

Información, Entropía y Terapia Neural

JULIO CÉSAR PAYÁN DE LA ROCHE

Médico. Popayán, Colombia

En este boletín queremos clarificar algunos conceptos de Terapia Neural y Homotoxicología en relación con la Biocibernética principalmente en cuanto a temas como la Información, Entropía e Yatrogenesia biológica se refiere.

INFORMACIÓN – ENTROPÍA

El siglo XIX contempló el apogeo de una ciencia determinista que culminó con la formalización más perfecta de la mecánica newtoniana. Esta ciencia exhibe un concepto de orden inspirado en la observación de los fenómenos astronómicos y proporciona una imagen armónica y pre-establecida de la naturaleza. El tiempo constituye un parámetro sin dirección, todas las ecuaciones son reversibles y no existe privilegio alguno entre la noción de pasado y de futuro. En este ambiente nació la termodinámica con su célebre segundo principio que aporta la irreversibilidad del tiempo y con ella una dirección bien definida para las evoluciones. La nueva ciencia fue aceptada dentro de la familia de la física como una entidad extraña y molesta. Pero a partir de entonces se han venido desarrollando nuevas disciplinas protagonizadas por el nuevo concepto del tiempo. Hoy la termodinámica se nos ofrece como una ciencia clave para la comprensión y descripción del concepto general del cambio y de la vida. En biología la termodinámica ha encontrado no sólo un dominio inagotable de aplicación sino también una fuente de inspiración que ha sido decisiva para su propio progreso durante las últimas décadas. Las razones han sido fundamentalmente dos. Por un lado, el alto grado de complejidad que los sistemas vivos muestran a todos los niveles de sus estructuras (muy alejado ya del concepto de orden astronómico) y, por otro, la necesidad de un tiempo irreversible que describa la evolución e interacción de dichas estructuras.

A la **termodinámica** le interesa el problema de la vida desde sus mismos cimientos, primero y segundo principios, que rigen el conjunto de transformaciones físico-químicas que tienen lugar en el seno de los sistemas observables. El primer principio afirma la conservación de la energía total de un sistema en el transcurso de dichas transformaciones. Un ejemplo: el trabajo que mueve un automóvil más las pérdidas (en forma de calor, por ejemplo) equivale a la energía química de combustión de la gasolina liberada en el interior de los cilindros del motor. El segundo principio, en su versión original, describe la evolución de un sistema aislado (que no intercambia materia ni energía con su vecindad): existe una magnitud S , llamada entropía que sólo puede crecer durante el desarrollo de cualquier transformación de energía, de forma que, transcurrido un tiempo suficientemente largo, alcanza un valor máximo que caracteriza el estado final llamado de equilibrio termodinámico, estado en el que ningún proceso que altere el valor de S es posible. El segundo principio aporta con esta primera formulación un criterio de evolución hacia el futuro y adquiere una fuerza especial con la interpretación de **Boltzmann**: *la entropía es una medida del desorden molecular*. Con esto el segundo principio se convierte en una ley de desorganización progresiva y los sistemas que la obedecen, en contraste con los sistemas mecánicos, se olvidan o pierden sus condiciones iniciales.

De acuerdo con la teoría clásica del equilibrio, la evolución natural es una sucesión de estados cada vez más desordenados. El segundo principio habla de sistemas aislados y de equilibrio. Está claro que para hablar de los sistemas vivos es necesario relajar estas dos fuertes limitaciones. En efecto, los sistemas vivos son ante todo **Sistemas Termodinámicamente Abiertos**, es decir, que intercambian materia y energía con su ambiente. Abrir esta posibilidad supone una situación muy diferente incluso en el mundo inanimado: existe ya la oportunidad para la existencia de estados ordenados de baja entropía aún a temperatura suficientemente baja. Se trata de estructuras de equilibrio como los cristales.

Esta generalización permite la descripción del crecimiento de un cristal hasta una situación estable pero aún está lejos de explicar cómo a temperaturas ordinarias las moléculas pueden organizarse hasta formar complejas estructuras que a su vez realizan las funciones de los procesos vitales. Hay que hacer además una nueva concesión: los sistemas abiertos deben evitar las situaciones de equilibrio, y aún más, deben de tratar de mantenerse alejados del

equilibrio para mantener la capacidad de hacer reacciones cambiantes y dinámicas que le permitan mantener su orden vital. Esto hace, por ejemplo, que el agua del organismo varíe de lo ácido a lo alcalino, esto es que se transforme, lo cual no ocurre si el agua está en un sistema cerrado como un tubo de ensayo, en donde las situaciones son de equilibrio. Ésta es una de las características de los sistemas de alta complejidad y en los seres vivos permite los ciclos circadianos. Características como éstas también los hace de alta incertidumbre, más reflejada en sus micro-estados, pero también les da una gran elasticidad que les permite sus procesos de adaptación.

Es posible que la unión e interacción de todos esos micro-estados, de alta incertidumbre, produzca, por los mecanismos de orden y cualidades emergentes, macroestados en donde la incertidumbre disminuye al pasar de leyes cuánticas a leyes gravitacionales. Se comprueba que el todo es más que la suma de las partes. Se trata de otro aspecto evidente que los organismos muestran a todos los niveles. Basta pensar en los fuertes gradientes de energía o en los intensos gradientes de potencial químico en las células. En estas condiciones un sistema puede llegar a una situación estable de no equilibrio llamado estado estacionario. Sería un punto oscuro o sin luz en un circuito. En tales casos se produce una entropía positiva que el sistema, dada su condición de abierto y de vital en el hombre, puede **disipar totalmente al exterior** manteniendo de esta forma una estructura constante, ya que de esta manera lleva el balance de entropía global a cero.

Hasta aquí lo que más nos interesa puntualizar es la necesidad absoluta de ver al ser biológico como un sistema termodinámicamente abierto, en flujo dinámico y dialéctico con todo el universo y con reacciones propias que le permiten mantener un **orden** (no equilibrio) propio de cada organismo. En general, la biología y la biofísica han estudiado a los seres vivos como mecanismos cerrados olvidándose del constante intercambio con el medio. Basados en esto, erróneo desde todo punto de vista, han construido un monumental edificio ya lleno de agujeros, que amenaza ruinas y sólo se sostiene por su propia terquedad, allí, en él, conviven la antigua anatomía, la fisiología y la fisiopatología tratando de defender verdades que ya no lo son. La medicina tiene que abrirle el paso a las concepciones cuánticas y termodinámicas. Por otra parte otra causa de error es la de extrapolar leyes del macrocosmos al mundo atómico y molecular; la ley de la gravedad que reina en el mundo macro no tiene su contraparte a nivel atómico, que se rige por leyes electromagnéticas con poca incidencia de la ley de la gravedad y con energías nucleares y otras que le son propias. De esta manera se han cometido muchas veces serios errores de apreciación que han conducido a falsas conclusiones. Pero hemos comenzado a hablar de entropía y de información así que sigamos aclarando estos términos.

