

# LA TIERRA Y SU ATMOSFERA

Su insensata destrucción

Lic. Aníbal De León Maldonado



**Asociación Pro-Bienestar de la Familia de Guatemala**

Unidad de Educación, Información y Adiestramiento

**PROGRAMA POBLACION Y DESARROLLO**

9a. Calle 0-57, Zona 1

Teléfonos: 514001 PBX, Cable: ASOFAMGUA

Guatemala, Centro América

1989

---

# INDICE

PAGINA

I.	FALTA DE EDUCACION Y DE CONCIENCIA SOBRE LAS CUALIDADES DE LA TIERRA .....	5
II.	EL PLANETA AZUL Y DE LA VIDA .....	8
III.	LA TROPOSFERA: UN PARAISO FECUNDO Y BELLO. SU SINIESTRO PORVENIR .....	11
IV.	LA CAPA DE OZONO .....	14
V.	NOS PREPARAMOS PARA LA MUERTE .....	18
VI.	LA MUSICA DE LAS ESFERAS Y LA VIDA SOBRE EL PLANETA .....	21
VII.	HAMBRE, POBREZA Y SUBDESARROLLO .....	24
VIII.	CONCORDIA FRATERNA. LA TIERRA NOS PERTENECE A TODOS POR IGUAL .....	27
IX.	EL CAMBIO DE ESTRUCTURAS. LA CIENCIA Y NUESTRA OBLIGACION DE SOBREVIVIR ....	31

---

## LA TIERRA Y SU ATMOSFERA

### Su insensata destrucción

#### I FALTA DE EDUCACION Y DE CONCIENCIA SOBRE LAS CUALIDADES DE LA TIERRA

El tímido esfuerzo, que con más ostentación que eficacia, realizan las entidades públicas y privadas para la conservación del medio ambiente, nos motiva a colocar la pluma sobre el papel, para analizar la conducta del hombre, cuando, irrazonablemente, trata de destruir al planeta que le da la vida y donde tiene su hogar en el espacio.

Sabemos que la Tierra no es más que uno de los nueve planetas que giran alrededor del Sol. Pero si se hiciera una encuesta internacional para comprobar el grado de conciencia que tenemos de los enormes beneficios que de ella recibimos, como del maravilloso esfuerzo que realiza para permitir el acontecimiento de la más preciosa formación de la materia en el Universo, como

---

lo es la vida, nuestra decepción sería enorme.

Para la gran mayoría, la Tierra no es más que una simple esfera de níquel, hierro y silicatos o bien, una gigantesca pelota llena de nitrógeno y de oxígeno. ¿Una esfera, una insensible pelota que no importa que sea maltratada, mutilada, explotada, deflagrada y envenenada?

La ignorancia, la insensatez y la insuficiente ética son las causas de esa falta de conciencia. Inculcar el amor a la patria, a la bandera, a nuestros símbolos, a nuestra nacionalidad, son frases de la educación cívica que los profesores le imparten a los niños y a los jóvenes. ¿Por qué no se hace lo mismo con la Tierra que habitamos, que es una de las obras más sublimes de la Creación?

¿Y qué pasa con nuestras Universidades? Existe acaso un elemental cursillo que enseñe a nuestros universitarios el lugar donde tienen su hogar en el espacio y el punto exacto que éste ocupa dentro del contexto del Universo? De nuestros profesionales, ni hablar; dedica-

---

dos por entero a sus particulares especialidades o tecnologías, imprudente parece ser tan sólo aconsejarles cuan satisfactorio es dedicar unos minutos de tiempo, al conocimiento de lo grandioso de las leyes de la naturaleza y lo interesante que sería el meditar acerca del problema más importante con que se enfrenta la humanidad, cual es el de la preservación de la vida y el bienestar de los ciudadanos que habitan el planeta.

Se conmemora el Día de la Raza, el de las Américas, el del Ejército, etc. Pero no existe un solo día para glorificar a esta incomparable esfera del cielo que gira alrededor de una estrella (El Sol). No existe un solo día que promueva una auténtica cooperación entre las naciones del mundo, que señale un punto de partida de una época nueva, en que la humanidad entera, comunicada entre sí de modo admirable y con un nuevo espíritu de solidaridad, dedique su pensamiento al honor de nuestra madre, La Tierra; y su esfuerzo para el logro de su pureza, su cuidadosa conservación y su futura existencia.

Se han celebrado foros, seminarios, asambleas, días del medio ambiente; se dice esto y lo otro. Pero fuera de

los romanticismos, los succulentos manjares y deliciosos licores servidos en hoteles de cinco estrellas, ¿Qué acciones positivas se han llevado a la práctica? La implacable destrucción de nuestro planeta continúa y seguramente continuará hasta que ya no nos sea posible volver hacia atrás. Se nos dirá que fueron redactadas algunas conclusiones importantes. ¡Claro! Que únicamente servirán para la historia y para llenar los archivos de organismos que carecen de la fuerza política o de la jurisdicción indispensable para poder ejecutar el contenido de esas conclusiones.

Es cierto que la Tierra es una esfera colocada en el espacio, pero de ninguna manera se trata de un globo sólido, sin ninguna función u objeto. Sobre su periferia de 505 millones de kilómetros cuadrados, como moluscos infinitamente pequeños, pegados a su superficie, arrastra consigo, la increíble cifra de 3,000 quintillones (o lo que es igual a un 3 seguido de treinta y tres ceros) de seres vivientes.

Situados como estamos, pegados a su superficie como imperceptibles microbios, nos vamos deslizando a

través del espacio sideral, a la fantástica velocidad de 107,280 kilómetros por hora alrededor del Sol; ocho veces más rápidamente todavía alrededor del centro de la galaxia Via Láctea y quizás todavía, el doble más de rápido al caer la Vía Láctea hacia el cúmulo de galaxias de Virgo. Hemos sido desde siempre viajeros en el espacio. ¿No es maravilloso? De esta manera transportados, no podemos percibir su tremendo movimiento ni darnos cuenta de él. Vivimos sobre la Tierra, como si estuviéramos tranquilamente sentados, sobre una embarcación que navega sobre las plácidas aguas de los canales de Venecia. El único método que nos es dable imaginar para percibir la naturaleza cosmográfica de la Tierra, es el de suponernos colocados, no sobre ella, sino a su lado, en el espacio e inmóviles, en vez de hallarnos, como realmente nos encontramos, conducidos por su propio movimiento.

Ubicados de esta manera en el espacio, veríamos primero, venir de lejos hacia nosotros, esta esfera terráquea, con el aspecto "de una estrella que se agranda". Como su volumen crecería a medida que fuera

acercándose a nosotros, la veríamos en seguida con el diámetro de la Luna llena; luego podríamos distinguir el intenso color azul de su atmósfera, los continentes, los mares, el polo con su espléndida blancura y su franja ecuatorial jaspeada de nubes. Al aumentar su volumen nos aparecería creciendo y agrandándose sin cesar. Reconoceríamos las diferentes partes del mundo y nuestra atención procuraría distinguir, un pequenísimo país que apenas ocupa la diezmilésima parte de su superficie, todavía matizado con una variedad de colores verdes y de lagos, que se llama Guatemala. Pero esa esfera, rotando sobre sí misma como un torbellino, crece, aumenta más y más. De pronto ocupa el cielo entero, se levanta colosal, mostrándonos sus 108 mil millones de kilómetros cúbicos. Durante breves momentos percibiremos el tumulto de las grandes ciudades, el movimiento de los vehículos que se desplazan sobre las carreteras, los barcos que navegan por los océanos; observaríamos las grandes nubes de humo letal que se levantan de la superficie debido a la explosión de los motores, de los pozos petrolíferos, de las fábricas, de los ensayos y los accidentes nucleares, de

los incendios forestales; escucharíamos el constante retumbar de la artillería y la explosión de las bombas con que se divierte nuestra amable e inteligente humanidad. Más, al pasar esa inmensa esfera, desaparecería de nuestra vista, a la velocidad del rayo, decreciendo y achicándose cada vez más, hasta perderse en el infinito, sin volver a pasar, nunca jamás, dos veces por el mismo sitio.

