

Globethics Repository



Dimensiones de la crisis ecológica planetaria [Dimensions of the planetary ecological crisis]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository.
More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy
of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Mejía Guerra, Juan Antonio
Publisher	EATWOT's International Theological Commission
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-09-16 16:15:44
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/189141

Dimensiones de la crisis ecológica planetaria

Juan Antonio MEJÍA GUERRA

0.- Introducción

Los requerimientos humanos para vivir en la Tierra hoy día, sobre todo en los países industrializados, han excedido la biocapacidad total del planeta. Este exceso ha venido aumentando desde las últimas décadas del siglo recién pasado, al punto de que la demanda humana actual supera en un 30% la oferta de bienes disponibles a nivel mundial¹.

¿Qué vamos a hacer si sólo contamos con un planeta donde se puede vivir? Por lo pronto, lo primero que se sugiere es tomar consciencia de la magnitud de los daños infligidos a las estructuras geomorfológicas y a los diferentes sistemas de vida del planeta partiendo de un breve diagnóstico ecológico de la situación presente. Sólo así, teniendo como punto de partida un estudio auxiliado por científicos de las diferentes ciencias, podremos saber el nivel de riesgo que corre la vida en el planeta y estaremos en condiciones de diseñar e implementar las más sabias estrategias de recuperación y sobrevivencia.

Todavía estamos a tiempo de actuar. Falta constatar si hay voluntad real de hacerlo, si la avaricia está dispuesta a ceder a la solidaridad, si la justicia es capaz de imponerse al dolor y la muerte, si la verdad es capaz de permear los corazones y mentes de los magnates sepultureros de nuestro mundo, si los hombres y mujeres somos capaces de reconocernos hermanos y hermanas unidos en un proyecto común de salvaguardia de la vida en todas sus manifestaciones. Ésta es, pues, la intención central de este trabajo: socializar de forma sistematizada lo que está pasando en este momento en el planeta. Lo haremos analizando uno a uno los que

¹ WWF; *Informe Planeta vivo 2008*, pág. 14.

a nuestro juicio son los aspectos más importantes del íntimo tinglado del planeta y sus formas vivientes. Queda al lector reflexionar sobre qué hacer y cómo hacerlo.

1.- Desequilibrio de los sistemas geomorfológicos del planeta

Las principales estructuras físico-químicas que dan forma al planeta y lo vuelven favorable para la vida en todas sus manifestaciones están siendo objeto de drásticos desequilibrios, promovidos por primera vez fundamentalmente por las acciones humanas que provocan el cambio climático a que asistimos hoy día. Cambia el clima, la temperatura, las rutas de los vientos y las corrientes marinas e igualmente se transforma la estructura química de los océanos, de los suelos y del aire.

Si tomamos en cuenta que sobre estos elementos naturales descansa la vida existente en el planeta Tierra comprenderemos la importancia que tiene la estabilidad de los mismos y lo peligroso que pueden resultar sus impredecibles transformaciones. Un estudio de la Unión Europea presentado por Teresa Gonzáles explica que durante la década de 1985 a 1995 se produjeron 13 catástrofes y en la última década el número de incendios, tormentas e inundaciones ha ascendido a 35. Y que en la mayoría de estos eventos está presente el clima. Así, 3 de cada 4 catástrofes naturales son de origen hidro-meteorológico².

En su informe de febrero del 2007 el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, IPCC, acotó que la emisión mundial de gases de efecto invernadero ha aumentado en más del 50% desde 1970 hasta el presente y las emisiones de CO₂ crecieron incluso en unos dos tercios. Los países industrializados son responsables de casi el 60 por ciento de este pernicioso aumento, a pesar de que sólo representan un 20 por ciento de la población mundial. Más aun, la tasa de aumento de estos gases es superior en lo que va de la primera década del siglo XXI a lo que fuera en la recién pasada década de los noventas³.

Si llegamos a 2020 sin reducir sustancialmente la emisión de gases de efecto invernadero, el calentamiento de la Tierra adquirirá tales proporciones que el derretimiento de los hielos y la acidificación de los océanos ya no podrán ser revertidos. Se necesitan urgentemente 16 billones de dólares para invertirlos en tecnologías de baja emisión de CO₂ más la

² Cfr; Gonzáles, Teresa, *Cambio climático y catástrofes*, 14 de marzo del 2007. Una copia del artículo se encuentra en <http://www.webislam.com/?idt=7044>

³ Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, IPCC. Informe del 2007, citado por la alemana Deutsche Welle el 23 de febrero del 2007 en: [Clima%20la%20bomba%20e xplota%20en%20el%202020%20%20Ecologi%CC%81a%20%20Deutsche%20Welle% 20%2023_02_2007.htm](http://www.dw.com/de/20070223_02_2007.htm)

suficiente voluntad para hacer cambios profundos en las políticas de las naciones, según el informe del IPCC⁴.