La **cibernética**, como ciencia que considera las regulaciones comunes del control y la comunicación en seres vivientes y mecanismos, no se ocupa del aspecto energético de la operación de los diversos sistemas, sino que se limita a atender la información que caracteriza esta operación. La cibernética no se interesa por el número de vatios, caballos de fuerza o ergios consumidos en la realización de una cierta operación de trabajo. La cibernética se ocupa de investigar aquellas instrucciones o señales que condicionan precisamente una operación de trabajo y no otra. El concepto de información es fundamental en cibernética pues permite investigar los sistemas más diversos y descubrir los principios unitarios del control de su operación.

La información es un mensaje sobre los eventos que tienen efecto en el interior de los sistemas más complejos y en el medio exterior. Si se considera un sistema tan complejo como es el ser humano la información que llega a su entrada está definida por las peculiaridades de sus aparatos de admisión, es decir, de sus receptores y nociceptores. Este mismo fenómeno se reproduce a nivel celular. Sin embargo, si bien el hombre posee amplias posibilidades en el sentido de admitir una información de la mayor diversidad, también es cierto que, al igual que cualquier otro sistema vivo, solamente admite una porción definida de todos los estímulos exteriores que sobre él inciden. El uso de la información para los efectos de control y su percepción y procesamiento plantean el problema de su estimación cuantitativa.

La teoría de información se ocupa de la estimación cuantitativa de la información, siendo una ciencia que en esencia es una teoría de la transmisión de señales por canales de comunicación.

En cibernética se entiende por canal de información la conexión entre los elementos de un sistema y una fuente exterior de información, como es el caso del Sistema Nervioso (SN). La aparición y desarrollo de la teoría de información se ha visto condicionada por el progreso científico y técnico. Los procesos de transmisión de información se han desarrollado a la par de la sociedad humana.

La invención del telégrafo (1837) y la de la radio (1895) hizo necesarias las investigaciones en el dominio de la transmisión de la información. Ya en los trabajos de Leibniz se encuentran algunas ideas relativas a la información, pero hasta principios del siglo XX no aparecieron los primeros trabajos en los que se consideraba este concepto en su esencia. **R A Fisher** (1921) fue el primero en relacionar la información con la probabilidad. **L Szilard** (1929) señaló la posibilidad de aplicar las ideas de la física estadística, en particular de la termodinámica, a la estimación de los procesos de información. El primer trabajo que propone un método para la estimación cuantitativa de la información fue el de **R Hartley**, Transmisión de Información (1928).

LA INFORMACIÓN

El fundador de la teoría moderna de información es el investigador norteamericano **Claude Shannon**. Su libro *Teoría Matemática de las Comunicaciones*, escrito con **R Weaver** en 1949, se considera como un trabajo clásico. En éste y otros trabajos se formularon conceptos fundamentales de la teoría de transmisión de información por canales de comunicación.

A Camus dice que *la rebelión más elemental expresa, paradójicamente, la aspiración a un orden*. En biología ocurre algo semejante pues cualquier información lleva en su mismo e íntimo concepto la idea de *formar (in-formar)*, de dar un ordenamiento; lo que nos interesa saber en un momento dado es si ese ordenamiento corresponde al que necesita el paciente. En nuestro caso que, como sabemos, se ha enfermado debido a una pérdida de elaboración, transmisión o regularización de la información. Esto nos abre muchos interrogantes y se ha prestado para desviar los conceptos de lo biológico. Me explico: todo en la vida vibra, todo tiene una frecuencia, todo tiene una información, a nivel biofísico, (recuérdense los tres niveles, biofísico, bioquímico y anatómico, ligados íntimamente en el ser vivo) digo que a nivel biofísico todo actúa por frecuencias, por información. La aspirina, el azúcar, el café, todos tienen una frecuencia a través de la cual actúan a nivel biofísico y una composición química a través de la cual actúan a nivel bioquímico; el color, el sonido, la imagen, también tienen su frecuencia y su información.

Esto es lo que hace que las podamos medir al dermatrón, al test muscular, con los pulsos o con la Kirlian, según su nivel o manifestación. Pero el hecho de que actúen como frecuencia no las vuelve biológicas pues ya se ha dicho que toda información trata de buscar un orden pero lo que se trata de saber es si ese orden que se busca o que se impulsa es el que necesita el paciente. En el caso de las aspirinas o de las medidas farmacológicas en general, sabemos que es un orden impositivo, pero en el caso de colores, sonidos, homeopatía mal administrada, terapia neural o acupuntura por vademécum, también se impone una información, un orden al organismo que puede ser aún más lesivo que la aspirina o los esteroides. Si no se tiene en cuenta que la alteración se puede deber a un ruido o campo de interferencia se están utilizando o haciendo medidas sin concepto biológico y se aumenta la entropía del sistema como lo vamos a demostrar a lo largo de nuestros diferentes artículos.

Es que el hecho de decir que la homeopatía, la acupuntura, la aurículo-medicina, actúan a través de energías, impulsos o informaciones no las hace buenas per sé, y mucho menos inofensivas, pues hemos visto que la palabra información al final es tan vaga que debe calificarse más, y aún más desde el punto de vista de medicinas biológicas si no queremos continuar haciendo iatrogenesia biológica y cayendo en palabrerías superficiales.

ORDEN Y EQUILIBRIO

Pero ¿cómo se cualifica una información? ¿Cómo podemos saber que esos impulsos o frecuencias que damos al organismo no son dañinos, no son impositivos y son los que él necesita? Hablemos algo del término entropía y su relación con orden e información. El orden ha contribuido a la aparición de los planetas, de la vida en alguno de ellos y de la mente en los seres vivos e inteligentes. Sin embargo, la tendencia natural o la dirección que impone una de las leyes más importantes es, como lo hemos dicho antes, contrario al propio orden, en el

sentido de buscar el equilibrio. Esa ley – que ya anunciamos como el segundo principio de la termodinámica – establece que (y es importante recordarlo) cualquier sistema aislado sólo puede evolucionar en el sentido que favorezca la degradación del orden que lo caracteriza. Se refiere esto, insistimos, a sistemas termodinámicos aislados, no abiertos como el de los seres vivos.