Es así como nos transportamos por el Cosmos, gracias a la fuerza de la gravitación universal.

## II EL PLANETA AZUL Y DE LA VIDA

¿Por qué la Tierra nos transporta por el Cosmos, a tan vertiginosa velocidad? Esta pregunta parece admitir una sencilla respuesta: así lo hace debido a la prodigiosa fuerza de la gravedad universal; sin ésta la Tierra no existiría y nosotros tampoco. Esta fuerza es tan considerable, que si nuestro planeta se detuviera tan sólo diez segundos, la más espantosa catástrofe sería la consecuencia de esta súbita detención. Todos los seres vivientes se estrellarían, quedando destrozados por un choque

sin causa aparente; los mares se precipitarían sobre los continentes. ¿Y qué podría suceder si se detuviera tan sólo un minuto? Si la Tierra detuviera su carrera orbital tan sólo sesenta segundos, toda su energía se transformaría en calor; nuestro planeta quedaría convertido en un enorme globo rojo semejante al fuego de la lava de un volcán en erupción; y debido a la tremenda fuerza de atracción del Sol, pronto se volatizaría en el espacio. Pero este mundo al que debemos la vida, es realmente maravilloso; su ruta, de soberana belleza no se detendrá, sino hasta dentro de varios millones de años, hasta que el Sol, esa enorme estrella que nos alumbra, en absoluta sumisión a la ley universal del nacimiento, la vida y la muerte, deje de existir, a menos que nuestra inteligente humanidad quiera hacerla volar, prematuramente, en cien mil pedazos.

La Tierra es el único mundo del Sistema Solar donde la sustancia ha adquirido su más preciosa forma; donde la materia del Universo se ha hecho viva y consciente. El Creador del Universo la hizo pensando en que el hombre fuera feliz y si el ser humano comprendiera esto,

la vida sería diferente. Este planeta está hecho para nuestro bien; pero nosotros mismos somos los que, irresponsablemente, tratamos de destruirlo por la simple ambición de lucro y el poder, sin pensar que ello nos conduce a un lento e irrevocable suicidio.

La Tierra, incluso sin menosprecio del "fenómeno vida", es un ente vivo en el sentido literal de la palabra, está desarrollándose constantemente, está siempre en movimiento, cambiando y, por así decirlo, pasando de la juventud a la ancianidad.

El 12 de abril de 1961, fecha que pasará a la historia como uno de los grandes acontecimientos del Siglo XX, el comandante soviético Yuri Alekseyevich Gagarín, realizó la primera circunvalación espacial de la Tierra a bordo de la astronave "Vostok I" (Oriente I). A las 7.07 (hora oficial rusa), un poderoso cohete se elevó del suelo llevando en su cono una cápsula de 4,725 Kg., en cuyo interior viajaba el primer hombre que salió al espacio y vivió en condiciones ambientales parecidas a las que se han encontrado en los sucesivos viajes al Cosmos. Gagarín recorrió un trayecto orbital elíptico, cuya mínima

distancia a la Tierra fue de 181 kilómetros y de 327 la máxima. Desde esas distancias pudo percibir a nuestro planeta desde posiciones jamás antes alcanzadas. En cuanto al cielo se le reveló tan oscuro como se suponía que era. Las estrellas se le presentaron más claras, numerosas y brillantes que vistas desde la Tierra. En cuanto a ésta, no sin cierto sentido poético, Gagarín la describiría así: "Estaba rodeada de una aureola azul celeste muy característica y muy hermosa. Observando el horizonte era como mejor se apreciaba esta aureola. Se veía el paso gradual del azul celeste, al azul brillante, al violeta, luego al negro total. Es una transición de una belleza única e inolvidable".

La claridad y la brillantez de las estrellas que fascinó al comandante Gagarín, probablemente le dio una idea de las pequenísimas dimensiones de nuestro planeta Tierra, ante la inmensidad del Universo y a reflexionar en la posibilidad de que en torno a muchas de esas numerosas estrellas que no son más que otros soles, giren mundos habitados como el nuestro; habitados por seres más inteligentes que nosotros, cuyo desarrollo espiritual, los haga

más sensitivos para con esos mundos a quienes deben la razón de su existencia. Ante la inmensidad del Universo, se ha de tomar conciencia de que este planeta que llamamos nuestro, es insignificante, perdido entre millones y millones de estrellas y galaxias y, de que este Universo existe desde hace miles de millones de años, en un permanente cambio, en una constante evolución. Eso nos inclina a pensar en la pequeñez de cada ser humano, totalmente limitado en cuanto al lugar que ocupa y al tiempo de vida que le está asignado. Pero simultáneamente se toma conciencia de que nuestro planeta es muy hermoso; es el planeta más bello de los que tenemos conocimiento y es un admirable ente viviente, en cuya superficie se desarrollan diariamente las actividades propias de la Naturaleza, que se encarga de perpetuar la vida y matizarla con las más variadas formas y los más espléndidos colores.

¡Qué hermosa debe ser nuestra Tierra vista desde el espacio rodeada de esa aureola azul! Con cuanta razón se le ha bautizado con el nombre de "El Planeta Azul". En verdad que ha de brillar con colores azules que nos

conmueven por su infinita belleza, de diferentes matices como un arco iris muy singular, hasta llegar al negro absoluto del Universo.

Cuando se observa la Tierra desde el espacio, las fronteras nacionales no se distinguen, son arbitrarias; el planeta es real. Los Chauvinismos étnicos o religiosos o nacionales, son algo difíciles de comprender cuando vemos a nuestro planeta como un creciente azul y frágil, que se desvanece, hasta convertirse en un punto de luz sobre el bastión y la ciudadela de las estrellas. Este es mi mundo pienso yo. Es el lugar de donde provengo, donde se encuentran todas las personas a quienes amo y conozco, aquí es donde vivo, bajo ese exquisito e inexorable azul.

La Tierra no es como se cree, una simple esfera sólida; está envuelta por esa capa azul gaseosa que es parte integrante de la misma y que la protege de muchos fenómenos por demás peligrosos.

La composición de esta capa gaseosa o atmósfera de la Tierra, ha influido decididamente para la preservación

de la vida sobre su superficie. El nitrógeno, el oxígeno y el hidrógeno, son sus predominantes especies gaseosas. La atmósfera se encuentra entre la superficie de la Tierra y el espacio. No es posible poder trazar una línea divisoria entre el espacio y la atmósfera, por cuanto que ésta contiene sustancias que le corresponden a los dos ambientes.

Según los últimos descubrimientos de la Astro Física, la atmósfera de la Tierra, ha sido dividida en cuatro ambientes, por demás importantes, que son: Tropósfera, Estratósfera, Ionósfera y Exósfera.

La TROPOSFERA es la más baja porción de la atmósfera de la Tierra y con la cual estamos más familiarizados desde el momento que nosotros vivimos dentro de ella. Se extiende hasta una altura de 16 kms., en el ecuador y baja hasta la altura de 8 kms. en los polos.

### III LA TROPOSFERA: UN PARAISO FECUNDO Y BELLO. SU SINIESTRO PORVENIR

Por lo que sabemos, toda la vida que existe sobre la

Tierra está dentro de esta frágil película, gracias a muchas circunstancias afortunadas. Por ejemplo, está a la distancia precisa del Sol, por lo que la temperatura es justamente la correcta. Si estuviera algo más lejos, el vapor de agua que vemos en el cielo, estaría helado sobre la superficie; a mayor distancia los continentes quedarían enterrados bajo glaciares en movimiento; aún más lejos, la misma atmósfera tan preciosa, estaría en el suelo formando corrientes y lagos helados. Si estaría más cerca del Sol, sería un infierno ácido, como lo es el planeta Venus.

