

JOSÉ ARIAS CHÁVEZ⁴⁶

Profesor e investigador del Programa de Energía de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México

jariaschavez@gmail.com

Recibido: 27-01-2017;

Aceptado: 25-05-2017)

Resumen

La humanidad se enfrenta al dilema de su supervivencia. Sin embargo, quizás todavía hay alguna posibilidad de salir adelante. Para ello hay que detenerse a lo que ha sucedido en épocas tempranas de la historia terrestre en relación con drásticas glaciaciones que han amenazado la vida humana sobre el planeta. Se analizarán los factores de origen humano que hoy en día inciden en el calentamiento planetario para proponer de forma optimista que la única manera de que la humanidad siga adelante es un cambio radical de nuestro modo de vida.

Palabras clave

Supervivencia, cambio climático, factores humanos, relocalización, calidad de vida.

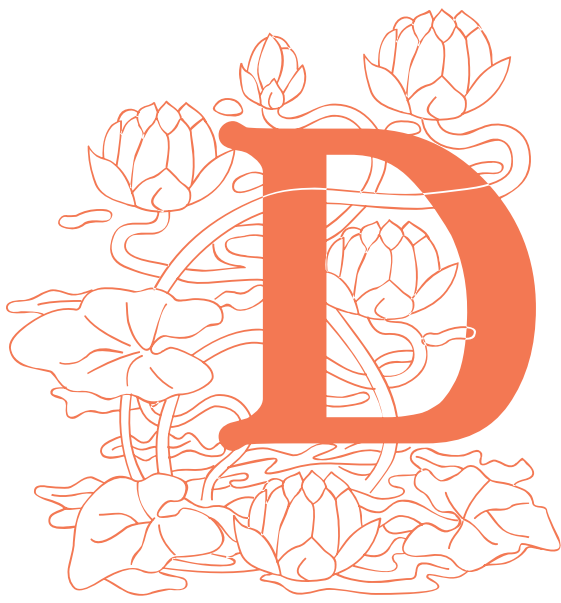


Abstract

Humanity is faced with the dilemma of their survival. However, perhaps there is still a chance to get ahead. To do so it must stop to what has happened in early epochs of Earth history in relation to drastic glaciations which have threatened human life on the planet. Factors of origin will analyse human that today affect global warming to propose optimistically that the only way that humanity go ahead is a radical change of our way of life.

Key words

Survival, climate change, human factors, relocation, quality of life.



DESCRECIMIENTO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL DESASTRE AMBIENTAL: ¿APOCALIPSIS U OPORTUNIDAD JUSTICIERA?

