

LOS RETOS DEL SIGLO XXI

*Gustavo E. Mata Fernández-Balbuena**

Ante el cambio vertiginoso del mundo en los últimos tiempos, hay retos que no podemos evadir. La miseria, los problemas de salud y de medio ambiente deben enfrentarse con ideas ingeniosas. El autor del presente texto, con cifras y análisis, advierte de los graves peligros que pueden heredar nuestros hijos si no se toman medidas urgentes.

1 Los objetivos del milenio

Los ocho objetivos de desarrollo del milenio son un plan acordado por todas las naciones del mundo y todas las instituciones de desarrollo a nivel mundial. Son estos:

1.1 Erradicar la pobreza extrema y el hambre

Superar la pobreza y el hambre es un objetivo alcanzable. Más de mil millones de personas viven con menos de un dólar por día. Más de 800 millones de personas pasan hambre y están desnutridos. Su alimentación no es suficiente para satisfacer sus necesidades energéticas.

Revista de Economía y Derecho, vol. 6, nro. 24 (primavera de 2009). Copyright © Sociedad de Economía y Derecho UPC. Todos los derechos reservados.

* Ingeniero industrial Superior por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Actualmente, es profesor en diversas escuelas de negocios, incluyendo la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Ha sido decano de la Escuela de Negocios de la Universidad Europea de Madrid (IEDE), de Laureate International Universities.

1.2 Lograr la educación primaria universal

La educación es fundamental para conseguir el resto de los objetivos.

1.3 Promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de la mujer

La igualdad entre los géneros es esencial también para conseguir los demás objetivos, además de un derecho elemental.

1.4 Reducir la mortalidad de niños menores de 5 años

Mueren 30 mil niños menores de 5 años al día. ¡Casi 11 millones de niños! De enfermedades fácilmente evitables.

1.5 Mejorar la salud materna

Doscientos millones de mujeres no cuentan con servicios anticonceptivos que necesitan. Más de medio millón de mujeres terminan su embarazo no en el parto sino en la muerte. Diez millones cada año sufren incapacidades graves en ese momento.

1.6 Combatir el VIH/sida, el paludismo y otras enfermedades

Más de veinte millones de personas han muerto en todo el mundo desde que comenzó la epidemia. A finales de 2004, había unos 39 millones de personas que vivían con el VIH. El paludismo provoca un millón de muertos al año, la mayoría de niños. Ha vuelto la tuberculosis.

1.7 Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

Las especies vegetales y animales están desapareciendo a un ritmo sin precedentes. Los cambios climáticos están provocando una elevación del nivel del mar y acrecentando el peligro de sequías e inundaciones. Se sobreexplotan la pesca y otros recursos marinos. Los suelos se están degradando a un ritmo alarmante.

1.8 Fomentar una alianza mundial para el desarrollo

2 Los retos del siglo XXI

2.1 Erradicar el hambre y la pobreza extrema

Más de mil millones de personas viven con menos de un dólar por día, pasan hambre, están desnutridos: su alimentación no es suficiente para satisfacer sus necesidades energéticas. Si bien es cierto que la riqueza en el mundo no para de aumentar y que ha disminuido globalmente el número de pobres, especialmente en Asia, la trampa de la pobreza extrema en la que se hayan atrapados esos mil millones de personas es una situación inhumana insostenible para la humanidad, que tiene solución.

Somos hoy 6.600 millones de personas, pese a la disminución de la tasa de fertilidad en el mundo, especialmente en el rico. En unos pocos años, en 2050, seremos, según las previsiones medias, algo más de 9.000 millones. Mientras el mundo rico seguirá estando integrado casi por los mismos 1.200 millones de personas, será en los países más pobres en donde se vaya a producir el incremento, desde los 5.200 millones actuales a los 7.800 millones: 1.000 millones más en África y 1.300 millones más en Asia.