Nuestra relación con la Tropósfera de la Tierra, es umbilical. Es aquí el lugar de cielos azules de nitrógeno, ondulantes océanos de agua líquida, bosques frescos y prados suaves; donde la activa geología ha creado paisajes de una enorme diversidad: acantilados de color agua marina, gargantas azotadas por el viento, campos de dunas arenosas, oscuras junglas desbordantes de vegetación, desiertos polares, soberbios volcanes, praderas doradas, lagos de ensueño, cascadas y picos recortados; es aquí, en fin, el único lugar en el Universo donde pode-

mos estar desnudos, respirar el aire, sentir la caricia del Sol y ver el agua escurrirse bajo nuestros pies. ¡Qué paraíso tan fecundo! ¡Qué bella y variada es la Tierra! Ello debería ser un motivo suficiente para que la humanidad intentara conservarla en este estado. Sin embargo, nuestra ignorancia, nuestra insensatez y menosprecio, nos está conduciendo a una situación caótica, siniestra, de autosuicidio.

Lo que tan propiamente llamamos "El Pulmón Verde" de la Tierra, es una maravillosa fábrica de la vida. Accionada por la luz del Sol, toma agua del suelo y dióxido de carbono del aire contenido en la Tropósfera, para luego convertir estas materias primas en alimento para uso suyo y nuestro. Las plantas, utilizan los hidratos de carbono que fabrican como fuente de energía para llevar a cabo su desarrollo vegetal. Y nosotros los animales, que somos en definitiva parásitos de las plantas, robamos sus hidratos de carbono para poder llevar a cabo nuestro desarrollo animal. Al comer las plantas, combinamos los hidratos con el oxígeno de la Tropósfera y que tenemos disuelto en la sangre por nuestra propensión a

respirar el aire y de esta manera, extraemos la energía que nos permite vivir. En este proceso exhalamos dióxido de carbono, que luego las plantas reciclan para fabricar más hidratos de carbono. ¡Qué sistema tan maravillosamente cooperativo! Plantas y animales que inhalan mutuamente las exhalaciones de los demás; en síntesis, una especie de resucitación mutua a escala planetaria, de boca a ombligo, impulsada por una estrella (El Sol) a 150 millones de kilómetros de distancia!

¡Utopía! ¡Quimera! Dirán algunos de nuestros lectores cuando afirmo que vamos por mal camino, que estamos envenenando nuestro planeta, que estamos cavando nuestra propia tumba. Desengañémonos, no existen tales utopías ni quimeras. Séame permitido mencionar los siguientes hechos.

- 1) **Guatemala: - Petén.** Nos imaginamos el antaño territorio del Departamento de El Petén, con sus 35854 kilómetros cuadrados, cruzado en todas direcciones por innumerables ríos, como el Río Azul, el San Pedro, el San Juan y el Usumacinta. Con sus grandes

bosques de preciosas maderas y sus milenarias montañas como las "Montañas Mayas". Con extensas planicies, dilatadas llanuras y su diversidad de climas.

Singular territorio, espléndido pulmón de la vida, brújula de esencias naturales que apunta en dirección al eje de la Tierra para señalar el mejor destino que Guatemala debería tener. "Cuna de los Mayas"; tan mundialmente admirados por sus notables conocimientos en la escritura jeroglífica, las Matemáticas, la Astronomía, la Escultura y la Arquitectura. Pero ¿Cuál es el siniestro porvenir que le espera? Según reportes de la prensa nacional, actualmente este Departamento se encuentra deforestado ya, en un 60 por ciento. La tala de árboles es arrasadora. Más de 30,000 árboles serán destruidos con motivo de las exploraciones petroleras. Las rozas descontroladas están consumiendo kilómetros y kilómetros de las montañas. Los hermosos bosques se están convirtiendo en estepas desérticas, debido a que los árboles son utilizados como combustible en las industrias

productoras de pan, ladrillos y tejas; así como para mover trapiches, secadoras de café, ingenios de azúcar, etc.

**Quetzaltenango:** Del Departamento de Quetzaltenango se informa que más de 25,000 árboles han sido talados por una firma comercial extranjera.

¡En verdad que todo esto es triste, deprimente, llora sangre!

- 2) **Brasil:** La roturación progresiva de la selva húmeda, sin lugar a dudas, ha traído devastadoras consecuencias al equilibrio climático de la región del Amazonas. Según un reporte del señor Stephan Powel, corresponsal de la agencia Reuter: "Dentro de pocas semanas, un arco de fuego se extenderá desde el Atlántico hasta prácticamente el Pacífico. Nuevamente habrá comenzado la época de los incendios en el Amazonas brasileño." según el Instituto de Estudios Espaciales de Brasil, 125,000 kilómetros cuadrados de bosque fueron incinerados en los diez estados

que comprenden el Amazonas. Según datos del Banco Mundial, en 1988, Rondonia perdió el 24% de superficie boscosa, lo cual es alarmante. "Durante el período de los incendios uno se siente ahogado por la mezcla del humo y el polvo. En pleno día tropical los automóviles, deben circular con los focos prendidos y los aeropuertos locales se ven obligados a cerrar", declaró el alcalde de Rondonia. A no ser que se tomen medidas muy drásticas, esa rica, exuberante e inmensa región amazónica, se perderá inexorablemente.

- 3) **Rusia:** Un reporte de la Agencia de noticias D.P.A. en lo que respecta al Mar del Aral, expresa: "La catástrofe ecológica, en el Mar del Aral, se ha convertido en un peligro para toda la humanidad. El mar continental está secándose en forma acelerada, debido a la intensa toma de agua para el cultivo del algodón. Año tras año, se echan al aire millones de toneladas de sales agresivas, polvo y arena, que cubren miles de kilómetros cuadrados. Esto ha causado un

aumento de la concentración salina del agua de lluvia en la Unión Soviética y una mayor contaminación de la Atmósfera."

"Las grandes cantidades de fertilizantes y de productos fitosanitarios que son utilizados en los cultivos, causan también daños a la salud de la población. Existen varias regiones cercanas al Mar del Aral en las que uno de cada nueve bebés no cumple el año de vida y cada vez es mayor el número de niños que nacen con deformaciones. El 83 por ciento de los niños padecen de enfermedades serias y la leche de las madres contiene residuos de productos fitosanitarios. Dos tercios de la población está enferma de hepatitis, tifus o cáncer del esófago".

¡Qué suicidio!

#### IV. LA CAPA DE OZONO

Pasemos ahora a inspeccionar, qué es lo que sucede con la Estratósfera de este bendito planeta azul, llamado Tierra.

En la parte superior de la Tropósfera, está situada la Estratósfera, la cual se extiende hasta una altura aproximada de 72 Kilómetros. En ella no existe el mismo estado atmosférico contenido en la Tropósfera, con el cual estamos familiarizados. Sin embargo, la Estratósfera, es en extremo importante para nuestra existencia, aquí, sobre la Tierra.

En la Estratósfera, el oxígeno abunda en forma de moléculas de dos átomos. La energía solar, rompe estos conjuntos de dos átomos y cada uno de los átomos de oxígeno sube a las zonas más altas de la atmósfera donde se forman estructuras moleculares de tres átomos, formándose así, el gas que llamamos CAPA DE OZONO.

La Capa de Ozono de la Estratósfera, desempeña una función azás importante para la conservación de la especie.

Como gran escudo protector, defiende a la Tierra del constante bombardeo de los objetos que provienen del espacio exterior; tal es el caso de los meteoritos que,

debido al roce con la atmósfera, se queman casi completamente antes de llegar al suelo (son las estrellas fugaces). Algunas veces puede verse una lluvia de meteoritos, siempre en determinadas noches y meses del año; es un castillo natural de fuegos artificiales, un maravilloso espectáculo de los cielos. Estos meteoritos están compuestos por diminutos guijarros, más pequeños que un grano de mostaza. Cuando un objeto pequeño colisiona con la atmósfera de la Tierra, gracias a su Capa de Ozono, no produce ningún daño. Pero si esa Capa de Ozono no existiera, los cientos de millones de meteoritos que constantemente están bombardeando a la Tierra, como provienen de las grandes altitudes del espacio, por virtud de las leyes físicas de la aceleración de los cuerpos, destruirían o no hubieran permitido, la existencia de la vida sobre la superficie del planeta.

