



SOBRE LA CEMA

La Cámara Empresaria de Medio Ambiente (CEMA) es una organización integrada por compañías que proveen bienes y servicios para la preservación del ambiente y la mejora de la calidad de vida. Tiene 26 años de vida y nuclea a más de 60 empresas líderes en distintos campos ambientales.

Ejerce un espacio de Representación Gremial Empresarial y aspira a encarnar los genuinos intereses del Sector Ambiental Empresarial a los que entiende alineados con los de la Comunidad, el Ambiente y el Interés Nacional en la materia.

Desde el año 2010 la CEMA desarrolla eventos anuales sobre Estrategias Ambientales donde participan representantes del sector público, empresarial, académico y otras instituciones.



Avda. Córdoba 1351 – Piso 3 –CABA

(54 11) 4328-8092 · 5237-4027/4028 · 3678-3108

info@camarambiental.org.ar · www.camarambiental.org.ar



EL CEREBRO PARA EL AMBIENTE Y EL AMBIENTE PARA EL CEREBRO

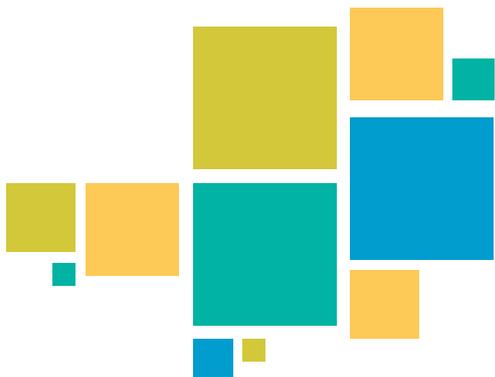
LIC. GABRIEL VALERGA

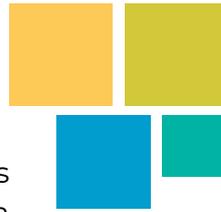
Presidente CEMA



La fisiología de nuestro cerebro está en apuros, desconcertada, intentando entender que es lo que está pasando que sigue ahí funcionando y que nada lo apaga. Los entre tres o cuatro millones de años que lleva de evolución, dependiendo desde donde partamos, aprendiendo, adaptándose, cambiando, lo debe tener confundido. A partir de la revolución industrial y los inmensos avances que a la humanidad nos trajo, la población pasó de una esperanza de vida de 28 a 72 años y 80 en los países más desarrollados y la neuroplasticidad, que es la adaptación de nuestro cerebro por medio de la sinapsis que hacen que se generen nuevas conexiones y reconexiones electroneuronales no tienen mucho tiempo de capitalizarse. Los avances van más rápido de lo que podemos asimilarlos y esto produce estrés confusional que impacta directamente en nuestras conductas y el devenir de nuestras vidas.

Pero con nuestra relación con el ambiente pasa algo aún más complejo, durante todos esos tres o cuatro millones de años, si bien hicimos bastante para lograr nuestro confort, alejándonos lo máximo posible de la agresividad del ambiente, ya que físicamente lográbamos adaptaciones muy magras comparadas con otros animales, como podría ser la vestimenta que protegiera nuestra vulnerable piel, que si bien es la que impide el paso de bacterias y otros agentes, poco puede hacer contra las inclemencias del tiempo.





Los demás animales, en cambio, con sus cueros y pelajes desarrollados según sea el entorno, han logrado adaptarse mucho más exitosamente a las hostiles agresiones del clima. También en los primeros miles de años de evolución hemos logrado algunos rudimentarios avances en el hábitat y el bienestar, cuevas y precarios cobertores, así como simples pieles producto de una incipiente asociación para la caza, aunque no muy distinta a la de otras especies, nos han dado algunas chances más de supervivencia.

Pero en nuestra carrera por la subsistencia veníamos perdiendo por goleada frente a nuestros competidores de la especie animal, que sin duda con sus exitosas adaptaciones al medio, tanto con el clima, la forma de procurar alimentos y protegerse de los predadores y hasta las enfermedades, al estar debajo de los árboles nos estábamos poniendo posiblemente directo en la recta de la extinción frente a las garras, mandíbulas y articulaciones de nuestros predadores, hasta que algo inesperado pasó. Cuando todo podría haber estado perdido tuvimos un último y agónico recurso, un as de espadas que encima se transformó en una bala de plata que no sólo acabara con las amenazas de extinción sino que además volcara la balanza decididamente a nuestro favor: el cerebro.



¿Por qué nosotros pudimos y los otros no? Es un misterio de la evolución, de la biología, tal vez haya sido por eso mismo, por la imposibilidad de una adaptación fisiológica segura y entonces nuestra naturaleza agudizó algunos caminos alternativos y así encontró éste, tal vez el más difícil, porque hubiera sido más fácil desarrollar un cuero duro, piezas dentarias, músculos y extremidades más eficientes, pero él fue más efectivo, el más exitoso, el que nos llevó a lo que hoy somos, la especie absolutamente dominante.



El proceso de evolución le permitió al cerebro humano un aumento y una reorganización completa de circuitos específicos que derivaron en las capacidades cognitivas actuales y en curso. Así hoy llegamos a este punto del proceso a casi trescientos años de la primera revolución industrial, apenas un suspiro de tiempo en el vasto camino de los cuatro millones de años que llevamos creciendo. Hoy, en plena cuarta y de cara a la quinta revolución industrial, habiendo pasado en tan solo un ma-

nojo de años donde lo posible era producto del límite del músculo o cuanto mucho un puñado de principio de la física a un presente donde nuestra fuerza es prácticamente inútil, en cambio el cerebro y la mente se han convertido en los reyes, los grandes protagonistas y allí es donde ninguna otra especie puede siquiera ensayar una contienda.

