

CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES

Ricardo Estigarribia Velázquez (*)
Profesional independiente Email: restiga@uca.edu.py

Palabras claves: Ecocentrismo; Antropocentrismo, Ética tecnológica.

RESUMEN

Ante la estrecha vinculación entre: ciencia y tecnología con la utilización de los recursos naturales, es de fundamental importancia tener siempre presente los valores bioéticos vinculantes del Ser Humano. Este trabajo argumenta sobre la necesidad de que las investigaciones tecnológicas estén relacionadas armónicamente a un conocimiento social y medioambiental, plasmadas en instituciones orientadas a la solución de tales retos. En otras palabras, tecnología: productiva-social-ecológica para dar respuestas a las necesidades humanas.

Por todo ello, necesitamos que nuestras investigaciones científicas: estén también insertadas en sabidurías y conocimientos integrales, y que seamos plenamente conscientes de ellas; que las mismas sean seleccionadas buscando mejorar efectivamente la calidad de vida para todos, tanto espiritual como material. Si bien es cierto que requerimos de la investigación científica y la experimentación para prevenir el uso de tecnologías medioambientalmente perniciosas, recordemos que, tanto la ciencia como la producción no son actividades meramente utilitarias; ambas son simples medios y no fines últimos existenciales del Hombre. La producción debe estar orientada al bienestar general de todos, y por ello debe satisfacer las necesidades morales, estéticas, intelectuales, materiales; ella no debe quebrantarlas sino que debe vigorizar los principios bioéticos de: solidaridad; amistad cívica, equidad y justicia social. En otras palabras, lo que debe interesar a la comunidad no es solamente la cantidad y calidad de la producción, si ello fuera a costa de la destrucción del ecosistema, sino que su impacto sobre el mismo debe ser mínimo; deberá este impacto minimizado contribuir efectivamente al pleno desarrollo pleno de la personalidad.

Por lo tanto, existe una responsabilidad social-ecológica de los centros de investigación, y la ciencia y tecnología han de contribuir con tales objetivos si es que así lo decidimos. Luego de algunas reflexiones filosóficas-antropológicas, este trabajo presenta como propuesta concreta un *Código Internacional de Ética para la Tecnología*.

Recordemos que por encima de nuestra nacionalidad particular, todos somos seres planetarios, navegando en el Universo como pasajeros en esta nave espacial denominada Planeta Tierra, nuestra transitoria Patria Grande... en ella también serán viajeros nuestros hijos y nietos; no lo destruyamos.

PALABRAS CLAVES: Ecocentrismo; Antropocentrismo, Ética tecnológica.

(*) Doctor en Ciencias de la Educación; Magíster en Sistemas de Gestión Ambiental; Ingeniero Civil. Docente: Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Católica UCA de Asunción-Paraguay; Facultad de Recursos Naturales de la Universidad Nacional de Formosa UNaF-Argentina; Facultad de Postgrado de la Universidad Politécnica y Artística del Paraguay UPAP.

1. INTRODUCCIÓN

Es indiscutible que los principios supremos, y los valores humanos tradicionales, se encuentran en una arrolladora crisis global "ecuménica". En tanto que la robotización tecnológica sustituye la mano de obra humana, aumentan en todos los aspectos: la inseguridad, la miseria y la angustia existencial; se consolidan y expanden los poderes hegemónicos globalizados, principalmente: el mercado, el capital financiero y los mass-media. Estos controlan ideológicamente al "homovidente biónico": sujeto moderno "informado", esposado a la televisión; programado y dirigido "pragmáticamente" por control remoto desde los centros del poder, local o mundial.

La globalización neoliberal es un proceso que distribuye empobrecimiento y embrutecimiento, con todas sus secuelas; entre ellas el deterioro acelerado del equilibrio ecológico natural en los países satélites, y aún en las zonas pobres de los países ricos.

Todos los síntomas de ésta problemática social mundializada, nos evidencian que se está en los albores de un nuevo modelo económico mundial y de una nueva sociedad, la cual debe ser definida por el Hombre; sociedad donde los grandes avances tecnológicos, va sepultando paulatinamente, la necesidad del trabajo manual.

Esta nueva sociedad robótica, de la información-automato/computización, tendrá que, seguramente, transitar por la revalorización del trabajo intelectual, a partir de la socialización de los beneficios de la sociedad del conocimiento. En otras palabras: una sociedad en donde ya no sea necesario trabajar demencialmente; en la que el "ocio" humano resultante debe ser suplido por labores intelectuales, en donde los beneficios de la cultura sean redistribuidos entre ¡todos!.