El año en que yo nací, 1946, los ricos eran un tercio de la población del planeta. Hoy, 61 años después, los ricos solo somos la sexta parte de esa población. La desigualdad en el mundo no para de crecer. En el año 1800 la nación más rica de la tierra –Inglaterra– era tres veces más rica que la más pobre –en el África subsahariana–. Hoy la nación más rica de la Tierra –Estados Unidos– es veinte veces más rica que la más pobre. En 200 años el desfase, la desigualdad, se ha multiplicado tremendamente y sigue incrementándose.

En el África subsahariana las mujeres se ven impelidas a tener hasta seis hijos, para poder asegurar tres varones, lo que, dada la elevadísima mortalidad infantil, garantiza que, al menos, uno de los varones, el probable superviviente, pueda hacerse cargo de los padres cuando sean ancianos. Eso condena a todos ellos –padres e hijos– a la miseria. Las tasas de fertilidad total femenina –número de hijos por mujer– alcanzan en África a 5 y son todavía mayores en los países al sur del Sahara: Níger, 7,5; Mali, 6,7; Chad, 6,5; Sierra Leona, 6,5; Burkina Faso, 6,4; etcétera. Esas tasas se asocian a tasas de mortalidad infantil elevadísimas, alto índice de población rural, deterioro medioambiental irreversible, analfabetismo, inasistencia a las escuelas de las niñas, etcétera.

Las mayores brechas de renta en el planeta se producen entre la zona africana, la ribera sur del Mediterráneo, y la zona europea, la ribera norte, y entre la frontera entre México y Estados Unidos. España está en la raya de la brecha. La inmigración irregular hacia Europa no es el problema, es simplemente un síntoma de un problema mucho más grave.

2.2 Energía para todos

Toda la energía de la Tierra procede, al fin, del Sol. Los combustibles fósiles –gas, petróleo, carbón, pizarras bituminosas, arenas alquitranadas– se generaron a lo largo de centenares de millones de años y tienen su origen en transformaciones de la biomasa; una biomasa que acumuló en su día la energía solar a través de la fotosíntesis y que fue quedando atrapada entre los diferentes estratos de la tierra originando el carbón, el petróleo, el gas... Hay una más que abundante reserva de combustibles fósiles en el planeta: 5.000 Gtoe (miles de millones de toneladas equivalentes de petróleo). El consumo actual es de 10 Gtoe al año. Parece suficiente reserva, ¿no?

Ahora dependemos excesivamente del petróleo, aunque esa dependencia se puede disminuir mejorando la forma de utilización de otros combustibles fósiles –singularmente carbón–. El consumo creciente de petróleo está llevándonos a que en un horizonte contemplable este se agote. Se estima que pronto alcanzaremos el pico de producción. Los precios seguirán siendo altos y cada vez más altos y eso estimulará la utilización de otros combustibles. Pero el problema finalmente no sería tan grave: hay alternativas de combustibles fósiles como hemos visto. Además, el Sol sigue regalándonos cada día enormes cantidades de energía. El total de energía que manda el Sol a la Tierra es diez mil veces mayor que nuestra demanda actual de energía. Con toda probabilidad, la humanidad resolvería el reto energético. Además, está la energía nuclear, que, pese a sus conocidas externalidades negativas aún no bien resueltas y los riesgos derivados de la proliferación de la tecnología nuclear, por sus usos militares, es una fuente más. El problema no es que falten recursos energéticos, sino su aprovechamiento eficiente y, sobre todo, el control del impacto que el uso de combustibles fósiles tiene en el medioambiente.

El carbono del CO₂ atmosférico lo fijan las plantas como carbono orgánico a través de la fotosíntesis, almacenando así la energía que reci-