De todas formas no es fácil biológicamente hablando que en el 0,01% de nuestro proceso evolutivo hayamos pasado de la fuerza al dominio de todo por medio de la capacidad de la mente. Así, estamos afrontando el desafío, aunque con ciertos claroscuros, los vamos sorteando sin grandes conflictos por lo visto ya que los resultados de adaptación son aceptables.

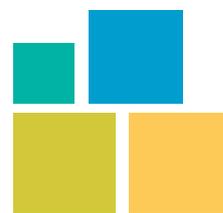
El ambiente, tal infortunio, aquello a vencer, con quien debíamos compartir lo que nos tenía a su merced, la lluvia, la nieve, las sequías, los vientos, el calor abrazador del sol y el frío extremo, aquello que nos agredía, nos controlaba y nos amenazaba sin piedad de una u otra forma fue siendo minimizado. Desde aquel momento bisagra la suerte cambió de mano, los dados cayeron de nuestro lado y la balanza se inclinó favoreciéndonos competitivamente, la evolución al neo córtex o cerebro de la racionalidad con sus funciones cognitivas dieron el gran golpe.





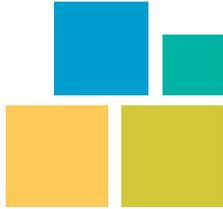
Entonces la naturaleza ya no nos subyugó sino que ahora nosotros somos quien nos imponemos a ella o tal vez eso creemos hacer ya que la hemos puesto tan a nuestros pies que posiblemente esté preparando su venganza y pareciera que lo que llamamos “el cambio climático” sea su brazo ejecutor.

La primera revolución industrial con las concentraciones demográficas, la explosión económica y el advenimiento del capitalismo, la movilidad social cada vez más demandante han dado inicio a la explotación de los recursos naturales a una escala nunca antes vista ni pensada. El avance de la ciencia empujando los desarrollos tecnológicos, la disponibilidad de energía accesible y barata con el carbón primero y luego con el petróleo como maná caído desde los cielos y las técnicas cada vez más eficientes para producir acero a gran escala y de calidad hicieron que el transporte y la industria estallen en casi todos los rincones de la tierra.



Pero todo esto no surgió de la nada, no explotó por generación espontánea, si bien fue un acontecimiento bastante explosivo, si los medimos en tiempos cronológicos, todo se gestó en el neo córtex, la semilla fue incubándose, perfeccionándose, creciendo, madurando e indefectiblemente debía dar a luz. El ingenio humano por más que lo hayan encadenado por siglos y por más que le haya costado lograr los primeros escalones de apoyo, la escalera se construyó, y al llegar arriba saltamos como un paso evolutivo trascendental, tan clave que nos proyectó a la definitiva y total supremacía sobre todas las especies del planeta.





La máquina de vapor fue la primera de una serie de invenciones que con el tiempo y con cada vez más y más base científica nos ha embarcado en un modelo exponencial de desarrollo, donde ya no solo podíamos poner a nuestros pies un león hambriento sino que muchísimo más difícil aún pudimos inclusive dominar a un virus mutando y así vencer al enemigo biológico más temido controlando las epidemias y la pandemia.



HUMAN SKULL.



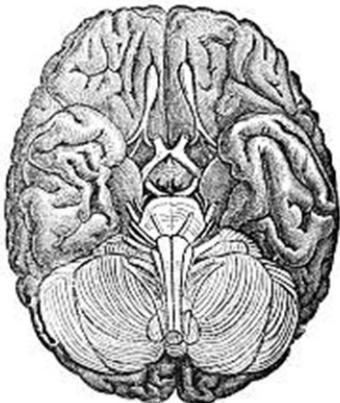
SKULL OF CHIMPANZEE.



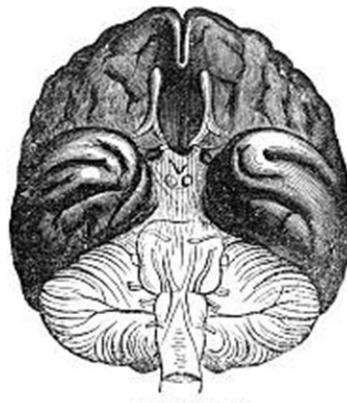
HUMAN BRAIN.



BRAIN OF CHIMPANZEE.



HUMAN BRAIN.



BRAIN OF CHIMPANZEE.

Todo pasó en el cerebro, en la evolución de primates a homínidos, claro que nuestras manos ayudaron y también las cuerdas vocales vibrando y produciendo los sonidos que nos permitieron el habla y el oído receptor con sus células ciliadas enviando impulsos al cerebro y así pudimos comunicarnos compartiendo ideas, experiencias y objetivos comunes, la vista que recibe los impactos de la luz transformándolas en señales eléctricas, todos estos componentes físicos colaboraron y mucho pero finalmente todo pasó en el cerebro como extremo motor de nuestro sistema nervioso central.