El orden, término no muy concreto en el lenguaje cotidiano, encierra una noción bastante relacionada con la llamada energía utilizable, es decir, energía gracias a la cual se puede obtener trabajo. Cuando la distribución de energía (la función potencial) en un sistema no es uniforme, esto es, si existe un cierto ordenamiento por el cual aparecen diferentes concentraciones de energía en las distintas partes del sistema, la energía tiende a fluir desde los puntos de mayor concentración a los de menor. Y es precisamente aprovechando este flujo como se obtiene el trabajo.

El segundo principio de la termodinámica puede, por tanto, enunciarse también en esta forma: en un sistema aislado la energía tiende inexorablemente a degradarse. Los flujos (a los que antes se aludía) siempre van por ley natural desde los lugares de mayor hacia los de menor concentración y por tanto tienden a destruir el orden pre-establecido y a degradar la energía utilizable. Así, por ejemplo, al introducir un trozo de hielo en un vaso de agua, el calor, que es una forma de energía, fluirá siempre desde el agua al hielo. Para medir el desorden es que se utiliza la magnitud llamada entropía, que al final mide el nivel de degradación de la energía en un sistema dado, esto es, el grado de uniformidad en que está distribuida la energía en el mismo. Aquí nos seguimos refiriendo a sistemas aislados, pero usted recuerda, y al comienzo lo planteábamos, que los sistemas abiertos pueden, y así lo hacen, disipar al exterior la entropía positiva para mantener sus estructuras constante.

HOMOTOXICOLOGÍA Y TERMODINÁMICA

¿Cómo podemos saber que el organismo lo hace? Viene en nuestra ayuda la homotoxicología, la vicariación regresiva en las fases humorales, que es la forma como el organismo a nivel bioquímico representa la disipación de entropía. De esta manera, cualquier medida biológica que no conlleve una vicariación regresiva sólo está produciendo más entropía, equilibrio, mudez, endurecimiento, iatrogenesia. Por eso el organismo ante medidas que aumentan su entropía se calla, hace corte biológico y se alteran más sus mecanismos cibernéticos.

En las curvas calorimétricas de la termodinámica de los organismos vivos hechas por **Lurié y Wagensberg** –*Termodinámica de la Evolución Biológica*– las salidas de calor (fiebre, inflamación, etc.) corresponden a un flujo de disminución de la entropía, es decir, a mejoramiento de la información. De esta manera creo que va quedando claro que no es posible olvidarnos de los principios homeopáticos de curación –*Filosofía Homeopática de Kent*– enunciados bioquímicamente en la homotoxicología, si no queremos que mediante frecuencias, o medidas biológicas mal utilizadas estemos aumentando la entropía, es decir, haciendo iatrogenesia cibernética. Medidas locales como láser para dolores o inflamaciones de articulaciones, si éstas tienen causas de campo interferente, no hacen más que aumentar la entropía.

Homeopatía, acupuntura, TN o cualquier medida vademecunizada, o sea, teniendo en cuenta a la enfermedad y no al enfermo, aumenta la entropía al igual que la aumentan los antiinflamatorios o antibióticos. Con todas ellas, mal aplicadas, se le quitan al paciente síntomas por los cuales buscaba su neguentropía. Se le quita el dolor en el hombro, la úlcera o la migraña pero no se estimulan sus mecanismos propios de ordenación. Por eso insistimos en que: la acupuntura con sus leyes cibernéticas (yin-yang, los cinco elementos, etc.), las leyes de curación homeopática y el concepto de campo interferente como foco de ruido perturbador en un circuito, son el trípode sobre el que han de basar las medicinas biológicas.

La homotoxicología corresponde a las leyes homeopáticas y no es posible olvidarse de ella o ponerla a un lado. Por ello que desde el punto de vista cibernético de información definiríamos la vicariación regresiva como la manera en que el organismo vivo, como sistema termodinámico abierto busca difundir su entropía positiva para mantener al máximo su propio orden sacando el mayor provecho de su información. Recuérdese que esa información nos llega por la alimentación, respiración, genética o medio ambiente, intercambio con el cosmos, con otras fuerzas y manifestaciones vitales etc.

Puede que esté definido cuánto tiempo va uno a vivir, o a través de sus genes cómo va a leer las hojas del libro de la vida; pero gracias a un ahorro de información –neguentropía–, gracias a

una mejor utilización de ella, se pueden vivir esos años con la máxima producción o se pueden leer las hojas del libro con la mejor luz. Aclaremos algo, si profundizamos en el significado de la palabra orden, veremos que en cierto modo es equivalente al de información, concepto éste quizá más intuitivo y fácil de comprender. Es evidente que cuando se ordena algo hay que hacerlo con un criterio determinado, y éste, necesariamente introduce información en lo ordenado.

Así mismo, para producir información es imprescindible ordenar ciertos elementos. En consecuencia, orden e información pueden entenderse como dos formas diferentes de interpretar un mismo fenómeno. Cuanto más complejo sea un suceso, es decir, cuanto más elevado sea el orden que representa más difícil será describirlo, esto es, será necesaria más cantidad de información. Ordenar la materia equivale, pues, a aumentar la información contenida en el mensaje que la propia materia ordenada representa; es decir, equivale también a disminuir su entropía. Por eso a la información se le llama a veces neguentropía (negativo de la entropía).

MICROESTADOS - MACROESTADOS

Como creo muy importante recalcar y aclarar hasta la saciedad estos conceptos he creído necesario tomar del libro de **Singh Jagjit** (*Teoría de la información, del lenguaje y de la cibernética*. Alianza. Madrid, 1972) los siguientes conceptos: Siempre que nos encontremos con grupos de entes (ya sean hombres, mensajes o moléculas) se nos presentan dos modos de estudiarlos. O especificamos el (o los) atributo(s) estudiando cada uno de los individuos del grupo, o específicamente la(s) media(s) estadística(s) total(es) de su(s) atributo(s) individual(es). El primero se dice que define la estructura interna o micro estado del grupo, y el segundo su fachada exterior o macro estado.

Considerando el atributo **edad** en una clase de alumnos, su macro estado puede ser definido por la edad media de la clase completa. Para cada macro estado dado de la clase (la edad media) existe una gama de posibilidades de micro estados (varios patrones de edad que den la misma media). Al fijar la edad media de la clase, no se determina la distribución de edades de sus individuos.