Sintetizando:

En la nueva sociedad del conocimiento y de la amistad cívica, se tiene que reemplazar la cultura antropocéntrica de la modernidad, que debe ir pereciendo, por otra nueva cultura ecocéntrica; con una socialización para todos, de los bienes: espirituales, culturales y materiales. Esto, si el Hombre decide sobrevivir como especie; lo cual depende que prevalezca la sensatez en su confundida inteligencia.

En la construcción de la personalidad del *Hombre Ecocéntrico* deben prevalecer los valores bioéticos pluridimensionales: medioambientales, sociales, personales psíquico-espirituales y corporales.

2. TECNO-PRODUCCIÓN, ECOCIDIO, DESEMPLEO E INSEGURIDAD

Uno de los síntomas sociales más visibles de la crisis por la que está atravesando la economía globalizada del "libre mercado y de la libre competencia" del mundo de hoy, es el *desempleo global*, con mayor impacto en los países subdesarrollados. Es notoria esta contradicción del modelo consumista-capitalista: aumento de la productividad por la utilización de alta tecnología para la producción, y, al mismo tiempo, aumento del desempleo por el desplazamiento de la mano de obra laboral, que queda obsoleta, o simplemente, se la necesita en una ínfima cantidad.

En efecto: en el capitalismo, la gran producción de bienes materiales mediante el desarrollo de tecnologías de punta, pero carentes de políticas de redistribución social, ha provocado globalmente: el enriquecimiento de una micro-minoría, inmensamente rica;

generándose al mismo tiempo: pobreza extrema de grandes mayorías poblacionales, y también, una brutal e inmisericorde agresión al medio ambiente, que en adelante lo denominamos *ecocidio*.

Según datos de la ONU del año 2000: un selecto grupo de megamillonarios formado por 225 personas, acumula la riqueza equivalente a la que posee el 47% de la Humanidad; es decir, 225 personas tienen tanta riqueza como 2.500 millones de seres humanos.

Unas 1.200 millones de personas del Tercer Mundo, viven actualmente en la pobreza absoluta; y esta cifra duplica a la de una década atrás, en tanto que, millones de indígenas fueron expulsados de sus tierras ancestrales en beneficio de grandes compañías ganaderas, madereras, mineras y petroleras.

Sin lugar a dudas, *la globalización con criterio económico neoliberal*, es un proceso que, a todas luces, distribuye empobrecimiento, con todas sus nefastas secuelas sociales; acelera el deterioro del equilibrio ecológico natural, tanto en los países de sus órbitas, como en las zonas más pobres de esos mismos países ricos.

Las naciones pobres multiplican sus deudas, e hipotecan cada vez más sus ya comprometidas soberanías, a través de créditos atados, *convirtiéndose en deudores estructurales*. Para pagar los tributos imperiales de sus demenciales deudas externas, deterioran sus ya castigados ecosistemas, que deben soportar: infernales sobre-explotaciones mineras; deforestaciones salvajes para la producción agropecuaria intensiva-extensiva; o los imprevisibles impactos ambientales, de los inconscientes experimentos genéticos, que voraces transnacionales realizan en sus desprotegidos territorios.

El Tercer Mundo está perfeccionando cada vez más su secular función de sirviente al servicio de un opulento centro del poder hegemónico-suicida mundial. En el Primer Mundo, la sociedad humana, aprisionada en un gigantesco shopping, se convierte en una fábrica de consumidores compulsivos, convencidos ideológicamente de que la vida fútil y alienada es preferible a una vida inteligente, equilibrada, saludable. Con la más miope de las necesidades, se han olvidado que ricos y pobres comparten el mismo planeta, y

se sigue compitiendo locamente en una feroz carrera por aumentar la contaminación mundial.

La desocupación se ha globalizado. Con la tecnología de la *automato-computización* aplicada a la producción industrial, a los servicios del tipo administrativo, a la producción agrícola-ganadera: todo ello, paradójicamente hace aumentar el desempleo y la ganancia de una minoría. Según la revista estadounidense, «Selecciones del Reader Digest» de Noviembre del 2004:

“Por cada 1% de aumento de la producción, se tienen 1,3 millones de nuevos desocupados. Y la generación de nuevos empleos, a partir de las nuevas tecnologías, es cada vez más decreciente”.