Y allí en el crecimiento del cerebro, en el aumento de la cantidad de neuronas que hoy llegan a unos ochenta o cien mil millones pero especialmente a la gran cantidad de interconexiones que aumentaron extraordinaria y diferencialmente la encefalización y esa monumental casi milagrosa



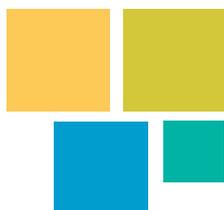
reorganización estructural de tejidos y circuitos en segmentos y regiones específicas. Esas neuronas interconectadas por axones y dendritas hicieron que nuestro cerebro no solo tenga la vida biológica de cualquier otro animal sino que también posibilite la conciencia. Así nuestro cerebro creció de tamaño en una relación diferenciada respecto de la masa corporal muy diferente al resto de las especies animales requiriendo para su funcionamiento grandes cantidades de energía siendo el órgano que más consume de ella. Con aproximadamente el 2% del peso medio en un adulto requiere el 20% de la energía que generamos. Esto está asociado posiblemente a la necesidad de resolver problemas de diferentes magnitudes como ecológicos pero también sociales como la cooperación y la competición.



La conciencia, esa palabra clave, esa capacidad que nos hace humanos, ese arma invencible que nos trajo en este viaje de millones de años a este punto donde nos encontramos habiendo superado muchos de los flagelos que inclusive algunos de ellos nosotros mismos nos hemos creado, guerras, matanzas, exterminios, hambrunas, epidemias y hoy mismo esta pandemia difícil de domar. Esa conciencia que hoy por hoy nos ha permitido sortear dificultades nos desafía a seguir resolviendo inconvenientes autoinflingidos que por nuestra propia naturaleza de superación, la misma que nos trajo hasta aquí, nos ha puesto en nuevos breves. Por estos días en tiempos de relativa paz e inclusive de hambre controlada, claro está si lo comparamos con la historia de nuestra raza y con las pasadas guerras frecuentes, interminables, sangrientas y de intento de exterminio con violaciones de todo tipo y consecuencias nefastas, así como las hambrunas devastadoras, este es el momento moral más alto de la historia



El proceso de evolución le permitió al cerebro humano un aumento y una reorganización completa de circuitos específicos que derivaron en las capacidades cognitivas actuales y en curso.”



humana; aunque esta naturaleza de desarrollo posiblemente desmedida y frenética nos está enfrentando hoy a una nueva calamidad llamada “cambio climático”.

Como antes dijimos, el ambiente siempre nos fue hostil y por ello creamos productos y ámbitos para hacer más placentero nuestro tiempo en la burbuja que nos rodea pero ahora ese ambiente afecta tales burbujas, esa afectación ya no es personal, ni siquiera es en el ámbito geográfico en el cual vivimos y nos desplazamos sino que ese perjuicio es planetario y como imaginamos a esa escala inmanejable nos será muy difícil resolver el problema. Pero tal vez tengamos alguna oportunidad, tal vez yendo de lo pequeño hacia lo grande desandando un camino con raciocinio, mientras paralelamente nuestro cerebro vaya también trabajando en lo intermedio, vaya entendiendo, asimilando, diagnosticando y trazando algunas acciones como respuesta.

¿Qué pasa mientras tanto con nosotros como victimarios, víctimas y héroes de esta historia?, ¿Qué pasa con



nuestra conciencia, con nuestra mente, con lo que sentimos interiormente? Seguramente sea algo que aún tenemos que medir exactamente pero sin dudas a nivel electro neuronal procesar todo esto es algo que está causando un impacto monstruoso. Qué sentiría cualquiera de nosotros si nos diéramos un martillazo en la mano por clavar un clavo con el afán de construir una silla más cómoda de la que ya tenemos? Claro que nunca tuvimos la intención de golpearnos pero en la aspiración de mejorar nuestra calidad de vida pasó.

Probablemente luego del dolor nos sintamos estúpidos por el yerro, luego responsables y culpables y rápidamente correríamos a ponernos hielo y tal vez tomar algún analgésico para calmar tal dolor y volver a estar en condiciones lo antes posible. Necesitamos imperiosamente tal alivio.

Con el ambiente pasó algo parecido, explotamos los recursos naturales, quemamos carbón, gas y petróleo que nos dio la energía no solo para mejorar la calidad de nuestras vidas con calefacción o transporte sino que fueron materias primas para elaborar un sinnúmero de productos ventajosos por su uso y además bajaron los costos de miles de ellos haciendo que más gente tuviera acceso a estos por primera vez en su vida. Pero tampoco nos quedamos allí sino que creamos más y mejor tecnología que aceleró ese círculo virtuoso exponencialmente de la brecha con aquellos otros animales colegas del proceso evolutivo.

Pero cada acción tiene su reacción, su impacto y sus consecuencias y así llegó la contaminación del ambiente, de los medios físicos dentro de los cuales nos reproducimos, vivimos y avanzamos en aquel curso evolutivo, afectamos los suelos no solo con derrames de tóxicos elaborados o con los hidrocarburos que fuimos extrayendo, sino que además hicimos una ocupación indiscriminada del suelo con la concentración poblacional en grandes ciudades alterando la geografía, la geología, la hidrogeología

La conciencia, esa palabra clave, esa capacidad que nos hace humanos, ese arma invencible que nos trajo en este viaje de millones de años a este punto donde nos encontramos habiendo superado muchos de los flagelos que inclusive algunos de ellos nosotros mismos nos hemos creado.”



y la hidrodinámica de cursos de agua y cuencas enteras sufriendo las consecuencias de tales acciones. Nosotros mismos, quienes cambiamos el entorno, otra vez aquel martillazo en la mano.

