargo, el desconocimiento de los mecanismos hereditarios impide proponer mecanismos específicos de evolución morfológica lo que da lugar a un largo desencuentro (1900-1960) entre Embriología y Evolución coincidente con el redescubrimiento de las leyes de Mendel y el auge y unión entre Genética de Poblaciones y Evolución.

La segunda etapa nace en la década de 1970 cuando la Genética del Desarrollo, fusión de Genética, Biología Molecular, y Biología del Desarrollo, revela que la mayoría de organismos utilizan los mismos genes y procesos, aunque de manera diversa, para generar variación. La fusión, hoy en marcha, entre Evolución y Biología/Genética del Desarrollo o Evo-Devo (Evolución y Desarrollo), plantea descubrir las reglas y mecanismos genéticos, celulares y morfogenéticos y los cambios en ellos producidos a lo largo del tiempo para generar la biodiversidad pasada y presente”.



**La Unión entre Genética del Desarrollo y Evolución
La Evo-Devo o Desarrollo Evolutivo de la Biología**

A pesar de lo antes dicho aún el paradigma EVO-DEVO, no ofrece caminos muy claros y es que el debate entre evolución y desarrollo comienza desde el mismo instante en que los intentamos definir a ambos, al parecer no son más que el mismo campo de estudios visto desde diferentes escalas, así lo plantea Baguñà:

Un examen detenido de ambos procesos permite distinguirlos y definirlos con más precisión. Hoy en día, desarrollo es la serie de cambios complejos organizados que van desde la fecundación (formación del cigoto) hasta la muerte del individuo. A su vez, evolución es el desarrollo gradual de organismos complejos a partir de ancestros más simples a lo largo del tiempo geológico. O, más específicamente, el proceso continuo de adaptación genética de los organismos o especies al ambiente mediante mutación, selección, hibridación...”.

Sin embargo y a pesar de esta aclaración de Baguñà, creo que todavía le falta el enfoque en y desde el pensamiento complejo que se pretende sea uno de los aportes de esta construcción de un nuevo pensamiento científico y a la vez filosófico que permita acercar tanto el pensamiento derivado de la biología mecanicista, así como el procedente de las ciencias sociales permitiendo reflexiones teoréticas que drenen tanto el campo netamente biológico como el de las ciencias humano/sociales y filosóficas, de esta forma la biología filosófica se convertiría en un puente epistemológico entre la biología mecanicista y las ciencias humano/sociales.

Otro aspecto que hace pensar que la teoría o paradigma EVO-DEVO, carece de una cosmovisión suficiente es lo que ya se dijimos cuando se habla de la selección natural sólo como un mecanismo más entre muchos otros, como en el caso del proceso de la cooperación, pero hay muchos otros que lamentablemente no son tomados en cuenta suficientemente por los evolucionistas. De allí que el postulado central del paradigma EVO-DEVO no deja de ser reduccionista “si la evolución es cambio en la morfología y si esta surge del desarrollo embrionario, que está controlado por genes y redes génicas, entender como los genes han evolucionado es la clave para entender la

evolución morfológica”.

Por otro lado Caponi dice: “Según la imagen que Wallace Arthur (2004: 72) propuso los desarrollos de la biología evolucionaria, también conocida como evo-devo, estarían llamados a completar la estructura seriamente desbalanceada de la nueva síntesis. Al considerar a la selección natural como único motor o como la principal guía, de los fenómenos evolutivos, los teóricos del darwinismo neosintético habrían descuidado, o ignorado por completo, ese otro factor que Arthur (2001: 271; 2004^a:11; 2004b:283) llama “sesgo desenvolvimienta”; esto es, el conjunto de limitaciones y de direccionamientos que los propios procesos ontogenéticos pueden imponerle a los fenómenos evolutivos.

Lo que la biología evolucionaria desenvolvimienta vendría a hacer sería simplemente mostrar y explicar la naturaleza y los efectos de ese conjunto de fuerzas o coerciones ontogenéticas que, concomitantemente con factores evolutivos clásicos como presiones selectivas, migraciones, aislamiento y deriva genética, también pautan y definen las sendas de la evolución”.

Para Arthur (2004a: 72), en efecto, la principal tarea de la biología evolucionaria del siglo veintiuno puede representarse como el final de un gran arco, cuyo primer pilar habría sido edificado por los arquitectos de la nueva síntesis y cuyo segundo pilar, aun habiendo sido entrevisto por Darwin (1859:143), sólo habría comenzado a construirse en las últimas décadas del siglo pasado cuando, autores como Gould (1977), Hall (1992), Raff (1996) y el propio Arthur (1997) cimentaron las bases de la biología evolucionaria desenvolvimienta.

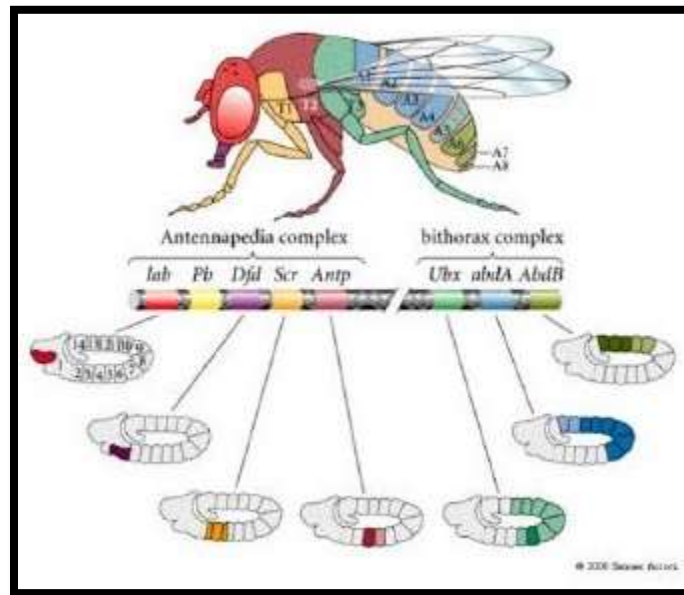
Con todo, pese a su tono conciliador y constructivo y de dejar totalmente claro que estos nuevos desarrollos teóricos y empíricos no pretenden echar por tierra los logros de la nueva síntesis, sino complementarlos o completarlos, la imagen de Arthur podría llegar a ser tachada de excesivamente pretenciosa; podría ser acusada de estardando una importancia exagerada

a las investigaciones que él y los otros cultores de la evo- devo, vienen realizando”.

Sin embargo Caponi (2008) deja igual por fuera al mecanismo de la cooperación. De esta forma, y aunque nunca toma en cuenta el mecanismo de la cooperación en la evolución, plantea la actual situación del debate selección natural paradigma EVO-DEVO, Caponi finaliza diciendo: Ésta, lejos de estar en crisis o de ser puesta en cuestión por los trabajos en evo-devo, continúa siendo, como dice Wallace Arthur (2004:71), uno de los pilares fundamentales de la sabiduría biológica: el más antiguo, pero no el menos elaborado o el menos sólido, de los pilares de una biología evolucionaria que está en pleno proceso de expansión.

Lo que sí está en crisis, en todo caso, es una visión, en su momento inevitable pero ahora manifiestamente limitada, de la ciencia de la evolución. Ahora se puede ver, hay lugar para más cosas, sobre todo para más preguntas que las previstas por el neodarwinismo y por la filosofía de la biología que lo erigió en el patrón de lo que la biología evolucionaria debía y podía ser.

Por eso, como consecuencia y correlato inevitable del ensanchamiento del cuestionario de los estudios evolutivos que está en curso, también debe sobrevenir, como lo está reclamando Ron Amundson (2005) una revisión de esa imagen de la biología evolucionaria y de su historia, que la filosofía de la biología construyó bajo la hegemonía neosintética. Esta tarea, cierto, es más difícil que responder a los pseudodesafíos del diseño inteligente, pero también será mucho más provechosa.



... 1984 y el descubrimiento del ‘homeobox’ o caja homeótica, pueden considerarse el año y el acta fundacionales de la unión definitiva entre Evolución y Desarrollo (Evo-Devo). El ‘homeobox’ es una secuencia de DNA de 180 pares de bases, extremadamente conservada, descubierta en varios genes de *Drosophila*. Sorprendentemente, estos genes se disponen de manera contigua a lo largo del genoma formando un grupo o clúster: el clúster de genes Hox (que en *Drosophila* está escindido en dos: el clúster Antennapedia (ANT-C) y el clúster Bithorax (BX-C). Entre 1985-1990 se demuestra que la disposición de estos genes a lo largo del genoma se corresponde con su expresión espacial y temporal a lo largo del eje anteroposterior (AP). En la parte inferior se esquematiza (en colores) la expresión de estos genes a lo largo del eje AP del embrión”.

De todo esto lo único que queda claro es que la ciencia de orientación mecanicista cada vez más mira hacia la integración para tratar de entender lo que como fragmentaria e individualista no ha logrado, en tal sentido y para cerrar esta parte Hernández (2009) dice:

“Los organismos no son modelados por el ambiente en un juego generacional de fuerzas ciegas, sino que más bien uno y otro, con y desde sus

complejidades mutuas, se codeterminan. La EVO-DEVO defiende que sin la comprensión de esa interacción mutua no se entiende en su justa medida el fenómeno evolutivo; el desarrollo no es sino un espacio privilegiado de manifestación de los muy variados niveles que toman parte en tal interacción”.

A pesar de la apertura en la ciencia biológica con los avances en la EVO-DEVO, aún falta mucho para que los teóricos dominantes en este campo comiencen a incorporar en sus propuestas trabajos orientados hacia el pensamiento complejo. Esta obra pretende ser un humilde aporte en ese sentido.

Kropotkin y el apoyo mutuo

Es necesario subrayar que uno de los factores que llevaron a Kropotkin a plantear el altruismo como “apoyo mutuo” en la naturaleza, fue una clara contraposición al “carácter egoísta” dado a partir de una serie de tergiversaciones cuyas bases eran los postulados darwinistas relacionados con “la supervivencia de los más aptos.

Hallar información sobre Kropotkin y su trabajo no ha sido fácil, pues algunas páginas de internet que se supone deberían tener la información, están bloqueadas, como es el caso de wikipedia en español, sin embargo se coloca una breve reseña de su vida extraída de anarcopedia: Pedro Alekséyevich Kropotkin, nace en Moscú, 9 de diciembre de 1842 y muere el 8 de febrero de 1921, fue anarquista, escritor, geógrafo y naturalista. Es considerado uno de los principales teóricos del movimiento anarcocomunismo.

Para Kropotkin, la tendencia más influyente y progresiva de la evolución humana no es la competencia sino la ayuda mutua, que "complementa la competencia, anulándola" porque, en su opinión, está demostrado “que los grupos y agrupaciones más débiles se agrupan y solidarizan entre ellos para superar su debilidad, y que en esa práctica, de la ayuda mutua y su desarrollo subsiguiente creaban las condiciones mismas de la vida social”.

Gracias a esta tendencia aunada con la iniciativa individual, se produjeron desarrollos como el alcanzado por la Grecia clásica y en la amplia difusión de los principios de la ayuda mutua en la época presente vemos también la mejor

garantía de una evolución aún más elevada del género humano.