Una pequeña barra de yeso, dejada caer desde una altura de 5 kilómetros, puede matar a una persona.

Si el objeto que produce la colisión es mayor o está formado principalmente de roca y minerales, se produce en el impacto una explosión que, por lo general, escarba

un cuenco hemisférico, llamado "Cráter de Impacto" que, a su vez ocasiona grandes estragos al herir la superficie de la Tierra. Como ejemplos podemos mencionar el "Cráter del Meteorito de Arizona", que tiene un diámetro de cerca de un kilómetro y medio, una profundidad de doscientos metros y que se formó, cuando una masa de hierro de 25 metros de longitud, chocó contra la Tierra a una velocidad de 15 km. por segundo. La energía liberada fue equivalente a la de una explosión nuclear de cuatro megatones. Otro ejemplo es el Tunguska, de la Siberia Central, donde en 1908 tuvo lugar una explosión gigante. Los testigos presenciales vieron cómo un bólido enorme atravesaba el cielo en unos segundos y, en seguida que hubo desaparecido, oyeron una explosión ensordecedora, hasta una distancia de 60 km. del punto del impacto; desde esta distancia, varios testigos fueron arrojados al suelo por la onda explosiva. En el mundo entero se registraron sacudidas sísmicas, así como ondas de presión atmosférica.

Un ejemplo de lo que puede suceder a los planetas carentes de atmósfera o bien, que hayan perdido su Ca-

pa de Ozono, es la Luna, nuestra eterna compañera en el espacio, en cuya cara próxima existen 10,000 cráteres visibles con el telescopio desde la Tierra.

Puesto que existen más objetos pequeños que grandes, tiene que haber más impactos de pequeños objetos que de grandes. Los impactos, como el de Arizona y el de Tunguska, según cálculos basados en las leyes de las probabilidades, deberían ocurrir una vez cada cincuenta mil años. Es un enorme tiempo; sin embargo, no es nada tranquilizador, pues el peligro de que un impacto ocurra, existe, está latente y puede ocurrir en cualquier momento. Esto lo confirma el tremendo desastre que se hubiera producido el 23 de marzo del corriente año, cuando un enorme asteroide, de aproximadamente mil kilómetros, bautizado por la Unión Astronómica Internacional, con el nombre de "1989 F.C.", pasó silbando muy próximo a la Tierra. Se ha calculado que si esta gigantesca masa de roca y hierro, hubiera impactado la Tierra, se hubiera producido una explosión equivalente a varios miles de bombas atómicas; y matado a millones de personas. Si este asteroide hubiera caído en el mar, se

estima que hubiera producido una catastrófica marejada, con olas de varios cientos de metros de altitud. El acercamiento a la Tierra, de este peligroso asteroide, no se hizo del conocimiento del público, seguramente por temor a que se produjera un pánico internacional o un caos psicológico. Por de pronto, ante la ausencia de medios de defensa, parece ser, que el mejor remedio que existe para no preocuparse por estos fenómenos de la Naturaleza, es dejar de pensar en ellos.

✧ La Capa de Ozono, además de protegernos de la incesante lluvia de meteoritos, desempeña otro trabajo en extremo importante para la existencia de la Humanidad. Actúa como potente filtro contra las radiaciones del Sol, dotadas de gran energía, principalmente contra los Rayos Ultravioleta.

La temperatura, en el estrato de la Estratósfera que comprende la Capa de Ozono, excesivamente alta a causa de la absorción de los rayos ultravioleta que proceden del Sol. Entre el espacio exterior y la Capa de Ozono, existe un medio absolutamente hostil y ajeno para los humanos.

Sin los efectos moderadores de esa Capa, la luz solar es insoportablemente intensa; además, las varias formas de radiación ultravioleta allí presente, son letales.

La radiación ultravioleta, puede matar cualquier forma de vida que conocemos. Es imposible tan sólo el poderse imaginar cómo la vida sería posible sobre la Tierra, si la Capa de Ozono no existiera. No obstante, la insensatez, el inmoderado afán de lucro y de poder, son las armas que nuestra civilización utiliza para lesionar, desintegrar y carcomer, cada día más y más, este excelente y débil manto protector de vida.

Vivimos sobre un mundo diminuto y frágil perdido en la inmensidad y en la eternidad, a la deriva de un océano cósmico punteado aquí y allí por centenares de miles de millones de galaxias y por millones de billones de estrellas; pero además, un mundo maravilloso, bellísimo y raro, de momento único, donde sabemos con certeza que la materia del Universo se ha hecho viva y consciente; un mundo donde se oye, de modo evidente, el murmullo de la vida. Sí, la Tierra es nuestro hogar en el espacio, nuestra madre, nuestra forma de vida nació y

evolució aquí. Es aquí, sobre este precioso planeta, donde se nos ha acrecentado el sentimiento de amor hacia nuestros semejantes, hacia nuestros hijos y hacia los hijos de nuestros hijos; es aquí, sobre esta maravillosa Tierra, donde también se nos ha desarrollado un alto grado de inteligencia: evidente herramienta para que continuemos sobreviviendo y superándonos. Somos afortunados por tener un cerebro, estamos vivos, el bienestar de nuestra civilización y de nuestra especie está en nuestras manos. Si nosotros no nos preocupamos de nuestra supervivencia, ¿Quién lo hará? Si nosotros no hacemos oír nuestra voz para que se tenga compasión por el Planeta que habitamos, ¿Quién lo hará?

## V NOS PREPARAMOS PARA LA MUERTE

Si lo anterior es cierto, ¿Porqué el destino de nuestra llamada civilización es precipitarse siempre, de modo implacable y directo hacia nuestra autodestrucción? Quizá algunos de nuestros amables lectores piensen que esto es una ficción, que el autor de estos apuntes "hace más ruido que nueces". ¡Oh no! ¡Nada de eso! ¡Desen-

gáñemonos!

Las poderosas naciones, hechizadas por la mutua desconfianza, están listas y preparadas para la muerte, sin preocuparse nunca, tal como el caso emergente lo amerita, de la preservación de la humanidad o por el planeta. Lo que hacen es tan horroroso, que nosotros, los cautivos del terror, preferimos no pensar mucho en ello. El equilibrio global de ese terror es muy delicado. Depende de que las cosas no se estropeen, de que no se cometan errores, de que las pasiones de esos seres que pretendan hacer volar el mundo en mil pedazos, no se exciten.

Desde hace varias décadas, el arsenal de armas nucleares estratégicas, ha ido creciendo en forma constante. La tecnología de la muerte ha avanzado de modo siniestro. Cambian los gobiernos, cambian las estrategias y los sistemas de defensa, pero la cantidad de armas, tanto convencionales como nucleares, han ido en aumento y se hacen cada vez más mortíferas. Los misiles nucleares y las fuerzas de bombarderos de los Estados Unidos y de la Unión Soviética, apuntan sus cabezas de destrucción a

más de 50,000 objetivos previamente designados. No existe un solo lugar seguro sobre el planeta.

La energía contenida en estas armas, de estos genios de la muerte, espera, pacientemente, que alguien con cabeza reptiliana, ordene que se pulse un botón o que alguien inadvertidamente lo haga, para que la Tierra estalle en millones de fragmentos.

Las armas convencionales o nucleares, que vomitan la muerte, son hoy las hijas predilectas de los Presidentes; éste es el progreso (!) que los gobiernos protegen y acarician.

Según estimaciones, casi el 40 por ciento de la población activa mundial, está empleada de modo total o parcial, en cuestiones militares. La mitad de los científicos y altos tecnólogos de la Tierra, están empleados en asuntos de esa índole. Quienes participan en el desarrollo y fabricación de armas de destrucción masiva -que son la vergüenza y el oprobio de las naciones civilizadas-, o que tienen a su cargo, altos puestos castrenses, perciben los más elevados salarios, viven en lujosas mansio-

nes, participan del poder y reciben honores públicos en los niveles más altos existentes en sus respectivos países; las personas con estos empleos, están protegidas y casi nunca tienen que aceptar la responsabilidad de sus acciones.