Afectamos la calidad del agua volcando toda la tabla periódica de los elementos en todas sus presentaciones orgánicas e inorgánicas alterando sus características físico químicas y biológicas teniendo que abstenernos de su uso para navegación, recreación y uso de agua de consumo y potable y una vez más el martillazo en la mano. También comprometimos la calidad del aire con las emisiones de las chimeneas de los procesos industriales y

la generación de energía, las emisiones difusas de muchos acciones agro ganaderas pero también por la concentración de emisiones de carbono, compuestos de nitrógenos y azufre e inclusive plomo producto de la combustión del transporte público y privado haciendo que en muchos casos lleguemos a sitios donde no podríamos respirar sin afectar nuestra salud, y con esto también el martillazo en la mano.

Nosotros, los consumidores demandamos cada vez más productos, con la cadena de distribución asegurada para pagar el menor precio posible generando cantidades siderales de packaging como residuos así como productos agotados o en desuso habiendo dado lugar a miles de hectáreas en el mundo con basurales a cielo abierto y en el mejor de los casos rellenos sanitarios que afectaron y seguirán afectando suelo, aire y aguas superficiales y subterráneas. Nombramos unas líneas atrás a los consumidores, y quienes son los consumidores, ¿Unos extraterrestres provenientes del planeta Marte? No. Precisamente los





consumidores somos dos individuos, solo dos individuos, yo que estuve escribiendo este artículo y vos que lo estás leyendo, de manera que la responsabilidad, como usuarios del bien producido, no es más que tuya y mía, los que consumimos y desecharnos lo que no nos sirve, nuevamente el ejemplo del martillazo.



La industria y los consumidores, ellos y vos y yo, será la paradoja del huevo y la gallina? ¿Nosotros queremos lo que la industria nos brinda o la industria produce lo que nosotros demandamos? Difícil de responder esto sin hacer un análisis filosófico y antropológico muy profundo pero al menos podemos acordar que la industria podría tener un 50% de responsabilidad y vos y yo el otro 50% así que no nos hagamos los desentendidos y los buenos de esta película porque Marcianos no somos.

En él mientras tanto de estos últimos al menos cien o doscientos años el llamado pensamiento abstracto, aquello que los humanos motorizamos en los lóbulos frontales del cerebro lo destinamos en toda su plenitud al desarrollo de bienes materiales y bienestar sin la más mínima atención en sus impactos y consecuencias ambientales. Pero si bien somos responsables tampoco nos castigemos indiscriminadamente por ello, simplemente no lo supimos, nuestro cerebro no lo procesó antes, no lo vimos venir tal como fue que vino, confiamos en demasía de la capacidad del ambiente en recibir y absorber todos nuestros detritos, pensamos ilusamente y un tanto irresponsablemente que los ríos, los mares, el aire y el suelo podría contener todo sin que la estantería se nos viniera encima, pero no estábamos preparados para ello, sin información previa era difícil trazar un modelo conceptual de los impactos ambientales y sus consecuencias, si bien y vale por supuesto reconocer y valorar que varios investigadores y estudiosos de la comunidad científica internacional hace años que vienen alertando de los efectos de la contaminación, la emisión



Pero cada acción tiene su reacción, su impacto y sus consecuencias y así llegó la contaminación del ambiente...”

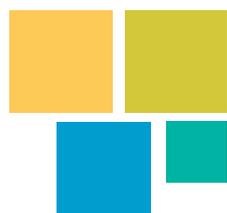
de gases de efecto invernadero su irremediable cambio del clima y las consecuencias que traería no solo a la raza humana sino a la vida en la tierra a pesar de que inclusive hasta otros sectores de la ciencia lo negaban aduciendo que solo se trataba de uno de los tantos ciclos geológicos sobre el clima.



Básicamente nos ha fallado el diagnóstico, las acciones superaron nuestra propia capacidad de procesamiento, lo que hoy llamamos sistema de cadena de bloque con todo lo que vamos acumulando en la memoria ya está disponible aunque incipientemente por la novedad y la difícil asimilación de la información. El cerebro está tratando de progresar y esforzadamente está intentando reaccionar. Los más pequeños la tienen más fácil. Ellos mediante la educación que paulatinamente ya están recibiendo

en las escuelas logran comprender más rápidamente que los adultos, aunque la matriz cerebral con toda esa información evolutiva la tienen de base mediante la información genética.

Sin lugar a dudas poner en consideración al ambiente, su afectación y cómo ello puede cambiar nuestras vidas no solo en el deterioro de la salud física, sino en hábitos y costumbres y hasta la salud emocional está siendo un proceso absolutamente disruptivo. En estos pocos años estamos forzados a experimentar conscientemente una renovación radical de nosotros como raza frente a no solo los factores bióticos sino también a los abióticos.



Organizamos rápidamente una fiesta, casi que nos encontramos con ella en términos evolutivos y nos sorprendimos ahora que la fiesta no fue buena, tal bonanza de bienes y servicios al alcance cada vez de más personas en el mundo



producto de una economía favorable que abarató costos y precios de mercado por el aumento de la productividad nos ha llevado a un mecanismo dual integrado y absolutamente entrelazado de un sistema estructural de producción y consumo que ineludiblemente debemos reformular conceptualmente. **El qué y el cómo**, qué queremos y cómo queremos consumir es el gran desafío intelectual como sociedad global y de ello dependerá también cómo vamos a producir. Un rápido e inexcusable modelo de producción y hábitos de consumo desafía a nuestra configuración neuronal pero sabiendo que el diseño es ineludible.