2.- Alteración de rutas de los vientos

Entre otros efectos seguidos del caos climático tenemos el cambio de velocidad, dirección y temporalidad de los vientos. Tal es el caso de los vientos monzónicos y los alisios, que están experimentando cambios que los responsabilizan de varias tragedias naturales de enorme magnitud. Pensamos, por ejemplo, en la devastación de un bosque de cerca de un millón de hectáreas tropicales ocurrido en 1997 en Malasia, Sumatra y Borneo causado por un incendio infernal de dimensiones apocalípticas y el incendio voraz que a inicios de febrero del 2009 ha tenido lugar en Australia. Aunque haya habido alguna mano criminal al inicio de ambos eventos, las dimensiones alcanzadas no habrían tenido lugar si los vientos monzónicos no se hubieran retrasado.

El incendio del sureste asiático dejó 40 millones de personas afectadas por una humareda que viajará por la atmósfera durante años, más 250 víctimas mortales. El incendio de febrero/2009 de Australia devastó unos 3.000 kilómetros cuadrados, alimentado además por una prolongada ola de calor que costó la vida a 181 personas⁵. Muchos de los fallecidos murieron en el interior de sus coches cuando trataban de huir del avance de las llamas y otros perecieron al tratar de salvar sus viviendas. También han muerto miles de animales.

Por lo que respecta a los vientos alisios, la tendencia es a una ralentización de los mismos. Emilio Cuevas, meteorólogo del Observatorio Atmosférico de Izaña, apunta que “estamos observando, sobre todo en verano, que los alisios soplan más débiles, lo que puede traer episodios de estancamiento del aire y mayor contaminación⁶. Hay también teorías que consideran que el fenómeno meteorológico de La Niña surge a partir del frenazo de los vientos alisios, que soplan en dirección Este a Oeste sobre la franja ecuatorial del Pacífico. Primero acontece una variación en la temperatura del océano por la oscilación natural del agua que luego produce una alteración de las presiones atmosféricas y un cambio en la dirección de los vientos.

⁴ Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, IPCC. Informe del 2007. citado por la alemana Deutsche Welle el 23 de febrero del 2007 en: [Clima%20la%20bomba%20e xplota%20en%20el%202020%20%20Ecologi%CC%81a%20%20Deutsche%20Welle% 20%2023_02_2007.htm](http://www.deutsche-welle.com/tema/2007/02/23/02_2007.htm)

⁵ <http://www.ambitoweb.com/noticia.asp?id=444448>

⁶ <http://www.eldia.es/2006-10-21/VIVIR/VIVIR1.HTM>

3.- Desregulación y acidificación de los océanos

Se considera a los océanos el motor del clima mundial. Las corrientes marinas hacen la función de enormes bombas de calor, y lo que muchas veces se olvida es que existe una corriente profunda, es decir, agua fría que baja en la región polar y recorre, a lo largo de cientos de años, de norte a sur el suelo marino del Atlántico, atraviesa la Antártica, y vuelve a subir en el Pacífico.

Esta corriente profunda también ejerce de gran pompa de calor, pero al mismo tiempo es la responsable de que los mares puedan absorber tanto dióxido de carbono de la atmósfera. Al alterar estos procesos por la influencia del cambio climático, estamos alterando también las funciones reguladoras que tienen los océanos.

Sobre la acidificación de los océanos, un estudio coordinado por la UNESCO en el que participaron 150 científicos de 26 países demostró que la acidificación de los océanos es un asunto ya comprobado y se está acelerando alarmantemente como consecuencia de los elevados niveles de CO₂ en la atmósfera⁷. Esta acidificación se traduce en destrucción de los ecosistemas marinos y en la precaria disponibilidad de alimentos y recursos para las comunidades que dependen de la pesca.

Otra investigación de la Universidad sueca de Gothenburg y científicos australianos afirma que el pH del agua de la superficie del mar ha disminuido hasta en un 25% desde el inicio de la industrialización⁸. Este aumento de la acidez, aseguran estos expertos, ha llevado a la proliferación de zonas marinas muertas, que amenazan la viabilidad de muchas especies marinas.

La acidificación de los ambientes marinos imposibilita a los corales fabricar el carbonato cálcico que forma su armazón, e inhibe la transformación del calcio necesario para las cubiertas celulares o esqueletos de moluscos, plancton calcáreo, ostras, almejas o mejillones. Lo peor es que “una vez que el pH del océano ha descendido, llevará miles de años revertir el cambio, aunque se asuman medidas para reducir las emisiones de CO₂”⁹.

⁷ El encuentro fue organizado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO, el Comité Científico de Investigaciones Oceánicas (SCOR), el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y el Programa Internacional sobre la Geosfera y la Biosfera (IGBP). http://www.eltiempo.com/verde/atmosferaehidrologia/home/alerta-sobre-la-acidificacion-de-los-oceanos-_4784297-1

⁸ El estudio fue publicado inicialmente en la revista Current Biology. Un resumen se encuentra en: http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/naturaleza/2008/09/04/179775.php

⁹ Fernández Muerza, Alex, *Acidificación de los océanos*, 4 de septiembre del 2008. http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/naturaleza/2008/09/04/179775.php

4.- Calentamiento de las aguas y derretimiento de glaciares

Investigaciones continuadas de la NASA reportan que desde el 2003 al 2008 se han derretido unos 2 billones de toneladas de hielo en el Ártico, Groenlandia y Alaska, lo que ha hecho crecer los niveles del mar en 4.5 milímetros en estos últimos cinco años¹⁰. La temperatura de las masas de agua de algunas zonas del Ártico también ha aumentado porque los hielos suelen ser más efectivos al reflejar la luz solar pero al desaparecer éstos las aguas lo reflejan en menor cantidad.

