



Motores biológicos en agonía

Dr. Marcos Sommer

Motores biológicos en agonía.

Por Dr. Marcos Sommer

ÖKOTECCUM Germany

"DENUNCIA APOCALÍPTICA... treinta y tres años después de Estocolmo y 14 de Río, se hace evidente y notoria, la ruptura del diálogo del hombre con la naturaleza... la brecha cada vez mayor e insostenible entre riqueza y la pobreza amenaza la estabilidad de la sociedad en su conjunto y en consecuencia el medio ambiente mundial".

"HUMANIDAD MOVILIZACIÓN... si queremos tomar decisiones sólidas relativas en el manejo de los ecosistemas en este siglo, se requiere cambios dramáticos... los conocimientos necesarios nunca han llegado a los destinatarios correctos".



La tendencia es clara: lo que antes se llamaba inundación del siglo es hoy una experiencia recurrente para los habitantes de muchas regiones en Europa..

La tragedia del 11 de setiembre de 2001 es un hito de cambios para el mundo! Evidencia entre otras cosas, la deriva económica de los continentes: el foso cada vez mas profundo entre países ricos y países pobres favorece todos los extremismos, aunque no los disculpe.

Hoy, cuando ya no sufrimos la amenaza del temido enfrentamiento nuclear, se hace mas visible la realidad de un holocausto permanente, del cual tenemos tal vez menos conciencia, pero que cada día hace víctimas a millones de seres humanos. Es el holocausto de la pobreza. Cada niño que muere de HAMBRE nos transforma a todos los demás en SOBREVIVIENTES y en esa mirada que allí se apaga esta la inquietante pregunta de si haremos algo por los que aun aspiran a vivir. Según las proyecciones, habrá una divergencia aun mayor entre lo que se benefician con los adelantos económicos y tecnológicos y los que no. Esta brecha cada vez mayor e insostenible entre



El huracán Katrina (agosto, 2005) se movio a través del Golfo de Mexico al oeste de Florida, con una velocidad de hasta 185 km/h (NOAA),

riqueza y la pobreza amenaza la estabilidad de la sociedad en su conjunto y en consecuencia el medio ambiente mundial.

Dr. Marcos Sommer Ökoecum Germany

Además se hace evidente y notoria, la ruptura del diálogo del hombre con la naturaleza. Las consecuencias de nuestros ríos, lagos y mares; la disminución acelerada de nuestros bosques y de la biodiversidad del planeta; la pérdida de fertilidad de los suelos; el avance del desierto; la migración de los campesinos que buscan en las ciudades y fuera de las fronteras de sus países la posibilidad de una vida mejor.

El mundo se está transformando a un ritmo cada vez más acelerado, pero en ese proceso la gestión ambiental está retrasada con respecto al desarrollo económico y social. El crecimiento de la población y el desarrollo económico actualmente superan los beneficios ambientales derivados de las nuevas tecnologías y políticos. Es necesario que los procesos de globalización social ayuden a resolver, y no a agravar, los grandes desequilibrios que dividen al mundo hoy en día.

Todo los siguientes hechos constituyen la demostración más palpable de esta catástrofe.

- * Un tercio de la población sufre escasez de agua o de servicios básicos de energía, y se profundizan el hambre y la miseria.

- * Actualmente, el mundo destina cada año cerca de 780 mil millones de dólares a gastos militares, y solo 56 mil millones a financiamiento para el desarrollo.

- * Cerca de 15 por ciento de la población mundial, la mayoría en países industrializados representa 56 por ciento del consumo mundial, mientras el 40 por ciento más pobre representa apenas 11 por ciento del consumo.

- * EL Índice Planeta Vivo (IPV) se obtiene de las tendencias durante los últimos 30 años de las poblaciones de cientos de especies de aves, mamíferos, reptiles, anfibios y peces. Entre 1970 y 2000 disminuyó alrededor del 35 por ciento. El índice de población de especies forestales disminuyó un 15 por ciento, el índice de población de especies marinas cayó un 35 por ciento, mientras que el índice de población de especies dulceacuícolas se desplomó un 55 por ciento durante los últimos 30 años.