bimos del Sol. Cuando quemamos un combustible el carbono retorna a su forma de CO_2 y liberamos esa energía acumulada. El problema se deriva de que estamos quemando en poco tiempo un carbono de origen orgánico, fijado como tal durante miles de millones de años, alterando el equilibrio natural. En la atmósfera ha habido, durante centenares de miles de años, una proporción casi fija –con pocas y poco significativas variaciones de ciclo anual– de 280 moléculas de CO_2 por cada millón de moléculas de todos los componentes del aire. Ciertamente en la historia geológica de la tierra ha habido épocas con mayores concentraciones de CO_2 , pero hablamos de hace bastantes miles de millones de años. La Tierra entonces era un sitio muy caliente y muy húmedo sin casi condiciones para la vida de organismos superiores, habitada por una sopa de algas y bacterias, en el que empezaban a aparecer los primeros vegetales evolucionados: los helechos. La concentración de CO_2 ha sido fija, como decíamos, desde mucho antes de la aparición del hombre sobre este maravilloso, complejo y delicado planeta, hasta que en la Era Industrial, con la combustión acelerada de los fósiles, la hemos incrementado hasta las 380 partes por millón actuales. Si aumentamos el CO_2 en la atmósfera mediante la quema de combustibles fósiles y nos dedicamos a deforestar el planeta estamos generando un doble efecto que deviene en ese espectacular aumento de la concentración del CO_2 . Y seguirá aumentando dramáticamente si no hacemos nada.

La Tierra recibe la energía del Sol en forma de radiaciones, sobre todo ultravioletas, que pasan a través de la atmósfera –que se encarga de filtrar las frecuencias perjudiciales y dejar pasar las que menos daño nos pueden hacer–. Esa radiación es en parte rebotada, sobre todo, por los casquetes polares, blancos como espejos, y en otra parte absorbida por la Tierra que se calienta. La Tierra al calentarse emite también radiación, pero en una banda menos alta, sobre todo infrarroja, que la atmósfera también filtra, no dejando que toda se vaya. Es como si la atmósfera fuera una sábana con la que nos abrigamos para no perder mucha energía infrarroja y que filtra el Sol dejando pasar el calorcito de la ultravioleta sin que nos quememos. Una maravilla. Pues bien los gases responsables de que el calor de los infrarrojos no se escape totalmente son el CO_2 , el vapor de agua, el metano y los gases nitrosos. Son los llamados gases de efecto invernadero. Al incrementar el CO_2 , el metano y los gases nitrosos en la atmósfera la radiación infrarroja de la Tierra no escapa de igual modo y se produce un calentamiento

global cuyo origen se debe exclusivamente al impacto de la actividad humana. Es el efecto invernadero.

En otras épocas ha habido también variaciones de la temperatura media del planeta. No tan bruscas desde luego. Como consecuencia de los sutiles y lentos movimientos de precesión y nutación, la inclinación del eje de giro de la Tierra respecto al plano de la eclíptica –la trayectoria elíptica de la Tierra en torno al Sol– no es siempre igual y eso influye en la cantidad de radiación que las grandes masas de hielo de los polos rebotan hacia la atmósfera, lo que ha provocado las épocas de mayor o menor avance de las glaciaciones a lo largo de miles de años. Pero esta vez la causa del cambio es otra: es nuestra desafortunada manera de consumir combustibles fósiles; y el efecto es el calentamiento global a corto plazo; y el impacto puede ser tremendo. Todo parece indicar que va a ser así a menos que tomemos seriamente medidas para corregirlo.

Arrojamos cada año 36 mil millones de toneladas de CO_2 . De esas unos 17 mil millones de toneladas van a parar a la atmósfera y el resto es absorbido por los océanos, combinándose con el agua para formar ácido carbónico CO_3H_2 . La acidificación de los océanos es un hecho y está matando las colonias de corales en todo el mundo. Además, el fenómeno del calentamiento se retroalimenta. El efecto invernadero del CO_2 , los vapores nitrosos y el metano provoca calentamiento y el calentamiento aumenta el vapor de agua en la atmósfera que eleva el efecto invernadero. El calentamiento origina el deshielo de las masas polares por el calentamiento global, lo que hace que se refleje menos energía por los espejos polares hacia el espacio, con lo que aumenta el calentamiento. El calentamiento del mar hace que se reduzca la capacidad de fijar CO_2 del mismo. A medida que el mar se calienta va desprendiendo CO_2 . A más calentamiento menos capacidad de absorción de CO_2 en el mar, más efecto invernadero y más calentamiento global.