Y esta revista «Selecciones del Reader Digest», no hace otra cosa que descubrir recién en este siglo XXI, la predicción ya hecha en el siglo XIX, por Karl Marx (1818-1883), quien expresada en su obra principal «El Capital»:

“El maquinismo moderno acrecienta la producción sin requerir igual aumento de brazos, creando automáticamente un ejército de desocupados. Al mismo tiempo, los salarios bajan en virtud de la gran oferta de trabajadores, acrecentándose día a día el empobrecimiento o pauperismo”.

3. INMEDIATISMO ECONÓMICO, SUPERPOBLACION Y CRISIS MEDIOAMBIENTAL

El *inmediatismo* de la "ganancia por la ganancia" en la economía mundial constituye, con certeza, el factor más gravitante de la crisis global del Hombre moderno cuyos síntomas más caracterizados son: la corrupción del alma, una angustia personal irredimible, la inseguridad, una ansiedad desaforada por consumir, factores estos que se pueden resumir en una *neurosis permanente* proveniente de un *egoísmo metafísico*. Esta personalidad individualista-narcisista-materialista del Hombre moderno nos conduce, lógicamente, a una febril destrucción del mundo natural, perdiendo paulatina y aceleradamente la conciencia de su propia *Razón Vital Existencial*.

Al romper el Hombre con la secular tradición de la reflexión filosófica-teológica, lógicamente ha perdido la conciencia de sus fines

existenciales, y con ello, lo más valioso: la depresión cada vez más aguda de sus valores éticos-morales, que le permiten relacionarse armónica y pacíficamente con los tres objetos de la filosofía: el *mundo infrahumano* (reinos: *mineral, vegetal y animal*), el *Hombre*, y el *Incógnitus Deus*. Es decir, la *Naturaleza*, la *sociedad* y *Dios*.

El Ser Humano ha desarrollado una alta tecnología productiva utilitarista en desmedro del desarrollo de su potencial espiritual que forma parte de la sabiduría milenaria. La modernidad potencia solamente el crecimiento económico y desprecia el crecimiento del alma espiritual. La Economía, que es un medio, se ha puesto a la cabeza de todas las complejas necesidades humanas. Lo que es un simple medio de satisfacer necesidades corporales se ha convertido en un fin último existencial.

El inmediatismo económico ha sustituido a las soluciones integrales a largo plazo; soluciones éstas, económica-espiritual, que se asientan en el alma, cimentados en la cordura. Pero, lamentablemente, el corto-plazismo se ha impuesto globalmente, en una loca carrera destructora de los recursos naturales.

El periódico británico The Observer, publicando un informe del instituto World Wild Fund (WWF) ¹ reveló que más de un tercio del mundo natural ya fue destruido por el hombre durante las últimas tres décadas. Según este informe, basado en el análisis de datos científicos recogidos en todo el mundo, o se reduce rápidamente y en gran medida la tasa de consumos, o el planeta no podrá resistir el crecimiento poblacional. Los mares no tendrán más peces y la forestación, que absorbe las emisiones de anhídridos carbónicos, será destruida y los recursos de agua potable comenzarán a escasear y a acelerar aún más su contaminación". Advierte también el informe del WWF, que de seguir con este ecoterrorismo sobre la biosfera el planeta Tierra se volverá insustentable para el año 2050.

La problemática actual de las relaciones entre el hombre y el medioambiente se puede resumir en lo siguiente: **la Tierra se hace pequeña para soportar simultáneamente la explosión demográfica y las ansias del hombre de un consumo ilimitado.** Estudios demográficos estiman que para el año 2030 la población mundial alcanzará los 10.000 millones de habitantes y a finales del siglo XXI se aproximará a los 30.000 millones. Y estos niveles poblacionales corresponden a la máxima capacidad de sustentación estimada de todo el planeta. Por lo tanto, si todo sigue como ahora, a finales del siglo XXI se habrán agotado los recursos naturales que nos sustentan.

El célebre científico-explorador francés Jean Costeau, viejo lobo de mar, pionero de las denuncias de los desastres medioambientales

como consecuencia del desarrollo suicida-insostenible del Hombre Moderno, decía que: "las reglas del mercado son mucho más duras que las propias leyes de la naturaleza" refiriéndose a que la ideología mercantilista-utilitarista del capitalismo salvaje, altera el fin último existencial del Ser Humano. En un reportaje televisivo, Costeau denunció:

"el mar está herido por: la contaminación de la marea negra de petróleo, por los efluentes industriales-cloacales que lo vertimos a cielo abierto o enterrado cuando tenemos vergüenza y queremos ocultar nuestra total falta de higiene, por la pesca industrial predatoria, por los agro-químicos".