El permanente desarrollo de las armas nucleares y convencionales, su acumulación, sus sistemas de entrega y la continua dedicación de millones de personas para su manejo y custodia, puede provocar, más tarde o más temprano, un desastre global, que obviamente, llevaría consigo, el aniquilamiento de nuestra civilización; así como la total demolición de este planeta Tierra, que se ha venido formando desde hace cinco billones de años.

Pero el peligro de un desastre de esa naturaleza, no es lo único que amenaza nuestras perspectivas de supervivencia. El peligro de que ocurran accidentes nucleares, está latente en todos los países que almacenan armas nucleares o que las producen. El accidente ocurrido en la planta nuclear de Chernobyl, en la Unión Soviética, es una muestra de lo que en cualquier momento nos puede pasar. Bastó un pequeño escape de sustancia radioactiva

para formar una nube impresionante que se esparció por los cielos de varios países europeos. ¡Quién sabe que hubiera ocurrido si ese escape no hubiera sido posible controlarlo! Los norteamericanos, vivieron días de angustia, cuando se produjo un accidente en Three Mile Island. No tuvo las proporciones de Chernobyl, pero en el momento de ocurrir, se paralizó la respiración del mundo entero.

➤ Los ensayos nucleares, los accidentes, el uso de carbón, la exploración y la explotación petrolera, el consumo incontrolado de este aceite mineral no renovable, que emana de la Tierra, los gases propulsores fluorocarbónicos de los botes de spray con aerosol, etc., están afectando los mecanismos respiratorios y, algo más grave aún, están destruyendo parcialmente la Capa protectora de Ozono y llenando la Estratósfera de material radioactivo. Esto no es un asunto trivial ni se trata de una broma.

Esos gases, ese material radioactivo, quema el nitrógeno de la parte superior de la Estratósfera, convirtiéndolo en óxido de nitrógeno, que, a su vez, destruye

una parte importante de la Capa de Ozono, con lo que ésta admite una dosis intensa de radiación solar ultravioleta. Este aumento en el flujo ultravioleta, produce cáncer en la piel, daña los órganos visuales, debilita el sistema inmunológico del cuerpo, provocando una disminución de nuestra capacidad para resistir las enfermedades; el aire y el agua se contaminan y los niños pueden nacer muertos o mal formados. El flujo de rayos ultravioleta, puede afectar la ecología del planeta. Destruir las cosechas. Alterar las épocas de las estaciones del año. Los animales, particularmente los pájaros, que son menos resistentes que los insectos, así como muchos microorganismos, pueden morir. La pureza del aire se contamina y el agua es cada vez menos potable. Los bosques, las praderas, el mar, los lagos, los ríos y todas las maravillas de la naturaleza que conocemos, se pueden transformar en parajes desolados. La salud de los habitantes de nuestro ecosistema, está en relación directa con las condiciones ambientales en las que se desarrolla su ciclo vital; los factores ambientales influyen directamente sobre el equilibrio biológico de los seres vivos, fa-

voreciendo su sobrevivencia o, por el contrario, agrediendo su salud a tal grado que, los conduce a la enfermedad o a la muerte.

Ya hemos indicado, que pegados a la periferia de la Tierra, existen cerca de tres quintillones de seres vivientes. Quizá la palabra "Quintillones" a usted no le signifique mayor cosa, pero en realidad se trata de una cifra astronómica, que sería interesante que la escribiera matemáticamente para tener una representación objetiva de su alto significado. Si desea hacerlo, tome un lápiz y un pedazo de papel tamaño carta; coloque en el extremo izquierdo el número tres y luego agréguele treintitres ceros. Al escribir así esta cifra ¡Es posible que sus guarismos excedan el ancho del papel! Esta es una buena prueba de que la Tierra, nuestro planeta, literalmente estalla de vida, hasta en los sitios menos insospechados. Es por ésto, que nosotros los astrónomos amateurs, le llamamos "El Planeta de la Vida" pues la Tierra es única, no existe dentro del Sistema Solar, otro planeta igual.

Dentro de esa cifra global (tres quintillones), está comprendido el número de seres humanos que habitan

sobre el planeta, el cual, en la actualidad, se estima en Cinco mil millones entre hombres y mujeres.

## VI LA MUSICA DE LAS ESFERAS Y LA VIDA SOBRE EL PLANETA

Anteriormente, hemos tratado la conducta del "Homo Sapiens" hacia este "Planeta de la Vida", cuya dirección apunta hacia el envenenamiento de todas sus riquezas, la contaminación de su atmósfera y la consiguiente destrucción de su Capa de Ozono que nos protege de la permanente lluvia de aerolitos y de las mortíferas radiaciones ultravioleta. Sin embargo, no quisiéramos dejar en el tintero hacer algunas consideraciones, a grandes rasgos, en relación a cómo es que se desarrolla la existencia sobre la Tierra, de estos cinco mil millones de personas que la habitan; pero antes, permítaseme enfocar mi telescopio hacia la historia del objetivo Tierra, para poder visualizarla y así introducirme dentro de este tema de carácter social, económico y político.

Johann Kepler (1571-1630) es considerado el Padre de la Astronomía Moderna. Fue el descubridor de las le-

yes que rigen el movimiento de los astros, que en la actualidad se utilizan cuando se envían al espacio todo tipo de naves (Sputniks, sondas, satélites, transbordadores, etc.)

Kepler dedicó toda su vida al estudio de los astros, estrellas, planetas y satélites naturales; todos ellos de forma esférica que proyectan o reflejan la luz por el eterno espacio. El pensamiento de nuestros antecesores, que creían que estos cuerpos celestiales, en su viaje por el espacio, tocaban música de la más extraordinaria consonancia, le impresionó profundamente. Según creían los griegos, esta celestial sinfonía "era demasiado perfecta como para que pudiera ser escuchada por los oídos de todos los seres humanos". Las esferas de los planetas, el Sol, la Tierra y la Luna, formaban todas "una celestial orquesta", a la cual denominaron por primera vez, la "Música de las Esferas". En realidad, esta idea es tan vieja como lo fue el sabio matemático Pitágoras, quien creía que todo cuanto existe en el Cosmos, es gobernado por las leyes de la armonía musical.

El concepto Pitagórico y Griego de la "Música de las

Esferas", tuvo su mayor apogeo en tiempos del renacimiento, cuando Johann Kepler trató de usar las leyes de la música para explicar, en forma científica, la moción o movimiento de los planetas, ¡Y fue así que su esfuerzo descubrió lo que llamamos hoy en día, "Las Leyes Armónicas del Universo". Al referirse a éstas, Kepler se expresó así: "Con esta sinfonía de voces el hombre puede tocar la eternidad del tiempo en menos de una hora, y puede saborear en una pequeña medida el deleite de Dios, Arquitecto Supremo".

Kepler creía que dentro de esta "sinfonía de voces" la velocidad de cada planeta corresponde a ciertas notas de la escala musical latina, popular en su época: do, re, mi, fa, sol, la, si, do. En la armonía de las esferas, los tonos de la Tierra son, según él, FA y MI, y la Tierra está siempre canturreando Fa y Mi, notas que corresponden directamente a la palabra latina "hambre". Decía Kepler y no sin razón, que esa única y lúgubre palabra era la mayor descripción de la Tierra.

A 359 años de la muerte de este sabio astrónomo, es menester que nos formulemos la siguiente pregunta

¿Será posible que la Tierra, en su eterno viaje por el Cosmos, aún continúe canturreando esas fatídicas notas en la escala musical del fa y mi? La respuesta no puede ser sino afirmativa. La mayor parte de la humanidad, está atravesando una de las crisis estructurales más profundas de su historia. Esta es una verdad evidente para quien observe y examine ciertos índices indicadores básicos.