El cambio climático es un hecho y se debe al efecto de la actividad humana sobre el medio natural. Las consecuencias son ya graves. Aumento de la temperatura, aumento de las catástrofes naturales ligadas al clima, aumento del nivel del mar, desertificación, etcétera. Las previsiones sobre lo que pueden ser las consecuencias a corto plazo son tremendas. No es seguro, no hay precedentes, pero algunas predicciones resultan apocalípticas. Hasta los más optimistas saben que el tema es muy grave. Como siempre, los más afectados son los

más pobres entre los pobres. ¿Seguimos dejando que los profetas de que aquí no pasa nada –siempre al servicio de intereses turbios a corto plazo– nos embauquen o empezamos a concienciarnos de que nos estamos jugando la vida sobre el planeta tal y como la concebimos? ¿Va a arreglar esto la mano invisible de Adam Smith, tan sempiternamente evocada por los llamados neoliberales?

Atajar el cambio climático es posible aún. Solo hace falta que se tomen las medidas necesarias a nivel global. Las hay. Se trata de detener la deforestación e imponer sistemas de consumo de energía más eficientes. Además se puede capturar parte del exceso de CO₂ en la atmósfera. Hay prometedoras técnicas para ello.

2.3 Agua para todos

Este planeta debería llamarse Agua en lugar de Tierra. Tres cuartas de la superficie terrestre están ocupadas por el agua. Solo el 25 por ciento es tierra firme. En los mares y océanos está más del 97 por ciento del agua del planeta, que es agua salada. Solo el 2,75 por ciento del agua es agua dulce. La mayor parte de agua dulce –2 por ciento– está en forma de hielo en los casquetes polares y glaciares. Menos del 0,7 por ciento es agua en los acuíferos subterráneos. El 0,1 por ciento es el agua de los lagos de agua dulce. En forma de humedad en el suelo está el 0,005 por ciento. Como vapor de agua en la atmósfera, el 0,001 por ciento. Y en los ríos y arroyos superficiales solo, el 0,0001 por ciento. También los organismos vivos son más agua que ninguna otra cosa; formando parte de la biósfera está el 0,00004 por ciento del agua del planeta. ¡Sobra también agua, ¿no?! ¡No!

El agua en el planeta está sometida a un ciclo. La energía que recibimos del Sol evapora agua de los mares y océanos que se incorpora, fundamentalmente, a la atmósfera. El vapor de agua a medida que asciende se condensa parcialmente, y en forma líquida –gotitas minúsculas– queda en ella formando las nubes que dan lugar a la lluvia y la nieve sobre la tierra. Esas precipitaciones acaban en el mar cerrando el ciclo. Las precipitaciones no se reparten de forma regular. Las zonas ecuatoriales reciben mucha agua todo el año. A medida que nos alejamos del ecuador, hacia el norte o hacia el sur, en las zonas tropicales y subtropicales, las precipitaciones son algo menores y estacionales –una estación húmeda y una estación seca al año–, hasta que llegamos a las zonas áridas, en donde prácticamente no llueve nunca y cuando

lo hace suele ser torrencialmente: los desiertos. Más al norte y más al sur hay un régimen marcadamente estacional, de tiempo muy variable —más variable en el hemisferio Norte porque tiene más masa continental que el Sur—, sometido a constantes cadenas de perturbaciones —borrascas—, que viajan hacia el este y que son generadas por unas corrientes de aire frío a una altura de diez mil metros —las corrientes en chorro—. Todo esto se ve influido también por las corrientes oceánicas que transportan agua fría de las zonas polares a las más cálidas y de las más cálidas a las polares, girando en el sentido de las agujas del reloj en el norte y en el contrario en el sur, por la aceleración de Coriolis provocada por el giro de la Tierra sobre sí misma.

