

China, la India y el nuevo orden mundial

Christopher Flavin
Gary Gardner

Publicado en: NIERENBERG, Danielle (dir.), *La Situación del Mundo 2006: China y la India. Informe anual del Worldwatch Institute sobre el progreso hacia una sociedad sostenible*, Barcelona: Icaria, CIP-FUHEM, 2006, pp. 41-72.

El Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial) es un espacio de reflexión que analiza los retos de la sostenibilidad, la cohesión social, la calidad de la democracia y la paz en la sociedad actual, desde una perspectiva crítica y transdisciplinar.

Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial)
C/ Duque de Sesto 40, 28009 Madrid
Tel.: 91 576 32 99 - Fax: 91 577 47 26 - cip@fuhem.es - www.cip.fuhem.es

China, la India y el nuevo orden mundial

Christopher Flavin y Gary Gardner

La irrupción casi simultánea de China y la India a lugares destacados de la escena mundial constituye un cataclismo sin parangón en el panorama mundial. Estos dos gigantes, cuya población representa el 40% del total mundial —tantos como la suma de los veinte mayores países siguientes— han dormitado durante mucho tiempo a la sombra de Europa, Japón y Estados Unidos, que durante la mayor parte de los siglos XIX y XX dominaron los acontecimientos del mundo.¹

¡Pero se acabó! La presencia de China y la India se está dejando sentir en todo el mundo, desde en el precio del acero en Hamburgo a la calidad del software en Silicon Valley o los equilibrios de poder en Jartum. Aunque algunos comentaristas han comparado el rápido ascenso de estos países con el final de la Guerra Fría, para encontrar analogías adecuadas sería preciso retroceder en el tiempo hasta acontecimientos que cambiaron el curso de la civilización, como el surgir del Imperio Romano o el descubrimiento del Nuevo Mundo. Ante la magnitud del cambio palidecen incluso estas comparaciones históricas, puesto que sólo afectaron a una parte de la población humana de la época.

El ritmo de transformación económica de China y de la India es sobrecogedor. Desde que hace dos décadas acometió las primeras reformas económicas, la economía China ha crecido a un extraordinario ritmo del 9,5%, doblándose en los últimos diez años. Por todas partes hay evidencia de este crecimiento, desde las grúas que se recortan sobre el cielo urbano a los electrodomésticos que empiezan a invadir los

hogares con rapidez. La transformación económica de la India atraviesa una fase más inicial, con unos ingresos de 2.500 dólares per cápita aproximadamente, comparados con los 4.600 dólares de China. Pero la economía de la India se está acelerando. El Deutsche Bank de Alemania prevé que las reformas económicas y una mano de obra en crecimiento llevarán a la India en los próximos quince años a adelantar a China como potencia económica con mayor crecimiento del mundo.²

Sin embargo, China y la India están a punto de convertirse en mucho más que potencias económicas. Actualmente son también potencias planetarias, que están configurando la biosfera global. Su influencia será decisiva para el éxito en la construcción de un futuro saludable, próspero y ambientalmente sostenible para las generaciones venideras. A medida que se transforman en economías mundiales, es inevitable que China y la India se sumen a los países industrializados como importantes consumidores de recursos y contaminadores de los ecosistemas locales y planetarios. Y el impacto global de este proceso es indudable, pese a que las repercusiones más graves las padecerán la propia China y la India.

Durante los dos últimos años, el mundo ha asistido al preludio de este futuro. La vertiginosa subida de los precios del petróleo y de otras mercancías refleja la creciente presión a la que están sometidos los recursos naturales del planeta —con nuevas demandas que vienen a sumarse a las necesidades crecientes de los países industrializados. Incluso los países más pobres del mundo están siendo afectados por el ascenso de China y la India —como se ha visto recientemente en los disturbios por la subida del precio del petróleo en Indonesia, en la explotación creciente de bosques y de pesquerías en África, en el aumento de las exportaciones de soja y de minerales de Sudamérica y en la pérdida de puestos de trabajo poco cualificados en las fábricas de Centroamérica y del sudeste asiático.³