- * Aproximadamente el 50 por ciento de los ecosistemas costeros del mundo en el siglo XX (por ej.: arrecifes coralinos incluyendo, los mangles, y los seagrasses, etc.) han sido alterados ya o destruidos, por la demanda creciente de las ciudades, industrias, acuicultura, turismo etc.

- * Más de 11.000 especies están amenazadas y 800 se han extinguido debido a la pérdida de sus hábitats. Otras 5000 especies podrían padecer riesgo de extinción a menos que se tomen medidas para revertir la disminución de su población.

- * Se estima que más de 70 mil productos químicos sintéticos han sido descargados en los océanos del mundo. Sólo un pequeño porcentaje de ellos ha sido monitoreado, y éste corresponde a aquellos relacionados con la salud humana y no con el impacto ecológico.

- * La exposición a productos químicos peligrosos ha provocado varios efectos nocivos en los seres humanos que van desde defectos congénitos hasta el cáncer. El uso de plaguicidas en todo el mundo provoca entre 3,5 y 5 millones de envenenamientos agudos por año.

- * El aumento de la contaminación proveniente de tierra adentro y la pérdida de hábitats capaces de filtrar la polución han provocado la expansión de zonas hipoxias. Estas corresponden a áreas faltas de oxígeno y, por lo tanto, con escasa vida marina y limnológica.

- * Los océanos Atlántico, Pacífico y Índico se están calentando lentamente con un promedio de 0,06 grados centígrados desde 1955 debido al efecto del invernadero. Este cambio climático podría dar lugar a un levantamiento de los niveles del mar, los cuales podrían llegar a fines de siglo entre 9 y 95 centímetros.

- * La flota pesquera es 40 por ciento más grande de lo que los océanos pueden sostener.

- * En 1986 murieron 133.000 delfines en el Océano Pacífico oriental tras ser capturados en las redes usadas para la pesca del atún. En 2000, la cantidad de muertes rondó las 1.636, después de que las regulaciones federales exigieron métodos de pesca que protegieron la seguridad de los delfines.



Equipos de rescate trabajaban denodadamente para rescatar a cientos de personas atrapadas por las inundaciones provocadas por el huracán Katrina, que devastó las costas de Luisiana, Mississippi y Alabama en el Golfo de México, dejando decenas de muertos.

* Cerca de 150 ballenas, delfines y marsopas mueren diariamente en todo el mundo a causa de los enredos con los aparejos de pesca un promedio anual de 54.759 animales.

* Cerca del 95 por ciento de la cosecha de peces marinos del mundo viven en las aguas costeras. El pescado y los mariscos proporcionan casi una sexta parte de la proteína animal que consume la gente en todo el mundo. Cerca de 1000 millones de personas en su mayoría en los países en desarrollo, dependen del pescado como principal fuente de proteína. La producción de las pesquerías marinas ha aumentado seis veces desde 1950, pero la tasa de incremento anual en la pesca de captura marina disminuyó de 6 por ciento en los años cincuenta y sesenta, a 0,6 por ciento en 1995-96. La pesca de especies de poco valor ha aumentado a medida que la extracción de especies de alto valor se ha estabilizado o ha disminuido, ocultando así algunos de los efectos de la sobrepesca. Casi el 75 por ciento de las principales poblaciones de peces marinos experimentan sobrepesca o están siendo extraídas hasta su límite biológico. Las técnicas de arrastre son dañinas y destruyen los hábitats para la reproducción.

* Desde 1980, el tamaño de la economía global se ha triplicado, al tiempo que la población ha aumentado en un 30% hasta alcanzar 6.000 millones de personas. El aumento de la población y la conversión para fines de urbanización, agricultura y acuicultura están conduciendo a la reducción de manglares, humedales costeros, áreas de praderas marinas y arrecifes de coral a una tasa alarmante.

* Dos tercios de la acuicultura depende del ecosistema costero (manglares, pastizales, arrecifes coralinos etc). A medida que disminuye la extensión de los manglares, humedales costeros y praderas marinas, los hábitats costeros pierden su capacidad de actuar como filtros de organismos y sustancias contaminantes. Los indicadores de pérdida de hábitat, enfermedad, especies invasoras y blanqueamiento de corales (efecto invernadero) muestran todos que la biodiversidad está disminuyendo. La sedimentación y la contaminación provenientes de la tierra están asfixiando algunos ecosistemas costeros, mientras que en ciertas áreas la pesca de arrastre esta reduciendo la diversidad. Algunas especies comerciales como el bacalao del Atlántico, cinco clases de atún y abadejo se hallan amenazadas en todo el mundo, junto con varias especies de ballenas, focas, tiburones y tortugas marinas.