Los humanos levamos cien mil años sobre la Tierra, pero hace diez mil años experimentamos el gran cambio como especie con la aparición de la agricultura. Las primeras aglomeraciones humanas se situaron al lado de los grandes sistemas fluviales. El antiguo Egipto en torno al Nilo; las culturas asiáticas en torno a Mesopotamia —Μεσοποταμια: en medio de los ríos—, la zona geográfica entre el Tigris y el Éufrates, en Iraq, en donde la Biblia sitúa el paraíso terrenal y el origen de la vida humana; las culturas indias instaladas en las llanuras del Ganges, el Indo y el Brahmaputra; el delta del río Mekong, la cuenca del Yangtzé y del río Amarillo en China, etcétera.

La base de la alimentación humana se basa en cultivos que dependen de la disponibilidad de agua de las precipitaciones o la canalizada para el riego: arroz en donde hay precipitaciones abundantes y continuas; maíz y arroz en las zonas subhúmedas sin regadío; trigo, mijo y sorgo donde hay menos precipitaciones. En zonas áridas, donde no hay posibilidades para el cultivo agrícola, la utilización del suelo es la ganadería extensiva: el pastoreo. En muchas zonas áridas no se puede hacer ningún aprovechamiento para la alimentación.

La presión humana sobre el agua es creciente, pero estamos tocando el límite. La mayor parte de las grandes cuencas hidrográficas están sometidas a tal grado de explotación, con presas y sistemas de canalizaciones para el riego, que los ríos ya no desembocan en el mar. 1.400 millones de personas viven en esas llamadas cuencas cerradas. Los ríos sometidos a sistemas de presas necesitan para mantener los ecosistemas asociados un caudal ecológico mínimo que en muchos casos no se respeta. Algunos grandes lagos de agua dulce han desaparecido recientemente por la explotación de las cuencas que los alimentaban: mar de Aral, lago Chad, etcétera.

La explotación de los acuíferos subterráneos está llevando a los niveles freáticos cada vez más a mayor profundidad. Mucha del agua de estos sistemas subterráneos es agua fósil, que una vez consumida no se puede reponer por las precipitaciones por estar entre capas impermeables. Algunas zonas con acuíferos sobreexplotados han colapsado hundiéndose varios metros, como en alguna región de la India.

Todo esto se exagera con el calentamiento global, que está originando la desaparición de muchos glaciares y nieves perpetuas que alimentan las cuencas hidrográficas y con el efecto que el cambio climático provoca, aumentando los periodos de sequía y los episodios de lluvias extremas en todo el mundo. Al sur del Sahara –los países del Sahel–, el Cuerno de África, Israel y Palestina, Oriente Medio, Pakistán, Afganistán, los países de Asia Central, las llanuras del Indo y el Ganges, la llanura del norte de China, el sudoeste de Estados Unidos y el norte de México, la cuenca australiana del Murray-Darling son las zonas sometidas a mayor cambio y a mayor crisis por el agua.

Más de veinte países reciben más de la mitad del agua desde otro país con los riesgos de conflicto que eso supone. Muchos conflictos tienen como telón de fondo el agua y en el futuro habrá más. Lo raro es que no haya más guerras por el agua de las que ya hay.

Hay más de mil millones de personas sin acceso al agua potable. El 40 por ciento de los habitantes del mundo actualmente no tiene la cantidad mínima necesaria para el mínimo aseo.

El reto es detener la explotación insostenible de los recursos hídricos por parte de todos los países y elaborar planes integrados de ordenación de los recursos y de aprovechamiento eficiente del agua. El principal objetivo del decenio 2005-2015 “El agua, fuente de vida”, auspiciado por la ONU, es promover las actividades orientadas a lograr el cumplimiento de los compromisos contraídos en relación con el agua. Entre los compromisos del milenio, está reducir a la mitad la proporción de personas que viven sin acceso al agua potable y al saneamiento básico para 2015. Tampoco estamos haciendo los deberes en este tema.

No solo el petróleo es un recurso escaso. Tenemos otro gran reto pendiente con el agua.