Si la capa de hielo de Groenlandia continúa derritiéndose al ritmo actual, la resultante subida de 7 metros del nivel del mar forzaría el abandono de millares de ciudades y de comunidades costeras. Los centenares de millones de residentes costeros –convertidos súbitamente en refugiados ambientales– serían forzados a emigrar hacia el interior o hacia otros países, generando conflictos sobre la tierra de cultivo y el espacio habitable¹¹.

El Antártico también está experimentando un rápido derretimiento de sus glaciares. Las diferentes plataformas de hielo que lo componen han retrocedido en los últimos 30 años y seis de ellas ya colapsaron totalmente. En la actualidad un grupo de científicos del British Antarctic Survey, BAS, ha detectado que debido al calentamiento sin precedentes sufridos durante los últimos años, está colapsando una de las más grandes plataformas de hielo, la Wilkins, con una extensión de 16 mil kilómetros cuadrados¹².

En el océano Pacífico, sus aguas han llegado a registrar un calentamiento por encima de los 4 grados, algo nunca antes detectado pues lo habitual suele ser un incremento de 1 ó 2 grados. Estamos así ante una tasa de incremento de temperaturas de las más elevadas de los últimos 50 años¹³.

En Chile, el 92% de los 1.720 glaciares registrados están en franco proceso de derretimiento, según un estudio preliminar de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE¹⁴.

¹⁰ http://www.eltiempo.com/verde/atmosferaehidrologia/home/2-billones-de-toneladas-de-hielo-ha-perdido-el-rtico-desde-el-2003-segun-la-nasa_4726589-1

¹¹ Brown, Lester; La Tierra se encoge: desiertos que avanzan y mares que se elevan estrujan la civilización; se encuentra en <http://www.earth-policy.org> y un resumen del mismo se encuentra en La%20Tierra%20se%20encoge%20desiertos%20que%20avanzan%20y%20mares%20que%20se%20elevan%20estrujan%20la%20civilizacio%CC%81n%20-%20Terra_org.htm

¹² http://www.eltiempo.com/verde/atmosferaehidrologia/home/plataforma-wilkins-un-hielo-gigante-de-16-mil-kilometros-cuadrados-a-punto-de-naufragar_4764952-1

¹³ Cfr. Merino, Alfredo, *El Niño terrible*, año IX; n° 2,913, 9 de noviembre de 1997 en [Climatología/desastres naturales El mundo.es/climatologia.htm](http://www.climatologia.es)

¹⁴ http://www.eltiempo.com/verde/atmosferaehidrologia/home/el-92-por-ciento-de-glaciares-de-chile-estan-en-retroceso_4764317-1

En el Perú, existen en este momento unos 150 picos nevados en proceso de derretimiento distribuidos entre las 19 cordilleras nevadas. Entre 1948 y 1976 el promedio de retroceso de los glaciares estaba en el orden de los 8 a 9 metros por año, pero desde 1977 en adelante el promedio ronda los 20 metros por año, de acuerdo con investigaciones de la unidad de glaciología del Instituto Nacional de Recursos Naturales. La situación parece haberse acelerado durante la última década y a partir del 2005 van desapareciendo dos glaciares, el último de ellos –el glaciar Quilca- situado a 5.250 metros de altitud¹⁵.

En el África oriental están perdiendo nieve en sus cúspides los montes Kenia y Kilimanjaro en Tanzania, lo que significa que los ríos y arroyos que alimentan estos glaciares se irán secando en los próximos 25 a 50 años. Los agricultores deberán reubicarse y para 2025 alrededor de 480 millones de personas en África podrían estar viviendo en áreas con escasez de agua¹⁶. El Kilimanjaro ya ha perdido el 82 por ciento de su cubierta de nieve en los pasados ochenta años, mientras que el monte Kenia perdió el 92 por ciento en un siglo¹⁷.

A la vez, el derretimiento de las masas de hielo y el calentamiento de las aguas oceánicas no sólo modifica las zonas templadas sino también las zonas tropicales. El cambio climático influye ampliamente aumentando del nivel de los mares, que podría llegar a alcanzar el metro o más y que repercute directamente en el hábitat de regiones costeras. 51 países en desarrollo son islas, principalmente del Pacífico y el Caribe, que van a verse especialmente afectados¹⁸. Estos Estados se encuentran entre los que menos han contribuido a la contaminación mundial y a las emisiones de CO₂, pero son los que más van a sufrir sus consecuencias porque económicamente no están en situación de adaptarse a los cambios: van a ver cómo se destruyen sus zonas coralinas, cómo emigran los bancos de peces a los que han tenido acceso desde antaño y cómo se salan sus reservas de agua y sus campos de cultivo.