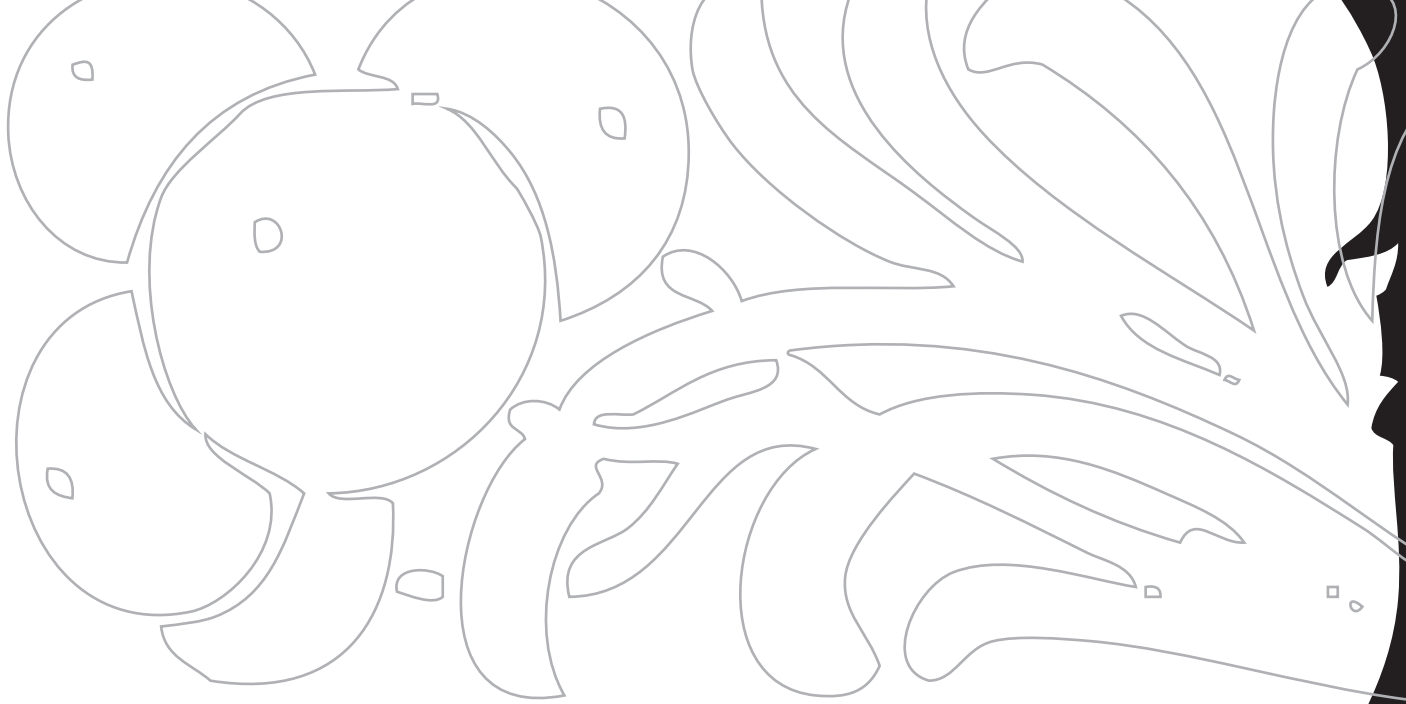
*Está visto que nunca podremos alcanzar la felicidad, así que
tendremos que aprender a vivir felices sin ella.*

Buster Keaton sobre la gran depresión de 1929.



El autor —veterano ingeniero egresado de la UNAM—, necio e incansable luchador social que se define como un *optimista patológico e incurable ya en fase terminal* sostiene que hoy la humanidad toda —te incluye a ti, lector— se enfrenta al dilema de su propia supervivencia a un plazo tan corto como el de esta generación, en la que, si no opta por la única vía sensata del *descrecimiento* tendrá que asumir, quizás antes de la mitad del siglo XXI, la culminación de la sexta extinción masiva de especies del planeta y su propia extinción o, en el mejor de los casos, la de su arrogante y fatua *civilización* y con ella la de las ilusorias posesiones y los tantos *bienes* ficticios por cuya propiedad tanto luchó, despojó a sus congéneres humanos y a los otros seres vivos, y por la que también destruirá aquellos auténticos bienes y logros de la historia humana que sí valen la pena.

En su utópica —quizás ingenua, pero tal vez acertada—visión de nuestro destino inminente, el concepto de *descrecimiento* nos intenta convencer de que, bajo la luz de la razón científica y de los hechos o de una genuina ética de la vida y de una lúcida conciencia filosófica, quizás *la providencia* (más allá de las religiones, los mitos o las ideologías mejor intencionadas y más autojustificadas), puede aún darnos la última oportunidad, casi milagrosamente, de frenar los inexorables cataclismos y optar por la sensatez, el sentido común, la conciencia



moral y la equidad, y brindarnos la posibilidad de lograr un *Buen Vivir* en paz y armonía con la Madre Tierra y con nosotros mismos. Lo que algunos podrían considerar casi un delirio de optimismo es una genuina revolución de nuestra conciencia, nuestros hábitos y estilos de vida para cambiar radicalmente nuestros patrones de consumo como única alternativa de supervivencia, cambio que nos haría felices y dignos.