Cambios, muchos y feroces cambios para nuestro pobre cerebro, le dimos una información de ruta, a partir de la primera revolución industrial le exigimos un volantazo y ahora le estamos diciendo, No!!, por ahí no vayamos, es para otro lado. A reconfigurar conexiones nuevamente y rápido porque necesitamos cambios urgente. Primero exigirle al cerebro internalizar ciertas externalidades. Aquello que era accesorio e insignificante ahora es fundamental, el ambiente era fútil, desestimable, un simple medio para saciar nuestras apetencias, ahora es lo medular, el corazón del cual debemos ocuparnos ya no para nuestra evolución y trascendencia sino para nada menos que nuestra propia supervivencia.

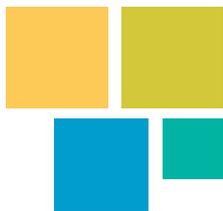
El trayecto evolutivo nos está llevando por nuevos caminos, generamos los problemas y ahora tenemos que resolverlos ya que de otra manera el ambiente no solo no lo hará por sí mismo evaluando nuestros desacertados procedimientos sino que combatirá al agente agresor, como ya lo está haciendo en muchos casos.

Aquí estamos entonces con este desafío que implica la durísima misión de pasar de ser victimarios a víctimas





El qué y el cómo, qué queremos y cómo queremos consumir es el gran desafío intelectual como sociedad global y de ello dependerá también cómo vamos a producir.”



y de víctimas a héroes. El reconocer el problema es el primer escalón, dura misión para nuestra conciencia. Pero nuestro cerebro tiene algunos instrumentos útiles para tal empresa, en los lóbulos frontales motorizamos todas las funciones ejecutivas y precisamente, eso necesitamos, el autocontrol para no escapar desesperados hacia el abismo; el razonamiento, para diagnosticar, discutir, discernir y decidir las acciones correctas; la planificación para trazar una hoja de ruta adecuada; la organización para llevar adelante las acciones y fundamentalmente el pensamiento abstracto siendo la capacidad de nuestro cerebro de tener nuevas ideas, de imaginar escenarios posibles, de crear, de poner en la práctica estos pensamientos y proyectarlos en una línea de tiempo con metas y objetivos cumplibles. Estas habilidades cognitivas des-

tinadas a lograr tales metas y objetivos destinados a resolver los problemas que identifiquemos y asegurar un futuro más seguro de supervivencia y evolución, son exactamente lo que necesitamos para recuperar el rumbo.

Claro está que estas habilidades no son novedosas para nuestro cerebro, él las viene utilizando en todo el proceso evolutivo construyendo experiencia tras experiencia consolidando cada vez más la estructura basal de nuestra mente como elemento de acción apoyado en las posibilidades que electro neuronalmente le

da el cerebro. Lo novedoso es que ahora debe poner atención en algo para lo cual nunca antes había concebido la más mínima posibilidad: en el cuidado del ambiente.

Algo debemos considerar positivamente, el escenario actual no tiene detractores, el fenómeno es global, desde ya que siempre existe una extrema minoría negacionista, pero pueblos, empresas y gobiernos de todo el mundo como casa única entendieron por vivencias propias o por proyecciones racionales que los problemas son hoy



y se agravarán si no nos encargamos decidida y responsablemente de ellos. Esta consideración desde el punto del análisis biológico no es sencilla, todo lo contrario, se trata de un esfuerzo cerebral y mental posiblemente sin precedentes. Más allá de lo romántico que nos resulte pensar en que esto es un acto natural y consciente, aún no hemos desarrollado totalmente nuestro cerebro para el cuidado del ambiente, especialmente cuando nos hemos desarrollado como especie durante tantos siglos protegiéndonos de su severidad cruel y en los últimos trescientos años haciendo uso a placer de los recursos naturales.

Pero estamos haciendo nuestros mejores esfuerzos y vamos por buen camino, los procesos cognoscitivos, los mecanismos emocionales de la mente así como los comportamientos con los análisis de escenarios posibles, las consecuentes toma de decisiones, incluidos los mecanismos de prueba y error y la posterior resolución de los problemas nos presentan un panorama bastante propicio para abordar la resolución de todo el complejo rompecabezas que nosotros mismos nos construimos pasando de victimarios a víctimas.

Ahora toca pasar de víctimas a héroes, echaremos manos a un manojito de legislaciones y penas, dispositivos de incentivos, recursos financieros, carreras universitarias especializadas, tecnologías, innovaciones científicas, planes de concientización mediante la educación, sin duda todo un cóctel que el cerebro debe acondicionar y quien reside en él, la mente y la conciencia deben ejecutar en una carrera prácticamente contra el reloj.

La contaminación de los suelos, del aire y de las aguas, la presión ejercida sobre los medios físicos y los recursos naturales y el cambio climático con todas sus calamidades en puerta han tocado no solo nuestra salud física sino también nuestra fibra emocional y serán precisamente las emociones las que demarcarán nuestras conductas. En el campo de los procesos cognitivos ya hemos puesto



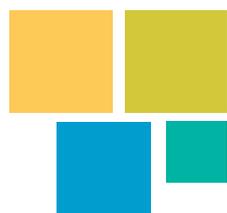
El cerebro está tratando de progresar y esforzadamente está intentando reaccionar.”





en marcha todo el engranaje donde nuestra capacidad de comprensión, valorización, juicio, razonamiento y acción, nos proyectará hacia la supervivencia como especie ante este panorama ambiental desfavorable. En este abordaje no trataremos los aspectos médicos de los daños hacia la salud que causa la contaminación en todas sus formas desatando enfermedades crónicas y agudas donde los agentes químicos con propiedades neurotóxicas tales como los compuestos químicos halogenados o los disruptores endócrinos, afectan la salud física y emocional, solo nos referiremos a los aspectos cognoscitivos y emocionales

Todo lo emocional que nos ha llevado a tales acciones reside en la amígdala, en el compartimento más profundo de nuestro cerebro. En este órgano netamente emocional no poseemos ni conciencia ni disposición para las decisiones ya que allí solo quedan los registros de los acontecimientos vividos y las sensaciones que hemos experimentado, lo que deriva que al no olvidar tales sucesos intentemos no repetir lo negativo en el futuro.