Otra aportación notoria, que tuvo un impacto inmediato en las huestes ácratas dando lugar a interminable polémicas, fue la doctrina del anarcocomunismo que contraponía al individualismo anarquista de Proudhon, al colectivismo que veía en Bakunin. Kropotkin estaba convencido de que el Estado se había formado negando y aplastando las formas de vida basada en las comunidades libres como las de las ciudades independientes de la edad media. Por lo mismo creía que el problema de la revolución no radica tanto en la destrucción frontal del Estado y tampoco en transformar la naturaleza de éste, **sino en el desarrollo de comunidades-modelos, colectividades o cooperativas como las descritas en Campos, fábricas y talleres”**.

Así pues en esta obra se toma de Kropotkin su teoría del apoyo mutuo para confrontarla con la teoría de la evolución de orientación neodarwinista. El mismo Darwin en su trabajo el origen del hombre, consideró que la selección natural no era suficiente para explicar la evolución. Es por ello que el aporte de Kropotkin parece fundamental, el cual conjuntamente con el paradigma EVO-DEVO serán punta de lanza en la transformación del pensamiento biológico y en las ideas aplicadas en las ciencias sociales que de allí se derivan.

Se debe tomar en cuenta que la influencia del darwinismo y del neodarwinismo a través de la teoría sintética de la evolución, aún tienen una gran influencia en la toma de decisiones a nivel mundial, sobre todo en lo que respecta al pensamiento político/económico, que propone la competencia por encima de la cooperación, es por ello que un paradigma alterno como el que representa el paradigma EVO-DEVO, no significa sólo un paradigma más sino que viene a confrontar toda una herencia cultural positivista y hegemónica, que hasta hace poco parecía incuestionable. Todo lo antes dicho se cruza con las ideas derivadas de la bioeconomía, que a su vez se oponen a la llamada economía verde que no es más que el capitalismo disfrazado de ecologismo.

Del gen egoísta al gen altruista

La visión de la genética de naturaleza fragmentaria y determinista, viene

dada a partir del surgimiento y establecimiento de la teoría de la selección natural de las especies, propuesta por Charles Darwin; algunos investigadores como por ejemplo Richard Dawkins, sostienen que desde el punto de vista evolutivo, se genera desde nuestro interior celular y /o molecular, una relación de competencia individualista que lo hizo a él hablar de la existencia del gen egoísta como denominó su polémico libro. Los genes, vistos estos como entes individuales, tienen alta influencia en la ética, en la organización social y en otras tantas formas propias de la naturaleza humana.

Probablemente Gregor Mendel y Charles Darwin no se conocieron y mucho menos sus trabajos (o por lo menos del lado de Mendel, pues los trabajos de este último adquirieron popularidad luego de su redescubrimiento a comienzos del siglo XX). Sin embargo el enfoque predictivo y reduccionista prevalece en ambos trabajos teóricos como cosmovisiones y como construcciones determinantes en el futuro de las ciencias biológicas.

La genética fragmentaria, así como la biofísica y la bioquímica; han edificado un castillo endeble con teorías parciales que solo responden a ciertas condiciones regulares (semejanzas), dejando por fuera un vasto universo de irregularidades (diferencias), a las que la ciencia determinista se ha empeñado en denominar excepciones de la regla.

Dichas excepciones hoy día pesan tanto que por ejemplo en la genética postmendeliana/post teoría sintética de la evolución (hoy día denominada genómica) encontramos que a esos genes a los cuales no se les hallaba explicación dentro de la lógica secuencial y predictiva, los llamó “genes basura”, estos hoy son estudiados con otros ojos, pues ven en ellos la explicación de todo aquello hasta ahora sin respuesta.

Sin embargo, es necesario estar alerta, pues si se deja de lado la visión lineal predictiva, por otra no lineal, no se ha salido de la lógica aristotélica que ha dividido al mundo en extremos, por ello se recomienda observar con atención, pues tal vez la salida sea, (quizás una de las posibles salidas) la integración de los opuestos, en consecuencia se estaría hablando de una perspectiva que

consideraría a la genética como un espacio en el cual la postura predictiva y no predictiva se complementen, tal vez en un intento cuántico de existencia y no existencia simultánea.

Industria biotecnológica y el poderío capitalista

La ciencia genética de naturaleza fragmentaria la cual se escuda tras el nombre de biología molecular/ biotecnología, ha crecido grandemente en popularidad gracias a la publicidad derivada de esta; sin embargo es muy curioso que desde los grandes centros de poder se maneje un doble discurso en torno al tema. Por ejemplo, en los países del norte se han prohibido los productos transgénicos, más sin embargo estos gradúan doctores en biología molecular y/o biotecnología que promueven la producción de estos en países, que son para ellos, menos desarrollados.

No sólo eso, además venden todos los insumos necesarios para realizar las investigaciones, equipos de alta tecnología, reactivos, enzimas, vectores de clonamiento, pipetas, vidriería, entre otros; consiguiendo con esto aumentar la dependencia tecnológica e intelectual, la cual por lo tanto no sólo hace sumisos sino que además encierra en una lógica que no hace más que producir una tecnología que resuelve parcialmente los problemas y que construye más riquezas para pequeños grupos.

Es así como el capitalismo se instaura en y a través de este paradigma para ofrecer la supuesta garantía de un mundo mejor, que por demás es hoy día altamente discutido. Ahora esos mismos biotecnólogos fragmentarios hablan de una ingeniería genética que va a diseñar los medicamentos específicos para cada uno. Por allí suena interesante, porque esto implicaría que la concepción filosófica de la fisiología cambiaría radicalmente, ya no sería orientada en torno a las regularidades (semejanzas) únicamente, sino que además les incorporaría las irregularidades (diferencias), que por demás son siempre más numerosas.

La comparación como método de investigación, existe en la naturaleza humana desde que el ser humano existe en la tierra, lo único que se le adiciona en esta oportunidad es el reconocimiento de la diferencia como parte fundamental de

esa nueva construcción. Volviendo a la relación biotecnología/capitalismo, si bien es cierto que el nuevo enfoque de esta ciencia y esta tecnología que no deja de hacer dependientes de sus productos y adictos a lo que ellos llaman innovación (estrategia publicitaria que ata aún más en nombre del desarrollo), no deja de costar porque además la propiedad privada se convierte en un arma de dominación que toma ahora en sus manos a la vida misma y su estudio.

Así pues los organismos modificados genéticamente, pasan a ser patentes y objeto de enriquecimiento de unos pocos, entonces surge la siguiente interrogante: ¿Al aplicarse la ingeniería genética (ahora mutada a genómica) en la terapia génica para curar enfermedades, las personas tratadas con esta terapia se convierten en propiedad del creador de dicha terapia?

Si se entiende que aplicar este razonamiento lógico a las semillas, resultan supuestamente propiedad de unos pocos, junto a los insumos que industrias como Monsanto imponen, entonces los seres humanos ya mutados y/o mejorados deberían ser propiedad de alguien. Hasta allí lleva la lógica del capital. ¿Cómo revertir y/o transformar esto?, las mejoras si son realmente mejoras, pues muchas de estas son altamente cuestionables, deben ser propiedad colectiva y no de unos pocos, la lógica de lo simple debe ser transformada por la lógica de lo complejo. Es decir; la lógica dialéctica de la complementariedad debe imperar en y hacia la construcción de una nueva ciencia de la herencia. A la industria farmacéutica no le interesa la salud y por supuesto que a la derivada de la ingeniería genética tampoco le importa.

En esta se puede observar que en lugar de decirte que comas moderadamente por ejemplo, te invita a comer glúcicamente hasta el reviente y para ello te ofrece digestivos, antiácidos y protectores estomacales, tal vez en un futuro te ofrezca otro estómago. Si se trata del estrés, te ofrece medicinas para el dolor de cabeza o para el dolor muscular, más no te dice como aliviar el estrés, porque sencilla y llana mente no le importa, lo que desean es vender y no venden salud, sino enfermedad.

Por otro lado, el enfoque fragmentario de la farmacología sólo mejora

algunos aspectos y empeora otros (efectos secundarios), por ello la industria farmacéutica así como, la de alimentación, cosmetológica, del vestido; solo buscan enriquecer a unos pocos, y para ello es necesario generar dependencia. Esa misma industria farmacéutica organiza eventos para ofrecerles a los médicos sus productos, los cuales vienen de investigaciones en muchos casos pagadas por ellos mismos, por lo tanto, los resultados son muy dudosos cuando los científicos, las revistas y los médicos que las aplican son financiados por los monstruos transnacionales de las medicinas.

Desde esta perspectiva una industria genética del futuro no generará hombres y mujeres sanos, sino que por el contrario, generará productos de alivio parcial que deberán ser consumidos periódicamente para así ser esclavos de estos. Otro posible enfoque es que los tratamientos génicos sean tan costosos que sólo los multimillonarios podrían adquirirlos, de esta forma se estaría creando una sociedad que se dividiría no solo por las clases sociales; sino que además se dividiría por la condición genética, siempre tendiendo hacia los más poderosos.

Genética y ecoética

El dilema a enfrentar en el futuro no sólo se refiere a si la sociedad en pleno tiene o no acceso económico a los posibles beneficios de la ciencia genómica, sino que además el logro de estos implican un conflicto mayor. Se hace referencia a la posibilidad de un caos ecológico, explico: si la población no se enferma o se enferma poco, la mortalidad de seguro descenderá, (y todo esto sin plantear lo de la inmortalidad), ahora bien, ¿hay recursos suficientes para una población en continuo crecimiento, hay espacio, servicios, recursos energéticos para tanta gente?, en fin esto generaría uno de los problemas ecológicos más grandes en la historia de la humanidad y no extrañaría que surgieran guerras, por todo esto.

Quiérase o no, las pestes, las hambrunas, las guerras, las catástrofes naturales y las muertes naturales han sido reguladores históricos de la población. ¿Qué pasaría si la ingeniería genética y/o genómica altera aunque sea mínimamente todo esto? Desde esta perspectiva el futuro no se ve muy alentador,

incluso desde la óptica de las religiones o sectas que se valen de la ciencia para atraer a más adeptos, tal es el caso de la cienciología, la biosofía, la metacuántica y el colectivo transhumanista y/o futurista; los cuales apuestan de forma dogmática a una ciencia perfecta que los haga inmortales.

Aquí la ciencia y la religión son una y hacen de la razón una mera excusa para manipular a las almas. Una ecoreligión enseñaría tal vez a morir en equilibrio con nuestro ambiente y entender que eso forma parte del ciclo de la vida. Tal vez desde allí religión/religarse al ambiente hoy fuertemente amenazado por causa de la depredadora ambición capitalista. Cuando en las mentes surge la pregunta: ¿Qué hacer? Debe también surgir la respuesta que señala que el no hacer, es también un hacer. Desde aquí el hacer trasciende al ser y entonces ser y hacer se convierten en ser/hacer.