Los ecosistemas y los recursos globales no son suficientes, sencillamente, para mantener las actuales economías del Occidente industrial y al mismo tiempo incorporar a más de 2.000 millones de personas a la clase media mundial a través del modelo de desarrollo intensivo en recursos emprendido por Norteamérica y Europa. La imposibilidad de incrementar indefinidamente la capacidad de producción de petróleo, la escasez de agua dulce y las repercusiones económicas del deterioro de los ecosistemas y del cambio climático acelerado son algunos de los factores que hacen imposible mantener los patrones actuales a una escala inmensamente mayor. El curso actual de la humanidad choca frontalmente con la conservación de los ecosistemas y los recursos del

mundo. O bien encontramos en las próximas décadas formas de satisfacer las necesidades humanas basadas en nuevas tecnologías, políticas y valores culturales, o la economía global comenzará a desmoronarse.

El nuevo orden mundial

Cuando los dirigentes de la industria petrolera se reunieron en el Congreso Mundial del Petróleo en Johannesburgo, en septiembre de 2005, los espacios más destacados de la exposición no estaban ocupados por ExxonMobil ni por Royal Dutch Shell. Los pabellones que más impresionaron a los visitantes, enormes y de un rojo resplandeciente, pertenecían a tres compañías petroleras chinas, una de las cuales había acaparado el interés mundial pocos meses antes por su intento de compra de una empresa rival estadounidense. Y la industria tradicional no es la única que se está llevando sobresaltos en los últimos tiempos. Un año antes, en el encuentro anual de la Asociación de Energía Eólica Americana en Chicago, el enorme espacio ocupado por General Electric desmerecía al lado de la exposición de Suzlon, una empresa eólica de la India, de la que muchos delegados no habían oído hablar jamás.⁴

Con historias, culturas y sistemas políticos muy distintos, China y la India están siguiendo dos sendas diferentes hacia el desarrollo —pero que se entrecruzan cada vez con mayor frecuencia, compiten a menudo, colaboran algunas veces y aprenden en muchos casos de los éxitos y fracasos mutuos. El resultado es un cambio económico de gran envergadura, con efectos que repercuten en el mundo entero.

Pensemos por ejemplo en la ciudad de Bangalore, en el sur de la India, considerada por muchos el epicentro de la transformación económica del país. Bangalore es hoy un bullicioso centro de la economía mundial de la información, con hindúes jóvenes y educados que operan centros de atención telefónica de empresas multinacionales, que gestionan las operaciones internas de estas compañías y que diseñan el sofisticado software necesario para hacer que funcionen multitud de actividades características de la actual economía global. En un país donde la miseria en la que viven muchos seres humanos ha sido durante mucho tiempo uno de los rasgos más distintivos, Bangalore constituye hoy un marcado contraste, una prolongación de Silicon Valley en la India subtropical, con torres de cristal y acero repletas de oficinas.

La transformación de Bangalore fue iniciada por empresas con sede en EE UU y sus ejecutivos eran inmigrantes hindúes. Pero hoy las empresas nacionales de la India están desarrollando su propio modelo eco-

nómico ultracompetitivo, aprovechando los salarios relativamente bajos de la India, el uso muy extendido del inglés, sus grandes recursos humanos —con multitud de ingenieros y de talentos científicos— y una diferencia horaria que permite a las empresas hindúes ofrecer a las firmas de California la posibilidad de desarrollar software las veinticuatro horas del día. Y el milagro tecnológico de la India sigue cobrando impulso, con tecnologías cada vez más competitivas. No sólo «más baratas» que los modelos occidentales, sino también mejores.⁵