¹⁵ http://www.eltiempo.com/verde/atmosferaehidrologia/home/por-cambio-climatico-desaparece-el-glaciar-quilca-ubicado-en-la-frontera-entre-peru-y-bolivia_4762576-1

¹⁶ Presentación de Steve Sawyer, representante de Greenpeace Internacional en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático desarrollada en Nairobi; noviembre del 2006. <http://ipsnoticias.net/nota.asp?idnews=39280>

¹⁷ Informe preparado por el Movimiento Cinturón Verde, fundado por la Premio Nobel de la Paz 2004, Wangari Maathai. Un extracto del mismo puede leerse en <http://www.laflecha.net/canales/ciencia/afrika-sera-el-continente-mas-afectado-por-los-cambios-climaticos>

¹⁸ Lütther Stephan, *Los océanos son el motor del clima mundial*, Deutsche Welle, 10.04.08 en: %E2%80%9CLos%20oce%C3%81anos%20son%20el%20motor%20del%20clima%20mundial%E2%80%9D%20%20Ecologi%C3%81a%20%20Deutsche%20Welle%20%2010_04_2008.htm

Las regiones de América Central y el Caribe son igualmente vulnerables a estos fenómenos. El aumento de 50 centímetros en el nivel del mar provocaría la pérdida de más de una tercera parte de las playas del Caribe, lo que incidiría en la industria del turismo. La penetración de agua salada, por otra parte, pondría en riesgo el abastecimiento de agua dulce y obligaría a los gobiernos a realizar costosas inversiones en desalinización¹⁹.

5.- Se agotan los recursos marinos accesibles para la humanidad

Los recursos ictícolas proporcionan por lo menos el 20% del consumo anual de proteína a más de 2.600 millones de personas en el mundo, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. Sin embargo, un estudio dado a conocer recientemente por el Centro de Pesca Mundial, WFC, sobre los efectos del cambio climático en 132 países que dependen de alguna manera de la explotación de recursos pesqueros halló que existen por lo menos 33 países altamente vulnerables a los efectos del cambio climático en los océanos, ubicados principalmente en África, sureste asiático y América del Sur²⁰.

Esta vulnerabilidad resulta de una combinación de los cambios en las temperaturas, el grado en que una economía depende de la pesca y la aptitud de la sociedad a adaptarse a un potencial impacto. Los países más vulnerables no necesariamente son los que puedan experimentar el mayor impacto medioambiental en su sector pesquero sino aquellos donde la pesca juega un papel muy importante en la dieta, el ingreso y el comercio, y a la vez se carece de la capacidad para adaptarse a los problemas causados por el cambio climático.

Los efectos del calentamiento global sobre los océanos se suman catastróficamente a las ya deplorables consecuencias de los sistemas ecodidas de pesca de la mayoría de países que cuentan con flotas pesqueras. Informes de la Universidad de la Columbia Británica en Vancouver y el Centro para la Biodiversidad Marina y la Conservación del Instituto Scripps de Oceanografía de San Diego reflejan que los 53 países del mundo que cuentan con flotas pesqueras manejan los recursos ictícolas con irresponsabilidad, incumpliendo los códigos de conducta fijados por la FAO para tales actividades. Países como Estados Unidos, Islandia, Noruega, Canadá y Australia apenas cumplen entre el 55 y el 60% de los compromisos requeridos mientras el resto de países ni siquiera cumplen el 50%²¹.

¹⁹ PNUD; *Informe de Desarrollo Humano 2007*. Un resumen se puede ver en <http://www.dw-world.de/dw/article/0,2144,2974498,00.html>

²⁰ El informe está disponible en inglés en la página web del World Fish Center. Un resumen en español está en la siguiente página de la BBC: [BBC: BBC%20Mundo%20%20Ciencia%20y%20Tecnologi%CC%81a%20%20Los%20ma%CC%81s%20vulnerables%20al%20lima.htm](http://www.bbc.co.uk/1/health/2007/07/070720_mundo_ciencia_2007_tecnologia_81a_2007_los_20ma_81s_20vulnerables_20al_20lima.htm)

²¹ [PESCA%20Ningu%CC%81n%20pai%CC%81s%20es%20inocente%20del%20colapso.htm](http://www.pesca.org/ningu%CC%81n%20pai%CC%81s%20es%20inocente%20del%20colapso.htm)

6.- Los bosques desaparecen

Entre los años 2000 y 2005 los bosques tropicales han desaparecido a un ritmo aproximado de 10,4 millones de hectáreas anuales. Estos bosques contienen el 70% de la biodiversidad mundial, y a cerca de 60 millones de personas, muchas de ellas situadas entre las más pobres del planeta²².

Filipinas es un caso muy emblemático respecto de las causas de la deforestación de los pueblos del planeta. A inicios del siglo XX casi el 75% de los bosques tropicales estaban prácticamente vírgenes. A partir de la década de los cincuentas se concesionaron permisos para talar grandes áreas de bosques. A los pueblos tribales que vivían en las selvas nunca se les pidió permiso para destruir sus hábitats, que habían administrado diligentemente durante cientos, y en algunos casos, miles de años. Unas cuantas personas hicieron enormes fortunas, mientras que la mayoría de los filipinos y el medio ambiente sufren ahora las consecuencias. Hoy, menos del 10% de las Filipinas están cubiertas con bosques tropicales²³.