En rigor la Historia de la humanidad se cuenta a raíz de los testimonios documentales en que cada cultura accede a cierto nivel *civilizado* —usualmente a raíz de la agricultura y otros parámetros tecnológicos, económicos y sociales—, lo que señala que se tiene una consolidación estructural y una estabilidad territorial y político-social. En esta perspectiva muy general, la historia de la humanidad se sitúa en un horizonte de entre unos cinco a ocho mil años atrás. Sin embargo, en la larga historia geológica del planeta se han suscitado grandes cambios climáticos y la evidencia señala que la especie *Homo Sapiens* ya ha sufrido sus consecuencias, a veces catastróficas, como las glaciaciones que durante los últimos cien mil años pusieron a nuestros ancestros en un serio predicamento de supervivencia, al grado que la especie estuvo al borde de la extinción y que incluso desaparecieron muchos de los grupos humanos que no supieron adaptarse. Por ello, podemos asumir estos fenómenos con cierto optimismo, puesto que los grupos humanos primitivos de algunos miles de individuos lograron sobrevivir en las durísimas condiciones de las eras glaciales —la última y más reciente terminó hace unos diez o doce mil años— con muchos menos elementos y tecnología.

Para ubicarnos en las circunstancias del pasado geológico *reciente*, transcribo un fragmento re trabajado de mi ensayo: “Doce milenios del clima en la cuenca de México”, escrito a fines de 2015:

El debate sobre la realidad, las causas y las perspectivas acerca de la existencia o no del cambio climático (cc) que muchos científicos o *especialistas* apasionadamente aún sostienen, nos parece un tanto estéril [...] y hasta quizás irrelevante, para lo cual no tenemos espacio ni entremos en él. Partiremos mejor de un consenso mínimo en el sentido de que hoy está ocurriendo un importante cambio en las condiciones y patrones *normales* del clima a los que por lo menos desde el siglo XIX estábamos acostumbrados. Cambios que hoy nos resultan demasiado abruptos y que sin duda constituyen serias amenazas para los parámetros físicos de las características que modelan el comportamiento de la atmósfera, los océanos, las corrientes marinas, los glaciares en las montañas y los casquetes polares helados; lo que, a su vez, impacta a los ecosistemas de la biósfera y, consecuentemente, a todos los seres vivos, incluyendo por supuesto a los humanos y sus sociedades.

Lo anterior, independientemente de que los actuales cambios climáticos que nos alarman puedan o no pertenecer a la inacabable serie de eventos previos sucedidos en las distintas

eras geológicas de nuestro planeta durante los millones de años de su existencia, y también sin detenemos, *por ahora*, en si el origen acelerado de estos cambios recientes tiene o no que ver con las actividades humanas de nuestra civilización, o si sólo son parte de un ciclo *natural*. Como sea, solamente daremos cuenta de los cambios más significativos del clima que han ocurrido en el horizonte temporal escogido, y dentro de él, enfatizaremos los que, por más importantes y/o menos antiguos, nos permiten hacer una evaluación más cercana y precisa de sus efectos en siglos recientes y, en especial, los del último siglo y medio o dos, algunos de cuyos efectos, por visibles y evidentes, resultan ya incontrovertibles y nos permiten sacar conclusiones útiles.

Lo dicho en cuanto al marco temporal seleccionado de doce milenios. Este lapso abarca, aparte de una acotación referencial viable de los climas *recientes* —bastante conocidos desde la última glaciación— la etapa del pleistoceno que comprende la época en que en la zona ya había habitantes humanos prehistóricos. En lo que respecta al espacio regional, el título establece claramente *La cuenca lacustre del Valle de México*, que, como denota la escritura y tipografía que en él utilizamos, pretende superar la *quisquillosidad* morfo-geográfica a la que un rigor irrelevante quisiera obligarnos.