En el plano estrictamente fisiológico ante el reconocimiento de las consecuencias ambientales negativas percibimos una serie de respuestas a nivel orgánico que devienen en advertir sensaciones físicas desagradables y ello contribuye también a los ajustes de la conciencia para revertir tales sentimientos

Una serie de nuevos estímulos visuales y auditivos que nos llega por los medios de comunicación y las redes sociales y hasta para algunas víctimas sufrimientos manifiestos está alertándonos violentamente, tales reacciones emocionales producto de recibir información sobre catástrofes naturales producidas por acciones antropogénicas nos están poniendo especialmente en alerta para que esa experiencia desagradable cese rápidamente y/o no se vuelva a repetir. Cerebralmente estamos recibiendo esta información cada vez de forma más negativa. Esto se manifiesta en diferentes regiones, especialmente en el sistema nervioso autónomo, en el sustrato neurobiológico y molecular que produce malestar y sufrimiento psíquico interviniendo la neurofisiología y la neuroquímica. Si nos muestran un video con un incendio forestal donde estamos viendo cómo no solo los árboles y la vegetación en general se están quemando sino que asumimos por asociación que muchas especies animales están sufriendo la muerte o cuanto menos el desplazamiento forzoso, es un claro ejemplo de tal lectura emergente

Esta conjunción de penosas emociones a través de neurotransmisores que activan ciertos circuitos produciría evidentes anomalías en la corteza frontal, áreas occipitales y temporales y especialmente estaría localizada en el sistema límbico, una





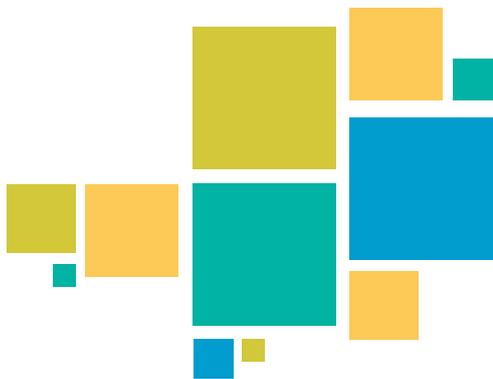
Aquí estamos entonces con este desafío que implica la durísima misión de pasar de ser victimarios a víctimas y de víctimas a héroes.”

región que comprende varias estructuras profundas del cerebro como el cíngulo, la amígdala, el hipotálamo y el hipo-campo impactando a través del nervio Vago en órganos del tórax y el abdomen tales como el corazón y el intestino. En resumen, la angustia que producen aquellos eventos penosos y no deseados donde nos hacen sentir amenazados y vulnerables donde nos percibimos impotentes y hasta responsables, se conceptualiza como una emoción sumamente compleja, difusa y displacentera y ello deja una marca profunda como recuerdo ya que está basado en fuertes emociones.

Pero como dicen los orientales dentro de todo lo malo también hay algo bueno esa tensión emocional nos llevará a un plano superior, el siguiente paso será indudablemente de un gran inconformismo y como las emociones nos motivan y nos marcan el camino sucederá una reacción finalmente racional que nos llevará a tomar decisiones, generalmente correctivas.

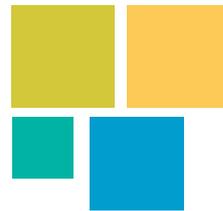
La suma de emociones temporales desagradables nos construyen los llamados sentimientos y estos son persistentes y nos colocan en el plano de la reflexión con los cual vamos reconfigurando nuestro cerebro a una versión mucho más amigable con el ambiente. Hoy es inaceptable lo que antes era admisible y esa construcción de conciencia nos impulsa a acciones concretas de preservación y remediación del ambiente empezando a canjear emociones desapacibles por otras placenteras.

Tales sentimientos a su vez van configurando nuestro estado de ánimo y esa condición hace la diferencia entre como percibimos nuestra vivencia emocional, si con tristeza o con alegría. Podríamos decir que el carácter hedónico comienza a jugar un papel fundamental en nuestras vidas donde los juicios y razonamientos que llevemos adelante está lenta pero sostenidamente encaminándonos a un círculo virtuoso donde no solo nos salvamos los humanos si no que toda la biota con nosotros dentro.





La afectividad enmarcando todos esos procesos incluidos los emocionales están en trayecto de poner nuestro cerebro en modo placer donde reconocemos que nuestras acciones son de tipo ganar-ganar.



¿Qué sucede entonces dentro nuestro cuando pensamos y actuamos en favor del ambiente? Cuando tomamos conocimiento de los problemas que estuvimos y seguimos generando posteriormente al reconocimiento y diagnóstico del estado de situación y la valorización negativa que inevitablemente realizamos ponemos en posibilidad de acción un abanico de intenciones y probablemente de acciones. Las funciones ejecutivas del cerebro mediante el pensamiento abstracto darán curso a la formación de ideas, imaginación de sucesos y planificación de soluciones. Estos procesos son hoy cada vez más internalizados por la sociedad en su conjunto, a través de la conciencia y el reconocimiento de uno mismo y del ambiente natural que lo rodea reconociendo incomodidades, amenazas y factibles afectaciones a la salud desatando toda una batería, ya en nuestra mente de procesos cognitivos donde la asociación de información a base de los estímulos externos concebidos como realidad, la interpretación y la



interacción de todos los elementos hacen que el cerebro nos haga poner manos a la obra para mejorar los sentimientos percibidos, y desde ya resilientes para la supervivencia.