Tampoco la profundidad media de un río nos da pie para decidir si lo vadeamos o lo pasamos a nado. Sin embargo, cuando el número de individuos en una clase se hace muy grande, la especificación de su macro estado, por medio de la edad media de sus miembros, puede ser el único camino abierto a nuestra inteligencia limitada, para saber algo del atributo edad. Esta dificultad, creada por la aglomeración de números en un grupo, se acentúa mucho más en la mecánica estadística. Aquí, los grupos de moléculas que forman los cuerpos en estudio son tan enormes que cualquier intento de hacer una descripción detallada de la agitación de sus movimientos individuales sirve sólo para crear una confusión imposible de descifrar. Por eso, la mecánica estadística corta el nudo gordiano, al tratar de captar el movimiento del conjunto completo de moléculas por medio de un estudio estadístico del grupo. Por ejemplo, calcula la energía media del conjunto de moléculas y la identifica con la medida de su temperatura.

De la misma forma que a cada macro estado de un grupo, definido por los valores medios de uno o más de sus atributos, le corresponden en general varios microestados del grupo, a cada macro estado del movimiento de las moléculas de un cuerpo, definido por la velocidad media de sus moléculas (o lo que es lo mismo, por su temperatura), le corresponden muchos micro estados de su movimiento molecular. No es sorprendente, pues, que en un cuerpo de billones y billones de moléculas haya un número grande de microestados distintos en movimiento, cada uno de los cuales puede pertenecer a un macroestado con la misma velocidad media por molécula. Para nuestros inexactos sentidos, un cuerpo en cualquiera de estos microestados distintos parecerá estar a la misma temperatura, pero detrás de la aparente estabilidad de su velocidad o temperatura media se está produciendo un cambio continuo de transiciones de un microestado a otro, que no puede ser detectado por la mera medida de la temperatura del cuerpo.

El número de los distintos microestados que corresponden a un macroestado dado definido por cualquier temperatura T , es conocido como probabilidad termodinámica. La razón que existe para llamarla **probabilidad** se basa en la perogrullada de que cuanto mayor sea el número de microestados correspondientes al macroestado definido por la temperatura T , mayor será la

posibilidad de que cualquier microestado escogido al azar manifieste la característica externa de éste macroestado, es decir, la temperatura T.

Consideremos, por ejemplo, un cuerpo con todas sus moléculas moviéndose a la misma velocidad y en la misma dirección que el propio cuerpo. Este movimiento completamente uniforme, en el cual el conocer la velocidad de cualquier molécula implica el conocer la velocidad de todas ellas, pertenece a un macroestado que tiene un solo microestado. Es como tener una clase donde todos los alumnos sean de la misma edad, por lo que, cuando se conoce la edad de cualquiera de ellos, se puede decir también la edad de todos los otros, e incluso su medio.

Este estado del **máximo orden interno u organización** en el movimiento molecular, tiene una **probabilidad termodinámica mínima**, existiendo solo **un** microestado entre todos los posibles. Por otra parte, cuando el estado de movimiento de las moléculas en el cuerpo es altamente desorganizado o anárquico, siguiendo cada molécula su propio patrón caótico, el número de microestados que nos lleven a uno y el mismo macroestado es mucho más numeroso, con lo que la probabilidad termodinámica se hace muy alta. Es obvio que este **estado de gran probabilidad termodinámica proporciona mucha menos información** sobre la estructura de los movimientos internos, ya que existen muchas más alternativas entre las que escoger. La probabilidad termodinámica de un cuerpo nos proporciona, por tanto, una medida de la información sobre el estado de los movimientos internos, aunque sea de una forma negativa.

Un gran número de microestados, es decir, una probabilidad termodinámica alta, corresponde a un gran desorden y a una escasa uniformidad en la composición interna, por lo que la probabilidad termodinámica, mejor dicho, su logaritmo, que llamamos entropía, es realmente un índice del caos molecular existente en el interior. Se trata además de una medida útil, necesaria para la determinación cuantitativa de la tendencia de los procesos naturales, cuando los grupos de moléculas que componen un cuerpo son dejadas para que actúen por sí solas.

Así, la entropía sirve para dos fines relacionados entre sí:

- ⊕ Es lo que **Eddington** llamó *la flecha del tiempo*, es decir, un indicador de la tendencia de los procesos naturales
- ⊕ Nos revela cuantitativamente la estructura estadística de movimientos internos en forma muy parecida a como lo hace la teoría de la información con nuestro conjunto de mensajes

Más aún, lo hace en forma análoga, ya que tomamos la entropía como el logaritmo de la probabilidad termodinámica de un macroestado tal como medimos la información de un mensaje por el logaritmo de la probabilidad de su aparición. La razón de tomar el logaritmo en ambos casos es para asegurar la posibilidad de la suma. Acudimos a los logaritmos para poder asegurar que el contenido informativo de un complejo de mensajes es la suma de sus componentes individuales. Por esa misma razón medimos la entropía de un cuerpo, en cualquier macroestado, por el logaritmo del número de microestados correspondientes, es decir, por su probabilidad termodinámica.

Evidentemente, la información y la entropía son dos caras de la misma moneda, en el sentido de que el orden interno u organización, implicando un mayor conocimiento o información de la composición interna del sistema, va siempre acompañado de una probabilidad termodinámica baja, o mejor dicho, de su logaritmo o entropía. En cualquier sistema dado, cuanto mayor sea el número de estados microscópicos correspondientes a cualquier macroestado dado, mayor será su entropía. De aquí se deduce que la entropía es una medida de nuestra ignorancia en el conocimiento de la estructura ultramicroscópica. En otras palabras, la entropía es el negativo de la información. Por tal razón, **L Brillouin** creó el término **neguentropía** acortando la frase *negativo de la entropía*.

EL SISTEMA NERVIOSO (SN)

Siguiendo los postulados de **Speransky, Pavlov, Luria** y otros, tenemos que aceptar que el SN actúa como un canal de información, que tal como lo decíamos anteriormente, es la conexión entre los elementos de un sistema y una fuente exterior o interior de información. Todo el SN actúa como canal de información teniendo en cuenta que en el sistema cibernético del hombre además de memorias y de codificadores tenemos acumuladores de experiencia

(genes) y, lo más importante, es que el sistema bio-cibernético del hombre puede **elaborar información incompleta**, cosa que aún no pueden hacer los ordenadores físicos.