La región que nos ocupa y que hoy llamamos *Valle de México* (cuenca lacustre que contenía el gran lago del altiplano mexicano proveniente del deshielo de los glaciares que lo rodeaban y que hoy alberga sus restos en los lagos que son o fueron los de México: Zumpango, Xochimilco-Xaltocan-Tláhuac-Mixquic-Chalco, y lo que queda del de Texcoco), tras el apogeo de la última gran glaciación sucedida hace unos 25 mil a diez mil años antes de nuestra era, cuya ribera poblaron en forma nómada grupos que la paleontología y antropología actual datan de entre al menos hace 25 mil a 13 mil años.⁴⁷ Según algunos, esos pobladores arribaron a la cuenca a lo largo de milenios de una manera sucesiva en tres oleadas distintas de migraciones desde Asia pasando por el Estrecho de Behring, que entonces con el nivel del mar entre cien y hasta doscientos metros más abajo que hoy, les permitió llegar a las vírgenes tierras americanas a las que vinieron en pos de los grandes mamíferos siguiendo sus rutas de migración.⁴⁸

Los ciclos naturales, primero, y, luego, la actividad humana han contribuido a la casi muerte del gran lago. Por un lado, el *natural* ciclo geológico, que desde hace unos diez milenios marcó el fin de la última glaciación y el inicio del actual período interglacial. Después, desde la prehistoria en un gran continuo combinado, la intervención de la mano humana empezó a extinguir las especies previas y luego, con la agricultura, a sustituirlas. A partir de la conquista y quizás desde las guerras entre los habitantes prehispánicos, estas alteraciones ya tuvieron lugar. Sin duda, por ejemplo, las grandes concentraciones poblacionales como la de Teotihuacán, con su creciente demanda de alimentos y de materiales de construcción (como madera y leña para la producción de cal), cambiaron paulatinamente la fisonomía del paisaje y sus ecosistemas de modo parecido a otros sitios, como el de las grandes ciudades mayas que también decayeron en esa época. Esto también lo auspició cierto cambio climático, que en aquellos tiempos hizo reverdecer a Groenlandia (tierra o país verde) al grado que los vikingos así lo bautizaron y les permitió adelantarse medio milenio a Colón después, entre 1640 y 1720, se dio la *pequeña edad del hielo*, detonada por una notoria disminución de las *manchas solares*, lo que causo el aumento de las heladas en Europa; una *crisis energética* por el agotamiento de la leña en Gran Bretaña y Escandinavia; y en México, inundaciones enormes que causaron epidemias —una de ellas afectó a Sor Juana— a pesar de las obras encargadas a Enrico Martínez en 1605 que resultaron insuficientes. Aunado a esto están las obras que los españoles hicieron con el fin de drenar la cuenca, trabajos que Porfirio Díaz continuó hace un siglo y, posteriormente, el drenaje profundo, el interceptor poniente y el emisor central, y ya en nuestros días, el actual emisor oriente, precisamente situado en esa zona.⁴⁹ De manera concomitante y paralela, se ha expandido la gris mancha urbana; se han agotado los mantos freáticos lo que, desde mediados del siglo xx, hizo necesario traer agua del Lerma, primero, y luego del Cutzamala, saqueando así otras cuencas; se ha seguido con la tala imparable y la extinción de bosques para aumentar las áreas de cultivo y, en general, ha afectado la mera pavimentación y la especulación inmobiliaria. Los casos más tontos y ridículos se han realizado so pretexto de *modernizar*; lo peor es hoy el *innecesario* y *nefasto* Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México, que promueven necios gobernantes corruptos.

¿Hace falta recalcar que la principal causa de nuestra desgracia de hoy y de aquellos que vivirán mañana, más allá de los grandes ciclos naturales, es lo que la humanidad ha hecho?