Aquí el perdón y el pecado ya no son categorías ético/morales que implican un orden social mínimo, ahora estas se trasladan a otra dimensión para poder ver en consecuencia a un Dios transhumano que observa desde una pipeta y/o una capsula de Petri sobre la posibilidad de mejorar genéticamente a los seres humanos en base mutaciones puntuales que han hecho que algunas personas sean vistas como seres especiales (sinestesia, capacidad de resistir bajas temperaturas, capacidad sorprendente de cálculo), encontramos que algunos genetistas muestran un especial interés en jugar a ser dioses.

El problema va más allá de las simples connotaciones ético/religiosas, incluso a la capacidad de decisión de una persona para elegir su futuro. Imagínese que tiene la posibilidad de elegir y/o diseñar a los hijos vía ingeniería genética y entonces no solo se elige el color de los ojos, la estatura, se eliminan todas las enfermedades y se escogerían algunas condiciones hasta ahora extrahumanas como las mencionadas, pero ¿qué opinan ellos?, ¿serían los hijos el resultado de caprichos?, serán felices con esa decisión que se tomó por ellos?, la mejora en extremo tal vez no sea tal. La condición humana es muy compleja para reducirla a una pipeta y una corrida electroforética. En este sentido tal vez, solo tal vez un superhombre o una súper mujer, no deseen serlo.

Para cerrar este punto bioético, no se puede dejar por fuera la realidad de ciencia ficción a la usanza de la película GATTACA (curiosamente representa también una secuencia nucleotídica), desde la cual se podría evaluar no solo la posibilidad de una sociedad que divide a los perfectos genéticos contra otros, sino además una sociedad discriminadora que desde un mapeo genético, te condena desde antes del nacimiento, se podría hablar aquí de eugenesia prenatal.

Y si logra nacer, entonces se encuentra con seres que nunca podrán acceder a ciertos niveles sociales, porque su ADN no lo permite. Esta visión bioética (ecoética), permite ver desde la bioética global de Potter, la posibilidad de confrontar la necesidad de un mundo en peligro de destrucción, con el debate en torno al discurso evolutivo, que desde los tiempos de Darwin a nuestros días, ha generado debates en el orden social y natural. El mismo Darwin fue uno de los personajes más críticos de su obra sobre la selección natural y sin embargo aún los neodarwinistas siguen defendiendo a este mecanismo como el único en los procesos evolutivos. Como consecuencia de este desajuste, el darwinismo social que promueve las acciones más horribles y fascistas en el mundo, por todo esto el debate aún comienza.

IV.SOBRE LAS INTERACCIONES PRESENTES ENTRE LOS PARADIGMAS EMERGENTES EN Y/O DESDE LA BIOSEMIÓTICA

El surgimiento de paradigmas emergentes en y desde la biología, sugieren la aparición de toda una configuración sígnico/simbólica inscrita en la matriz lógico/interpretativa del lenguaje y la cultura. Esa cultura se traduce en una semiocultura y esta a su vez en una biosemiocultura que desde la concepción de semiófera, se conforma en una instancia útil para el establecimiento de un espacio de intermediación epistémica entre el lenguaje propio de las ciencias naturales y el de las ciencias humanas. Hasta la fecha, parcialmente distanciadas. Así lo indica la definición de biosemiótica presentada en el libro: *Essential Readings in Biosemiotics Anthology and Commentary*

Aquí presentamos el concepto de paradigma ajustado a la concepción propuesta por Gregory Bateson y seguida por Fritjof Capra según la cual, los paradigmas son vistos como cosmovisiones. En consecuencia esta percepción se acerca más a la concepción de episteme que a la idea de paradigma propuesta originalmente por Thomas Kuhn. Dicha concepción de paradigma se diferencia a la de episteme en relación con la noción de tiempo. En la de episteme el tiempo categoriza los cambios y las epistemes, en la de paradigma que aquí manejamos el tiempo no tiene relevancia pues varios paradigmas pueden coexistir en un mismo tiempo.

Esta red de relaciones entre disciplinas propicia el espacio de interacción entre disciplinas aparentemente distantes tales como: las neurociencias, la psicología, la antropología, la filosofía, la lingüística, la zoología y la biología molecular, entre otras. Para configurar de este modo un espacio de inter y retroacciones multivesas inscrito en el paradigma de la complejidad.

Estas relaciones parten de un giro paradigmático que se aparta de las concepciones de la física y la química clásica, las cuales ven a los seres vivos como materia o materiales y comenzamos a verlos como sistemas complejos. Así lo planteó Gregory Bateson en 1971 en su libro *Pasos hacia una ecología de la*

mente. He incluso abre la posibilidad de ligarse a nuevas relaciones tales como la convergencia NBIC, que pone a interactuar signos tales como: los átomos, los genes, los bits y las neuronas, para intentar reinterpretar al mundo que nos rodea.

Esta visión de interacciones que van más allá de la lógica clásica debió estar influenciada también por la teoría general de sistemas propuesta por Ludwig von Bertalanffy. Este esfuerzo por romper con la lógica mecanicista e intentar entender los fenómenos desde los procesos e interacciones, me llevó a proponer en 2006, **la teoría meta compleja del pensamiento biológico**. En la cual cuatro grandes sistemas, vistos estos desde el enfoque de cosmovisión desde la perspectiva de Gregory Bateson y Fridjof Capra, interactúan entre sí generando nuevas significaciones. Estos son: el ecológico, el cibernético, el neurocientífico y el paradigma EVO-DEVO.

A través de los cuales no solo se observa la aparición de nuevas ideas y/o conceptos a lo interno de cada uno, generando en consecuencia un ecodiccionario, un ciberdiccionario, un neurodiccionario y un EVO-DEVOdiccionario, derivados estos por supuesto de una ecocultura, una cibercultura, una naciente neurocultura y una EVO-DEVO cultura, sino que además comienzan a emerger nuevos significados derivados de las interacciones entre estos paradigmas.

Así por ejemplo: las significaciones derivadas de las interacciones humano-máquina, así como los estudios sobre inteligencia artificial (artificial-intelligence), la biónica, la biomimética. Son campos de estudio que ponen en interacción al paradigma cibernético con neurocientífico, generando además nuevas significaciones. Por otro lado el paradigma ecológico que al presentarse como: *"integral visión of life"*, ofrece un nuevo universo de significaciones que se cruza con los demás, yendo incluso más allá de lo humano y adentrándose en lo espiritual, así términos recientes como: neuroteología, incluso el neuroarte y el ciber arte se inscriben en esta lógica, así como el término ecocognición también va más allá de los límites de su propio paradigma. Es aquí precisamente donde

interviene la semiótica y más específicamente la biosemiótica en el esfuerzo por comprender las relaciones y las derivaciones producidas al interior y al exterior de los paradigmas en cuestión.

Mirar desde otro lugar fue en esencia la propuesta de Bateson y es por ello que se toma de él la necesidad de buscar puntos de encuentro, enlaces interacciones entre las ideas que permitan aproximarse a la comprensión no de los fenómenos sino de los procesos en los cuales dichos fenómenos intervienen. Es por esta razón que es indispensable incluso romper con la lógica del discurso lineal, que hable de una única direccionalidad del pensamiento. Es por ello que la ironía y la metáfora en Bateson son de utilidad para intentar subvertir el orden del pensamiento clásico.

De esta forma se piensa en la posibilidad de construir nuevas significaciones a partir de las interacciones intra e interparadigma que dada la flexibilidad del lenguaje puede de la misma forma que la evolución de las especies adaptarse o perecer en manos de la selección natural, pero además también puede cooperar y ser altruista. En torno a esto el mismo Bateson se pregunta:

¿Cómo interactúan las ideas? ¿Existe algún tipo de selección natural que determina la supervivencia de algunas ideas y la extinción o muerte de otras? ¿Qué tipo de economía limita la multiplicidad de ideas en una determinada región de la mente? ¿Cuáles son las condiciones necesarias para la estabilidad (o supervivencia) de tal sistema o subsistema?

A través de estas interrogantes Bateson introduce en su pensamiento y permite hacer puentes entre ideas y a su vez entre las ideas derivadas de estas primeras. Para tal vez caer en la espiral de significaciones que la vida. De esta forma el ser humano crea al mundo que lo crea, pero además se sigue preguntando: ¿Hay algo más detrás de todo esto? A través de la lógica occidental, también llamada lógica Aristotélica, se está atrapado y por lo tanto se debe intentar subvertir este orden para así ir hacia la edificación de un nuevo orden del pensamiento. Así lo señala Guido Lagos Garay en uno de sus textos sobre Bateson:

En reiteradas oportunidades Bateson explicitará su convicción de que nuestra lógica occidental de razonamiento –absolutamente patológica y desde luego enraizada en la ordenación estructural de nuestro lenguaje– se encuentra con dificultades enormes para dar cuenta (describir-atrapar) la estructura y el funcionamiento de procesos que no son linealmente causales. Él intentará superar dicha limitación lingüística mediante pequeños cuentos, historias que se encadenan unas dentro de otras como en un enorme círculo recursivo. Su lenguaje es siempre metafórico, irradiante, contextual y configuracional”.

La dinámica de las interacciones entre los paradigmas emergentes en biología en América latina, se pueden observar en y a través del estudio de las interacciones en biopolítica y en bioética. A, continuación, se analizan algunos conceptos de bioética y biopolítica y se los cruza con la realidad latinoamericana y más específicamente con la venezolana. Roberto Esposito, en su texto Biopolítica y Filosofía aporta algunas ideas que podrían ayudar en la construcción de un concepto de biopolítica:

Naturalmente se podría observar que desde siempre la política ha tenido que ver con la vida; que... también en sentido biológico, siempre ha constituido el marco material en el que ella está necesariamente inscrita. La política agraria de los imperios antiguos o aquella higiénico-sanitaria desarrollada en Roma, ¿no deberían ser incluidas, a pleno título, en la categoría de políticas de la vida? y la relación de dominación sobre el cuerpo de los esclavos por parte de los regímenes antiguos o, más aún, el poder de vida o muerte ejercido sobre los prisioneros de guerra, ¿no implica una relación directa e inmediata entre poder y bios? Por otra parte, ya Platón, en particular en la República, en El político y en las leyes, aconseja prácticas eugenésicas que llegan al infanticidio de los niños con salud débil”.

En tal sentido, todas esas prácticas de gobierno que tienen que ver con un origen u orientadas en y desde lo biológico, pueden ser consideradas como fenómenos biopolíticos. Esposito continúa diciendo:

Sin embargo, esto no basta para situar estos acontecimientos y estos textos en una órbita efectivamente biopolítica, desde el momento en que no siempre, más bien nunca, en la época antigua y medieval, la conservación de la vida en cuanto tal ha constituido el objetivo prioritario del actuar político, como precisamente ocurre en la edad moderna. Como Hannah Arendt ha recordado, hasta cierto momento la preocupación por el mantenimiento y la reproducción de la vida perteneció a una esfera que no era en sí misma política y pública, sino económica y privada. Al punto que la acción específicamente política tenía sentido y relieve precisamente en contraste con ella. Es quizás con Hobbes, es decir, en la época de las guerras de religión, que la cuestión de la vida se instala en el corazón mismo de la teoría y de la praxis política. Para su defensa es instituido el Estado Leviatán, y, a cambio de protección, los súbditos le entregan aquellos poderes de los que están naturalmente dotados. Todas las categorías políticas empleadas por Hobbes y por los autores, autoritarios o liberales, que le siguen (soberanía, representación, individuo), en realidad sólo son una modalidad lingüística y conceptual de nombrar o traducir en términos filosófico-políticos la cuestión biopolítica de la salvaguarda de la vida humana respecto de los peligros de extinción violenta que la amenazan”.