"Los recursos marinos pertenecen a todos, y todos tenemos la obligación de cuidarlos". "El planeta Tierra es el único planeta dentro de nuestro sistema solar con agua; y nuestra supervivencia como especie se encuentra en nuestras manos".

Ya, hacia 1915, en su libro «Migraciones», el ilustre estadista Dr. Eligio Ayala ² (1879-1930) expresaba:

"La actividad económica, que no tiene otro fin que la producción, el lucro, la que es movida sólo por el interés personal, desdeña el interés colectivo; puede ser productiva, pero no es una verdadera y plena actividad económica. Tal actividad es incompleta, espuria, enferma".

"Una de las fuerzas productivas es el Hombre. Y si el fin económico no fuera más que la mayor producción lucrativa, podría la misma realizarse a costa de la degradación humana; podría convertirse al Hombre en un instrumento material de la ganancia. Los sufrimientos de una clase social alimentarían los goces y la orgullosa opulencia de la otra clase".

4. LA CRISIS DE LA HUMANIDAD EN LA VISIÓN DE THOMAS MERTON

En esta era de confusión ideológica, donde se mezclan intereses políticos, científicos, empresariales, uno de los máximos pensadores estadounidense del siglo XX, el monje católico Thomas Merton ³ (1915-1968) medita sobre esta severa crisis de la Humanidad, dándonos pensamientos

poéticos-proféticos de finísima artesanía, montados sobre palabras precisas, como sólo puede hacerlo alguien que ha alcanzado la llamada "Perfecta Iluminación" de la filosofía budista, simplemente la sabiduría. De hecho, Merton falleció trágicamente en el Lejano Oriente, región que había conocido profundamente a través del estudio del budismo zen y la filosofía taoísta.

Teóricamente, Merton debía vivir retirado del mundanal ruido aplicándose solamente a una existencia contemplativa, pero desde esa "contemplación", que le dio sabiduría y tranquilidad espiritual, sin embargo, acompañó las grandes convulsiones socio-políticas de su época: el movimiento no violento por los derechos civiles de los negros estadounidenses, la carrera atómica entre capitalistas y comunistas, la escalada de la Guerra de Vietnam. Y nos dice Merton:

"Vivimos en crisis, y tal vez nos parezca interesante hacerlo. Además, también nos sentimos culpables por ello como si no tuviéramos que estar en crisis. Como si fuéramos tan sabios, tan capaces, tan bondadosos, tan razonables, que la crisis debiera ser en todo momento impensable. Es sin duda este "debiera" y este "tuviera" lo que hace nuestra era tan interesante que de ningún modo puede ser una época de sabiduría, ni siquiera de razón.

"La crisis del actual momento histórico, es la crisis de la civilización occidental: más precisamente de la civilización europea, la civilización que fue fundada por la cultura grecorromana del Mediterráneo y vigorizada por la gradual incorporación de los invasores bárbaros dentro de la cultura religiosa judeo-romana-cristiana del decaído Imperio Romano. Yo nací dentro de esa crisis. Mi vida entera ha sido modelada por esa crisis. ¡En esa crisis se consumiré mi vida – aunque espero, no sin sentido!

"Vivimos en un tiempo de malos sueños, en que el científico y el ingeniero tienen el poder de darle forma externa a los fantasmas del inconsciente del Hombre. Los relumbrantes proyectiles que cantan en la atmósfera, listos para pulverizar las ciudades del mundo, son sueños de gigantes sin centro. Sus circunvoluciones matemáticas son hieráticos rituales de chamanes sin credo. No es prohibido desear que sus sueños hubieran sido menos sórdidos.

"Hoy en día, la especie humana es como el alcohólico, que sabe que beber lo destruirá, y sin embargo, siempre tiene "buenas razones" por las que debe continuar bebiendo. Así es el Hombre en su adicción fatal a la guerra. No es

verdaderamente capaz de ver una alternativa constructiva a la guerra.

"Europa aboga por la libertad, la diversidad, el conocimiento propio, la sofisticación, el personalismo, la creatividad. La mentalidad europea es activa, astuta, crítica, orgullosa, ingeniosa, aventurera. Es al mismo tiempo: romántica y cínica, salvaje y disciplinada, tierna e inescrupulosa.