Llegó la hora de mostrar fehacientemente los vínculos y las inescapables relaciones —unas obvias y otras sutiles y poco claras— anunciadas en nuestro título. Se plantea aquí la tesis central de que los hechos y los análisis científicos completos y rigurosos son avalados por un consenso amplio y global, por más que el patán e ignorante de Trump del modo más prepotente y arbitrario haya decretado que el cambio climático, como un fenómeno que amenaza a la humanidad *¡no existe!*, su gobierno, que fue el mayor y principal miembro de El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), hoy ya no lo avala ni lo suscribe para los fines del llamado Acuerdo de París vigente en 2016, aunque las medidas y recomendaciones de este acuerdo sean tímidas, limitadas e insuficientes.





Enunciemos sucintamente los hechos que durante más del cuarto de siglo transcurrido desde la *Cumbre del Clima*, en Ginebra 1990, han llevado a un consenso virtualmente unánime entre gobiernos y científicos que conforman el mencionado IPCC y el Acuerdo de París que se concretó el año pasado, con excepción de los Estados Unidos:

A partir del 2014, de manera consecutiva ha aumentado la temperatura y el año de 2016 ha sido el más cálido.

Por primera vez, en 2014, el nivel del dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera rebasó las 400 partes por millón, en los años 2015 y 2016 se incrementó aún más.

Los huracanes y los tornados han aumentado en las tres últimas décadas.

Desde los años setenta las sequías aumentan también de manera constante.

Desde 2012 se redujo el área y la duración del casquete polar ártico⁵⁰, lo que ha abierto el apetito de las petroleras como EXXON para que, con la aquiescencia de la Rusia de Putin —y ahora de los Estados Unidos de Trump— para extraer el petróleo y gas que antes era más caro y problemático, igual que la navegación en ese mar antes congelado).

Noticia reciente: en la Antártida se encontró una grieta de muchos kilómetros.

El creciente deshielo de los glaciares (así como lo “pelón” que está el Popocatepetl o el Nevado de Toluca) y el deshielo de la *perenne* cubierta de Groenlandia que arroja torrentes adicionales de agua al mar.

El nivel del mar crece de manera lenta, pero continua, lo que reduce los cultivos costeros que alimentan a las grandes mayorías depauperadas del mundo como las de Asia.

En tanto las temperaturas suben inexorablemente, vastas áreas del fondo marino helado y tierras antes permanentemente congeladas (*permafrost*) liberan crecientes cantidades de metano (CH₄), lo que a su vez, al ser un gas de efecto invernadero (GEI) aún menos transparente a la radiación del infrarrojo (y de radiar menos el calor terrestre durante la noche) constituye una *retroalimentación positiva* —un círculo vicioso— del empeoramiento del efecto invernadero y con él, el del cc.

Factor que aunado a menguantes y menos blancas cubiertas nevadas, acentúa el doble círculo vicioso, de modo que es un gran empeoramiento casi irremediable.

Esta enumeración, limitada pero contundente, de los hechos constatables —exhaustiva y científicamente documentados— que está al alcance de quien quiera consultarlos en muchas publicaciones accesibles de dominio público, resulta incontrovertible para cualquier mente abierta y con un mínimo de lucidez, honestidad intelectual y sentido común.

Además, esta relación, más que de hallazgos de la investigación científica, es una constatación dramática pero continua, consistente y persistente que podemos sintetizar como *la catástrofe del clima*, dentro de un desastre de proporciones cataclísmicas que no sólo es ambiental, sino, como empieza a evidenciarse, *social, económico, humano y civilizatorio*. A lo antes dicho, se suman las implicaciones que supone la actual falta de áreas de cultivo y la menor predictibilidad climática agrícola; el descontrol por nuevas plagas y enfermedades en flora, fauna y humanos; más grandes migraciones y conflictos por agua, comida y pérdida de empleos; desastres climáticos incrementados. En resumen, un panorama apocalíptico. Podemos declarar satisfecha la premisa básica del silogismo en el que basamos “la carga de la prueba” de la tesis esencial, y que es una información al alcance de cualquiera exceptuando a los perversos e interesados *negacionistas* como Trump.