2.4 El mundo ya es más urbano que rural

Hace diez mil años, con la aparición de la agricultura, la especie humana, que había ido desarrollándose como cazadora y recolectora

en las áreas más favorables del planeta para esas actividades —estuarios, riberas de los ríos, zonas costeras, entornos de climas más templados—, empieza a liberar áreas boscosas para las actividades agrícolas a través de la deforestación, modificando radicalmente el entorno natural, y comienza a vivir en ciudades.

El desarrollo al principio es lento. En el año 1800 la gente que vivía en las ciudades era el 10 por ciento de la población total; pero en 1900 era el 13 por ciento; en 1950, el 29 por ciento; en el 2000, el 47 por ciento. A finales de 2007 la mitad de la población vive ya en ciudades. Somos 6.600 millones de humanos repartidos en dos mitades: la rural y la urbana. A partir de ahora el mundo será cada vez menos rural y cada vez más urbano. La previsión es que en el 2030 el 60 por ciento de los 8.300 millones de humanos viva en ciudades. Es decir, los 1.700 millones de incremento de población que se dará entre hoy y el año 2030 serán todos urbanitas, y vivirán, principalmente, en las megalópolis de los países en desarrollo. La población en áreas rurales quedará fija en 3.300 millones.

Viajo a menudo a México hace años y cada vez me deja más atónito la contemplación desde el aire de esa ciudad inmensa. Viéndola un par de veces cada año, desde hace siete, se ve literalmente la película del cambio. Uno se pregunta ¿hasta dónde va a llegar esa acumulación de población aparentemente imparable? En mi último viaje, llegué desde San José de Costa Rica, en pleno día y, cosa insólita, con un día muy limpio y claro. Volamos sobre la ciudad más de media hora y pude contemplarla a gusto. México D. F. es absolutamente descomunal y absolutamente caótica, ciertamente inimaginable, realmente increíble. 25 millones de personas abarrotando un espacio urbano, con las casas trepando por los cerros, cada vez más arriba, colgándose casi desesperadamente de las laderas. Te quedas mudo, absorto, sobrecogido, perplejo. No es concebible para la mente humana lo que se contempla, aunque se esté viendo.

El desarrollo humano hubiera sido imposible sin las ciudades. El aumento de la productividad en el campo es la clave para ir liberando mano de obra agrícola y propiciando que esta se concentre en las ciudades, en donde el desarrollo tecnológico facilitó la producción en masa y más tarde el desarrollo de los servicios en las sociedades urbanas y la terciarización de la economía. La vida en las ciudades representa muchas ventajas: facilita una mayor productividad, posibilita un mayor progreso tecnológico, disminuye los costos energéticos, propicia la

construcción de mejores infraestructuras básicas: de transportes, hospitalarias, educativas, etcétera. Pero también supone grandes problemas. No todo el que se desplaza hacia las ciudades lo hace impulsado por el incremento de la productividad en el campo. Muchos lo hacen impulsados por la más absoluta miseria en busca de oportunidades en la ciudad que finalmente no aparecen, con el efecto de una tremenda y dramática acumulación de pobreza en los suburbios, con una degradación imparabable del entorno natural, con un aumento de la inseguridad a niveles desconocidos hasta ahora, con un aumento galopante de las enfermedades infecciosas y de otras enfermedades, consecuencia de la mala alimentación y del estilo de vida urbano, como la obesidad, el cáncer, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, etcétera.

2.5 ¿Cuántos cabemos aquí?

La capacidad de explotar el medio es lo que ha condicionado el crecimiento de la humanidad. Llevamos cien mil años más o menos sobre la Tierra. Los primeros noventa mil fueron de escaso éxito para la invasión de la tierra por parte de los hombres. La caza, la pesca y la recolección limitaban los recursos disponibles y, por ende, la población.

La agricultura supuso un gran salto. Cuando aparece esta, hace diez mil años, se estima que había en el mundo algo más de doscientos millones de habitantes; a partir de entonces el crecimiento de las poblaciones de humanos se disparó. Domesticamos animales para el trabajo de la Tierra, aparece la ganadería extensiva e intensiva, aterrazamos las laderas de las montañas, construimos canales para el riego, plantamos especies de más rendimiento –arroz, trigo, maíz– que las originales de los ecosistemas naturales. Sobre todo en Asia, eso propicia una gran explosión demográfica. En 1830 había ya 1.800 millones de personas sobre la tierra.