* Un cuarto de las pesquerías del planeta están sobreexplotadas y la mitad están plenamente explotados. La captura de peces del océano Atlántico y algunas partes del Pacífico alcanzó su potencial máximo hace años. Sin embargo sólo uno por ciento de las aguas oceánicas están protegidas.

* Mas de la mitad de los arrecifes de coral del mundo están potencialmente amenazados por las actividades humanas y, en las zonas mas pobladas, esa proporción asciende al 80 por ciento, asimismo, cerca de 27 por ciento se perdieron.

* La tala indiscriminada y la conversión han reducido a la mitad los bosques del mundo.

* El explosivo aumento de algas dañinas en las costas de USA ha implicado, desde 1991, cerca de 300 millones de dólares en pérdidas debido a la muerte masiva de peces, problemas de salud pública y disminución del turismo. De hecho, la frecuencia cada vez mayor con que se presentan proliferaciones de algas e hipoxia indica que algunos ecosistemas costeros han perdido su capacidad para absorber nutrientes contaminantes. Las especies invasoras producen la interrupción de la cadena alimenticia, produciendo la eliminación de especies nativas.

- * Mas de 1.200 millones de personas carecen de acceso a agua potable y 2.900 millones carecen de acceso a saneamiento.
- * Menos del tres por ciento del agua en la Tierra es dulce, y la mayor parte se encuentra en las capas de hielo polar o a una profundidad en la tierra que hace difícil su extracción. La cantidad de agua dulce que esta accesible en los lagos, ríos y embalses representa menos de un cuarto de 0.01 por ciento del total.
- * El agua dulce es cada vez mas escasa en muchos países debido al uso agrícola, que representa 70 por ciento del consumo. Sólo 30 por ciento del agua es absorbida por los cultivos, mientras el resto se desperdicia.
- * En la década de 1950, sólo unos cuantos países sufrían escasez de agua, ahora son mas de 26 países. Para 2050, 66 países con dos tercios de la población mundial afrontarán escasez de agua.
- * El 60 por ciento de los humedales y lagos naturales ha desaparecido, principalmente en los últimos 40 años, pasando de una superficie estimada de 280.228 hectáreas a 114.100 hectáreas.
- * Mas de cinco millones de personas mueren cada año de enfermedades relacionadas al agua -diez veces el número de personas que mueren en las guerras-. Una crisis que esparce su sombra sobre dos terceras partes de la población de la tierra y que cada vez nos arropa mas debido al continuo mal manejo de los recursos hídricos, al crecimiento poblacional y los cambios en los patrones del clima.



Las inundaciones causadas por las lluvias (agosto, 2005) en varios países de Europa provocaron pérdidas materiales millonarias.

- * Cerca del 9 por ciento de las especies de árboles del mundo corren el riesgo de extinguirse; la deforestación en el trópico supera las 130.000 hectáreas por año, en su mayoría en países en desarrollo.
- * La degradación del suelo ha afectado las dos terceras partes de la tierras agrícolas durante los últimos 50 años.
- * De los bosques originales del mundo, cerca del 30 por ciento ha sido conferido a la agricultura.
- * El consumo mundial de energía supera los 9000 millones de toneladas equivalentes de petróleo. Mientras cerca de dos mil millones de personas carecen de electricidad.
- * El mayor incremento en el uso de energía ocurrió en los medios de transporte, 95 por ciento de los cuales utilizan petróleo como combustible. Se prevé que las emisiones de dióxido de carbono de este sector aumentarán 75 por ciento en el 2020.
- * Alrededor del 20 por ciento de las zonas áridas vulnerables del mundo se ven afectadas por la degradación del suelo provocada por el hambre, lo cual amenaza los medios de subsistencia de mas de 1000 millones de personas.

Treinta y tres años después de Estocolmo y 14 de Río, los problemas sociales y ambientales, lejos de solucionarse, se han agravado.