Aquí a la biopolítica se ve como un proceso que a través de la historia se ha ido estableciendo en el pensamiento occidental. Otra versión del concepto de biopolítica lo hallamos en el siguiente texto de Michel Foucault: La biopolítica tiene que ver con la población y ésta como problema político, como problema a la vez científico y político, como problema biológico y problema de poder, creo que aparece en este momento (...) abordará en suma, los acontecimientos aleatorios que se producen en una población tomada en su duración”. Aquí Foucault plantea la necesidad de estudiar las interacciones sociales derivadas de la población y él cómo estas generan a su vez nuevas interacciones.

Sobre la bioética

El término bioética fue utilizado por primera vez por Potter (1970) eludiendo a los problemas que el inaudito desarrollo de la tecnología plantea a un mundo en plena crisis de valores. Urgía así superar la actual ruptura entre la ciencia y la tecnología de una parte y las humanidades de otra. Ésta fisura hunde sus raíces en la asimetría existente entre el enorme desarrollo tecnológico actual que otorga al hombre el poder de manipular la intimidad del ser humano y alterar el medio, y la ausencia de un aumento correlativo en su sentido de responsabilidad por el que habría de obligarse a sí mismo a orientar este nuevo poder en beneficio del propio hombre y de su entorno natural.

La bioética surge por tanto como un intento de establecer un puente entre ciencia experimental y humanidades. De ella se espera una formulación de principios que permita afrontar con responsabilidad, a nivel global, las posibilidades enormes, impensables, que hoy ofrece la tecnología”.

Tanto la biopolítica como la bioética pretenden abrir puentes entre las ciencias naturales y entre estas y las humanidades. Es aquí donde estas interdisciplinas se conectan con la biosemiótica tanto que podría decirse que la biopolítica como la bioética, se cruzan entre sí para configurar estamentos propios de la biosemiótica. En tal sentido no solo se complementan y se cruzan sino que además se hacen necesariamente biosemióticos. Por ejemplo en el caso de Potter, en sus últimos años hablaba de una bioética global, la cual no es otra cosa que una ecoética, es decir una ética pensada desde la preservación del medio ambiente.

En Venezuela se va más allá y se denomina a esta relación ecosocialismo, lo cual no sólo conecta con una ecoética sino además con una ecopolítica. En tal sentido bioética y biopolítica van de la mano bajo el prefijo eco. De igual modo podría hablarse del cruce: neuroética/neuropolítica, del cruce ciberética/ciber política y por supuesto de una EVO-DEVO ética y una EVO-DEVO política.

El hecho por ejemplo que en Europa ya se hable desde hace mucho tiempo

del movimiento verde y que en algunos países y existan representantes en el parlamento y el hecho de que lo mismo ha pasado con las personas que se han organizado para defender los derechos de los cibernautas generando el movimiento pirata; dice que no se trata de teorías, se trata de culturas urbanas que se establecen y reclaman su justo lugar en el debate público de la cultura occidental. Pero, ¿Cómo se evidencia este fenómeno en Latinoamérica y más específicamente en Venezuela?

En los últimos 15 años, en América latina, se han venido dando cambios en el orden político de significativa importancia. Cada vez es mayor la participación social no solo en la elección de los gobernantes sino en la toma de decisiones a nivel general. Venezuela ha tenido una destacada participación en el impulso de este cambio. Hay opiniones diversas en torno al cómo inició este impulso, muchos dicen que se debió a un estallido social que ocurrió en Venezuela en Febrero de 1989, que es mal llamado Caracazo (cuando en realidad deberían llamarlo Guarenazo). De lo cual se dice que motivó a Chávez a alzarse con sus compañeros de armas y generar la revolución socialista que hoy se vive en el país.

Otros dicen que fue mucho antes. Lo cierto es que desde esa revolución se ha promovido una transformación en todos los órdenes y un replanteamiento a nivel de todas las instituciones. Dichas modificaciones ha generado mucha resistencia, tanta que todavía se siente en alto riesgo la revolución, ya no tanto desde la oposición política, sino desde el interior del movimiento revolucionario.

Es por ello que ha comenzado un nuevo proceso de profundización que pasa por incrementar el debate ideológico en desde y a través de todos los espacios. Es precisamente en esa dimensión en la que el ecopensamiento, el ciberpensamiento, el neuropensamiento y el EVO-DEVO pensamiento, cruzados armónicamente con la bioética, la biopolítica en y a través de la biosemiótica son de gran utilidad en el impulso de este proceso inédito en el mundo. Tal vez ayude a comprender la complejidad cultural del venezolano, la siguiente reflexión comparativa del comportamiento alimenticio de las personas urbanas en

Venezuela desde el enfoque de la etología humana.

EVO-DEVO semiótica. “Si nuestro cerebro fuera tan sencillo como para poder entenderlo, seríamos tan tontos que, de todos modos, no lo podríamos entender”. Nuestra naturaleza no es sólo competencia o sólo cooperación. Si fuese sólo competencia, ya el hombre se habría destruido hace mucho tiempo. Aunque no se está lejos de eso. La cooperación es el signo/giro inteligente que puede salvar.

Biología filosófica: Puente epistemológico entre biología mecanicista y ciencias humano/sociales

“... hace falta una segunda nueva Alianza, esta vez entre el modo de conocimiento científico, que via observaciones, verificaciones, falsaciones, mira hacia la objetividad, y el modo de conocimiento filosófico, propiamente reflexivo, que mira sobre todo a elucidar la relación entre el sujeto y el objeto del conocimiento”. “El mundo está hecho de sistemas interconectados”.

La biología filosófica es más que un nuevo campo de estudios, es una dimensión de estudios con tendencia transdisciplinar, que pone a interactuar filosofía, ciencia, arte, y política (biopolítica); además ofrece la posibilidad semiótica (biosemiótica) de aproximarse a un discurso multiverso, inscrito en la multimorfa realidad de la semiósfera cultural. Es pues esta una posibilidad de acercarse a lo que se es desde otras lógicas, que ayuden a confrontar desde lo complejo una realidad múltiple que se auto-organiza a cada paso, es esta una forma de atreverse a ver más allá del “ser y estar” anglosajón y más acá del ying y el yang oriental, para configurar desde la pacha mama que habla de un nuevo orden que no es ni será nunca estático, haciendo de la policromía de la existencia un encuentro necesario y auténtico. Eso se es entre el cristal y las nubes, entre el orden y el caos, entre lo real y lo virtual, entre el yo y el nosotros.

A través de la biología filosófica (que es más que filosofía de la biología), se encuentra una visión que pretende superar la lógica disciplinar y fragmentaria, acercarse a la mirada de un mundo multidimensional, entendiendo estas dimensiones como paradigmas (vistos éstos desde la cosmovisión de Gregory

Bateson y Fridjof Capra) para traspasar (o por lo menos intentarlo) los límites de la lógica aristotélica a través de las relaciones complementarias existentes entre los haceres/sentires/saberes de las disciplinas tradicionales y conformar de esta forma un nuevo mapa cognitivo que permita opinar desde otros posibles lugares, que no son por demás garantías de nichos seguros, pero si espacios de encuentros inmersos en la dinámica compleja que se autogenera y autoorganiza permanentemente en la vida.

Hoy día aparecen ante los ojos dos claras tendencias en el estudio de los fenómenos biológicos; la primera, la biología mecanicista es la más conocida y aglutina campos interdisciplinarios tales como: la bioquímica, la biofísica, la ingeniería genética, la biología estructural, la nanobiotecnología, la bioingeniería, la biorobótica, la biónica, entre otras, las cuales inspiradas en la filosofía de la física de partículas, desean ir a lo micro para entender lo macro.

Sin embargo a través de la llamada convergencia NBIC (Nanotecnología, Biotecnología, Informática y Ciencias Cognoscitivas), se está dando el paso hacia una visión transdisciplinaria, así lo destaca Renata Da Silva cuando habla de la evolución de la expresión, convergencia NBIC.

Estas relaciones han ayudado a comprender muchos fenómenos pero también no en pocos casos han contribuido en el incremento de la confusión, pues se ha confundido lo micro con lo simple y a su vez la simplificación como expresión de totalidad, así pues se ha fragmentado, se ha simplificado y luego se ha concluido que la realidad es esa interpretación.

Por otro lado, está la biología generalista, la cual parte de la teoría general de sistemas propuesta por el biólogo Ludwig von Bertalanffy, quien dice que no sólo debemos ver a los seres vivos como sistemas abiertos que interactúan permanentemente con su entorno, sino que además se puede extrapolar este enfoque a todos los campos de la vida social y cultural. Ambos enfoques no son contrarios, sin embargo para los que se inscriben en el primer paradigma, lo que se hace en el segundo, no es investigación.

Aparece pues un primer problema epistémico, el cual, no creo sea difícil de

resolver; tan solo hay que poner en claro que no se trata de posiciones antagónicas y por lo tanto irreconciliables, sino que por el contrario son complementarias y por consecuencia concurrentes. Así pues se tiene de la primera tecnología aplicada a la biología o biología aplicada a la tecnología, y en la segunda filosofía vista esta no como campo disciplinar, sino como campo de saber que abarca todo el universo de saber/poder para la vida o vida para la filosofía.

De la vinculación entre ambas se podría hacer filosofía de la tecnología biológica o tecnología de la filosofía e incluso como ya ocurre con la teoría general de sistemas, pueden surgir (y de seguro así será) aplicaciones/ y/o conexiones a campos de saber aún no pensadas.

Ejemplo de esto, el campo de la biomimética, que desde la búsqueda de nuevos materiales, encuentra aplicaciones derivadas del diseño biológico, imitaciones de comportamientos animales, (por ejemplo) que luego son llevadas a otras estructuras como los robots (biorobótica). Este es un camino muy interesante, tan solo hay que abrir los ojos a otros puntos de vista que no son opuestos sino complementarios.

Por otro lado, la no interacción entre ambas, puede llevar (como de hecho ya ha ocurrido en el pasado) a la biología tecnológica a cometer grandes errores en pos de un supuesto desarrollo. Se podría citar lo denuncia el Dr. Máximo Sadin en su artículo de nombre: "Virus y locura" que habla del peligro de usar fármacos antivirales para el tratamiento de la esquizofrenia. Concluye diciendo:

...la tendencia demencial del uso de "antivirales" para todo tipo de enfermedades a las que se diagnostica de una forma espuria un origen viral es un nuevo ataque a componentes fundamentales del organismo, de la vida. Cada día son más abundantes los datos científicos que nos muestran que vivimos literalmente inmersos en una inconcebible cantidad de bacterias y virus que cumplen funciones esenciales en todos los ecosistemas y que han cumplido papeles fundamentales en los procesos de la evolución de la vida, y que su aspecto "patógeno" es el resultado de alguna desestabilización de sus

funciones naturales Es una guerra suicida contra la Naturaleza. Una guerra contra nosotros mismos”.