7.- Los desiertos avanzan

Mientras los mares avanzan sobre las costas los desiertos lo hacen al interior de los continentes y países. Un informe sobre desertización mundial del reconocido ambientalista Lester Brown, del Earth Policy Institute, proporciona los siguientes datos:

- China y Nigeria, los países más poblados de Asia y África respectivamente, son los más afectados por la desertización de tierras otrora fértiles o boscosas. Entre 1950 y 1975 China perdió un promedio de 1.560 kilómetros cuadrados cada año. A partir del año 2.000 casi 3.600 kilómetros cuadrados se abandonan al desierto anualmente. Durante la mitad del siglo pasado, unas 24.000 aldeas en la China norteña y occidental fueron abandonadas o parcialmente despobladas a medida que la arena les invadía.

- En Afganistán, un equipo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, da cuenta de hasta 100 aldeas que junto con sus tierras agrícolas han sido sumergidas en polvo y arena.

- En Irán, las tormentas de la arena habían enterrado 124 aldeas en la provincia del sudeste de Sistán-Baluchistán hacia el 2002. La arena que

²² Mc Donagh, Sean; Boletín de JPIC de los Misioneros Columbanos: "La protección de los bosques como manera de desacelerar el cambio climático". Cuestionando Estructuras, Transformando Vidas, 7 de abril del 2008 en [Columbanos%20deforestacion%20filipinas.htm](#)

²³ Mc Donagh, Sean; Boletín de JPIC de los Misioneros Columbanos: "La protección de los bosques como manera de desacelerar el cambio climático". Cuestionando Estructuras, Transformando Vidas, 7 de abril del 2008 en [Columbanos%20deforestacion%20filipinas.htm](#)

se amontonaba había cubierto las áreas de pasto, el ganado había muerto de hambre y se había privado a los aldeanos de su sustento. No he hallado datos nuevos pero es de suponer que la desertización avanza.

- Los países centrales del Asia, -Afganistán, Kazakhstán, Kirgizstán, Tajikistán, Turkmenistán y Uzbekistán-, están perdiendo tierra por desertificación a un ritmo menor pero siempre preocupante. Kazakhstán, por ejemplo, ha perdido la mitad de sus tierras productivas desde la década de los ochentas.

- En África, el desierto del Sahara está empujando a poblaciones de Marruecos, de Túnez y de Argelia hacia el norte. En el borde meridional del Sahara, en la extensa franja de este a oeste que atraviesa el África semiárida, entre el desierto de Sáhara y las regiones boscosas del sur, se sitúa la región del Sahel, una área semiárida donde coincide el pastoreo de ganado. En países como Senegal y Mauritania en el Oeste, a Sudán, Etiopía y Somalia en el Este, las necesidades del ganado y de los seres humanos cada vez más crecientes en número están convirtiendo la tierra en desierto. Nigeria, mientras tanto, está perdiendo 3.500 kilómetros cuadrados de praderas y tierras de cultivo por la desertificación cada año.

Finalmente, Lester Brown concluye que “el levantamiento de los mares y la desertificación, provocarán en el mundo un flujo de refugiados ambientales sin precedentes”²⁴.

8.- Mueren los pobres

Leonardo Boff es el teólogo que ha dado un mazazo a la conciencia de las organizaciones de ambientalistas al recordarles que en el proceso de devastación ambiental puesto en marcha por la civilización industrial no solamente mueren plantas y animales sino, también, los pobres de este mundo. Y no es cuestión de antropocentrismo popular sino de ética: si no somos capaces de mostrar solidaridad hacia seres de nuestra misma especie es muy difícil hacerlo hacia el resto de la comunidad viviente. El grito de la tierra es el mismo grito de los pobres que se resisten a morir.

El 20% de la población más rica del planeta se queda con el 80% de las utilidades generadas por la producción y comercio de los recursos naturales más otros productos generados por la inventiva humana. Percibiendo una renta *per cápita* de 10 mil hasta 40 mil dólares anuales se quedan con más de la mitad de los ingresos del mundo. Mientras tanto, el 20% de la población más pobre sobrevive con menos de un dólar por

²⁴ Brown, Lester; *La Tierra se encoge: desiertos que avanzan y mares que se elevan estrujan la civilización*. Se encuentra en <http://www.earth-policy.org> y un resumen del mismo se encuentra en [La%20Tierra%20se%20encoge%20desiertos%20que%20avanzan%20y%20mares%20que%20se%20elevan%20estrujan%20la%20civilizacio%CC%81n%20%20Terra_org.htm](http://www.earth-policy.org)

día. Sus vidas están castigadas por el hambre, viviendas inadecuadas y enfermedades frecuentes que los asolan convertidas en un verdadero síndrome de la pobreza. Y entre un extremo poblacional y otro tenemos al 50% de la población del planeta sobreviviendo con menos de dos dólares diarios. Ello provoca que cada año mueran prematuramente 18 millones de personas por causas asociadas a la pobreza²⁵.

La primera década del siglo XXI ha sido testigo del crecimiento del número de personas extremadamente pobres, por no decir moribundas, en el planeta. Para mediados del 2009 la cifra de hambrientos malnutridos asciende a los 1.020 millones de personas en el mundo²⁶. Y pensar que este problema ya se hubiera resuelto si tan sólo los países ricos hubieran destinado la mitad de los recursos que dispusieron para salvar los bancos en quiebra por la crisis económica del capitalismo global...