Esta capacidad le permite mayor adaptación y facilidad en la búsqueda continua de su orden particular e individual. Así mismo, tiene la capacidad de conectarse con fuentes de información que se mueven en otras dimensiones, por fuera de las tres o cuatro en las que lo hacemos consciente y razonablemente. Por otra parte tiene la capacidad de filtrar y discriminar información, lo cual aumenta su capacidad de filtrar y discriminar información y su capacidad probabilística y lo hace capaz de aguantar hasta los embates de los médicos. El hombre pues, no es un receptáculo pasivo como lo quieren ver muchos, él tiene la capacidad de **elaborar** (no sólo procesar) la información que le llega para poderla involucrar en todos sus micro y macro estados, elaborándola según su teleología o propósito. Por eso medidas impositivas no son biológicas. Son biológicas medidas e impulsos que permitan al organismo su propia elaboración.

Ante un hombre enfermo se debe de tener en cuenta que ha llegado al estado patológico debido a algún tipo de alteración en la elaboración de la información que lleva a un aumento de la entropía; de esta forma menos impositivos debemos ser y más cuidados debemos tener al dar los impulsos o frecuencias terapéuticas, pues cada uno tratará de buscar su ordenamiento individual. Todo esto se hace principalmente gracias al SN. Recientes (!) estudios norteamericanos y europeos comienzan a presentar trabajos sobre *el papel del neurovegetativo en las enfermedades*, grave desliz pues ya se lleva muchos años trabajando en eso.

Pero volviendo al SN tenemos que ver al organismo como una red de canales de información, con las salvedades ya hechas, que en el sistema termodinámicamente abierto del hombre es el principal intermediario entre la homeostasis de todos los sistemas internos, que tienen como patrón la memoria, la experiencia y la información genética, y la relación de estos con el macrocosmos (alimentación, respiración, ondas de radio, alteraciones psíquicas, campos electromagnéticos, fuerzas gravitacionales, angustia diaria, otras energías...). Siempre con la capacidad de filtrar y de elaborar información aún incompleta. En otros términos podemos decir que el SN es el principal interlocutor a nuestro alcance, de los niveles bio-físicos, bio-químicos y anatómicos que en todo momento interactúan como una unidad en el hombre.

Cuando un sistema del organismo está sobrecargado de entropía el SN se irrita, y como un todo, tiene que buscar, teniendo en cuenta que es un sistema abierto, una válvula por la cual difundir esa entropía para mantener el equilibrio del todo. Esto, química y anatómicamente, corresponde a una fase homotoxicológica que se producirá según la historia de bloqueos e interferencias del paciente (no concibo la medicina biológica sin una historia exhaustiva del enfermo) a más de sus factores de información genética (de allí la importancia en muchos casos de la historia familiar).

Esa difusión de la entropía muchas veces no se hace por el propio sitio de la irritación inicial pues mediante los mecanismo de retroalimentación el organismo preferirá los puntos que para él son menos dañinos (para el organismo, no para la mentalidad del médico). Puede que prefiera hacer una bronquitis a una colitis, puede que prefiera una úlcera a un infarto cardíaco o un cálculo renal a una esclerosis vesical. Esto está dentro del sistema probabilístico biológico. Si el foco inicial o ruido no se trata adecuadamente se convertirá en un campo de interferencia y en una fuente constante de entropía positiva que agota todo el organismo que comienza a sumar ruidos, a trabajar con entropía positiva y con desgaste mayor. Desde este punto de vista, cualquier terapéutica que desconozca esto deja de ser biológica. Después de lograr la menor entropía posible (neguentropía) todo es más fácil, el mismo paciente siente que su organismo es más laxo y libre, es la sensación de bienestar psíquico que produce una buena terapia biológica, es la recuperación del cuadro mental como lo plantea la homeopatía clásica, no la de vademécum.

PROCAÍNA

La procaína, al ser un **microcristal con acción dieléctrica** es hasta ahora el moderador ideal para que, puesto en el sitio del sistema adecuado, permita que el organismo tome ese impulso positivo y/o negativo, y lo elabore según sus necesidades. Pero cuidado, si el hombre está muy lleno de entropía, un impulso mal dado puede aumentar esa entropía produciendo desastres posteriores (vicariación progresiva), que aún no están bien estudiados a este nivel pero ya han

sido planteados por homeópatas y terapeutas neurales. Muy doloroso es el desconocimiento de estas cosas tan sencillas que han llevado a muchos médicos llamados biológicos a creer que no se hace ningún daño mientras siguen dedicados a tapan los sitios por donde el organismo puede y quiere difundir o expulsar su entropía. Al mejorar mecanismos de información a todos los niveles del organismo y del ser, permite un intercambio de información con todo el cosmos, con otras fuentes que se mueven en otras dimensiones, y por tanto se pueden tener acceso a otros niveles de conciencia.

ORDEN Y CAOS

Para terminar vamos a transcribir la introducción del libro *Orden y Caos* de **E Cesarman**, (Diana de México, 1982), que nos permite precisar más nuestro quehacer diario. Ojalá más de uno piense en lo que estamos haciendo:

«Todos los procesos de la naturaleza tienden, de manera espontánea, hacia su condición más simple, homogénea y probable. El Universo cumple con la ley del menor esfuerzo. Sólo el acontecer de la vida consigue un orden, en contra de toda posibilidad. Las manifestaciones de la vida –en su escalada ascendente hacia niveles crecientes de orden– han ido haciendo su aparición histórica, dentro del escenario de la naturaleza, desafiando la ley de las probabilidades, oponiéndose a todas las fuerzas que se orientan vectorial y necesariamente hacia el caos.

«El proceso de ordenamiento se da a contracorriente. La lucha por la vida es la epopeya más difícil de la historia del Universo. La aspiración del Universo al orden se ha gestado contra infinidad de obstáculos. La vida es un proceso de heroicidad continua. Sólo lo que tiene orden es capaz de producir trabajo y éste siempre se manifiesta como movimiento. El movimiento es la propiedad fundamental de los organismos vivos. Hay movimiento en los mecanismos de transporte a través de la membrana celular y lo hay en nuestros pensamientos más abstractos. La historia es movimiento. El Universo posee un patrimonio de orden acumulado en los sistemas de estructura heterogénea y compleja. Existe un gradiente que va del orden al caos; por lo que los sistemas tienden a caer; de manera espontánea, hacia la homogeneidad y el caos. A través del movimiento el orden se desgasta y se transforma en caos. En dicho proceso se produce trabajo.

«El orden es complejidad, heterogeneidad, desequilibrio, vulnerabilidad e improbabilidad. Las características del orden son comunes para todos los sistemas capaces de producir trabajo y movimiento. El sistema puede ser un átomo de hidrógeno, una máquina de vapor, un organismo biológico, una teoría filosófica, una hipótesis científica, una forma de lenguaje y la misma sociedad humana.