Nos queda demostrar las siguientes dos premisas, cuya concatenación lógica nos conduce inequívoca y convincentemente. Podemos afirmar, sin lugar a ninguna duda razonable, que la causa del desastre actual son las intensas actividades humanas de un modelo de desarrollo económico-tecnológico que da la espalda a lo ecológico y a la sabiduría ancestral de quienes han vivido por milenios en colaboración y respeto hacia la naturaleza. La *culpa* es en especial de los usos, modas y tendencias viciadas que vienen de la Revolución Industrial; es decir, de la adopción servil de estilos de vida; paradigmas y dogmas economicistas y tecnocráticos; torpes arquetipos y modas; la seducción de la mercadotecnia o la simple y ridícula imitación irracional.



Hay que dejar en claro la vinculación de los factores humanos causantes del calentamiento global *adicionales* al que nuestro planeta vivió desde tiempo inmemorial y que favorecieron el surgimiento y el florecimiento de la vida, lo que ha convertido al tercer planeta del sistema solar en un jardín del Edén. Recapitulemos esos factores exógenos al calentamiento natural:

Al calor residual del núcleo ígneo del planeta y a la radiación solar, se suman al sistema de manera directa el calor que la humanidad añade por el uso de combustibles fósiles —carbón o hidrocarburos— o las reacciones nucleares.

A este calor directo *extra*, hay que sumar los insumos térmicos indirectos como la reducción de la reflexión solar por la reducción de áreas blancas a causa de la menguante extensión de las cubiertas polares y los glaciares: *al reflejar menos* esa radiación solar, permiten su absorción incrementada.

El inducido efecto de la *retroalimentación positiva* —un serio *círculo vicioso*— incrementa indirectamente el calentamiento adicional, de modo que éste se vuelve *exponencial*, es decir *peor*, en hechos reales y comprobados, como los del descongelamiento del *permafrost* y los escapes del metano oceánico.

Estos son los factores de origen humano, sin ninguna duda, del *calentamiento global adicional* contra el estado del equilibrio natural termodinámico previo del planeta y la biósfera por millones de años.

Mostraremos nuestra penúltima aseveración crucial: la causa del calentamiento planetario de origen humano fue precisamente la adopción acrítica que la humanidad hizo de su propio poderío sobre la naturaleza; embelesada esta humanidad por el espejismo sofisticado de los autocomplacientes mitos mágico-religiosos, sobre todo del Medio Oriente que proveyeron justificaciones narcisistas tales como: *Fuimos creados a imagen y semejanza de Dios*, o el texto bíblico que parafraseo: *He aquí la tierra, para que la sometan*.

A muchos aún, esta explicación de la historia de los últimos dos milenios, y más aún la de *la era de los descubrimientos y las exploraciones; de las conquistas, la colonización y los imperialismos*, les resulta muy difícil de aceptar; en especial para explicar las verdaderas motivaciones de fenómenos *para nada virtuosos* como modelos economicistas en boga; los modelos *civilizatorios* y *pseudoculturales* que estas sociedades consumistas, tecnocráticas y adoradoras de modernos dioses falsos como el *Mercado*, las *Finanzas*, el *Estado* o la *Ciencia y la Tecnología*. Por ello, aventuraremos una hipótesis iconoclasta: ese narcisismo herido, esas creencias autojustificantes, las patéticas entelequias que condimentan y tratan de maquillar el espejismo de esta modernidad patética hacen difícil de aceptar el negacionismo.

Ahora sólo nos falta vincular nuestro razonamiento, el cual ha mostrado ante tus ojos honestos y abiertos, lector, que, en primer lugar, el calentamiento global creciente y atípico sí existe y es la causa del desastre climático y principal razón de la catástrofe ambiental. En segundo lugar, sus factores causales comprobados han sido las distorsiones impuestas por los miopes esquemas del modelo economicista, consumista y hegemónico que en los últimos siglos ha dominado el “desarrollo” humano con la única opción viable en este momento.