Los estigmas del comienzo de este Siglo resultan ser la convivencia de la extrema pobreza (815 millones de personas desnutridas en el mundo) con el sobreconsumo y el despilfarro de recursos (cada año se pierden 14,6 millones de hectáreas de bosques y miles de especies). El 15 por ciento de la población mundial vive en países de altos ingresos y a ella corresponde el 56 por ciento de todo el consumo del mundo, mientras que el 40 por ciento mas pobre de la población mundial, que vive en países en desarrollo,

corresponde únicamente el 11 por ciento del consumo. Ese derroche de materias, recursos humanos y energías, caracteriza la reprochable actitud en que la actual generación realiza sus necesidades, en tanto que compromete seriamente la disposición de los recursos y aspiraciones que exigirán las futuras generaciones para resolver las suyas propias.

Si consideramos la situación de conjunto, el 20 por ciento de la población mundial concentra la mayor riqueza aumento su participación en el ingreso global desde un 70 a un 83 por ciento en los últimos treinta años. En el mismo período, el 20 por ciento mas pobre de la población vio retroceder su participación desde un 2,3 a apenas un 1,4 por ciento de dicho ingreso. La conclusión dramática de estas cifras es que hoy día existen mas de mil millones de seres humanos que se debaten en los niveles mínimos de subsistencia, disponiendo de menos de un dólar al día, en una población mundial de 6000 millones.

Por otra parte, sabemos que la vida se está prolongando para cada uno de los seres humanos que hoy existen y que nacerán en los años venideros. Y también estamos conscientes de que los recursos naturales no aumentarán en proporción suficiente para igualar la relación que en el pasado ha existido entre ellos y la población. Desde esta perspectiva, los grandes desafíos que enfrenta la humanidad están asentados en una trilogía:

- * Ser capaces de proveer de la adecuada cantidad y calidad de alimentos a toda la población del mundo.
- * Ser capaces de distribuir en forma equitativa los alimentos que se producen en las distintas áreas de la tierra, de forma tal que ello permita un nivel de vida mínimo para todos.
- * Tener la inteligencia para incorporar cada vez mas la tecnología y el conocimiento moderno para combinar los recursos escasos en forma óptima y así preservarlos con el fin de asegurar la continuidad de la vida.

La degradación del medio ambiente constituye, sin duda alguna, otro de los problemas capitales que la humanidad tiene planteado en este siglo. La explotación intensiva de los recursos naturales, el desarrollo tecnológico, la industrialización y el proceso de urbanización de grandes áreas territoriales son fenómenos que, incontrolados, han llegado amenazar en determinadas regiones la capacidad asimiladora y regeneradora de la naturaleza. El cambio climático y sus consecuencias es el resultado de las actividades antropogénicas que requieren derivados fósiles, y la interacción de sus emanaciones con el resto de los depósitos naturales. La comunidad tecnológica acuerda mas o menos unánimemente en que estas emisiones de gases de efecto invernadero son el centro de imputación causal de las alteraciones climáticas cuya exteriorización es el aumento de la temperatura media del planeta.

Se ha suscitado una perturbación en la estabilidad de los gases presentes en la atmósfera que constituyen la capa que impide el regreso de las ondas reflejadas, lo que hace que queden atrapados y calienten el planeta.

El dióxido de carbono presente en la atmósfera (370 partes por millón) se ha incrementado en un 32 por ciento respecto al siglo XIX, alcanzando las mayores concentraciones en los últimos 20 millones de años, y hoy añadimos anualmente a la atmósfera mas de 23.000 millones de toneladas de CO₂, acelerando el cambio climático. Se prevé que las emisiones de dióxido de carbono aumenten en un 75 por ciento entre 2002 y 2020. Cada año emitimos cerca de 100 millones de toneladas de dióxido de azufre, 70 millones de óxidos de nitrógeno, 200 millones de monóxidos de carbono y 60 millones de partículas en suspensión, agravado los problemas causados por las lluvias ácidas, el ozono troposférico y la contaminación atmosférica local. El consumo mundial de energía supera los 9000 millones de toneladas equivalentes de petróleo mientras que cerca dos mil millones de personas carecen de electricidad.