Ahora el problema es que no sólo los países ricos no quieren invertir para una erradicación real del hambre en el mundo sino que también el cambio climático viene a poner las condiciones más difíciles para los pobres. Siendo como es el cambio climático un fenómeno mundial, sus efectos y consecuencias no se reparten uniformemente. Los científicos coinciden en que los países en desarrollo y los pequeños Estados insulares de Asia, África, América y Oceanía serán los primeros y más afectados. El cambio climático ha dejado de ser simplemente un problema ambiental y ha pasado a ser un problema de política, de desarrollo de los pueblos, de salud humana.

La falta de alimentos necesarios hace que cada minuto mueran 30 personas en el planeta, contabilizando alrededor de 15 millones fallecidas por año²⁷. Y como si el problema fuera poco ahora se suman los efectos del calentamiento global que provocan la disminución de la productividad de cultivos estratégicos inutilización de extensas áreas de cultivo y alteración de otros recursos alimentarios (pesca, vida silvestre, etc).

Menor producción de cosechas agrícolas supone reducción de la disponibilidad de alimentos debido a la disminución de los rendimientos como resultado del cambio climático, lo cual tiene otras implicaciones directas para la accesibilidad a los alimentos: la comida escasea, los precios suben y el acceso a los alimentos se torna inaccesible para el sector poblacional más pobre.

²⁵ Cfr. Macionis, John J. y Plummer, Ken; Sociología; 3ª edición; Pearson educación; Madrid, 207. Los datos aquí citados se encuentran en el capítulo 9 "Pobreza y desigualdades sociales"; pp 216 – 223.

²⁶ FAO, *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Crisis económicas: repercusiones y enseñanzas extraídas*. Roma, 2009, pág. 8.

²⁷ Cfr. Macionis, John J. y Plummer, Ken; Obra citada, pág. 223

El reciente informe del grupo de trabajo sobre cambio climático nos presenta la siguiente apreciación:

“El cambio climático afecta directamente a la seguridad alimentaria y la nutrición y socava los esfuerzos actuales para proteger la vida y los medios de vida con los que se pretende poner fin al sufrimiento de los más de mil millones de personas con inseguridad alimentaria, y aumentará el riesgo de hambre y la malnutrición en una escala sin precedentes en la próximas décadas. La desnutrición contribuye a la carga mundial de morbilidad, matando a 3,5 millones de personas cada año, casi todos menores de edad en los países en desarrollo. A menos que se tomen medidas urgentes, podría no ser posible garantizar la seguridad alimentaria de una creciente la población mundial en un clima cambiante”²⁸.

Según este reciente estudio de monitoreo y análisis del cambio climático sus efectos van siendo los siguientes:

- En las regiones tropicales y subtropicales, especialmente en las zonas estacionalmente secas, los cultivos y la productividad de los animales pueden disminuir de manera significativa debido a los aumentos de temperatura de 2 a 3 ° C. el año 2020, el cambio climático podría provocar, por ejemplo:

- Disminuciones significativas van teniendo lugar en los rendimientos de los cultivos en algunos sistemas de secano de África.

- Disminución de 40 a 90 por ciento de la productividad de los pastizales en las regiones semiáridas y áridas del mundo.

- Altos niveles de desertificación y salinización de los suelos en algunas zonas de Asia, África Sub-Sahara y de América Latina.

- Creciente estrés hídrico, en particular en los sistemas de producción de regadío.

- Modelajes recientes y análisis proyectivos predicen aumentos de precio adicional debido al cambio climático para algunos de los cultivos agrícolas más importantes como ser el arroz, el trigo, el maíz, y soya.

- La subida de precios de los alimentos condujo a un aumento dramático en el total mundial de personas desnutridas en más del 20% a más de mil millones en julio de 2009.

- Se prevé el aumento de unos 125 millones de niños en condiciones de bajo peso en 2010, si las economías no crecen. Es decir, cinco millones más que si el progreso hubiera seguido el ritmo de antes del 2007.

- El número de personas en riesgo de hambre provocadas por el cambio climático se espera que sea del 10 al 20 por ciento para el 2050.

²⁸ IASC, *Climate change, food insecurity and hunger*. Task force on climate change; October, 2009, pág. 2.

• La disponibilidad de calorías en el año 2050 es probable que haya disminuido en relación con los niveles de 2000 en todo el mundo en desarrollo: 24 millones de niños malnutridos, el 21 por ciento más que en la actualidad²⁹.

9.- ¡Qué hemos hecho del entorno planetario!

Nos maravillamos al contemplar con asombro y felicidad los adelantos y conocimientos adquiridos en materia espacial: encontrar agua en la luna, predecir matemáticamente el ciclo de meteoros, el mapeo de Marte, presenciar explosiones de supernovas... Sin embargo, la primera constatación antiecológica que elabora nuestra mente es que ya no sólo ensuciamos nuestro planeta sino también su entorno y lo predisponemos en contra nuestra. El espacio cósmico que rodea la Tierra, y la cuida, desgraciadamente se ha convertido en un auténtico vertedero de basura que en su totalidad pesa unos 1.8 millones de kilogramos³⁰. Y el problema se agudiza en cuanto que la mayor parte de la basura espacial está repartida entre la órbita geoestacionaria, a unos 36.500 kilómetros de altura (que es donde se sitúan la mayor parte de los satélites de telecomunicaciones) y la órbita baja LEO (Low Herat Orbit), situada entre 200 y 3.000 kilómetros, donde operan justamente los satélites científicos y ambientales³¹.