«El hombre siempre ha luchado para dar respuesta a los cuestionarios que le plantea su enfrentamiento con la naturaleza, con su propio dilema existencial y con los problemas que surgen en la sociedad de la cual forma parte. A veces brota la fatiga de pugnar a contracorriente por lograr una comprensión compleja y heterogénea de la realidad, cayendo en el simplismo de la racionalización, la idealización del pensamiento mágico y de la pseudociencia.

«Las explicaciones simplistas se nutren de dos fuentes distintas y aparentemente contradictorias de pensamiento: el mágico por una parte y el científico por la otra. Al pensamiento mágico, con todo su cortejo de mitos, lo respaldan los milenios que lleva la humanidad de existencias y, además, tiene la validez de no tener pretensiones racionales y científicas. En la actualidad, la humanidad sufre el impacto de otras respuestas simplistas; éstas vienen investidas de un disfraz de prepotencia por apelar a la ciencia y a la racionalidad. Esta forma de simplismo ha generado una pseudociencia y una supuesta racionalidad, ha recurrido a una nueva fe y se ha transformado en una forma sui géneris de pensamiento también mágico. Al final de cuentas se funden en el mismo simplismo surgiendo esquemas del Universo, explicaciones de la existencia, códigos de valores y normas de conducta.

«El ser humano va sumando respuestas simplistas, deformaciones mentales para tan sólo integrar simplicidades cada vez mayores: una curiosa mezcla de verdades a medias, reducciones, generalizaciones, analogías, metáforas, descomposiciones y alteraciones del pensamiento racional. El simplismo es, por lo general, rígido, axiomático, concretista, admonitorio, autoritario, jerarquizante, moralista, solemne y dogmático.

«Los esquemas simplistas emiten, con entera facilidad, juicios de valor, favorecen el maniqueísmo; establecen todo tipo de ideologías; promueven tanto la violencia como la complicidad. El simplismo es impaciente, radical, vulgar, oportunista, infundada-mente optimista, supuestamente progresista y manipulador de las conciencias.

«Las ideologías simplistas plantean objetivos, metas, programas, planos y controles. Elaboran modelos del ser humano, diseñan sistemas de ordenamiento y de organización social, señalan las pautas tanto para la salvación del alma como para el logro de la salud, establecen los límites del bienestar social, contemplan estructuras cósmicas y, con un formulismo altruista, justifican la demagogia, el terrorismo y el totalitarismo. Las fórmulas del simplismo oscilan entre una búsqueda de la igualdad mediante el sacrificio de la libertad y una búsqueda de la libertad mediante el sacrificio de la justicia. Se establece el círculo vicioso del simplismo en el cual no se logra ni libertad ni justicia ni igualdad. La lógica del simplismo es la que manejan los oráculos de las ortodoxias, los profetas de los fanáticos, los tecnócratas de los dogmatismos y los redentores de las masas.

«En cambio, la versión que acepta la complejidad inmensa y prácticamente inexpugnable del hombre y de la naturaleza no busca apoyo en la magia o el mito ni pretende manipular la ciencia más allá de sus posibilidades. Rechaza las falsas apariencias, acepta el mundo tal como es y al ser humano con toda la complejidad que significa la interacción de sus instintos, pasiones, sentimientos y razones. Ubica en su correcta perspectiva la ilusión y la fantasía. Da lugar a la rebelión existencial y comprometida así como a un nihilismo tolerante y a un escepticismo paciente. Origina un enfrentamiento con la realidad que es doloroso a la vez que crítico, humorista, libertario e inconforme. Se basa en la espontaneidad y la individualidad del ser humano, en la pluralidad y la heterogeneidad de la organización social por lo que defiende la democracia como la fórmula de excepción de convivencia humana. No se trata de confrontar la complejidad al simplismo; hacerlo sería caer en otra simplicidad.

Lo que se pretende es señalar que la complejidad es inherente a la asombrosa aventura humana.

«La ciencia es el esfuerzo, y el resultado del esfuerzo, que realiza el ser humano por lograr un conocimiento exacto y razonado del universo y lo que en él está. Pretende separar la ilusión de la realidad y entender por qué son las cosas, cómo son las cosas, cómo es que las cosas son y si las cosas tan siquiera son. El conocimiento científico quiere ser realista, objetivo y causal, trata de llegar a conclusiones de carácter universal, o sea, generar hipótesis a las cuales todos puedan llegar partiendo de un material básico, para diseñar las teorías y establecer las leyes de la naturaleza. A pesar de ser un producto humano, no es posible transigir mucho con el rigorismo intelectual implícito en el pensamiento científico. Hacerlo sería correr el riesgo de llamar ciencia a lo que no lo es, lo cual sucede con mayor frecuencia de lo deseable.

«En la física, por ejemplo, todo el conocimiento se ha desprendido de la mecánica clásica y se ha vuelto hacia ella para destacar conceptos o para mejorarlos. Se han producido contradicciones que aún no se han logrado superar tal como la que se plantea entre la teoría corpuscular y la teoría ondulatoria de la energía electromagnética, tanto en la transmisión de la energía radiante como en el comportamiento de los electrones del átomo. Quedan cabos sueltos que aún no se han logrado unir como lo son la existencia del campo gravitacional y el campo electromagnético. Por otra parte, muchas contradicciones han sido superadas y muchos cabos han sido atados. La teoría de la relatividad ha superado a la mecánica clásica en tanto ésta tan sólo explica los fenómenos que suceden a las velocidades habituales, mientras que aquella explica los que acontecen a las velocidades de la luz o cercanas a ella. La termodinámica surgió de la mecánica clásica para explicar los intercambios de energía entre el trabajo y el calor. La mecánica cuántica se desprende de la termodinámica y se une a la teoría de la relatividad para explicar la estructura del átomo.

«Los nuevos conceptos de estructura atómica se unen a la química. De los conceptos de la química y de la biología surge la bioquímica. De la termodinámica surgen la teoría cinética de la materia y el concepto de entropía. La teoría cinética de la materia se une al lenguaje de la estadística para integrar el lenguaje de la termodinámica estadística. La entropía es un concepto que explica la tendencia de los cambios de energía. Posteriormente la energía se relaciona con el concepto de masa por medio de la teoría de la relatividad. De la termodinámica se desprende el lenguaje de la bioenergética que se une a la bioquímica y que

sirve para explicar los aspectos fundamentales del funcionamiento de los sistemas biológicos. El concepto de entropía es aplicado a los procesos de la información, la información se integra a la biología a través del lenguaje de la genética. El lenguaje de la genética se convierte en la base del estudio de los procesos metabólicos. A su vez, de la biología surge el lenguaje de la cibernética, que sirve para entender el funcionamiento de los mecanismos de control biológico y encuentra su mayor aplicación en el estudio del sistema nervioso central. El lenguaje de la cibernética y la teoría de la información se incorporan a la teoría del conocimiento a la cual rescatan del círculo vicioso en que la mantenía la epistemología filosófica. La cibernética, la teoría neguentrópica de la información y la teoría de la comunicación, establecen los primeros puentes entre las llamadas ciencias naturales y las humanidades.