La segunda gran explosión se produce con la Revolución industrial. Desde entonces, en menos de 200 años, hemos llegado, desde esos 1.800 millones, hasta los 6.500 millones actuales. La causa es la utilización de las energías almacenadas por la tierra en forma de combustibles fósiles. El carbón, el petróleo y el gas han posibilitado ese incremento espectacular. Aunque hizo falta aumentar la producción de alimentos y eso se consiguió, sobre todo, por la utilización de los fertilizantes químicos nitrogenados –que en definitiva se producen desde esos combustibles fósiles, con su energía–, lo que ha permitido

que la producción de alimentos esté a la altura de las demandas de una humanidad hambrienta y en crecimiento aparentemente imparable.

No solo somos cada vez más, cada vez empleamos mecanismos más sofisticados para dominar la naturaleza, y cada vez somos más ricos, lo que implica que cada vez tenemos mayores necesidades. El impacto sobre el medio ambiente es una combinación de todos esos factores que tienen efecto multiplicador sobre la utilización de los recursos, hasta el extremo de que empezamos a ver, de forma clara, que la dinámica actual no es sostenible. No solo el agua y el petróleo, otros recursos también se agotan. Por ejemplo, las pesquerías están agotadas, muchas de forma irreversible. La situación no para de empeorar. Literalmente hemos colocado a la mayor parte de las especies marinas en situación de colapso por sobre pesca. Se necesitarían muchos años de moratoria para intentar la recuperación y se duda que sea posible en muchos casos, aún con la utopía de que no pesquemos para lograrlo. Ya sé que la acuicultura nos ha ayudado mucho, pero el impacto ecológico de estas es tremendo. Baste señalar que el cultivo de camarones casi ha acabado con el ecosistema del manglar entre los trópicos y el ecuador.

¿Debemos pensar que hay también un límite a la población? ¿Hay una población sostenible? Hay dos corrientes principales de opinión: la de los optimistas, que sostienen que no hay un límite porque la tecnología cada vez proveerá de más y mejores soluciones, y eso hará que cada vez quepamos más humanos en la Tierra, y la de los pesimistas, que creen que el impacto de la actividad humana sobre el medio está llevando ya al planeta al colapso. ¿No hay una tercera opinión? ¡Claro!, la intermedia: hace falta una transición razonable, desde las actuales tendencias de crecimiento, para nosotros, insostenibles, hasta alcanzar una población compatible con la conservación del planeta. Yo creo que es imperativo controlar la población total sobre la Tierra y que la actual trayectoria de crecimiento no es sostenible. En el año 2050, dependiendo de cómo se desarrolle el control de la natalidad, seremos entre 7.800 millones si actuamos rápidamente, o 10.600 millones si no lo hacemos. Pensar que si la tasa de fertilidad TFT (número de hijos por mujer) no bajara, es decir, se mantuviera en los valores actuales, llegaríamos a ser 11.700 millones en ese año. En cualquiera de los escenarios el incremento, como ya señalábamos en otro artículo de la serie, se dará en los países más pobres. Las altas TFT se asocian a la pobreza y esta se asocia a las TFT altas. Es un círculo infernal. La solución para disminuir las TFT es la educación de las mujeres, la emancipación

de las mismas, una salud reproductiva y sexual al alcance de todas las mujeres del mundo.

Entre los casi olvidados compromisos del milenio de la ONU están: lograr la educación primaria universal, y eso incluye a las niñas, promover la igualdad entre los géneros y la liberación femenina, reducir la mortalidad de niños menores de 5 años y mejorar la salud materna. Un aumento de la supervivencia de los niños nacidos va a determinar, casi inmediatamente, unas menores tasas de fertilidad. Si se cumplieran esos objetivos, las tasas de fertilidad en los países más pobres disminuirían a niveles razonables. Eso haría que la tasa de crecimiento global se hiciera compatible con la conservación de los ecosistemas y con la conservación de las especies animales y vegetales. Habría que apoyar medidas para paliar el efecto del envejecimiento de la población. Aunque cada vez que se ha producido un ajuste de población, los viejos envejecemos más despacio y nos podemos mantener activos durante más tiempo.