"Y a la larga el europeo, con todo su amor por la certidumbre, la investigación libre y la verdad liberal, se vuelve un mentiroso de primera, mintiéndoles a todos los demás después de haberse mentido primero a sí mismo. Además, tal vez él se encuentra más preparado que ningún otro para reconocer su propia mentira cuando llega el momento de hacerlo. Al menos, está preparado para hacerlo si es inglés, pues lo mejor de Europa sigue vivo en Inglaterra, junto con algo de lo peor.

"Esta época manifiesta en nosotros una distorsión básica, una arraigada falta de armonía moral, contra la cual: leyes, sermones, filosofías, autoridad, inspiración, creatividad y hasta aparentemente el mismísimo amor, parecerían no tener poder alguno. Por el contrario, si en su desesperada esperanza, el Hombre se vuelve a todas estas cosas, ellas parecen dejarlo más vacío, mas frustrado y más angustiado que antes.

"Nuestra enfermedad, es la enfermedad del amor desordenado, del amor propio, que simultáneamente se da cuenta que es odio propio, e instantáneamente se vuelve fuente de destructividad indiscriminada, universal. Es la otra cara de la moneda, que era corriente en el siglo XIX: la creencia en el progreso indefinido, en la suprema bondad del Hombre y todos sus apetitos.

"La tarea de construir, un mundo pacífico, es la tarea más importante de nuestro tiempo, pero también es la más difícil. De hecho, requerirá mucha más disciplina, más sacrificio, más pensamiento, más cooperación y más heroísmo que lo que guerra alguna jamás pidió

4. CIENCIA, CRISIS DE VALORES ÉTICOS y DUALISMO PSICOLÓGICO

Por otra parte, esta crisis de valores éticos del Mundo Moderno, que afecta integralmente a todas las acciones multidisciplinares del Hombre (ciencia, tecnología, Naturaleza y medio ambiente, semejantes, etc.) tiene variadas manifestaciones psicológicas en el individuo. Es obvio que el Hombre va perdiendo paulatinamente su capacidad de independencia y de amar, su propia razón existencial así como su capacidad de razonar con lógica en el marco de la verdad, desarrollándose en su reemplazo, dentro de su "yo" individual, fuerzas psicosociales destructivas que conducen en su conjunto a una deshumanización creciente. Como bien lo señala el gran sociólogo del psicoanálisis del siglo XX Erich Fromm ⁴ en su obra "El corazón del Hombre":

"estas fuerzas crean en el corazón del Hombre dos tendencias opuestas que luchan en su interior: la necrofilia o amor a la muerte, que es patológico, y, la biofilia o amor a la vida, que es lo normal".

Este dualismo psicológico que lucha en el corazón del Hombre, cuando se traslada al campo social da por resultado: el crecimiento necrófilo que es un crecimiento patológico negativo de la Humanidad, es decir, es el bio-suicidio social, y el crecimiento biófilo, que es

el crecimiento positivo de amor a la vida, el cual debe prevalecer sobre el necrófilo para que pueda el Hombre sobrevivir como especie.

En el pensamiento de Erich Fromm también surge la principal interrogante de este planeta en que vivimos, en su obra "¿Podrá sobrevivir el Hombre?". Y la respuesta la encuentra en la lucha interior, del Hombre, de ambas tendencias psicológicas.

Es de esperar que triunfe en su corazón su tendencia a la conservación de la vida, es decir, al crecimiento biófilo. Y para ello se tiene que trabajar arduamente en un cambio de paradigmas del Mundo Moderno en crisis, para lo cual se requiere el desarrollo de una Reforma Educativa Mundial que tenga por eje el cambio de su Antropocentrismo Educativo individualista por un Ecocentrismo Educativo: respeto a la Naturaleza y solidaridad con el semejante.

Esta crisis de valores del Hombre Moderno, en la que prevalece sus tendencias necrófilas sobre las biófilas, se traducen en la rápida y sostenida destrucción de los recursos naturales del planeta.

Veamos a seguir algunos de los síntomas de destrucción medioambiental en la región del Mercosur.

5. CONTAMINACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LA FAUNA ICTÍCOLA DEL RIO PARAGUAY ⁵

Es evidente la rápida destrucción, y en muy pocos años, de la fauna ictícola la forestación ribereña del Río Paraguay. Todas las personas mayores de 45 años recordarán aún la abundancia de peces y la transparencia de sus aguas en su infancia reciente. Cuando niño, hacia el año 1960, aprendí a nadar en el Río Paraguay, y era posible beber sus aguas. Recuerdo haberme bañado en varios de los numerosos arroyos de la ciudad de Asunción: Mburicao, Leandro, Ferreira, Ysaty, y otros varios, hoy convertidos en cloacas a cielo abierto, que vierten sus efluentes en el Río Paraguay.