Una investigación realizada por el Doctor Walter Flury, experto asesor principal de la Agencia Espacial Europea, reveló que desde finales del 2003 circundan la órbita terrestre unos 10.000 objetos en calidad de residuos espaciales clasificados más otros 50.000 que todavía no lo están³², mientras que el Instituto Astrofísico de Canarias reporta la existencia de cerca de 150.000 fragmentos de basura espacial. Y a pesar de tener certeza del peligro que estos residuos espaciales representan para la humanidad, la contaminación espacial continúa aumentando en un ritmo anual promedio del 5%³³.

Según la Oficina de Residuos Espaciales de la Agencia Espacial Europea, gran parte de los restos que circundan la Tierra proceden de explosiones, aunque cada vez más se incrementa el origen de restos menores procedentes de la colisión de objetos moviéndose a velocidades

²⁹ Cfr. IASC, *Climate change, food insecurity and hunger*, pág. 4.

³⁰ Cfr. http://www.rbc.org/intl_ODB.aspx?id=9740&LangType=1034

³¹ Cfr. Casas Sabata, Joseph María; *Basura espacial; Ecotropía*; Barcelona; 1 de abril del 2004. <http://www.ecotropia.com/d1010404.htm>

³² Cfr. http://www.esa.int/esaCP/SEMHDJXD1E_FeatureWeek_0.html Última revisión 28 de septiembre del 2007.

³³ Cfr. *Ecología verde. Contaminación espacial*. Blog sobre el medio ambiente, la ecología y el desarrollo sostenible; 3de septiembre del 2008. www.contaminacio%CC%81n%20espacial.htm

relativas de hasta 50.000 kilómetros por hora. El choque de un objeto a esa velocidad contra una estación espacial o cualquier otra nave tripulada podría resultar una catástrofe tan innecesaria como absurda³⁴. Y no podemos confiarnos en el supuesto de que si algunos de estos desechos espaciales cayesen hacia la Tierra se vaporizarían fácilmente en la atmósfera. Ya ha habido casos de chatarra espacial lo suficientemente grande como para no quemarse por completo en la atmósfera y golpear la superficie planetaria. Según el Doctor Joseph María Casa Sabata, de la Escuela Politécnica de Manresa, desde 1957 hay noticia de por lo menos 62 impactos producidos por chatarra espacial sobre la Tierra³⁵.

Al respecto, recordamos el caso de la estación espacial Skylab, cuyas 20 toneladas de residuos alcanzaron zonas del Océano Índico y de Australia; o los restos del cohete espacial Delta que en 1997 cayeron a 50 metros de una granja en el Estado de Texas³⁶. En otro caso acontecido en Nueva Jersey, a inicios del 2007, un objeto metálico perforó el techo de una vivienda y no era un meteorito sino más bien un pedazo de escombros espacial de la órbita terrestre, según informe de científicos. De acuerdo con la investigación de laboratorio, el objeto plateado estaba fabricado con una aleación de acero inoxidable que no es producido por la naturaleza y probablemente forma parte de los “escombros en órbita”, ya sea parte de un satélite o cohete desintegrado u otra nave espacial³⁷.

El peligro se acrecienta si tomamos en cuenta que, aunque desde 1988 no se han vuelto a enviar al espacio reactores nucleares, actualmente existen unos 1.300 kilogramos de material radioactivo deambulando por la órbita terrestre repartidos entre 50 satélites que también constituyen una amenaza latente para los habitantes de la Tierra³⁸. En el caso del reciente choque a mediados de febrero del 2009 de un satélite militar ruso y un satélite de comunicaciones norteamericano a 800 kilómetros de altura, resulta sumamente preocupante la opinión de un experto espacial ruso, que admitió la posibilidad de que los restos de la colisión pueden eventualmente chocar contra otros satélites, incluyendo algunos en desuso de la época de la guerra fría, los cuales eran movidos con energía

³⁴ Cfr. European Space Operations Center. Última revisión 11 de abril del 2008. http://www.esa.int/SPECIALS/ESOC/SEMU2CW4QWD_0.html

³⁵ Cfr. Casas Sabata, Joseph María; *Basura espacial*, Ecotropía, Barcelona; 1 de abril del 2004. <http://www.ecotropia.com/d1010404.htm>

³⁶ Cfr. Casas Sabata, Joseph María; *Basura espacial*. Ecotropía, Barcelona; 1 de abril del 2004.

³⁷ Cfr. www.oregonlive.com/noticias/nacional/index.ssf?/base/spanish

³⁸ Cfr. Casas Sabata, Joseph María; *Basura espacial*, Ecotropía, Barcelona; 1 de abril del 2004. <http://www.ecotropia.com/d1010404.htm>

nuclear. Si eso ocurre, indicó el experto, podría formarse un cinturón de restos radiactivos que orbitarían la Tierra³⁹.