2.6 Detener el aniquilamiento de la biodiversidad

Génesis (capítulo I). Fuente: *Sagrada Biblia*. Traducida al castellano por Félix Torres Amat. Madrid: Apostolado de la Prensa, 1928.

“[26] y por fin dijo Dios: Hagamos al hombre a imagen y semejanza nuestra: y que domine a los peces del mar, y a las aves del cielo, y a las bestias, y a toda la tierra, y a todo reptil que se mueve sobre la tierra. [28] Y les dio Dios su bendición, y dijo: Creced, y multiplicaos, y henchid la tierra, y enseñoreaos de ella, y dominad a los peces del mar, y a las aves del cielo, y a todos los animales, que se mueven sobre la tierra”.

Haciendo caso al mandato bíblico, el género humano ha ocupado todos los nichos ecológicos del planeta. La huella del hombre y de la frenética actividad humana está desde las cimas del Himalaya hasta lo más profundo de las fosas marinas, desde las tundras y hielos más allá del círculo polar ártico a los hielos del Antártida, incluyendo todas las áreas desérticas, los mares y, lógicamente, el resto de los ecosistemas más amables de la tierra.

Pero al tiempo que llenamos la Tierra de humanos, estamos aniquilando al resto de las especies animales y vegetales a un ritmo frenético, poniendo en riesgo con ello nuestra propia supervivencia. Y ese no era el mandato bíblico que teníamos. Dice el Génesis (capítulo I), a continuación de lo reseñado:

“[29] Y añadió Dios: Ved que os he dado todas las yerbas, las cuales producen simiente sobre la tierra, y todos los árboles, los cuales tienen en sí mismos simiente de su especie, para que os sirvan de alimento a vosotros, [30] y a todos los animales de la tierra, y a todas las aves del cielo, y a todos cuantos animales vivientes se mueven sobre la tierra, a fin de que tengan que comer”.

La presión creciente sobre el medio está llegando en estos últimos años a extremos inconcebibles. Los jinetes del nuevo apocalipsis medioambiental son: la destrucción de hábitats, las especies invasivas, la contaminación y la sobreexplotación de los recursos. El impacto es enorme y no somos capaces ni siquiera de vislumbrar la gravedad de las consecuencias de ese cambio, en todos los órdenes, para la humanidad.

En la ONU, en 1992, se tomó el compromiso de detener la destrucción de la biodiversidad con la firma del Convenio de la ONU sobre la diversidad biológica. El compromiso incluía: reducir la pérdida de biodiversidad, promover el aprovechamiento sostenible de la misma, reducir el impacto que sobre la biodiversidad tienen las especies invasivas extrañas a cada ecosistema, mantener la integridad de los ecosistemas, preservar las culturas, los conocimientos y las prácticas tradicionales, garantizar un uso justo de los beneficios derivados de la explotación de los recursos y comprometer los recursos financieros para hacerlo posible.

En 2002 se reafirmó el compromiso y se fijó el objetivo de que en 2010 debería haberse producido una reducción significativa de la tasa de deterioro de la biodiversidad.

3 Epílogo

Me pregunto sobre el mundo tan raro que estamos dejando a nuestros hijos. Hay tantas evidencias de que no estamos en el camino adecuado y tantas razones para plantear cambios radicales que no creo que podamos seguir mirando hacia otro lado.

Soy un optimista antropológico y constato que la humanidad, a veces de forma zigzagueante, ha avanzado en estos últimos siglos a gran velocidad. Pero los retos que tenemos ahora delante pueden acabar con la forma de vida que nos hemos dado. ¿Será una utopía pensar que podemos salir de la difícil circunstancia razonable y pacíficamente entre todos? ¡Ojalá!