Los ríos Paraguay y Paraná se están contaminando rápidamente por efecto de las ciudades y pueblos asentados en sus riberas que carecen de políticas públicas de gestión medioambiental.

La pesca depredatoria y la contaminación por descarga de efluentes cloacales sin tratamiento alguno, están aniquilando la fauna ictícola del río Paraguay. La biodiversidad y la floresta ciliar ribereña, que sirve de filtro natural para los desechos sólidos, se han depredado hace tiempo. Existe una escuálida fiscalización de la descarga de los efluentes industriales: curtiembres, mataderos, etc. Basura, productos químicos, plásticos y sobre todo: la materia fecal, amenazan la potabilidad del agua y la salud de las poblaciones ribereñas; contaminación que acarrea graves problemas en la salud pública: hepatitis, conjuntivitis, otitis, vómitos, diarreas, vómitos, gastroenteritis, excoiraciones de piel, etc. El Servicio Nacional de Salud Ambiental SENASA ni siquiera recomienda su utilización como balnearios.

El colosal Don Félix de Azara ⁶ (1746-1821)⁵, comandante para la fijación de los límites

españoles en relación a Portugal, desde 1771 hasta 1801, cuyas observaciones biológicas sirvieron de base al naturalista Charles Darwin, nos describe lo siguiente:

“Los indios carios o guaraníes, que habitaban la orilla oriental del Paraguay en la época de la primera llegada de los españoles, llamaban a este río Payagua’ y. Es decir, río de los Payaguás, aludiendo a que ellos eran los únicos que lo navegaban en toda su extensión. Los españoles alteraron un poco este nombre y le llamaron Paraguay, dándolo también a toda la provincia que riega el río.

“Este río corre constantemente hacia el Sur y termina su curso reuniéndose con el Paraná. Es navegable por goletas.... y tiene siempre bastante fondo.

“Este río experimenta una crecida periódica, que comienza en la Asunción a fin de febrero y aumenta por grados, con una igualdad admirable, hasta fin de junio. Entonces empieza a decrecer de la misma

manera, en el mismo espacio de tiempo. La calidad del agua es excelente.

“En el Paraguay no se conoce más que la pesca con caña, y no son los españoles los que se dedican a ella, sino sólo los indios salvajes llamados Payaguás. Otras naciones indias hacen lo mismo, y pescan también con flechas.

“En general, el pescado es abundante, pero de mediana calidad, y no se encuentran ostras ni conchas, que se hallan en tan gran cantidad en Chile.

“Yo no tengo la instrucción necesaria para estar en estado de describir todos los peces de estos ríos y todas las masas de agua que se encuentran en el país, y me limitaré a nombrar aquellos de que me acuerde. Hay manguruyús de más de 100 libras, surubys de treinta, pacus de veinte, doradas igualmente de veinte libras, pero bien diferentes de las que se encuentran en el mar y más hermosas; rayas muy grandes, que pican cuando se las pisa y que causan una fuerte inflamación y violentos dolores; patys, bogas, alosas y palometas, que tienen los dientes tan cortantes. Hay también cazones o armados, lenguados, bagres, tarariras, peixe-reyes, peces mayores que en ninguna otra parte; pirapitás, viejas, dentales, mojarritas, anguilas, tortugas diferentes a las del mar, y muchos otros peces

“Hay también en todos los ríos y en todos los riachuelos: nutrias, quiyas, y capibaras (carpinchos), animales que he descrito en mi Historia Natural de los cuadrúpedos de estas regiones, y se encuentran también, muy avanzadas hacia el interior, algunas focas o lobos marinos”.

6. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS HIDROELÉCTRICAS DE ITAIPU Y YACYRETA

La construcción de represas, constituye una de las principales causas de pérdidas de millones de hectáreas de bosques, los cuales entran en descomposición al inundarse el área de embalse. Consecuentemente es un aporte al Efecto Invernadero: por la misión del gas metano de la biomasa en descomposición; y, por la reducción de los bosques tropicales, que absorben anhídrido carbónico y emiten oxígeno, purificando la atmósfera. Las aguas estancadas generan enfermedades como la esquistomiasis que provienen de los caracoles; se asocian a las represas: disenterías, diarreas, proliferación de mosquitos, viruelas, erupciones cutáneas, infecciones vaginales, fiebre amarilla, dengue, leishmaniasis, y otras dolencias.