La clave en estos tiempos es analizar el pasado, justipreciar el presente y trazar las acciones para el futuro. Este es el desafío del cerebro humano, y si nos preguntamos si lo puede hacer correctamente, la respuesta es sí, tiene con qué; la facultad que posee mediante el pensamiento concreto es el encargado de procesar y caracterizar toda la información del entorno tangible y cómo nos impacta y afecta la contaminación y los cambios en el equilibrio ecológico.

Pero además del pensamiento concreto, nuestra mente dispone del pensamiento abstracto, es el tipo de articulación que nos posibilita llevar a cabo debates y cálculos y más aún poner en juego ni más ni menos que el pensamiento filosófico.

Dicho esto y puestos en modo: vamos a hacer cosas buenas para el ambiente y para nosotros, comenzamos de a poco pero sin retorno. Mientras ponemos el circuito neuronal en “verde”, vamos experimentando un manojito de sensaciones placenteras, nos empezamos a sentir bien, al menos mejor que antes, el sistema de recompensa del cerebro comienza a hacer su mejor performance.

A nivel individual y doméstico la incorporación de ciertas prácticas sencillas y que no nos demandan significativamente dinero extra podemos hacer un puñado de acciones, por ejemplo disponer segregadamente nuestros residuos domiciliarios, con tener unos recipientes o bolsas asignadas a plásticos, botellas de PET, vidrios y cartón y colocando los residuos húmedos no cárnicos en una compostera casera o directamente destinarlos a las plantas vamos a advertir algunos cambios en nuestro interior, el cerebro



está recompensando. Como dicen los neurocientíficos, lo que pareciera un caos en realidad obedece a la lógica y esta lógica pasa por entender esas claves orgánicas y psicológicas para reconocer lo que nos gusta, lo que nos genera placer y centrarnos específicamente en ello.

La recuperación y segregación de nuestros propios residuos de packaging y envases en general es un primer escalón que nosotros mismos podemos subir pero también, si nos involucramos y averiguamos más sobre el tema nos enteraremos que efectivamente somos ese primer escalón de una importante, valiosa y necesaria escalera llamada economía circular. Cuando vamos uniendo fotos y vamos armando la película todo este mecanismo se hace más palpable. Es en el seno del encéfalo, que es el reactor de estas sensaciones de placer, donde además se va guardando la matriz de recompensa y comprendemos que si en el futuro repetimos las situaciones que generaron dicho bienestar las volveremos a repetir una y otra vez, tal vez hasta internalizarla lo suficiente para que sea rutinaria y consolidada disminuyendo la sensación de satisfacción pero así no solo habremos logrado el objetivo ambiental, aunque habrá seguramente nuevas metas, si no que habremos eliminado el pensamiento negativo.



La clave en estos tiempos es analizar el pasado, justipreciar el presente y trazar las acciones para el futuro.”

Lo citado respecto a la economía circular es uno de los muchos ejemplos que podríamos dar pero es aplicable para cualquier acción a favor del ambiente que reconozcamos como algo positivo para nuestra necesidad más básica que es la supervivencia y la siguiente que es sentirnos cómodos y bien. Todo lo que concluimos y ejecutamos individualmente también lo trasladamos colectivamente, somos esencialmente seres sociales y no podemos no replicar lo que el cerebro nos dicta a las organizaciones de la cuales formamos parte. Más allá de la participación en organizaciones sin fines de lucro, también muchos forman parte de empresas ya que las empresas son esencialmente personas reunidas para lograr objetivos. Las compañías alrededor del mundo, en este contexto, vienen abordando una serie de acciones concretas. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son un ejemplo palpable de eso: sus diecisiete objetivos comprenden varios que tienen que ver con el ambiente y el clima.



Trabajando en estas acciones, localizando campos loables, recibimos estímulos muy propicios para el sistema de recompensa del cerebro, que aunque la evolución biológica no los tenía en cuenta hasta ahora, estos procedimientos reciben premios por encima de otras, construyendo sobre el andar nuevas conexiones neuronales afirmándose cada vez más y la práctica se establece naturalizándose.





Si vamos inclusive más allá y nos metemos en el frío mundo del dinero hoy estamos presenciando sucesos totalmente impensados hace pocos años atrás. Hoy se está desarrollando a paso firme la llamada “banca ética”. Estos bancos y fondos utilizan productos financieros transparentes para aquellas empresas que demuestran prácticas ambientalmente sostenibles. Estos créditos que las compañías y organizaciones de triple impacto (social, ambiental y económico) solicitan deben demostrar fehacientemente generar un impacto positivo a la sociedad y al ambiente. Cuando la banca (los inversores) y la ética se amalgaman se pueden lograr avances provechosos para establecer los cambios necesarios. Estos destinos son básicamente la economía circular, las energías renovables y los procesos industriales de reconversión y remediación de sitios contaminados, entre otras prácticas hacia la sustentabilidad.

El efecto multiplicador se va extendiendo así a más y más personas y de esta manera de la plataforma de acciones que podríamos hacer como humanos, nos encontramos más cómodos con aquellas en las cuales en términos de resolver problemas nos sentimos más motivados. El circuito de recompensas del cerebro entonces en esta etapa de nuestra evolución biológica está plenamente en marcha en el contexto actual.