En la mayor parte de las naciones de la Tierra, existe un tremendo desbalance entre el ritmo con que crece la población y el ritmo con que crece su economía. Existe una tremenda explosión demográfica, que cada día es más difícil de alimentar. Hace diez años, éramos 4 mil millones, hoy somos 5 mil millones y, puesto que la tasa media anual de crecimiento en todo el planeta se estima en un dos por ciento, en el año 2,000 seremos 6 mil cien millones. La explosión demográfica plantea un serio problema, especialmente para los países subdesarrollados. El hombre común y corriente, que constituye la mayoría, es el más afectado. Existen países en los que el 30% de la población activa, está desempleada y los que tienen

trabajo, sus escasos ingresos no les permite vivir decente y dignamente. El porvenir para toda esta gente no puede ser más obscuro y desolador.

Son varios los obstáculos que contribuyen al deterioro del desarrollo de la economía de estos países, en cuya superficie está el 70% de la población del planeta o sea, la suma de 3 mil quinientos millones de habitantes. Entre estos obstáculos se encuentra, sin duda, los que se relacionan con el comercio exterior. Es aquí donde existe un verdadero estrangulamiento, aniquilador e inhumano, que se deriva, principalmente, de la insuficiencia de la capacidad de importar las materias primas y los bienes necesarios para la subsistencia; este aspecto, a su vez se origina, por la lentitud con que aumentan las exportaciones de los productos de origen interno; incluso en algunos países, sus exportaciones han disminuído hasta el 65% de lo que eran hace diez años. Este desajuste se vuelve aún más grave, debido a que los requerimientos del propio desarrollo aumentan las necesidades de importación, generándose presiones difíciles de resolver y de superar. Pero el problema se vuelve aún más compli-

cado, si se considera que ante fuertes deudas con el extranjero, entre las cuales está el capital privado extranjero, que no se interesa en aquellas actividades necesarias para satisfacer el mercado interno y que afluye en abundancia pero sólo cuando se le ofrecen canonjías legales y económicas avaras y colonialistas. El solo servicio de estos compromisos financieros, representa para estas pobres naciones, una carga insostenible en comparación con las posibilidades nacionales de divisas.

Mientras este enorme muro de contención del desarrollo se mantenga, los niveles de vida y el grado de bienestar material y cultural de los habitantes de estos pueblos, llegará a un punto sin retorno. Ello será así porque su precario desarrollo, seguirá dependiendo de las importaciones de bienes y servicios esenciales, de la aplicación del progreso técnico que se produce en los países industrializados, de los onerosos empréstitos y de la cooperación financiera del exterior, que en algunos casos no es más que, un caritativo obsequio de las potencias extranjeras.

## VII HAMBRE, POBREZA Y SUBDESARROLLO

Integrado al problema de comercio exterior, estos países llamados del tercer mundo (aún cuando sabemos que mundos hay muchos, pero que como el nuestro sólo existe uno), tienen desajustes económicos y sociales de carácter interno, que también les impide desarrollarse en condiciones aceptables y en ambientes de normalidad y de orden.

La inflación monetaria que prevalece en estos países, es aterradora. En algunos de ellos ha llegado hasta la suma astronómica del 33,000 por ciento.

La injusticia preside soberanamente la distribución del ingreso en estas naciones. El desarrollo de la economía, sin redistribuir más justamente el ingreso, acarrea mayor bienestar para los afortunados, pero no alivia la miseria material y moral de los hombres desvalidos. Los salarios en muchos países, son hoy lo que eran hace 15 años.

La alimentación es insuficiente, aún considerando que las necesidades calóricas varían en función del cli-

ma, la composición demográfica por edades, la estructura y tipo de actividad de la población, etc.

En Europa cada persona ingiere 3,100 calorías diarias; en América del Norte 3,200; sin embargo, en los países subdesarrollados, el 70% de la población, ingiere menos de 2,000 calorías diarias. Los resultados son análogos si se considera la calidad de la alimentación. La cantidad y calidad de proteínas y grasas consumida por los habitantes de estos países, es muy inferior al de las naciones industrializadas. En Guatemala, se estima que las personas de mayores ingresos consumen como promedio, noventa libras de carne al año, mientras que los de más bajos ingresos, tan sólo consumen tres libras al año.

Existen países en que la subnutrición crónica, afecta a más del 60% de la población y se hace más profunda en la infancia. Hay una íntima relación entre la alimentación, la salud y el desarrollo físico. Se estima que en estas naciones subdesarrolladas, en lo que respecta a los niños, el 42% padece de anemia; el 15% de encías enfermas; el 70% padecen de dentadura en mal estado y el

72% de la población escolar padece de subdesarrollo físico.

El problema habitacional, es también muy serio. Como es lógico, el déficit de viviendas, crea hacinamientos. Se estima que en más del 40% de las viviendas existentes, tres o más personas habitan un solo cuarto; lo común es la vivienda improvisada, insuficientemente provista de servicios sanitarios. El problema es más grave en las áreas marginales, en las favelas, las callampas, los palomares, las limonadas, un sin número de personas habitan en estas villas de miseria.

¿Y qué de la salud? Desde luego que ésta no es más que el fruto de las deficiencias anteriores. Pero además, no se dispone de medios para defenderla. No existen suficientes hospitales; las medicinas son caras, escasas; el personal hospitalario es deficiente y no existe el necesario número de médicos competentes. En estas zonas de la Tierra, se estima que hay 3 médicos por cada 10,000 habitantes.

Estas precarias condiciones, hacen que la esperanza

de vida sea pobre. Existen países donde la población no sobrepasa los 45 años de edad, por ejemplo: Afganistán, la esperanza de vida es de 37 años; en Angola es de 44; en Buthan de 44; en Gambia de 43; en Sierra Leona de 40; en Etiopía de 45. La población total de estos desafortunados pueblos se acerca a los 90 millones.

La educación para todos los habitantes del planeta, es condición indispensable para su progreso y bienestar. La educación se encuentra en contacto directo con la vida, los avances extraordinarios de la ciencia y la técnica y, sobre todo, con las más caras aspiraciones de la humanidad. Las nuevas generaciones deberían ser capaces de participar activamente en el cambio total que se requiere para administrar más sabiamente el mundo, mediante la aplicación de su talento, tanto en lo social y político, como en lo económico, tecnológico y cultural.

Sin embargo, sabido es que, en la actualidad, existen índices de analfabetismo del 40, 60 y hasta el 80 por ciento. Se calcula que cerca de mil quinientos millones de los seres que viven sobre el planeta, no saben leer ni escribir. En muchos países la educación media y superior no

llega hasta los sectores populares ni satisface las necesidades ingentes de las naciones en vías de desarrollo. En su mayor parte, la educación en general, es selectiva y restrictiva.

Estos son los rasgos más característicos de la Tierra, desde el punto de vista cosmo-ecológico, y del sombrío panorama en que se desenvuelve la vida de la humanidad sobre su superficie. Hemos podido observar, por una parte, que un tercio de la población no ve muy claro su porvenir, mientras que las dos terceras partes de ella, se esfuerza inútilmente en salir del hambre, la pobreza y el subdesarrollo; y por otra parte, que nuestra nave espacial Tierra, navega fuera de control, por lo que es necesario reencausarla para evitar su destrucción, si es que no queremos morir prematuramente y acabar con nuestra especie. Estamos pues, ante una encrucijada jamás antes conocida en la historia de la humanidad; hoy es necesario sobrevivir o perecer todos juntos, débiles y poderosos, ricos y pobres.

Desde que existimos, no hemos dejado de autodestruirnos. Se ha hecho evolucionar la técnica, pero pare-

ciera que nuestro cerebro se hubiese quedado en su fase reptiliana; sin embargo, es tiempo todavía de comprender que nos es imposible abandonar este precioso "Planeta Azul y de la Vida", por lo que nuestro deber es comprender su funcionamiento y otorgarle nuestro amor; así como ampliar nuestra visión acerca de la manera en que hoy se desenvuelve el mundo que nos rodea y de nosotros mismos para poder actuar en consecuencia.