La verdadera “patología mental” es la del pensamiento que domina en la concepción de la naturaleza, que han incrustado en el cerebro de los científicos y que la ve como un campo de batalla en el que todos sus componentes son competidores. Pero no hay que preocuparse las grandes multinacionales farmacéuticas van a defender de los peores competidores. Tras la derrota en la lucha contra las bacterias ha comienza la lucha contra los virus. La madre de todas las batallas. ¿Tal vez la lucha final?”

Es por eso que entre otras razones es tremendamente necesario comenzar a interrelacionar los saberes derivados de estos campos aparentemente antagónicos y que no lo son. Ya dijo en algún momento el físico español Jorge Wagensberg, que existen dos tipos de científicos: los científicos poetas y los científicos cocineros, los primeros son los teóricos y/o filosóficos y los segundos son los experimentales. Además dice Wagensberg que entre ambos existen grandes separaciones comunicacionales.

De allí que la biología paradigmática o biología filosófica ha de ser un elemento importante para intentar el acercamiento e interacción de saberes entre la biología tecnológica y la teórico-filosófica y más aún entre estas y las humanidades. La biología paradigmática o biología filosófica, surge de la constatación a través del lenguaje y por consecuencia a través de la cultura de un conjunto de paradigmas (vistos estos como cosmovisiones) que emergen desde y entre las relaciones humanas para comenzar a armar nuevos mapas cognitivos/afectivos entre los seres que constituyen este universo mundo.

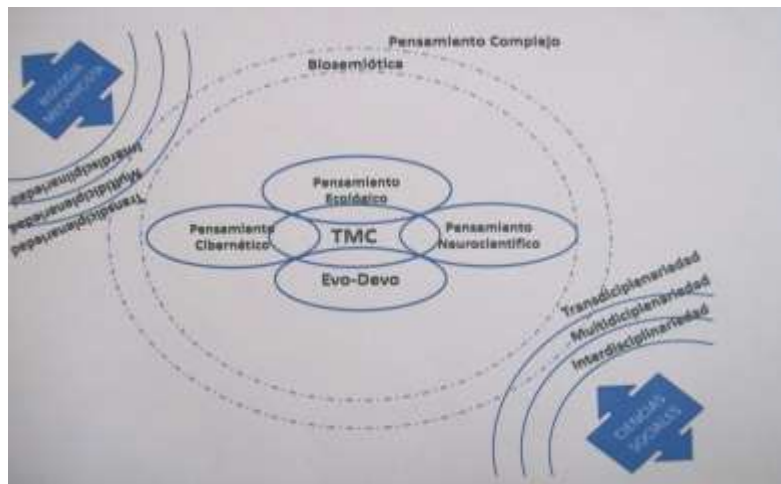
La creciente preocupación por el deterioro del medio ambiente a causa del calentamiento global, ha generado no solo el surgimiento de nuevos movimientos ambientalistas, sino que además ha contribuido a configurar un nuevo mapa discursivo al que nos hemos atrevido a llamar ecopensamiento o ecofilosofía, es así como esta nueva cosmovisión se halla presente de forma transversal en cada una de las significaciones que definen nuestro pensar y hacer.

De igual modo se podría hablar del cada vez más fuerte establecimiento de un neuroparadigma y de un ciberparadigma. Otro paradigma que recientemente hemos incorporado al modelo meta complejo, es el Evo-Devo¹⁰⁸. Estos cuatro paradigmas se cruzan y entremezclan a través de los procesos sígnico/simbólicos que navegan a través del mar de ideas provenientes de otro paradigma como lo es el biosemiótico, todo esto para culminar definiendo por medio del paradigma de la complejidad y además configurando una matriz fractálica un meta sistema al que nos atrevemos en llamar **modelo meta complejo del pensamiento biológico**.

Además este meta paradigma pretende servir de puente entre la biología de orientación mecanicista y las ciencias sociales y la(s) filosofía (s). Esta visión pluriparadigmática se presenta hoy no solo como un nuevo campo de estudios, sino como una necesidad de interacción entre el paradigma mecanicista y las ciencias sociales, esta reflexión permite presentar el siguiente modelo teórico:

Esta expresión deriva de las abreviaturas en inglés de evolución y desarrollo, y resulta interesante destacar que aquí se conjugan dos visiones hasta la fecha contrarias en la filosofía de la biología como lo son la generalista que habla de la autoorganización y la mecanicista que se centra en la evolución desde el enfoque darwinista, el cual por demás también ha sido utilizado de forma interesada.

Un **fractal** es un objeto semigeométrico cuya estructura básica, fragmentada o irregular, se repite a diferentes escalas. El término fue propuesto por el matemático Benoît Mandelbrot en 1975 y deriva del Latín *fractus*, que significa quebrado o fracturado. Muchas estructuras naturales son de tipo fractal.



El modelo meta teórico del pensamiento biológico (TMC) aborda un enfoque paradigmático desde la lógica de las cosmovisiones propuestas en los trabajos de Gregory Bateson y Fridjof Capra, en los cuales el término paradigma se aproxima al término episteme de modo tal que el mismo no solo reportará cambios de enfoques y/o conceptos en el presente sino a través del tiempo, ofreciéndonos espacios cognitivos atemporales. El núcleo del modelo es decir; las interacciones entre los paradigmas: ecológico, neurocientífico, cibernético y de evolución y desarrollo (EVO-DEVO), representan la conjunción de una dinámica que reportan no solo un pensamiento emergente sino una cultura y un lenguaje, de allí que el siguiente nivel en este modelo sea la dimensión de la biosemiótica un meta paradigma que además de reportar nuevas relaciones da paso a la interdisciplinariedad y por supuesto al pensamiento complejo que permite además el tránsito hacia la transdisciplinariedad aunque sea de forma momentánea y/o circunstancial. Este modelo meta complejo que no pretende para nada ser visto como estático, busca servir de puente epistemológico entre el pensamiento derivado de la biología de corte mecanicista y las ciencias sociales.

El modelo es solo una aproximación a una de las tantas posibles miradas de la realidad (si es que esta existe) lo que sí es importante resaltar es que

este modelo no busca ser predictivo sino explicativo y no busca verdades últimas sino tratar de entender procesos y/o dinámicas sociales/naturales. Otra lectura de este modelo la hallamos a través de la presencia de las neuronas espejo, estas éstas como núcleo epistémico-funcional, desde esta perspectiva TMC (teoría meta compleja del pensamiento biológico) se iguala las neuronas espejo no desde una perspectiva reduccionista sino desde una visión interaccionista holística.

El paradigma de la complejidad está presente en todas estas ideas, Edgar Morin al referirse a la biología dice que esta ha de ubicarse en el centro de todas las cosas, por supuesto se refiere a una biología que no es la de orientación mecanicista, incluso tampoco es la biología evolucionista de orientación neodarwinista o ecoevolución de naturaleza fragmentaria.

El principio dialógico: propuesto por Morin en la biología filosófica se cruza en y a través de la biosemiótica que como ya hemos dicho juega en el modelo que hoy presentamos la dimensión sígnico/simbólica que determina el lenguaje/lenguajear dialéctico inscrito en la dinámica de este campo de estudios. Morin conjuga en este principio dos principios que deberían excluirse entre sí. Así Morin establece una dialógica: orden/desorden/organización.

El principio de recursividad organizacional: ahora presentados en dos: el principio de bucle retroactivo o retroalimentación y el principio de bucle recursivo están presentes en las interrelaciones entre los paradigmas propios de la teoría meta compleja del pensamiento biológico, los cuales son productos y productores a la vez de ideas, de combinaciones; no solo de elementos propios del mismo paradigma sino entre elementos constitutivos de otros paradigmas.

Así las ideas hacen la cultura, esta al ser humano y este a su vez hace las ideas, este eterno circuito más allá de ser circular es espiralico. Pero además de presentarse relaciones/retroacciones de regulación también manifiestan la emergencia o aparición de procesos de auto y coorganización inscritos en esta dinámica. En tal sentido un mismo fenómeno nunca es el mismo dos veces, ni siquiera vivido y/o contado y/o recordado por la misma persona, somos creados

y creadores al mismo tiempo y hasta el tiempo mismo es objeto de sospecha.

El principio de autonomía/dependencia (auto-eco-organización): siendo la biología el centro de inspiración de este principio que luego se deriva a los ámbitos de lo social y/o cultural, esta dinámica recursiva y complementaria comienza con la vida, se autoorganiza con la muerte y se reconfigura nuevamente con la vida, así según Heráclito citado por Morin nos dice que nuestro existir es un: “vivir de muerte, morir de vida”. También nos dijo Paulo Freire que debemos ser: sanamente locos o locamente sanos, para trascender la lógica del oprimido/opresor.

Principio de reintroducción del sujeto según Jorge Leyva“... *es una reconstrucción/traducción que hace la mente/cerebro en una cultura y tiempos determinados*”.

El principio hologramático está presente en la biología en todos sus niveles, se le llama totipotencialidad y se ve por ejemplo: en las células vegetales y en las células animales llamadas células madres, las mismas partiendo de la potencialidad genética presente en los genes. No solo las partes están en el todo sino que además el todo también está en las partes, es por esta razón que ya Pascal decía que: “el todo es más que la suma de las partes”. Esta totipotencialidad también se puede llevar al campo de lo social y encontrar interesantes relaciones que ayudan a comprender fenómenos que a distinta escala responden a las mismas fluctuaciones. De igual modo el principio sistémico organizativo dice que el conocimiento de las partes está en el conocimiento del todo de esta forma se completa el círculo al decir que las partes están en el todo (principio sistémico organizativo) y el todo está en las partes (principio hologramático). Debemos decir al final de todo esto que:“... *la idea hologramática está ligada, ella misma, a la idea recursiva que a su vez está ligada a la idea dialógica de la que partimos*”.

Así como también está ligada la idea de principio sistémico organizativo, principio de autonomía/dependencia y principio de reintroducción del sujeto. A su vez la teoría meta compleja del pensamiento biológico se liga por un lado a la

biología de orientación mecanicista y por el otro con las ciencias sociales y la(s) filosofía(s) para servir de puente epistemológico entre estas posturas paradigmáticas aparentemente antagónicas.

Si bien Descartes introduce el paradigma científico de la modernidad el cual se fundamenta en el principio de disyunción entre el dominio del sujeto, de la mediación interior y de la filosofía y la consecuente reducción que lleva a las conjeturas fragmentarias del conocimiento. Sostiene Solís (2009) que el pensamiento complejo deberá fundarse en los principios de distinción, conjunción e implicación y sobre esta nueva epistemología el mismo Morin citado por Solís dice: “Unamos la causa y el efecto, este volverá sobre la causa, por retroacción, el producto será también productor. Distinguir estas nociones y juntarlas al mismo tiempo. Reunir lo uno y lo múltiple, los uniremos, pero lo múltiple será, asimismo, parte de lo uno. El principio de la complejidad, de alguna manera, se fundará sobre la predominancia de la conjunción compleja. (...)