Se resalta que en la cuenca hidrográfica del río Paraná, se encuentran asentadas varias hidroeléctricas: Jupia e Ilha Solteira del

complejo Urubupunga, sobre el río Paraná dentro del Brasil; Salto Osorio sobre el río Yguazú en el Estado de Paraná; Itaipú binacional en la frontera Paraguay-Brasil sobre el río Paraná; Yacyreta en la frontera Paraguay-Argentina sobre el río Paraná; Acaray sobre el río Monday (afluente del río Paraná). El futuro complejo de Corpus entre Argentina-Paraguay también se encuentra en dicha cuenca.

Se debe también remarcar en este punto, el enorme impacto ambiental en la cuenca del Paraná provocado por la construcción de estas hidroeléctricas: deforestación masiva, agricultura extensiva- intensiva, asentamiento poblacional sin preservación de reservas naturales.

Los efectos negativos del impacto ambiental: sequías recurrentes por efecto de una gran alteración del ciclo de las lluvias, aumento de profundidad de las napas freáticas, que a su vez y de a poco, se van contaminado con pesticidas no biodegradables utilizados en la agricultura extenso-intensiva, fenómeno conocido con el nombre *eutrofización*.

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático IPCC de la ONU (Bruselas, 6 de abril de 2007), avizora un negro futuro para América Latina por el Cambio Climático. Y para tenerlo en cuenta, el informe señala:

- En general se multiplicarán: huracanes, tormentas, sequías, oleadas de calor y tornados; aumentarán enfermedades como el dengue.
- Específicamente en América Latina: el derretimiento de los glaciares y los cambios en el modelo de precipitaciones pluviales afectarán: las costas por el aumento del nivel del mar; las regiones que ya sufren sequías se volverán aún más secas y los lugares con mayor cantidad de lluvias las mismas se incrementarán aún más.
- Se modificarán: los cursos hídricos; las regiones productoras agro-ganaderas. Afectarán: la salud por el desarrollo de enfermedades como el dengue.
- Las poblaciones, asentadas en zonas costeras bajas como El Salvador, Guyana y el estuario del Río de la Plata (entre Argentina y Uruguay), serán diezmaradas por las inundaciones provocadas por el

nivel del mar; para el año 2080 podría dicho nivel incrementarse en 1,3 metros.

- En naciones andinas como: Bolivia, Perú y Ecuador, el derretimiento de los glaciares, como el boliviano Chacaltaya que ya retrocedió varios km², complicarán la disponibilidad del agua potable.
- Si no se aplican planes, para mitigar el Calentamiento Global de la atmósfera, podrían desaparecer los glaciares de América Latina; disminuirán la disponibilidad de agua para 70 millones de personas; se intensificarán fenómenos meteorológicos extremos como las tormentas tropicales, tornados y huracanes.
- En Brasil y Argentina la generación de energía eléctrica se verá seriamente afectada por la disminución del agua de los ríos.
- Hacia mediados del siglo XXI, las sequías recurrentes llevarán a un reemplazo gradual de la selva tropical por sabanas en la Amazonia oriental.
- El 43% de las 69 especies de árboles existentes en el Amazonas desaparecerán.
- En el nordeste del Brasil y el Norte de México, la vegetación semiárida tenderá a ser reemplazada por vegetación de tierras áridas.

7. EN RESUMEN ⁷

- La globalización del modelo económico consumista, como motor impulsor del modelo de vida del Ser Humano, significa la industrialización de la miseria y de la contaminación medioambiental mundial.
- El consumismo alocado vigente, deteriora la calidad de vida de la gran mayoría de la población humana; e inclusive amenaza seriamente la propia supervivencia de nuestra especie.
- La palmaria realidad del deterioro medioambiental mundial, debida a la ideología consumista, debe obligar al Hombre a reflexionar sobre sus Fines Vitales Existenciales e ir al rescate de sus valores bioéticos.
- Recuperar la conciencia de que todos somos ciudadanos planetarios por encima de nuestras convicciones nacionalistas o tribales.
- Desarrollar industrias, con tecnologías limpias, de productos estrictamente necesarios.
- Control del crecimiento poblacional a la luz de principios bioéticos.
- Plan mundial de reforestaciones biodiversificadas.
- Políticas mundiales de preservación de las últimas selvas del planeta.
- Estas propuestas significan: un trabajo gigantesco, un desafío de vida o muerte en donde todos debemos participar, para ir eliminando, paulatinamente, nuestras ansias ideológicas de dominio imperialista, de consumo y de opresión.
- La agricultura intensiva, en todo el Mundo, ha dejado las primaveras más silenciosas.
Robert May
- En síntesis, reemplazar esta *Cultura de la Muerte* por una *Cultura de la Vida* compartiendo pacíficamente el planeta con

otras especies, apuntando a vivir nuevamente en un medio ambiente más natural y por ende más saludable.