En China el pilar del éxito económico ha sido el pujante sector manufacturero, desde prendas sencillas hasta algunos de los equipos electrónicos más sofisticados del mundo. Durante la pasada década, la mayor parte de las empresas multinacionales de manufactura han trasladado a China parte de su negocio para reducir costes. Con un flujo constante de enormes reservas de mano de obra desplazándose hacia las ciudades costeras, los bajos salarios de China constituyen un poderoso imán. Pero tan importantes como la preparación y disciplina de estos trabajadores son la calidad de las infraestructuras y la envergadura de las posibles operaciones en China. En torno al 80% de las empresas de la base de datos de proveedores de Wal-Mart son chinas actualmente, mientras que a mediados de los noventa sólo un 6% de sus productos procedían de fuera de Estados Unidos.⁶

Los consumidores de muchos países se benefician de la producción barata de China, que ha contribuido a mantener a raya la inflación, a medida que en los últimos años se aceleraba la economía global. Y aunque pueda parecer que China no es más que un taller de producción de las multinacionales estadounidenses y japonesas, se trata como mucho de una fase pasajera en el ascenso económico del país. Un indicio de los tiempos que se avecinan ha sido la compra en 2005, por la empresa informática China Lenovo, de la división de ordenadores personales de IBM y de sus portátiles conocidos universalmente como «think pad». Otro es el hecho de que el importante déficit comercial de China con Alemania desapareció repentinamente el año pasado y será sustituido muy pronto por un superávit aún mayor. La explicación es que China venía comprando a Alemania herramientas, maquinaria y otros equipos de alta tecnología, pero a medida que han entrado en funcionamiento, el país ha empezado a producir y a exportar una serie de productos sofisticados a Alemania y a otros mercados.⁷

China ha comenzado a desarrollar asimismo una de las industrias automovilísticas más grandes del mundo. Su producción anual aumentó, de 320.000 vehículos en 1995, a 2,6 millones en 2005, y podría sobrepasar pronto a Japón y Estados Unidos, que producen cada uno

ocho millones de coches anuales, con lo que se convertiría en 2015 en el mayor productor mundial de automóviles. Aunque muchos de los coches chinos son fabricados por Volkswagen, General Motors y otras multinacionales, han surgido también numerosas empresas automovilísticas nacionales, y los expertos creen que el país no tardará mucho en convertirse en un importante exportador. China es ya el primer productor mundial de un artículo de consumo mucho más reciente: de sólo siete millones de clientes de telefonía móvil en 1996 ha pasado a 350 millones en 2005, el doble que Estados Unidos.⁸

La base manufacturera de la economía China ha contribuido a transformar el país en un consumidor mundial de primer orden. En 2005, China utilizaba el 26% del acero sin refinar del mundo, el 32% del arroz, el 37% del algodón y el 47% del cemento. Parte de estas materias primas se destinan a productos que se exportan al resto del mundo, pero una gran proporción se emplea en la construcción de infraestructuras —las fábricas, las carreteras y los edificios que están transformando los paisajes chinos. Sólo Estados Unidos supera ya el impacto ambiental y social de China en el planeta, que está agravándose rápidamente desde que su consumo de recursos entró en un período de hipercrecimiento a partir de 2001.⁹

Los logros económicos de China y de la India no están basados en la riqueza de sus recursos naturales, modestos en términos per cápita, sino en décadas de inversión en la formación de su gente —sobre todo en estudios superiores. Ambos países cuentan con universidades punteras, de las que salen cada año medio millón de científicos e ingenie-

Tabla 1-1. Población, ingresos e Índice de Desarrollo Humano de China, la India, Europa, Japón y Estados Unidos

País o región	Población, 2004	PIB, 2004¹	PIB por persona 2004¹	Índice de Desarrollo Humano, 2003
	(millones)	(billones dólares)	(dólares)	
China	1.297	7,2	4.600	0,76
India	1.080	3,3	2.500	0,60
Europa	457	11,7	26.900	0,92
Japón	128	3,6	29.400	0,94
Estados Unidos	294	11,8	40.100	0,94

¹Cifras PIB en términos de paridad de poder de compra (PPC).