Complejo es para Morin lo que se teje en conjunto, en consecuencia complejidad implica integración; es por ello que cuando proponemos el modelo meta complejo del pensamiento biológico intentamos entender desde los procesos emergentes de las interacciones derivadas de los paradigmas allí presentes, las posibles asociaciones que desde el lenguaje (la biosemiótica), pueden ir dando pistas para el establecimiento de ordenes parciales que sugieran la presencia de algunas racionalidades emergentes que sirvan de puentes entre el paradigma propio de la biología mecanicista y las ciencias humano/sociales.

Complejidad y/o complejidades

Jorge Leyva (2008) en su artículo: El evangelio según San Morin. Una crítica a la concepción religiosa del pensamiento complejo dice que la complejidad no es un todo homogéneo, dice que se identifican tres caminos de pensamiento en el proceso de configuración de la complejidad como una forma de racionalidad. Allí coloca: la complejidad como cosmovisión, formulada por Bateson y continuada por Capra; la complejidad como ciencia orientada hacia los sistemas complejos (no

lineales) y finalmente la complejidad como método propuesta de Edgar Morin.

Desde la biología filosófica se parte de la idea de cosmovisión para introducirse luego en el método de la complejidad, sin descartar la existencia de la ciencia de la complejidad y la posibilidad en el futuro de poder modelar matemáticamente los procesos de interacción entre paradigmas existentes en las dinámicas que aquí se estudian. El modelaje y posterior simulación computacional vía algoritmos no lineales, es una opción que quien escribe no descarta y que en estos momentos está trabajando.

De esta forma podría decirse que la biología filosófica trabaja y/o pretende trabajar en las tres dimensiones de la complejidad que presenta Leyva. También introduce a la noción de epistemología compleja propuesta por Morin, en tal sentido habla de una epistemología inscrita en una dinámica de recursividad rotativa que va de perspectivas en perspectivas y de verdades parciales en verdades parciales para así configurar una nueva forma de saber; más específicamente el mismo Morin citado por Leyva dice: “La epistemología compleja tendrá una competencia más basta que la clásica, aunque sin disponer no obstante de fundamento, de puesto privilegiado, ni de un poder unilateral de control”.

Un conocimiento sin elementos estáticos que lo definan, que se entrelaza con otros a través de las redes neuronales y/o culturales de las relaciones humanas disciplinares o no, lo cual aproxima a lo que Morin denomina el conocimiento del conocimiento. Hacia allá se pretende ir con la biología filosófica. No creemos que la biología filosófica se erija en una nueva vía aunque se apoya en principios propios del pensamiento complejo propuesto por Edgar Morin.

Al igual que Leyva creemos que el giro recursivo de Morin lo ha llevado a proclamar otra vía; tal vez la vida se traduzca simplemente en defender lo que se cree y eso dependiendo de su impacto en el colectivo se constituya o no en una nueva posibilidad. Creo por mi parte que la magia debe ser incorporada como elemento clave dentro de los procesos epistemológicos pues conectan con el mundo interno y por qué no decirlo, también con los propios fantasmas.

Es por todo esto que la biología filosófica no puede inscribirse en la lógica aristotélica de los extremos; por el contrario debe ser integradora, intermedia, complementaria entre los saberes que en y a través de esta se tejen, así pues la biología filosófica ha de ser compleja, transcompleja, meta compleja e intercompleja a la vez, ese es el reto. Si bien el debate en torno a cómo se aprende es infinito, también lo es su complemento: cómo se enseña. De allí que la epistemología y las ciencias de la educación, así como las neurociencias, y la biopolítica; tienen mucho que decir en las próximas líneas.

Biopolítica, bioética y biosemiótica en perspectiva compleja

En la recursividad espiralica de la vida, todo se teje junto. Sólo toca entender de qué hablan dichas interacciones. Los campos interdisciplinarios son tremendamente frágiles, ya que son fácilmente arrastrables a la lógica disciplinaria. La idea de fundir la biopolítica, la bioética y la biosemiótica en un mismo campo de estudios al que he denominado biología filosófica, es un intento por complejizar y a la vez tratar de comprender en dicha dinámica, el orden interpretativo (biohermenéutica) presente en las mismas.

El cómo se leen las interdisciplinas antes mencionadas, podrían además propiciar encuentros y/o acercamientos epistemológicos de orden transdisciplinarios y/o transcomplejos. Para ir en definitiva más allá de la lógica discursiva dominante. Dicho esfuerzo interpretativo/interactivo cumple con las siguientes características y/o condiciones: Obliga a que los aportes en este nuevo campo sean cada vez más diversos gracias a la multidimensionalidad de los investigadores/investigaciones involucrados en cada una de las interdisciplinas.

Permite la incorporación de nuevas interdisciplinas nacientes. Las interacciones derivadas de las fluctuaciones entre disciplinas y/o interdisciplinas, permiten la emergencia de procesos continuos, que si bien no garantizan la permanencia y/o estabilidad de dicha dinámica, por lo menos ayudan a observar la naturaleza de los cambios, e intentar identificar la aparición de posibles estancamientos, si es estos ocurre.

La mirada interdisciplinar no niega la posibilidad de miradas intradisciplinarias que puedan generar aportes en la construcción de la diversidad recursiva del pensamiento. El mantenimiento y/o surgimiento de nuevas miradas, dependerá por un lado de la interacción con el Umwelt a estudiar y por el otro, las interacciones internas generadas en y a través del colectivo de investigadores.

Las investigaciones individuales y/o colectivas se cruzarán permanentemente en roces recursivos que irán generando textos/contextos que a su vez cambiarán constantemente, integrando miméticamente las construcciones previas, en confluencias interminables de lecturas que se expresen dialéctica y dialógicamente a la vez.

La constatación del surgimiento de nuevas significaciones que ayuden a la aparición de pensamientos emergentes a través del lenguaje, serán claves para el establecimiento de nuevos órdenes interpretativos aun no definidos.

Todo lo antes dicho da pie para el establecimiento (por lo menos en forma tentativa y/o parcial) de nuevos estamentos interpretativos, que podrían con el tiempo convertirse en disciplinas, inter y/o transdisciplinas, así como también podrían manifestarse solamente como modas intelectuales sin llegar a instalarse en las dinámicas culturales de la sociedad.

Ejemplo de esto se tiene en: La bioética social que a través de la interacción entre bioética y biopolítica, permite generar espacios de interpretación recursivos que ya están impactando campos tan diversos como la biotecnología, la bioingeniería, la nanotecnología y la salud pública por ejemplo. A través de reflexiones que vinculan el biopoder con lo tecnológico y con lo social, para ofrecer opciones en materia de políticas públicas y de bioseguridad. Términos tales como: nanopoder, biotecnocracia, biotecnopoder y genopolítica; son sólo algunas de las nuevas expresiones que se filtran en este mar de interacciones bioéticas/biopolíticas.

Otro ejemplo de estas interacciones entre la bioética y la biopolítica se ven a través de la bioética global o ecoética que introduce ámbitos de estudios que van desde la ecopolítica, la ecología, la educación ambiental, el arte e incluso la

religión que buscan mecanismos para salvar al planeta del aniquilamiento ambiental producto del uso irracional de los recursos naturales, consecuencia desmedida de la industrialización en pro de un mal llamado desarrollo que sólo favorece a unos pocos y empobrece a la mayoría de la sociedad mundial.

Pero además una ecoética es esencialmente posantropocéntrica, es decir; ya no es el ser humano el centro de la naturaleza sino que por el contrario es visto éste, como uno más en la trama de la vida. Por último, un ejemplo que vincula la biosemiótica con la biopolítica. Jesper Hoffmeyer e Claus Emmeche, habrían dicho en uno de sus artículos lo siguiente: “La dirección del movimiento está determinada por una clase de votación entre células, la colonia se mueve en la dirección en la que la mayoría de las células deciden moverse”.

Algunos podrían pensar y/o sugerir que la cita de arriba es sólo una metáfora, y que el término democracia visto a nivel de las células es sólo una ilusión, una fantasía. Sin embargo para las sociedades nuestras ¿Qué es la democracia? ¿Una metáfora, una ilusión, una utopía, una fantasía? Por otro lado si se ve a la democracia sólo como representativa en la que la opinión del ciudadano sólo se expresa a través del voto o peor aún como la democracia de la Grecia antigua, en la que no todos eran ciudadanos, entonces, tal vez sí se ve democracia en algunos países. La biomimética como interfase entre la biosemiótica con la tecnología y el diseño, es otro ejemplo del como la biología filosófica posee un amplio ámbito de estudios.

En Venezuela, se está pasando por un proceso de transformación social en el que la democracia está mutando hacia una nueva forma de organización a la que ha llamado democracia participativa y protagónica, en el que tal vez las personas ven como las células volvoxicas, es decir; una sociedad en la que la mayoría decida hacia donde se debe ir. ¿Será siempre aplicable el axioma que reza que la mayoría siempre tiene la razón?

Los paradigmas emergentes en y desde la biología filosófica y las interdisciplinas

Por supuesto que cuando se habla de paradigmas emergentes se hace

referencia a cualquier paradigma llamado emergente, ni siquiera a cualquier idea de paradigma. Se hace referencia pues a la noción de paradigma visto como cosmovisión. En tal sentido son: el ecopensamiento, el ciberpensamiento, el neuropensamiento y el paradigma EVO-DEVO. Ya teniendo claro de que paradigmas se ocupa la biología filosófica ¿cómo se cruzan dichos constructos paradigmáticos con la biosemiótica, la bioética y la biopolítica?

Si se ve a cada paradigma cruzado por cada interdisciplina, se podría hallar los siguientes universos sígnicos/simbólicos: Desde la biosemiótica: ecosemiótica, cibersemiótica, neurosemiótica y EVO- DEVO semiótica. Desde la biopolítica: ecopolítica, ciberpolítica, neuropolítica y EVO-DEVO política.

Desde la bioética: ecoética, ciberética, neuroética y EVO-DEVOética. Otra posible clasificación podría ser desde los prefijos que representan cada uno de los paradigmas, dicha organización quedaría de la siguiente forma: Ecoética, ecopolítica y ecosemiótica. Ciberética, ciberpolítica y cibersemiótica. Neuroética, neuropolítica y neurosemiótica.

EVO-DEVOética, EVO-DEVOpolítica y EVO-DEVOsemiótica.

Todas estas interacciones planteadas arriba son las que definen a la teoría meta compleja del pensamiento biológico, ya sea desde la mirada pluriparadigmática o desde las interdisciplinas involucradas en este estudio, es decir; la bioética, la biopolítica y la biosemiótica. Por último, el camino aleatorio que representa la posibilidad de interacción libre entre todos los elementos antes descritos sin ningún orden preestablecido.

Tal vez pueda existir algún motor y/o constante que permita en un futuro modelar matemáticamente y/o simularlo computacionalmente para predecir por ejemplo el surgimiento de nuevos términos y/o discursos presentes en la dinámica recursiva del lenguaje emergente en y desde la biología filosófica. Son estos sólo algunos asuntos pendientes. Todas estas derivaciones pueden generar interacciones intra, inter y/o transdisciplinarias, las cuales desde ya configuran el establecimiento de un nuevo diccionario y por consecuencia un nuevo lenguaje en y a través de la lectura de lo vivo.