Nuestra supervivencia depende de que comprometamos nuestra inteligencia y nuestros recursos en una escala planetaria masiva que nos permita reencontrar el destino, que para el bien de la humanidad, nos legaron los más sobresalientes pensadores de las cuarenta mil generaciones de hombres y mujeres que nos han antecedido desde los albores de nuestra especie. Realmente, desde nuestros orígenes han existido principios, normas de comportamiento y postulados de justicia, de fraternidad y solidaridad humana, de eterna vigencia, cuya observancia nos permitiría reorientar nuestra actitud, reencausar nuestra nave y enmendar nuestros errores. A este

respecto, permítaseme que a guisa de ejemplo, haga referencia a los siguientes pasajes de la historia universal.

La historia sitúa el origen de la civilización en Mesopotamia, región que estaba situada en el valle bajo de los Ríos Tigris y Eufrates (Irán-Irak). En 1907, una delegación francesa, al explorar las ruinas de Susa, encontró el famoso monumento conocido como "Código de Hammurabi". Está grabado en un magnífico basalto negro. En la parte superior hay un relieve con la imagen de Hammurabi, quien escucha las leyes que le dicta su dios Shamash, la divinidad solar.

El prólogo del Código de Hammurabi, se expresa así: "Anu y Enlil, señores del cielo y de la Tierra, que determinan los destinos del mundo, me llamaron a mí, Hammurabi, para que por su medio expresara a la humanidad que su misión es honrar a los dioses, **hacer prevalecer la justicia sobre el suelo para destruir el mal, que el fuerte no abuse del débil y mejorar la tierra**" (lo subrayado es nuestro).

#### VIII CONCORDIA FRATERNA. LA TIERRA NOS

## PERTENECE A TODOS POR IGUAL

El cristianismo es una religión excelsa que sin ninguna excepción, trata de fomentar el amor entre todos los seres humanos; proclama la igualdad entre todos ellos y la fraternidad que debe existir entre todos los hombres. Como ejemplo, bástenos mencionar el Salmo 33 de la Biblia, que se refiere a "La Concordia Fraternal" y que dice:

"¡Ved qué hermoso y qué dulce habitar los hermanos todos juntos! Como un unguento fino en la cabeza, que baja por la barba, por la barba de Aarón, que baja por la orla de su manto. Como el rocío del Hermón que fluye por el monte Sión. Allí Yavé la bendición concede, la vida para siempre!".

El 14 de julio de 1789 (hace 200 años), aconteció uno de los hechos históricos más sobresalientes para la humanidad, como lo fue la Revolución Francesa, en la cual se proclamaron, como derechos inalienables y sagrados del hombre, la Libertad, Igualdad y Fraternidad. Estos derechos que consideran al ser viviente como un

elemento intrínseco y en armonía con la Naturaleza, desde hace tiempo que deberían tener fuerza de ley, aprobada y sancionada no por cada nación en particular, sino que por todos los pueblos de la Tierra e incluso, hecha respetar por un alto organismo supra nacional, con la suficiente representatividad y poder político. De igual manera deberían de sancionarse, como derechos sagrados e inalienables del hombre, cualquiera que fuese su condición social y económica, la alimentación, el trabajo, la salud y la vivienda. Estos derechos deberían respetarse y aplicarse a toda la humanidad, con toda naturalidad, sin egoísmos o egocentrismos.

Esta fecha histórica debió marcar el principio de una nueva era de prosperidad y bienestar para todos, sin acendrados nacionalismos, sin fronteras artificiales y sin las profundas desigualdades económicas y sociales que han prevalecido a través de los siglos, en este cuerpo social humano, producto de nuestra unidad planetaria.

Por desgracia, los postulados de la Revolución Francesa de hace dos siglos, no han sido otra cosa que buenas intenciones, mancillados ideales; de imposible apli-

cación en nuestra actual estructura política, económica y social.

Habitamos el mismo planeta, pertenecemos a la misma especie, todos tenemos derecho a la vida y nuestros intereses son comunes. Ningún país en particular, por poderoso que sea, tiene derecho a destruir la Tierra, atentar contra su estructura física; ni a negarle al ciudadano del orbe, los elementos necesarios para su bienestar.

El Código de Hammurabi; así como todas las religiones, como los derechos del hombre y del ciudadano, establecidos por la Revolución Francesa, pueden entenderse como el lento despertar a la conciencia de que todos por igual, somos miembros de un grupo social amplio, que la humanidad es una sola y que todos compartimos el destino que le demos a esta nave sideral que es la Tierra, la cual nos pertenece a todos por igual. Es evidente que allí, en esos principios, en esos postulados, en esas normas, están las semillas de espléndida generosidad, capaces de estructurar un mundo de paz y bienestar, en completa armonía con los dictados de la naturale-

za. Al exhibir estos principios, el Arquitecto Supremo invita al hombre, al estudio y a la meditación. Es como si les hubiera dicho a los habitantes de este mundo: "He hecho una Tierra para que allí viva el hombre, he vuelto visibles los cielos estrellados para enseñarle las ciencias y las artes. Ahora él debe procurar su propio bienestar y aprender de mi munificencia para con todos, a practicar el bien para el prójimo" (Tomás Paine).

Desde esa perspectiva superior, está claro que nuestra civilización global, está a punto de fracasar en la tarea más importante con que se enfrenta: la preservación de la vida y del bienestar de los ciudadanos del planeta.

Lo que estamos haciendo, es tan insensato que tendemos a no pensar en ello y, cuando lo hacemos, de una u otra forma, tratamos de justificar la arrasadora tala de árboles; los arcos de fuego que consumen la selva húmeda y que se extienden desde el Atlántico al Pacífico; la contaminación de las aguas marinas; la destrucción de la bio-atmósfera; el envenenamiento del aire que respiramos; la desnutrición, la enfermedad, la falta de abrigo y de educación que caracteriza al 30 por ciento de la po-

blación mundial; los ensayos y accidentes nucleares; los satélites y aviones matadores, cargados con rayos láser, bombas de neutrones y misiles; las zonas donde se emplazan misiles balísticos intercontinentales; y (para no continuar con esta flagelante lista), las cien mil cabezas nucleares apuntando hacia sus correspondientes objetivos de destrucción masiva.

Ante tan horroroso panorama, en nombre de la humanidad, quisiéramos se nos permitiera preguntar a nuestros más sobresalientes estadistas, especialmente a los de las grandes potencias; ¿Es ésta la mejor forma de conservar y aumentar nuestras perspectivas de supervivencia? ¿Están ustedes ejerciendo su razonamiento del modo más eficaz posible? ¿Han ustedes estudiado con valentía, las causas que nos conducen directamente a la muerte? ¿Han ustedes administrado responsablemente al planeta Tierra?

Existe una fusión real y evidente entre la Tierra y la humanidad. Ante la clara alternativa de: La Tierra o perecer todos juntos, las naciones poderosas y ricas, si es que no quieren que el juicio final llegue, deberán com-

partir, en forma solidaria, sus riquezas con las naciones pobres. Esta repartición debería hacerse en forma planificada, con verdadera mística; de tal manera que tomara al hombre como un sujeto de desarrollo, proporcionándole los recursos que requiere, a fin de, estimularlo y convertirlo de indigente productor de lo que necesita para su supervivencia, en un efectivo de consumidor de bienes y servicios. Esta idea no tiene nada nuevo ni de extraordinario, ya el Presidente Kennedy, al comprender que estos países, abandonados a su propio destino, nunca podrían salir de la pobreza por sí mismos, al referirse al cambio social dijo, "que los frutos del crecimiento fueran compartidos por todos y no sólo por unos cuantos privilegiados."

Una honesta cooperación por ofrecer objetivos más dignos; de suerte que las energías se invirtieran en una empresa dedicada, no a la muerte, sino que a la vida, que dejara en segundo plano las irracionales pretensiones militaristas.