Fuente: véase nota nº 12 al final.

ros, en comparación con los 60.000 que se gradúan en Estados Unidos. La India tiene ahora 2,4 millones de jóvenes profesionales de las finanzas y contabilidad, comparados con menos de 1,8 millones en Estados Unidos, y China cuenta con 1,7 millones de ingenieros con la carrera recién terminada, comparados con 700.000 en Estados Unidos.¹⁰

Estas tendencias han dado lugar a una clase media que crece en ambos países al ritmo más rápido del mundo, lo que les ha permitido rescatar de la miseria durante las dos últimas décadas a miles de millones de personas. Reducir el porcentaje de la población que vive con menos de un dólar al día —definición semioficial de pobreza extrema— de dos tercios en China y más de la mitad en la India en 1980, al 17% y el 35% respectivamente en 2001, ha sido un logro extraordinario.¹¹

Sin embargo, el número de personas en situación de desventaja en estos países es todavía enorme. Según el Índice de Desarrollo Humano del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, basado en indicadores como la esperanza de vida y el analfabetismo de los adultos, China ocuparía el puesto 85 de un total de 177 países, mientras que la India ocupa el 127 (véase la tabla 1-1). Lejos de las deslumbrantes torres de Bangalore y de Shangai, unos 800 millones de hindúes y 600 millones de chinos viven todavía con menos de dos dólares al día. En medio de la creciente desigualdad económica, unos 140 millones de chinos no tienen una alimentación suficiente, mientras que en la India pasan hambre 250 millones de personas. A diferencia de quienes obtienen el título de doctor en las universidades mundialmente prestigiosas, un chino adulto ha ido a la escuela por término medio seis años, y un hindú medio sólo cinco. En ambos países, las niñas van a la escuela un promedio de un año menos que los chicos.¹²

Casi las dos terceras partes de la población de China y de la India vive todavía en zonas rurales, con ingresos medios de menos de 1.000 dólares anuales per cápita. Pero los dos países están experimentando una de las migraciones campo-ciudad más rápidas de la historia. La India tiene ya 35 ciudades con una población superior al millón de habitantes, y se prevé que esta cifra alcance las 70 ciudades en 2026.¹³

Las grandes urbes de Delhi y Mumbai (antes Bombay) tienen ya una población de 30 millones cada una; la suma de ambas equivale a la población del Reino Unido. En China, 45 ciudades tienen ya más de un millón de habitantes.¹⁴

Este movimiento inmenso de gente está provocando en ambos países enormes tensiones sociales, además de necesidades urgentes de inversiones en infraestructuras. China ha intentado frenar el éxodo, controlando los permisos de residencia en las ciudades y promoviendo la

creación de empresas en las aldeas y en los pueblos para generar empleo en el medio rural. En la actualidad, los suburbios pobres son sorprendentemente raros en China; en la India, en cambio, grandes zonas de ciudades como Calcuta son conocidas desde hace tiempo por sus terribles condiciones de vida. En octubre 2005, el Comité Central del Partido Comunista de China reconoció que la creciente desigualdad constituía el principal problema económico nacional y promulgó una declaración en la que se instaba al país a «prestar más atención a la equidad social».¹⁵

Los «milagros» económicos de China y de la India están empañados también por algunos de los problemas ambientales más graves del mundo, que están pasando una importante factura a la salud humana y ecológica de estos países. China, por ejemplo, dispone del 8% del agua dulce del planeta para abastecer las necesidades del 22% de la población mundial —y prácticamente toda la mitad norte del país se está secando. Una contaminación extrema agrava la escasez hídrica, inutilizando parte de las aguas. De 412 puntos en los siete ríos principales de China donde se hizo un seguimiento de la calidad de las aguas, el 58% estaban demasiado contaminados para el consumo humano. En la India, sólo son tratadas alrededor del 10% de las aguas residuales, y habitualmente tanto los contaminantes urbanos como los industriales se vierten directamente a los cursos de agua. «Muchos ríos —incluso los más grandes— se han convertido en cloacas fétidas», según un informe reciente del Banco Mundial. Los vertidos de las fábricas textiles en la cuenca del Noyyal en Tamil Nadu, en la India, han provocado un «río muerto» con aguas tan contaminadas que unas 4.500 hectáreas de regadío son actualmente improductivas.¹⁶