La única opción viable y digna de la humanidad, si quiere no solo *lidiar con* sino *sobrevivir* al desastre que nos amenaza con la catástrofe ecológica colosal casi inevitable y culminación de lo que ya empieza a verse como la evidente *sexta extinción masiva* de las especies vivas, es cambiar radicalmente el estilo de vida de la dizque modernidad. Una modernidad que es tan poco creativa, imaginativa y digna de ser una civilización

como para ser conservada y heredada a las generaciones futuras que, eventualmente, si cambiamos, *podrían sucedernos* o que, de modo contrario, simplemente no existirán o nos maldecirán por los siglos de los siglos en las ruinas del hermoso planeta que tuvimos.

Seríamos más ambiciosos, ingenuos e ilusos al pretender, lector, que quieras y creas que al abandonar con genuino, digno e inteligente desapego material lo superfluo serás más dichoso. Esto no significa renunciar a las verdaderas cosas buenas de la vida, al *buen vivir* de la tradición de los pueblos andinos y mesoamericanos ni al justo y digno equilibrio con la naturaleza y nuestras conciencias, sino renunciar de un modo libre, asumido voluntaria y éticamente tanto *al mero tener* materialista, al coleccionismo estéril e inútil, al ridículo seguir esclavo de las modas y de la patética posesión; del confundir el SER con el TENER. Es decir, la renuncia es sólo a lo sobrante y no esencial en nuestra vida: a muchos de los *chunches* o cosas a las que nos han acostumbrado o hecho adictos, como el último modelo de tableta o el celular más nuevo o *inteligente* o la vestimenta que han hecho creer que es indispensable. Esto incluye algunas ilusiones que tanto *nos han vendido*: la última pantallota, el auto más veloz o reluciente, la supuesta educación soñada, el faraónico viaje de ensueño, el *bien* inmobiliario de más lujo. Yo diría junto con Pablo VI: “Que nadie tenga lo superfluo mientras alguien carezca de lo indispensable”, no sólo como una *precaución de seguridad personal* en un mundo tan desigual, sino como un imperativo ético de la verdadera conducta moral que así nos brindará no sólo *una buena calidad de vida*, sino que ésta sea digna, pues es una calidad que viene de no despojar a *otros* humanos o *otros seres vivos* de hoy o del porvenir. ¿Qué mejor calidad de vida que una vida digna para así ser feliz?

Como ecotécnico y teórico alternativo desde que fundamos la Asociación de Tecnología Apropiable en 1979 y a través de la experiencia en Xochicalli, nuestra casa ecológica en 1967; como fiel seguidor de la ciencia respetable y honesta, insisto en decirles a todos que no es necesario renunciar a la bendición de bañarse con agua caliente solar, ni siquiera a todos los aparatos eléctricos *decentes* ni lo hecho con *diseño bioclimático*, que no incluyen el planchado ni el aire acondicionado artificial, pero sí a renunciar al uso y abuso de los automóviles tan potentes como ineficientes a los que estamos acostumbrados; insisto en que ya no aspiremos a ir de turistas, no digamos a la Luna o a Marte, a Europa en *anticuados jets* o en esos viajes raudos y despilfarradores de energía para ver las pirámides de Egipto, la Muralla China, Machu Pichu o el Louvre en un *weekend*.

De hecho, la clave para nuestro nuevo código de conducta de supervivencia y vida digna es el *reducido consumo* de energía y de otros recursos como el agua, las materias primas y la disminución de traslados superfluos, no indispensables, lo que nos llevaría a entender y aplicar una *relocalización* esencial de nuestras vidas.

Una revisión o un estudio concienzudo del concepto de entropía más filosófico que sólo físico y de la ciencia termodinámica, no estarían por demás. Sea como sea, si aceptas esta oferta, puedes ser feliz y no sólo sucumbir al miedo, al remordimiento o a la preocupación, paciente amigo lector.

DESCRECEER, ¡para que ese
otro mundo mejor
sea posible!