Las secuelas son la elevación de los niveles de los mares por dilatación de las masas oceánicas, que anegan las zonas costeras y colocan al borde de la desaparición a los estados isleños, la caída del estado fitosanitario de los cultivos que es una amenaza que se cierne sobre la producción alimentaria junto con el corrimiento de la frontera agraria hacia las zonas no tropicales, se incrementaron las tormentas, oleadas de calor e inundaciones asociadas a cambios en los regímenes de lluvias con mas temporadas de sequías e incendios de bosques.



Vista aérea de Eschenlohe, en Alemania.

La pesca excesiva, el sobrepastoreo, el consumo de leña, el empleo de plaguicidas y abonos, la contaminación, la producción de residuos y el crecimiento de las áreas metropolitanas destruyen los recursos a un ritmo nunca conocido. Los cultivos transgénicos, inexistentes en 1992, hoy superan los 45 millones de hectáreas, y han surgido nuevas amenazas como la nanotecnología y la ingeniería genética aplicada a los seres humanos. El Informe Planeta Vivo (WWWF/Adena 2005) indica que los humanos actualmente están acumulando un enorme déficit con la Tierra al utilizar anualmente mas del 20 por ciento de los recursos naturales de los que son regenerados; y esta cifra crece cada año. Las extrapolaciones basadas en escenarios probables de crecimiento poblacional, desarrollo económico y cambios tecnológicos indican que para el 2050 los humanos consumiremos entre el 180 por ciento y el 220 por ciento de la capacidad biológica de la Tierra. La merma en especies de agua dulce ha sido dramática con un promedio de 54 por ciento de disminución en las poblaciones de 195 especies, que habitan en ríos y humedales. Las especies marinas también se encuentran amenazadas, con un promedio de reducción de 35 por ciento en 217 especies, y las poblaciones de especies forestales muestran una reducción del 15 por ciento en 262 especies. A medida que los ecosistemas declinan estamos en una carrera contra el tiempo pues se carece del conocimiento necesario para determinar con precisión cuáles son sus condiciones. Los recursos renovables todavía son la fuente de supervivencia de casi una tercera parte de la población mundial; por esa razón el deterioro del medio ambiente reduce directamente el nivel de vida y las perspectivas de mejoramiento económico de las poblaciones rurales.

Las economías industriales modernas de América del Norte, Europa y parte de Asia Oriental han hecho el gasto energético y materias primas que necesitaban para lograr los estándares de vida que hoy exhiben; pero para sostenerlos, deberán elevar irremediamente la demanda y consumo de energéticos disponibles, lo que es equivalente a aumentar en orden directamente proporcional sus emisiones. La magnitud de esta actividad económica está causando y causará daños ambientales a escala mundial y la contaminación trastornos generalizados de los ecosistemas.

Ya no es posible sostener la idea de nuestros antepasados y aun de previa generaciones de que los recursos que utilizábamos cotidianamente eran abundantes que la naturaleza misma se encargaría de su manutención indefinida. Sabemos hoy día que la naturaleza no es inagotable. Hoy conocemos, con certeza empírica incuestionable que los recursos no están en condiciones de regenerarse con la velocidades que exigen los actuales estilos de desarrollo de los países. Hoy sabemos que la naturaleza no acepta pasivamente las alteraciones producidas por el hombre y que no pueden existir mas la improvisación con que muchas veces la hemos usado.

Los científicos señalan que se están produciendo cambios climáticos importantes en el planeta. El debilitamiento de la capa de ozono, el retraimiento de los cascos polares, la disminución de la cantidad y volumen de los hielos eternos, el avance de la desertificación y la presencia de la aridez como un elemento ya permanente en muchas regiones del planeta, son signos de una naturaleza que no admite mas un manejo arbitrario por parte del hombre. Por otra parte, vemos que el desierto se instala y avanza en muchos lugares del planeta. Diversos estudios dan cuenta de que la desertificación alcanza a casi el 75 por ciento de la tierras productivas de secano, esto es, cerca de 3.500 millones de hectáreas sobre un total de 4.500 millones, y afecta a un 60 por ciento de la población rural.

Si queremos tomar decisiones sólidas relativas en el manejo de los ecosistemas en este siglo, se requiere cambios dramáticos en la manera en que utilicemos el conocimiento y la experiencia que tenemos a mano, así como en el rango de información adicional que requerimos. Se debe usar un enfoque ecosistémico en el manejo de los recursos críticos del mundo, lo cual implica evaluar las decisiones sobre el uso del suelo y otros recursos a la luz de la forma en que estos usos afectan la capacidad de los ecosistemas para producir bienes y servicios.