«Son varias las circunstancias que existen para explicar la notoria incapacidad de la ciencia, a pesar de sus notables logros, para satisfacer las expectativas que la humanidad ha depositado en ella para encontrar respuestas a los cuestionamientos fundamentales: las pretensiones excesivas del pensamiento racional; la generalización simplista de las leyes de la naturaleza y de la metodología científica; la distorsión del pensamiento, las perspectivas y las expectativas de los científicos de cada época y la creciente carencia de un fundamento filosófico y moral junto al desarrollo científico; por último, no podía faltar la presencia siempre inagotable de los que construyen falacias y especulan con la pseudociencia, de los que actúan como provocadores contra la ciencia y generan el desaliento.

«Las pretensiones de los científicos a veces trascienden las posibilidades del pensamiento racional. Al hombre moderno lo acosa una gran impaciencia por darle a todo una justificación científica. Alcanzando cierto nivel en la complejidad de los sistemas a estudiar, la razón claudica y ya no se la puede empujar más allá sin torturarla y deformarla. Lo que ha sido hecho con premura favorece la confusión entre la teoría y la realidad y da lugar a una inflación del pensamiento racional y a una devaluación del conocimiento científico. La generalización simplista de los principios bien establecidos de la ciencia, a niveles de gran complejidad, lo único que logra es transformar una ley de la naturaleza en metáfora y en analogía. Algunos de los conocimientos de la física, de la química y de la biología se utilizan para explicar ciertos aspectos de la conducta del ser humano y de los fenómenos sociales.

«Es indudable que el pensamiento supuestamente objetivo de un científico está limitado por los valores culturales y las necesidades y demandas socioeconómicas en un momento dado de la historia. La mayor parte de los verdaderos científicos han tenido que luchar contra este efecto corruptor de la razón. Dicho fenómeno acontece en todas las ramas de la ciencia pero es, desde luego, más notable en las disciplinas que tienen que ver con el comportamiento del ser humano y los procesos sociales que en el terreno de las ciencias naturales propiamente dichas, puesto que éstas últimas son, desde un punto de vista político, más inofensivas. El ejercicio del poder siempre pretende lograr, de manera forzada y con actos de voluntad, una aparente unidad sistematizada de la ciencia, mediante un falso consenso de la razón. La ideología fundada en la pseudociencia pretende una hegemonía espuria del pensamiento científico. La inutilidad de este intento es evidente puesto que las leyes de la naturaleza son absolutamente indiferentes a los cambios del gobierno y al vaivén de las ideologías.

«La filosofía, la razón, le dan legitimidad y perspectiva moral al pensamiento científico mientras que la magia y el mito, o sea la metafísica irracional, surgen cuando la razón claudica. Una ciencia ayuna de filosofía sirve de poco para satisfacer las aspiraciones del ser humano, pues lo cierto es que la humanidad siempre encontró el modo de hacerse la vida miserable mucho antes de que hubiera ciencia y que, a pesar de toda la ciencia existente, los hombres nos seguimos muriendo sin que se nos proporcione explicación alguna acerca del sentido de todo esto. La filosofía convalida el conocimiento científico, legitima el modo como se obtiene y justifica la forma en que se le utiliza. La ciencia resulta ser infantil e inmadura sin la tutela responsable y adulta de la filosofía. Sin filosofía han proliferado los sabios de la física que idearon la bomba atómica, los ilustrados ingenieros que fabricaron las cámaras de gas, los médicos graduados que experimentaron con niños hasta llevarlos a la muerte, los preclaros socioecólogos que lo permitieron y los carismáticos políticos que lo decidieron, así como los instruidos ideólogos e intelectuales que lo justificaron.

«Los sofistas de la ciencia se dividen en dos grupos: los que manejan la mentira y aquellos que pregonan verdades a medias. Son estos últimos los que más popularidad logran, puesto que la manipulación de la razón con una ciencia parcializada permite un cierto grado de satisfacción

intelectual. Se puede hacer otra subdivisión de los sofistas: los que manejan un solo determinismo de manera simplista para explicar al hombre y la sociedad y aquéllos que pregonan el indeterminismo fundados en una teoría incompleta de la física. Surgen los diversos determinismos: el biológico- genético, el psicoanalítico-instintivo, el psicológico-conductista, el estadístico-demográfico, el estructuralista-cultural y el histórico-económico. En realidad, ninguno logra liberar al ser humano.

«El determinismo genético tiende a justificar la jerarquización, la desigualdad y la injusticia entre los seres humanos que integran la sociedad e incluso, plantea posibilidades de manipulación eugénica del ser humano. Los otros determinismos proporcionan los instrumentos técnicos para llevar a cabo toda clase de controles sobre el hombre con la pretensión de lograr la igualdad y la justicia por decreto. De tal modo surgen las ingenierías de los genes, de la conducta, de la psique, de los instintos, de la cultura y de la economía. Por otra parte están los sofistas del indeterminismo, los devotos de la casualidad y el azar, los que proponen la inexistencia de una cadena causal en los procesos de la naturaleza (que han llevado a la integración del hombre, de su inteligencia y de la sociedad) y que, según ellos, se dieron por medio de un mecanismo semejante a sacarse la lotería deportiva cada semana durante diez mil millones de años comprando sólo un boleto cada vez. El caprichoso juego del azar que plantea el indeterminismo seudocientífico nos dejaría aún más solos y desnudos frente al Universo, desprovistos de la legitimidad –cualquiera que ésta sea – de los valores que la humanidad ha propuesto para encauzar la convivencia humana.

«Los hombres de nuestra época nos hemos visto un tanto decepcionados de la expectativa que se habían puesto en la ciencia debido al embate que ha sufrido el pensamiento racional. No es de extrañar que, a pesar de todos los logros que manifiesta la ciencia por medio del desarrollo tecnológico, el hombre actual vuelva a abrazar el mito, la magia, el fanatismo, la superstición, el sectarismo y todo aquello en que pueda hacer gala de irracionalidad. La reacción era de esperarse y se presenta con mayor intensidad particularmente en las sociedades que han logrado mayor conocimiento científico y gran desarrollo tecnológico.