Si tomamos otro de los muchos ejemplos que podemos tener en esta coyuntura podemos citar la transición de la movilidad de combustión interna a vehículos eléctricos, todo está pasando muy deprisa y nuestro cerebro debe procesar rápidamente esa información y hacerla suya, existe además un ida y vuelta con otras áreas del sistema nervioso, pero indudablemente al pensar en la contaminación del aire producto de los gases de combustión, el ruido y hasta la extracción y procesamiento del petróleo y contraponiéndolo con la electro movilidad se activa, respecto de este último, el sistema de recompensa con una línea conductiva llamada mesolímbica responsable de poner a trabajar un neurotransmisor llamado “dopamina”.

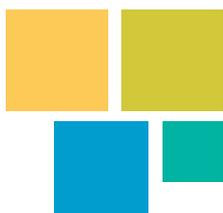


En estos pocos años estamos forzados a experimentar conscientemente una renovación radical de nosotros como raza frente a no solo los factores bióticos sino también a los abióticos.”





El efecto multiplicador se va extendiendo así a más y más personas y de esta manera de la plataforma de acciones que podríamos hacer como humanos, nos encontramos más cómodos con aquellas en las cuales en términos de resolver problemas nos sentimos más motivados.”



La dopamina vuelve a generarse una y otra vez cuando pensamos en las energías limpias y las fuentes renovables versus el smog y el cambio climático, o cuando nos cuentan cómo los fertilizantes verdes que aportan nitrógeno a partir del aire generado por energías renovables reemplazarán a los fertilizantes químicos convencionales, o cuando accionamos correctivamente ante los resultados de los estudios de huella de carbono y huella hídrica con planes de descarbonización y reducción, reciclaje y reutilización del agua, de la misma forma la huella ambiental o análisis de ciclo de vida de un producto, o bien todos los mecanismos de economía circular de los residuos tanto industriales como domiciliarios, la eficiencia energética, así como también la protección de la biodiversidad donde plantas y especies animales antes nos

fastidiaban hoy las reconocemos fundamentales como parte estructural por ejemplo de un ambiente maduro de selva con todos los servicios ecosistémicos que es capaz de brindarnos. Todos estos temas nos alertan, nos preocupan y nos movilizan positivamente y más dopamina se genera como producto del engranaje de placer.

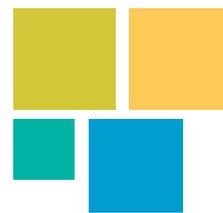
El mecanismo del cerebro de placer, ampliado ahora a estos menesteres, tiene un sentido noble, casi altruista y lejos de cualquier consideración esnobista ya que no estamos hablando de una

moda si no del mismísimo instinto básico de supervivencia. El origen de este entrelazado sistema de transmisión de datos reside en la zona del tronco del encéfalo o área tegmental ventral. Esta área es la responsable precisamente del sistema básico de supervivencia que asciende desde el encéfalo hacia la estructura límbica, ni más ni menos que el reactor de la emociones y especialmente en el núcleo de accumbens el punto de origen del placer.



Estas emociones positivas y placenteras no solo se dan en aquellas personas que llevan adelante voluntariado ambiental en organizaciones o individualmente sino en el mismo pensamiento sobre una acción remediadora o superadora. Este cambio de mentalidad ya genera en la sociedad un cambio constitutivo y orgánico. Este proceso cimienta mucho más fuertemente en los más jóvenes, son ellos los que están haciendo la arquitectura basal para construir el camino necesario.

Muchas tareas nuevas e incluso las que ya se venían realizando se están percibiendo como tareas nobles y reconfigurándose y renombrándose como empleos verdes, los cuales dan una perspectiva mucho más complaciente y agradable. Estos conjuntos de emociones agradables de sensaciones de placer viajan al lóbulo frontal donde decodificamos esta información en forma de motivaciones de ciertas características abstractas pero que conducen automáticamente a la planificación de acciones voluntarias pero concretas que vehiculizan el camino de lograr los objetivos necesarios. De esta forma el pensar en verde o con una mente ecológicamente indispensable, el mecanismo de recompensa que se origina en los recónditos más básicos y estructurados del encéfalo va escalando hasta el lóbulo frontal donde residen las vías del aprendizaje, el comportamiento elástico y fundamentalmente la toma de decisiones.



La mentalidad que nos asegurará la supervivencia ante los problemas ambientales es la mentalidad de futuro ya que ésta es fundamental para resistir los panoramas de incertidumbre. Evolucionamos construyendo escenarios posibles y los efectos positivos y negativos de éstos y proyectamos circunstancias ideales de futuro. Sin dudas



Precisamente los consumidores somos dos individuos, solo dos individuos, yo que estuve escribiendo este artículo y vos que lo estás leyendo, de manera que la responsabilidad, como usuarios del bien producido, no es más que tuya y mía...”

el contexto ambiental actual nos ha puesto en alerta sobre posibles desastres y nos lanzó rápidamente a corregir el rumbo, descartando el optimismo desmesurado y el pensamiento cínico, haciendo de la resiliencia el arma más poderosa contra la incertidumbre de la supervivencia. Los psicólogos llaman a esta mentalidad de futuro “prospección” y es sin más la capacidad innata de los seres humanos de pensar siempre en el futuro y trazar visualmente lo que resultaría posible de lograr. Optimismo y pragmatismo reflexivo imaginando dificultades y cómo sortearlas parecen ser la combinación perfecta para lograr los objetivos.

El cerebro ya está puesto en el ambiente y el ambiente ya está puesto en el cerebro.