No cabe duda que la chatarra espacial que vaga en los entornos de nuestro planeta constituye una potencial amenaza para la vida planetaria y la civilización humana en particular. Justamente en este momento es posible que no se tome este problema como un peligro excesivo e inmediato, pero no es menos cierto que el riesgo de colisión en el espacio y de impacto de estos residuos con la superficie terrestre están aumentando cada día y las medidas para evitarlo no son lo suficientemente convincentes como para despreocuparnos de esta situación, máxime cuando tenemos certeza del material radioactivo que contienen algunos de esos artefactos en desuso. Aun estamos a tiempo para que, organizados en redes civiles y de cualquiera otra forma posible, presionemos a las entidades pertinentes a tomar acciones contundentes al respecto.

Traspasando los límites planetarios

Johan Rockström de la Universidad de Estocolmo ha publicado en septiembre de 2009, junto a 28 científicos de diferentes universidades y centros de investigación de Europa, Estados Unidos y Australia, un imponente estudio científico titulado *Límites planetarios*⁴⁰, entendiendo como tales los límites del "*campo de juego planetario*" a los cuales se debe circunscribir la humanidad, si es que se desea estar seguros de evitar un importante cambio ambiental inducido por acciones humanas a escala global. Se proponen, entonces, como una especie de guía de por donde deben medirse las acciones tendientes a la recuperación y salvación del planeta.

Este equipo de científicos identifica los nueve límites del planeta desde los cuales podremos empeorar o disminuir el impacto que se ha ocasionado hasta ahora. Estos límites son: cambio climático, acidificación de los océanos, agotamiento de la capa de ozono estratosférico, flujos biogeoquímicos de nitrógeno y fósforo, uso planetario del agua dulce, cambios en el sistema de uso de la tierra, pérdida de la diversidad biológica, la carga atmosférica de aerosoles y la contaminación química.

³⁹ Información proporcionada por Rupert Wingfield, uno de los corresponsales de la BBC en Moscú.

⁴⁰ Cfr; Rockström, Johan; Planetary Boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. Ecology and Society, In Press 14th September 2009. El estudio fue liderado por Johan Rockström y en el mismo participó una comunidad internacional de científicos integrada por Will Steffen, Kevin Noone, Åsa Persson, F. Stuart Chapin, Eric F. Lambin, Timothy M. Lenton, Marten Scheffer, Carl Folke, Hans Joachim Schellnhuber, Björn Nykvist, Cynthia A. de Wit, Terry Hughes, Sander van der Leeuw, Henning Rodhe, Sverker Sörlin, Peter K. Snyder, Robert Costanza, Uno Svedin, Malin Falkenmark, Louise Karlberg, Robert W. Corell, Victoria J. Fabry, James Hansen, Brian Walker, Diana Liverman, Katherine Richardson, Paul Crutzen, Jonathan A. Foley.

Rockström y su equipo de investigaciones estiman que la humanidad ya ha transgredido tres de estos límites en lo que respecta a cambio climático, la pérdida de biodiversidad y cambios en el ciclo global del nitrógeno. La preocupación es mayor en cuanto que estos 9 límites planetarios son interdependientes y la transgresión de cualquiera de ellos puede dar lugar a la transgresión de los otros límites.

Reflexión final

Urgencia que llama a actuar prudentemente

Los datos proporcionados en los apartados anteriores de este ensayo demuestran fehacientemente que asistimos a una situación sin igual en la historia de la vida humana. Por primera vez estamos ante una crisis ecológica de dimensión planetaria provocada fundamentalmente por las acciones humanas, principalmente las de una sociedad hegemónica que en nombre del desarrollo ilimitado ha explotado hasta el absurdo los recursos naturales del planeta Tierra sin que se salve alguno de sus rincones.

Esta situación genera inconformidad en algunas personas, que lleva al pesimismo e impotencia, pero también lleva a la acción a muchas otras. Los cristianos y cristianas, por nuestra parte, no podemos permanecer pasivos mientras el planeta sucumbe; y lo primero es reconocer nuestra gran cuota de responsabilidad en esta crisis.

Un cristiano o cristiana que no se responsabilice por la vida no puede llamarse tal, no sigue verdaderamente a Cristo, Señor de la Vida. Quienes hacen honor de su fe se sienten comprometidos en la defensa de la vida de todo viviente, que en definitiva representa el compromiso por la vida de todos nosotros. Si las plantas y animales llegaran a desaparecer la humanidad desaparecería con ellos. Aceptar como posible esta situación significa la mayor negación del Dios que nos creó y que anunció el Reino de Vida, no la muerte, al final de los tiempos.

Se imponen, pues, nuevas propuestas o tareas que deben ser asumidas por los cristianos y cristianas; pero ante todo está la conversión, la vuelta a Jesús de Nazaret. De ahí en adelante lo demás viene como añadido: el reencantamiento de la creación; el reencuentro de humanos con humanos en auténtica hermanad y partiendo de la realidad de los más desvalidos; el diálogo entre los diferentes sectores de conocimiento para que el saber esté al servicio de la vida, no en contra de ella; el diálogo entre las religiones, no como tolerancia religiosa, sino bajándose cada una de su trono, acercándose a las demás creencias para compartir y no sólo para permitir.

Juan Antonio MEJÍA GUERRA
El Progreso, Yoro, HONDURAS
mejiaguerra@yahoo.com