Si se pudiera introducir en una super computadora bajo programas de inteligencia artificial, diccionarios de bioética, biopolítica, biosemiótica, ecofilosofía, neurofilosofía, paradigma EVO-DEVO y ciberfilosofía, se pudiera intentar simular el surgimiento y/o emergencia de nuevas matrices epistémicas en el seno de la biología filosófica. Ese coctel epistémico debería ser aderezado además, con un diccionario de pensamiento complejo, cibernética y teoría general de sistemas. Allí queda la idea para una investigación futura en un campo que aún no tiene nombre y que ya no sería la biología filosófica pues sería demasiada prepotencia que se estudiea sí misma.

Neurofenomenología en perspectiva biohermenéutica

Estas cuatro dimensiones pueden ser vistas como sinónimos, sin embargo cada una de estas tiene su significación propia, que a la vez se enlaza con las anteriores. Por ejemplo: el caso de las tres primeras con la experiencia pareciera que cuando se habla de estas se menciona tácitamente a la experiencia, y ciertamente es así pero la experiencia constituye la suma de las antes mencionadas y mucho más, incluso constituye elementos aún sin definir claramente.

Es por ello que la anticipación, es decir el poder prever lo que otro(a) va a hacer o decir, forma parte de la experiencia que se tenga en torno a dicha persona o conjunto de ellas, y si bien dicha anticipación ayuda a comunicarse, comprender y comprendernos esta actuando por sí sola puede generar confusiones y malos entendidos. Hay psicólogos que se dedican a estudiar el lenguaje corporal de las personas para saber si mienten o no o incluso hay ilusionistas que se valen de este recurso para expresar una especie de súper-mente, cuando le preguntan algo a alguien y por sus gestos orientan la respuestas dando la impresión de ser unos adivinos. Todos pueden desarrollar estas habilidades siempre y cuando se aprende a observar con atención.

El caso de la intuición es mucho más complejo porque no depende de la información que se posea, esta responde más a una suerte de inteligencia emocional, de allí que generalmente se oyen expresiones tales como: “tengo un

presentimiento, o tengo una corazonada”. Incluso hay quienes hablan de sentir palpitaciones o presiones en el pecho.

De allí que pareciera que la intuición estuviese conectada a otra dimensión de la experiencia que va más allá que la simple unión de datos. Por supuesto que no se descarta la interacción entre la anticipación y la intuición. Eso que algunos periodistas y/o detectives llaman el olfato del oficio, que los lleva a indagar a un sitio y no a otro, constituye la conjunción de estas dos dimensiones y quizás de otras más.

Por lo general se escucha que las mujeres tienen más desarrollado el sentido de la intuición y hasta en las telenovelas se valen de este recurso para asignarle a ciertos personajes ciertas dotes adivinatorios, también ocurre en el caso de ciertas psíquicas que ayudan a resolver crímenes a los cuerpos policiales. Esto es cierto por un lado pero no niega la posibilidad de que los hombres también puedan desarrollar dichas habilidades.

Desde la perspectiva de la evolución humana, vista esta como un fenómeno que trasciende el evolucionismo darwinista y que considera a la cooperación como parte fundamental de la misma, mediante la toma de decisiones, la intuición ha sido objeto de estudio, dado el interés cognitivo que este reviste, esto se reafirma. A través de la siguiente expresión:

...la Ciencia Cognitiva, estudiosa de los procesos cognitivos superiores de un homo sapiens sapiens adulto normal en el contexto de una tropa estándar, la intuición representa un proceso interesante de estudio porque, evolutivamente, le ha dado al ser humano ventaja ante los demás animales. Esta actividad inconsciente le ha permitido al humano tomar decisiones rápidamente con poca información...”.

Si se lleva la intuición al plano del género, las expresiones referidas anteriormente como **“tengo un presentimiento, o tengo una corazonada”** ha estado más relacionada al género femenino. La psicología cognoscitiva enseña que en el hombre, en general, más allá de los estereotipos, predominan ciertos procesos lógicos, más bien fríos, mientras que en la mujer, en general,

estos mismos procesos van más acompañados por una cierta intuición femenina y por el sentimiento y el calor de la dinámica afectiva...”¹²⁰

Sin embargo, se recuerda que el cerebro femenino dada su evolución cultural que llevó a las mujeres a hacer siempre más de una actividad a la vez, las situó en una posición ventajosa a la hora de tomar decisiones. Sin embargo no pocas mujeres al querer parecerse más a los hombres en el plano competitivo han dejado de lado estas habilidades y se han vuelto casi tan racionales como los hombres. Por otro lado los hombres también pueden aprender a ser intuitivos, para ello podrían comenzar por desarrollar sus cerebros haciendo más de una actividad a la vez y tratando de conocer su propio cuerpo (propiocepción).

Pareciera por alguna razón más allá de la lógica clásica, tal vez inscrita en la lógica cuántica, que todos los seres humanos están conectados de algún modo y si se es familia, vecinos o amigos, los nexos que vinculan más allá del diario compartir se hacen cada vez más fuertes. Es por ello que muchas personas presienten la muerte de algún conocido o un accidente. Por supuesto que todo esto no se remite única y exclusivamente a experiencias desagradables, también ocurre lo mismo cuando acontecen situaciones gratificantes. Lo que tal vez ocurra es que se ha publicitado más la dimensión trágica de este don.

Hay otros dos aspectos derivados de las neurociencias que pueden ayudar a comprender todo esto, uno es la plasticidad cerebral y el otro es el hecho de que la mente no reside en el cerebro. El primer aspecto sugiere en primer lugar que no se piensa fragmentariamente, es decir; todo lo que se hace y/o piensa, se hace en base a totalidades, un ejemplo entre muchos es el caso de aprender a leer. Antes se enseñaban los sonidos de las sílabas y se iban uniando, ahora se enseñan las palabras completas y se asocian estas a imágenes de este modo hasta personas ancianas han aprendido a leer rápidamente.

El cerebro cuando sufre una lesión inmediatamente busca completar de algún modo lo faltante para seguir funcionando adecuadamente de allí que teje nuevas redes y establece nuevas conexiones que antes de la lesión eran impensables, tal es el caso de los llamados miembros fantasmas. Se trata de

aquellas personas que han sufrido la amputación de una de sus extremidades y aún sienten como si las tuvieran. Los estudios con estas personas sugieren que hay partes de su cuerpo como la cara, que sustituyen las antes existentes.

El siguiente aspecto pareciera más esotérico más sin embargo, investigadores como Francisco Varela y Rupert Sheldrake dicen que la mente se halla más allá de nosotros mismos y que incluso existe una suerte de mente colectiva que permite avanzar. Sheldrake dice por ejemplo que si hay una persona investigando sobre un aspecto en particular y no da con la solución, en la medida en que otras mente se abocan al problema, sin la necesidad de comunicarse entre ellos el problema será cada vez más fácil, a través de lo que él denomina resonancia mórfica. Por su parte Varela dice que la experiencia del laboratorio debe ser conjugada con la experiencia de quien la vive, es por ello que él habla de la neurofenomenología.

Otro elemento a ser considerado en toda esta gama de interacciones que se denomina experiencia, es la memoria y por supuesto la capacidad para recordar y olvidar. Se conocen casos de personas que debido a traumas físicos y/o emocionales pierden parcial o totalmente la memoria a corto plazo, también el caso de las personas que sufren de Alzheimer. Por otro lado, las personas que, bien sea porque poseen una extraña condición de nacimiento que les impide olvidar, o porque entrenan sus mentes para poseer una gran memoria, lo cual a su vez los lleva a tener la capacidad de poder recordar mucho más que la mayoría del común de la gente.

Todo esto coloca a la mayoría en medio de ambos extremos y ofrece un abanico multiverso de posibilidades interpretativas en torno a esa red de interacciones o experiencia. Obviamente es malo olvidarlo todo o casi todo. Pero ¿es realmente bueno recordarlo todo? Para algunos autores como Francis Crick, uno de los descubridores del ADN, el sueño es un mecanismo que ayuda a olvidar para así no saturar la mente.

En 1983 Francis Crick y Graeme Mitchison presentaron su teoría del aprendizaje inverso. Su planteamiento central, es que la función del sueño

MOR es eliminar ciertas modalidades indeseables de interacción en las redes celulares en la corteza cerebral. Tomando en cuenta que el cerebro no puede manejar las amplias cantidades de información que recibe durante el día sin desarrollar pensamientos parásitos que afectarían la organización eficaz de la memoria, se sueña para desaprender y para descargar al cerebro, cuyo tamaño no le permite almacenar todo lo que se piensa y percibe, como ocurriría con una computadora por sus limitaciones de espacio físico”

Antes de avanzar cabría reflexionar sobre la teoría del aprendizaje inverso. ¿Qué ocurre con las personas que poseen gran memoria y que no se saturan? Tal vez se podría aplicar dicha teoría al caso de los Savants, es decir los autistas genios, (personas que siendo autistas son capaces de desarrollar increíbles habilidades y gran memoria, pero no son capaces de mantenerse por sí mismos y mucho menos de socializar).

Pero aquellas personas que han entrenado su mente para poseer más memoria o aquellos que poseen habilidades especiales y que están más vinculados a una memoria motora, ¿qué respuestas puede dar esta teoría? ¿Cómo se aplicaría esta teoría a aquella expresión que dice que nadie olvida andar en bicicleta? Y es que el cerebro no es una computadora. La memoria por ejemplo, no sólo almacena informaciones, sensaciones, e incluso parapercepciones, alguien podría decir que estas son un tipo de información, entonces habría que aclararles que sí, son un tipo de información que las computadoras no procesan.

Otro aspecto estudiado recientemente es que al recordar, la mayoría no recuerda detalles sino elementos resaltantes del fenómeno, salvo aquellos que poseen la llamada memoria fotográfica. El olvido es necesario para poder seguir recordando, pero no opera igual para todos, así como tampoco creo que el sueño constituya únicamente un recurso fisiológico para regular la memoria. Creo que la visión fragmentaria de la naturaleza es la que hasta la fecha ha impedido entenderla diversidad que existe en y a través de nosotros.

La superación de la fragmentación no es sustituir esta por la totalidad,

pues esto sería el otro extremo. La superación de la fragmentación desde y a través de la lógica(s) del pensamiento complejo incluye la visión holística que incluye además a la visión fragmentaria.

Desde esta perspectiva resulta pertinente la mirada que desde la neurociencia aportó Francisco Varela al proponer la neurofenomenología, que incorpora a los estudios de laboratorio la reflexión filosófica desde la mirada de la fenomenología, es decir la reflexión en y desde la experiencia. Por otro lado la incorporación de la reflexión biosemiótica que por cierto, también se enlaza con la fenomenología al incorporar conexiones tales como la biohermenéutica de Chebanov y el biotexto de Kalevi Kull, hacen de la observación compleja que busca establecer vínculos teóricos entre la ciencia experimental y las ciencias sociales, resultan accesibles y comprensivas.