La verdad, que angustia saber que actualmente en E.E.U.U., se gastan en armamentos, alrededor de 27 mi-

llones de quetzales (10 millones de dólares) por minuto. En Rusia y las demás potencias, no sabemos cuánto, pero seguramente que la cantidad gastada, sobrepasa esa suma. La Guerra de Vietnam costó más de un billón de quetzales (Quinientos mil millones de dólares), sin contar las pensiones para sus víctimas. No tenemos idea de lo que pudo costar la guerra de Afganistán, ¿Otro tanto igual? La fabricación de un solo bombardero B-2, conocido con el nombre del "sigiloso" tiene un costo de 13,500 millones de quetzales (500 millones de dólares). ¡Y pensar que una quinta parte de estas cantidades podría utilizarse para erradicar el hambre en el mundo entero! ¡El "fa" y el "mi" que canturrea la Tierra por el espacio, a que se refirió Johann Kepler! La inversión de esa quinta parte destinada a combatir el hambre, a su vez vendría a proteger la ecología y los recursos naturales por su íntima relación con lo que significa el desarme y las guerras.

## **IX EL CAMBIO DE ESTRUCTURAS. LA CIENCIA Y NUESTRA OBLIGACION DE SOBREVIVIR**

Si nuestro actual sistema de regir el destino de este

precioso y único planeta, donde la sustancia ha adquirido su más preciosa forma y donde la materia del Universo, se ha hecho viva y consciente, nos conduce hacia su destrucción: ¿No podríamos también ser capaces de establecer otro sistema que permita la reestructuración total de nuestra sociedad global? ¿No deberíamos buscar otras alternativas que impliquen fundamentales cambios al sistema clásico de hacer las cosas? ¿Un rediseño profundo de las instituciones económicas, políticas, sociales y religiosas?

El desarrollo económico y social, así como el uso racional de los recursos del planeta, es imposible si las estructuras no son las adecuadas. Estas son las que deben crear los estímulos necesarios para que la sociedad responda generosamente, a un proceso de crecimiento, capaz de sustentarse por sí mismo. El desarrollo económico y social no puede florecer sino es en un medio que lo favorezca y estimule.

Nos encontramos en una encrucijada histórica, nunca antes vista ni sentida, que no es más que la consecuencia de la manera en que hemos estado haciendo las

cosas, tanto en lo económico, como en lo social y político. Las estructuras en que se ha venido desarrollando la sociedad, ponen serios obstáculos a la estabilidad de la vida sobre la Tierra; al mejoramiento material de la existencia; a la integración del hombre en condiciones de dignidad, igualdad y respeto; a las esperanzas, expectativas, motivaciones, en fin, al contenido mismo de la vida.

Estas estructuras que se oponen a la futura existencia del planeta y al progreso de la humanidad, es necesario modificarlas o cambiarlas; si es que en realidad se desea evitar nuestra autodestrucción. A grandes males, grandes remedios. Si se lograra conseguir la integración del planeta, en una sociedad global única, sin borrar las diferencias culturales ni destruirnos, habremos logrado nuestros supremos objetivos.

Seguramente que a muchos de los que gobiernan la Tierra y a los políticos, les parecerá desagradable una idea como ésta. Temerán perder poder y sus lucrativas canonjías; posiblemente nos inculpen de desleales y anti-nacionalistas. Es posible que aseguren que los cambios institucionales, no son prácticos, que son utópicos o que

están "en contra de la naturaleza humana", como si el envenenamiento y la insensata destrucción del planeta Tierra, fuera práctico y sólo determinadas naciones tuvieran la exclusividad de integrar la naturaleza humana. Se comprende que estos cambios, son difíciles y que para llevarlos a cabo se requiere de acciones extraordinarias, heroicas y grandeza de ánimo. Pero, como muchas veces respondió Albert Einstein, cuando alguien rechazaba sus razonamientos por no ser prácticos o no coherentes con la "naturaleza humana": ¿Qué otra alternativa existe?

A nuestra especie se le ha otorgado el privilegio de poder hacer ciencia. A los que hemos tenido la suerte de vivir en esta cuarta etapa del Siglo XX, la ciencia, en sus diferentes manifestaciones, ha evolucionado en forma sorprendente y muy pronto alcanzará su edad madura, su edad de oro.

La ciencia ha progresado en función directa a la evolución del cerebro humano y lo ha hecho por una sencilla razón: porque funciona. No es perfecta y a veces se abusa de ella, pero con todo, es la mejor herramienta de que se dispone en este mundo. Para ella no existen

verdades seculares; todas las suposiciones se han de examinar críticamente y desechar como inservible todo aquello que no se ajuste a la realidad de los hechos o a los objetivos que se desean lograr. Desde este punto de vista, es posible que por medio de la ciencia, se descubran muchos sistemas sociales, económicos, políticos y religiosos que funcionarían mucho más eficazmente que los que tenemos hoy en día; con mejores respuestas para la conservación de la Tierra, de la vida y del bienestar de la humanidad en general.

Somos la esencia misma de nuestra amada Tierra, hija de un Universo donde cada segundo nacen mil soles, donde una cosa tan maravillosa como lo es una galaxia, se forma cien mil millones de veces; donde la vida nace de vibraciones y estallidos gracias a la luz solar y los relámpagos en los aires y en las aguas de la Tierra.

La materia prima de nuestra evolución biológica, ha sido fabricada en forma de átomos y moléculas en el centro de las estrellas. De esta materia prima está hecha la luciérnaga, la abeja, la hormiga y la ballena; de esto se hizo la mente de un Eratóstenes, de un Kepler y de un

Einstein; la música de Händel, la de Jesús Castillo, la Piedad de Miguel Angel y la humildad de un Jesús de Nazaret.

Tenemos la obligación de sobrevivir, no sólo por nosotros mismos y por nuestras futuras generaciones, sino también por esta Tierra, nuestro Planeta Azul y por este Cosmos, antiguo, espléndido e infinito, del cual procedemos.

## PRESENTACION

*Recientemente, el diario "La Hora" publicó por entregas, una serie de interesantes artículos escritos por el licenciado Aníbal de León Maldonado sobre "LA TIERRA Y SU ATMOSFERA - Su insensata destrucción"; trabajo que dentro de su galanura literaria, profundidad científica y enfoque humanista, constituye vehemente un llamado de atención hacia uno de los grandes problemas -tal vez el más grave- que afronta nuestro mundo en la hora presente, con proyección al futuro.*

*El autor, originario de Quetzaltenango y calificado profesional en disciplinas económico-financieras, ha dedicado parte de su vida a una actividad bastante insólita en nuestro medio, como lo es la exploración cósmica. Tras arduas labores diarias, inmerso en la frialdad de cifras, guarismos, estadísticas, balances y proyecciones, el poeta que hay en él ha robado horas al descanso para escudriñar los misterios del espacio infinito.*

*Aunque considerándose simplemente un astrónomo amateur, en verdad el licenciado De León Maldonado alcanza ya calidades de experto en esa difícil pero excelsa actividad de apuntar el telescopio hacia lo alto, para seguir el curso de los astros, en pos de ir descubriendo los secretos que oculta la inmensidad insondable.*

*Desde esta perspectiva -podría decirse extra-terrestre- el autor puede apreciar mejor lo que significa nuestro pequeño planeta en el maravilloso y matemático girar de las esferas celestes y los riesgos que acechan, de destrucción inexorable, provocada por el propio Homo Sapiens que más bien está cayendo en la categoría de Homo Brutus.*

*Como bien dice el licenciado De León Maldonado "Tenemos la obligación de sobrevivir, no sólo por nosotros mismos y por nuestras futuras generaciones, sino también por esta Tierra, nuestro Planeta Azul y por este Cosmos, antiguo, espléndido e infinito, del cual procedemos..."*

*Ante lo valioso de este trabajo -que adquiere jerarquía de enjundioso ensayo- hemos considerado que no debía quedarse en páginas volanderas de periódico, sino recogido en el volumen que ahora presentamos, con nuestros agradecimientos al autor por autorizar gentilmente esta publicación y con la seguridad también, que estamos haciendo un aporte significativo en la inmensa pero impostergable tarea de salvar nuestro habitat, ya sobrepoblado en exceso, presa de creciente contaminación y con circunstancias proclives a una crisis total, de no actuar ahora con voluntad y decisión.*

---