Y a propósito del avasallamiento de los patrimonios económicos, culturales y sociales de los países de menor desarrollo, por parte de las grandes corporaciones del Primer Mundo, es necesario reflexionar sobre el compromiso social basado en la solidaridad en el logro del desarrollo integral de todo Hombre, expresado por el papa Juan XXIII en su encíclica *Pacem in Terris*:

“Habrá una verdadera comunidad humana cuando los ciudadanos, bajo la guía de la justicia, respeten los derechos ajenos y cumplan sus propias obligaciones; cuando

estén movidos por el amor, de tal manera que sientan como suyas las necesidades del prójimo y hagan a los demás partícipes de sus bienes y procuren que en todo el mundo haya un intercambio de los valores más excelentes del espíritu humano”.

Ante el avasallante "progreso" invasor de su cultura y territorio que va reemplazando fauna y flora por selvas de cemento, asfalto, y vehículos, un aborigen africano exclama:

"Los seres humanos hemos corrido tan rápido que hemos sobrepasado nuestra propia alma. No hemos parado hasta ahora para que ella pueda alcanzarnos. ¡Después podría ser demasiado tarde!".

REFERENCIAS

¹ ABC, diario paraguayo. «Advierten que la Tierra “morirá en el año 2050 si continúa su destrucción»; pág. 47, lunes 8 de julio de 2002.

² AYALA, Eligio (1879-1930). Tal vez el más brillante de los intelectuales paraguayos de la generación del novecientos. Fue Presidente de la República del Paraguay en el periodo 1924-1928, y varias veces Ministro de Hacienda. Formado en Europa, principalmente en Berna-Suiza, políglota, dominaba el alemán, francés, inglés, italiano, además del español y guaraní, naturalmente. Hablaba un poco el ruso. Famoso por su honradez en el ejercicio de la función pública. Tiene decenas de obras sociales y políticas escritas principalmente entre 1915 y 1918: Migraciones, La cuestión social, El materialismo histórico, El Eugenio, el colectivismo agrario, el Mathusianismo, Política Agraria en Inglaterra, Política y legislación agraria de Alemania, etc.

Cita de: «Migraciones»; ensayo escrito en Berna, Suiza. Editado en Santiago de Chile, 1941.

³ MERTON, Thomas (1915-1968). Del prólogo escrito en el libro «Paz Personal-Paz Social», por el poeta argentino Miguel Grinberg, amigo personal de Thomas Merton, y su principal difusor en el idioma castellano. Editora: talleres Errepar S.A. Buenos Aires, Argentina, julio de 1999.

⁴ Erich Fromm (1900-1980) psicólogo social estadounidense. Obras: Humanismo socialista, ¿Podrá sobrevivir el Hombre?, El arte de amar, El miedo a la libertad, La condición humana actual, Y seréis como dioses, El dogma de Cristo, La crisis del psicoanálisis, El corazón del Hombre, y muchas otras.

Cita: «O coração do homen. Seu gênio para o bem e para o mal». Zahar Editores, Río de Janeiro, Brasil, 1981.

⁵ ESTIGARRIBIA, Ricardo. «Ecología Humana». Editora Marben, Asunción, Paraguay, 2007.

⁶ DE AZARA, Félix (1746-1821). Teniente Coronel y Capitán de Fragata, luego ascendido a Brigadier en 1802. Comisario y Comandante de los límites españoles en el Paraguay desde 1771 hasta 1801. El libro resumen y antología, «Viajes por la América Meridional», contiene la descripción geográfica del Paraguay del Río de la Plata; la historia de la conquista de estas regiones, así como numerosos detalles sobre, su historia natural (hidrografía, orografía, botánica, zoología, geología, etc), y, datos sobre los pueblos salvajes que los habitan. Sus obras principales son: «Apuntamientos para la Historia Natural de los cuadrúpedos del Río de la Plata» (1802), «Apuntamientos para la Historia Natural de los pájaros del Paraguay y del Río de la Plata» (1802-1805).

⁷ ESTIGARRIBIA, Ricardo. «Ética. Fundamentos filosóficos y antropológicos». Editora Marben, Asunción, Paraguay, 2004.