Se tiene la experiencia llevada al laboratorio percibida e interpretada sólo por el experimentador. Pero si se trata por ejemplo de experimentación neurobiológica con humanos, ¿Qué percibe y cómo se siente el experimentado? ¿Tiene el experimentador más que decir a parte de lo observado en la experimentación? ¿Cómo se tejen las relaciones intersubjetivas en este entorno? y si la experiencia es en un nivel en el que el experimentado no puede ofrecer de forma directa su impresión, puede la biosemiótica a través de la biohermenéutica ayudarnos a comprender el más allá de lo meramente experimental?

Metáfora de la vida

La ciencia posmoderna incorpora el prefijo bio- en las más variadas disciplinas. Hoy son comunes al menos 20 términos con ese prefijo: biosemiótica, biotecnología, bioestadística, bioinformática, bioingeniería, biofísica, bioquímica, biomecánica, biomedicina, biometría, biopolítica., bioeconomía, bioética, bioarte, biopsicología, sociobiología, ecobiología, bioenergética, bioantropología y biofilosofía. Este fervor biológico retrotrae al terreno de la vida toda explicación del fenómeno social, económico, político, ético o semiológico en cualquier vertiente, ya sea el propio funcionamiento de la sociedad humana, la explicación de la biología como código, información o

el propio funcionamiento de la mente según unidades análogas a los genes, como en la teoría de Memes”.

La integración entre los lenguajes emergentes derivados de la ecosemiótica, la cibersemiótica, la neurosemiótica y la semio EVO-DEVO. Han de ser la orientación que debe seguir un campo de estudios biosemiótico que parta de la teoría meta compleja del pensamiento biológico. Este campo de orientación transdisciplinar puede integrar ciencia/tecnología/arte y filosofía en una misma dimensión que posibilite la conjunción de saberes y experiencias más allá del hacer/pensar/sentir. Se estaría generando no sólo una nueva forma de hacer investigación sino además entrando en una nueva dimensión de pensar/hacer/sentir la vida. Esa es en definitiva la meta de este universo/vida que se denomina biología filosófica.

Los asuntos pendientes son todos. Todos lo imaginable y más allá. Pensar lo pensado desde esta perspectiva significaría una vuelta a la página y volver a empezar o continuar, todo depende de si el vaso está medio lleno o medio vacío. En cualquiera de las dos lecturas lo que importa no es el contenido del vaso sino la totalidad. Vaso contenido y más allá la relación entre estos y entre cualquier propiedad emergente aún no hallada.

En fin se podría enumerar largas listas de posibles investigaciones desde un paradigma, varios o todos. Sin embargo ningún camino ofrece destinos seguros. La invitación es a seguir entretejiendo las ideas y hallar el sentido que hasta la fecha ha sido el sin sentido, y que antes que lo piensen, tampoco se trata únicamente de lo contrario aunque no lo niega. Tal vez al final lo único que nos quede sea un diccionario existencial que no será estático y que se ajustará a la dinámica cultural de sus hablantes/escribientes/sintientes. De tras de todo esto se esconde la metáfora de la vida.

REFERENCIAS

- Adame, M. (2010). **Redes Urbanas y Virtuales del Capitalismo Glocal**. Documento en línea. Disponible en: <http://www.rebellion.org/>
- Aguilar, T. (2008). **Ontología cyborg. El cuerpo en la nueva sociedad tecnológica**. España: Gedisa.
- Aguilar, T. (2009). **Biosemiótica, Memética y Arte Transgénico**. Éndoxa: Series Filosóficas, 23, 359-374. Madrid: UNED
- Arca, P.(2009).**Blog de Neuroteología**. Documento en línea. Disponible en: <http://arcamena.blogspot.com/>
- Foucault. A. (2010). **El concepto de biopolítica**. Documento en línea. Disponible en: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/avila69.pdf>
- Azkonobieta, A. (2005). **Tomás. Evolución, Desarrollo y (Auto) Organización. Un Estudio Sobre Los Principios Filosóficos De La Evo-Devo**. (Tesis Doctoral) en Filosofía de la Biología. Universidad del País Vasco.
- Baguñà, J. (2006). **Evolución y Biología Del Desarrollo: Relaciones Históricas e Influencia Recíproca en la Docencia e Investigación de ambas en España**. Evolución Sesbe. Revista de la Sociedad Española de Biología Evolutiva.
- Bateson, G. (1987). **Pasos hacia una ecología de la mente Ensayos recopilados en antropología, psiquiatría, evolución y epistemología**. Londres.
- Caponi, G. (2008). **El Segundo Pilar La Biología Evolucionaria Desenvolvimental y El Surgimiento de una Teoría Complementaria a la Teoría de la Selección Natural**. Revista Ludus Vitalis de Filosofía de Ciencias de la Vida. XVI (29). 2008, 3-32. México. D.F.
- Capra, F. (1975). **El Tao de la Física**. Sirio
- Castro, O y Jakob, J. (2009). **El Concepto de Umwelt y el Origen de la Biosemiótica**. (Trabajo de Doctorado). En Filosofía. Documento en línea. Disponible en: <http://uab.academia.edu>
- Chebanov, S. (1998). El papel de la hermenéutica en biología. Peter Koslowski (Ed.) Sociobiología y bioeconomía. La teoría de la evolución en la teoría biológica y económica. Berlín, Heidelberg, Nueva York (Springer), 141-172.
- Corrales, E. (2010). **La Intuición Como Proceso Cognitivo**. Revista Comunicación. 19, 31(2).
- Costa Bou, J. (2001). **Algunas Reflexiones sobre la Neuroteología**. Facultad de Teología de Catalunya. Barcelona: <http://www.sedase.net/>
- Da Silva, R. (2008). Convergencia NBIC y ontologías emergentes: los flujos de información como agentes de la unidad de conocimiento. Programa de Posgrado en Ingeniería y Gestión del Conocimiento. Brasil: Universidad Federal de Santa Catarina.
- De Unamuno, M. (). **Niebla**. <http://es.wikisource.org/>
- Esposito, R. (2006). **Biopolítica y Filosofía**. Buenos Aires Argentina: Grama
- Etxeberria, A; Garcia, A y Azkonobieta, T. (2004). **Sobre la Noción de**

- Información Genética: Semántica y Excepcionalidad.** Universidad del País Vasco.
- Favareau, D. (2010). **Lecturas esenciales en antología y comentario de biosemiótica.** Universidad Nacional de Singapur. www.biosemiotics.org
- Fernández, O. (2004). **Ecopensamiento.** Revista Ambiente Ecológico, <http://www.ambienteecologico.com/>
- Fernández, O. (2010). **Cibersociedad y Biopolítica en Perspectiva Compleja. Red Latinoamericana de Biopolítica.** Chile. <http://biopolitica.cl/>
- González, F. (2012). Complejidad Ética y Estética Disponible: <http://encolombia.com/>
- Hernández, F. (2009). **Los Límites del Eliminacionismo.** Una Solución Epigenética al Problema Mente-Cerebro. (Tesis Doctoral). España: Universidad De Murcia.
- Kac, E. (1999). **Emergencia de la Biotelemática y la Biorrobótica: Integración de la Biología, El Procesamiento de Información, Redes y Robótica.** <http://www.ekac.org/mecadkac.html>
- Kropotkin, P. (1970). **El Apoyo Mutuo, Un Factor de la Evolución.** Bueno Aires: Proyección.
- Kull, K. (2002). **Un signo no está vivo, un texto sí.** Estudios de Sistemas de Signos. Universidad de Tartu, Estonia
- Hoffmeyer, J. (1994). **La semiosfera global.** El 5º Congreso de IASS en Berkeley.
- Lagos Garay, G. (2010). **Gregory Bateson: Un Pensamiento (Complejo) para Pensar la Complejidad. Un Intento de Lectura/Escritura Terapéutica.** Revista Polis.
- Lanz, R. (1995). **Ética y Técnica en la Postmodernidad.** Caracas.
- Lanz, R. (2005). **¿Cuál Ciencia?.** Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología Del Estado Zulia. <http://www.fundacite-zulia.gov.ve/>
- Leyva, J. (2009). **Los Presupuestos Teóricos de la Epistemología Compleja.** Revista de Filosofía A Parte Rei, 61. Disponible: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/leyva61.pdf>
- Lévy, P. (2004). **Inteligencia Colectiva. Por una Antropología del Ciberespacio.** Organización Panamericana de la Salud. Washington, DC. <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>
- Liendo, E. (1973). **El mago de la cara de vidrio.** Caracas. Venezuela: Monte Ávila.
- Lotman, I. (1996). **La Semiósfera I.** Semiótica de la Cultura y del Texto. España: Cátedra, S. A.
- López, G. (2003). **El Altruismo como factor de la Evolución.** <http://www.cienciateca.com/altruismo.pdf>
- Martínez M. (2003). **“Epistemología Feminista y Postmodernidad”.** Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. Número 16-2003. Facultad de Ciencias Sociales de Chile.
- Martínez, M. (2003). **Epistemología Feminista y Postmodernidad.** Revista de Epistemología de Ciencias Sociales, 16. Chile: Facultad de Ciencias Sociales.
- Maturana, H y Pörksen, B. (2004). **Del Ser al Hacer. Los Orígenes de la Biología**

- del Conocer.** Chile: Comunicaciones Noreste Ltda.
- Merleau-Ponty, M. (1976). **La Estructura del Comportamiento.** Buenos Aires: Hachette.
- Morin, E. (1995). **La Relación Antropo-Bio-Cósmica.** Gazeta de Antropología 11, 11-01. www.pensamientocomplejo.com.ar
- Morris, D. (1968). **El Mono Desnudo.** España: Ediciones Plaza y Janes. <http://fierasysabandijas.galeon.com/>
- Muñoz, R. (2013). **El misterio de los sueños.** www.muyinteresante.com.mx
- Nicolescu, B. (2013). **Teoremas Poéticos.** <http://adamar.org/ivepoca/node/1562>
- Olson, G. (2008). **De las Neuronas Espejo a la Neuropolítica Moral.** Revista Polis, 7 (20). Universidad Bolivariana de Chile.
- Ostachuk, A. (2013). **El Umwelt de Uexküll y Merleau-Ponty.** Revista Ludus Vitalis de Filosofía de Ciencias de la Vida, XXI (39), 45-65. Centro Lombardo Toledano. México D.F.
- Sadin, M. (2005). **La Transformación de la Evolución.** Universidad Autónoma de Madrid. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Biológica. Tomo 100 (1-4), 139-167.
- Sadin, M. (2010). **Virus y Locura.** España.
- Shick, T y Vaughn, L. (1995). **Cómo pensar en cosas raras: pensamiento crítico para una nueva era.** Mountain View, California, Mayfield Publishing Company
- Solís, L. (2009). **El Pensamiento Complejo.** Buenos Aires, Argentina <http://arqcabrera.site40.net/>
- Wachowski, L; Wachowski, A. (1999). **The Matrix.** Película. Estados Unidos.

ISBN: 978-980-6508-31-6



9 789806 508316