La crisis producida por la contaminación no es un simple problema técnico. Sus raíces son filosóficas e ideológicas. La idea que tenemos de lo que es el hombre y de la naturaleza y de la relación entre los dos tiene una importancia decisiva a la hora de entender el deterioro ambiental y de buscarle soluciones, por tanto. La naturaleza ha sido agobiante y opresiva para el hombre durante milenios. Es verdad que de ella extraía sus alimentos y los recursos que necesitaba, pero a la vez se le manifestaba como peligrosa y caprichosa. Su vida estaba amenazada por las fieras; su alimentación dependía de los caprichos de la meteorología; los incendios, terremotos y otros accidentes naturales arrasaban sus viviendas y ciudades; las pestes y otras enfermedades infecciosas diezaban la población ... y todo esto sin entender muy bien las fuerzas que la movían, siempre dependientes del capricho y azar.

El hombre considera a la naturaleza como una fuente de recursos cuya única función es suministrar lo que el hombre va necesitando. Es el punto de vista dominante, en la práctica, en los últimos siglos. El conocimiento es el arte de dominar sin condiciones la naturaleza y se considera que el desarrollo tecnológico traerá el progreso sin mas que esperar a que vaya creciendo. El hombre es considerado como persona, en el sentido de que biológicamente es un animal, pero no se agota ahí su ser, sino que como criatura creada por Dios a su imagen y semejanza, tiene una dignidad radicalmente superior a todo el resto de los seres de la naturaleza.

Su trabajo debería ser el cuidado y la diligente administración de la naturaleza. No tiene un dominio incontrolado sobre ella. Debe respetar sus leyes, que el hombre no ha puesto, sino que han venido dadas.

El hombre depende de la naturaleza, porque esta inserto en ella, y es a la vez guardián de ella por su capacidad de proyecto. En este contexto se entiende que el hombre sea el único ser que posee deberes y obligaciones respecto de la naturaleza y que es responsable de su actuación frente a ella. Si miramos al sistema Gaia a través de otros ojos distintos a los nuestros, veremos rápidamente que no tenemos ya mas razones para considerarnos una forma de vida superior a las otras.

Debemos replantear la manera en que medimos el crecimiento económico. Durante mucho tiempo nuestras prioridades de desarrollo se han centrado en lo que la humanidad puede extraer de los ecosistemas, sin pensar demasiado sobre como afecta esto la base biológica de nuestras vidas.

Se puede decir que ha habido un progreso muy limitado en la reducción de la pobreza en los países en desarrollo, y la Globalización, por sí misma, no ha beneficiado a la mayoría de la población mundial. En general, los intentos para impulsar el desarrollo humano y para detener la degradación del medio ambiente, no han sido eficaces durante la pasada década. Los escasos recursos, la falta de voluntad política, un acercamiento fragmentado y no coordinado, y los continuos modelos derrochadores de producción y de consumo han frustrado los esfuerzos de poner en ejecución el desarrollo ambientalmente sostenible, o el desarrollo equilibrado entre las necesidades económicas y sociales de la población, y la capacidad de los recursos terrestres y de los ecosistemas para resolver necesidades presentes y futuras.

La responsabilidad de proteger la naturaleza recae no sólo sobre los políticos quienes definen las condiciones nacionales e internacionales de protección de los ecosistemas, sino también es tarea de cada individuo. Las exigencias a los políticos para que tomen medidas más efectivas frente a esta problemática deben de estar acompañadas del compromiso de cada uno de nosotros por actuar en una forma mas responsable en la promoción de la defensa de las metas por la protección de la naturaleza.

"Lo que ahora queda comparado con lo que existió entonces, es como el esqueleto de un hombre enfermo. De toda la tierra gorda y suave, tras ser devastada, queda sólo el desnudo esqueleto... hay algunas montañas que ahora no tienen mas que comida para abejas, pero no hace mucho tiempo estuvieron llenas de árboles". (Platón siglo V antes de Cristo).

* **Dr. M. Sommer**
Ökoteccum - Alemania
okoteccum@aol.com