«La comprensión del ser humano se encuentra más allá de cualquier pretensión simplista de la ciencia. Resulta imposible, por lo pronto, aprisionar al hombre de manera completa e integral. El hombre es el resultado final de un complejísimo proceso evolutivo en el que se mezclan en un ordenamiento sumamente heterogéneo la física, la química y la biología, dando lugar a sus instintos, a sus necesidades y demandas, a sus vicios y virtudes, aquello que lo humaniza, o sea, su pasión por la libertad, por el altruismo, por la verdad, por el amor, por la amistad, por la justicia y por la trascendencia. ¿Qué computadora sería capaz de lograr esos sentimientos? Por otra parte resulta imposible sujetar a los estrechos límites de la razón científica algo como la conciencia moral del hombre, de ese proceso del espíritu que sólo se da cuando se ejerce la libertad de opción y que deja de existir cuando la virtud es producto de la coerción y la amenaza. Afortunadamente, no me tocará vivir el día en que se logre disecar al hombre científicamente, en el que la razón quede satisfecha y en el que surjan las leyes de la naturaleza que lo expliquen todo. Porque, a pesar a lo largo de su historia, ésta continúa mostrándolo como un ser complejo y maravilloso. Resulta iluso y gracioso pretender mejorar la naturaleza y, lo que es más, tratar de ir en contra de ella; es preciso ver con suspicacia a todos los autonombados profetas del simplismo que buscan la perfectibilidad del hombre y de la sociedad de acuerdo a su modelo.

«Las ideologías sociales en la actualidad, por lo estrecho de su visión y por el planteamiento de los problemas del hombre, se encuentran en el mismo nivel de dogmatismo de la física mecanicista, la alquimia y la biología vitalista del siglo XVIII. No hay razón para pensar que la insistencia en ver los asuntos del hombre desde la perspectiva de la totalidad de la naturaleza produzca su deshumanización. Lo que sucede es que el pensamiento científico no ha sido llevado hasta sus últimas consecuencias. De todos modos el pensamiento metafísico no ha logrado humanizar al hombre; el resultado está a la vista.

«Entre dichas formas de pensamiento se encuentran muchas ideologías que se atribuyen a una base científica y que se basan en premisas de carácter filosófico-metafísico. El hombre se humaniza con el crudo enfrentamiento a la realidad ya que ésta por más dura que sea, constituye la única base sobre la cual se puede edificar la sociedad. Ignoramos si la realidad de la naturaleza es resultante de una dialéctica, de un designio o de un azar. No importa: el hecho es que estamos abandonados a nuestras propias capacidades para tratar de comprender y

resolver nuestros problemas. Este ensayo no es el dialogo del artista existencial. Esto representaría la indudable bondad de limitarnos a la vida del hombre desde un punto de vista enteramente emocional, con un consciente y absoluto desprecio por lo racional. El fracaso de la razón filosófica explica, si bien no justifica, la actitud del masoquista que algunos obtienen de la desesperación del hombre. La realidad es que la genuina problemática existencial sólo se plantea en una pequeñísima minoría de seres humanos. Mientras unos pocos pueden darse el lujo de preguntarse ¿por qué?, la gran mayoría de los seres humanos apenas tienen fuerzas para buscar cómo sobrevivir en medio de la escasez.

«Pretender una visión panorámica de la totalidad para ubicarnos no es cosa fácil. No existen aún los medios científicos para conocer la complejidad de la totalidad. **W Durant** señala que *De esta confusión la única escapatoria digna de una mente madura es el erguirse y evadirse de la simple consideración del momento y de la parte para contemplar la totalidad*. Lo que particularmente hemos perdido es la perspectiva de la totalidad. La vida parece ser demasiado intrincada y cambiante para que nosotros podamos comprender su unidad y su significado; dejamos de ser hombres y nos convertimos en individuos; no tenemos propósitos que vean más allá de nuestra muerte; somos fragmentos de hombres y nada más. Hoy día nadie se atreve a estudiar la vida en su totalidad; el análisis da brincos y la síntesis se regaza; le tememos a los expertos en cada campo y nos arrinconamos, por razones de seguridad, atados a nuestras estrechas especialidades. Todo el mundo conoce su parte pero todos son ignorantes de su significado en el juego. La vida en sí misma transcurre sin sentido y se torna vacía justo cuando parecía vivirse más plenamente.

«La condición del orden vital es la heterogeneidad, o sea, la diversidad. El ser un devoto de la vida requiere la aceptación, a veces simultánea, a veces sucesiva, de diversos planteamientos aparentemente contradictorios, en relación a todo lo que tiene que ver con el Universo y el conocimiento. El orden depende y se funda en una heterogeneidad real de la que surgen múltiples opciones –también reales– que no necesariamente desafían la razón.

«Una concepción objetiva del Universo es multidisciplinaria, dependiente de una infinidad de factores y de momentos históricos en la vida de un individuo. Se puede ser idealista o materialista. Individualista o colectivista, optimista o pesimista, determinista o indeterminista, creyente o no, continuista o discontinuista, relativista o absolutista, objetivista o subjetivista, intuitivo o abstracto y, paradójicamente, siempre estar en lo correcto. En ello se basa, precisamente, la heterogeneidad en que se funda el orden.

«Una concepción simplista de la totalidad sería necesariamente caótica y entrópica, no tendría opción al orden que surge de la diversidad. Una visión unívoca y parcial del mundo es siempre fácil de racionalizar por el que la sostiene y acepta como verdad singular y única, niega la existencia de otras formas de conocimiento del Universo y en vez de lograr una síntesis surgida de la integración abierta y dinámica de los planteamientos individuales y frecuentemente contradictorios, se aferra a su propia, cerrada e intransigente postura lo cual lo lleva a la homogeneidad del conocimiento. No es raro que en cierto momento de la historia se generalice -por imposición- una trágica concepción parcial y simplista del universo planteada por un visionario. Una cosa es el orden que surge de la integración de la compleja, contradictoria y heterogénea diversidad y otra la generalización de la simplicidad y la homogeneidad. La heterogeneidad mantiene la vida, la homogeneidad lleva a la muerte. Es increíble que, ante el temor de la amenaza del caos, los seres humanos se dediquen a exaltarlo, a erigir culturas e ideologías de veneración a la muerte, resulta más sencillo, más *cuesta abajo*, avalar lo inevitable que luchar *cuesta arriba* en la búsqueda de la afirmación del orden heterogéneo, múltiple y complejo que define la vida y todo aquello que caracteriza la existencia del ser humano».