La calidad del aire de las principales ciudades de China y la India es otra víctima del rápido crecimiento y de la dependencia del carbón. En Pekín es raro actualmente poder divisar las montañas cercanas y son frecuentes los retrasos de los vuelos debido a la contaminación atmosférica. De las 20 ciudades del mundo con el aire más contaminado, 16 se encuentran en China. La Administración Nacional de Protección Ambiental estima que unas 200 ciudades chinas superan los valores límite de partículas en el aire establecidos por la Organización Mundial de la Salud, responsables de muchas enfermedades respiratorias. La atmósfera de China tiene asimismo enormes concentraciones de dióxido de azufre, lo que provoca una de las peores lluvias ácidas del mundo. Se calcula que el 30% de las tierras de cultivo de China padecen acidificación, y los daños resultantes a la agricultura, los bosques y la salud humana se estiman en 13.000 millones de dólares. En las próximas

décadas, es probable que los estragos medioambientales y sanitarios ocasionados por la contaminación se incrementen de forma constante, a medida que a la contaminación derivada de la combustión de carbón se añade el cóctel de emisiones automovilísticas en aumento.¹⁷

El rápido crecimiento económico está acrecentando los problemas ambientales de ambos países hasta tal punto que ha impulsado la creación de cientos de organizaciones ambientales de base (véase el capítulo 9). En algunos casos, los problemas ambientales han llevado a enfrentamientos violentos con las autoridades locales. De no invertirse este proceso, el deterioro ambiental amenaza con convertirse en un importante obstáculo para el desarrollo económico de China y de la India.¹⁸

Decidiendo el futuro energético

Hasta la fecha, China y la India se han arreglado con sistemas energéticos sorprendentemente frugales. Su consumo per cápita de combustibles líquidos modernos y de electricidad es menos de la décima parte del de países relativamente frugales, como Japón. Ambos países han dependido, en su lugar, de la combustión directa de grandes cantidades de carbón (véase la tabla 1-2) y de biomasa sólida, como leñas y residuos agrícolas, que suelen quemarse de forma ineficiente provocando una gran contaminación. El carbón suministra más de las dos terceras partes de la energía de China y la mitad de la India.¹⁹

Tabla 1-2. **Tendencias del petróleo y el carbón en China, la India, Alemania, Japón y Estados Unidos, 2004**

País o región	Uso carbón	Uso petróleo	Uso petróleo por persona	Importaciones netas	% petróleo importado
	(millones toneladas petróleo equivalente)	(millones barriles/día)	(barriles/año)	(millones barriles/día)	%
China	957	6,7	1,9	3,2	48
India	205	2,6	0,9	1,7	65
Alemania	86	2,6	11,9	2,6	100
Japón	121	5,3	15,2	5,3	100
Estados Unidos	564	20,5	25,3	13,3	65

Fuente: ver nota nº 19 al final.

Esta dependencia confiere a los sistemas energéticos de ambos países algunos rasgos semejantes a los de la Gran Bretaña del siglo XIX. En muchas regiones de China se utilizan briquetas de carbón para calefacción y para cocinar, tanto en los hogares como en los pequeños negocios. Esta quema de carbón a pequeña escala es ineficiente y emite directamente, a nivel del suelo, dióxido de azufre, partículas y otros contaminantes peligrosos. Además, muchos de los yacimientos de carbón de China y la mayor parte de los de la India tienen un alto contenido de cenizas o azufre y un valor energético muy bajo, lo que agrava la factura ambiental. Ambos países están incrementando el uso de carbón para generar electricidad, ya que este combustible no es lo suficientemente adaptable ni limpio para impulsar por sí solo una economía del siglo XXI.

Incluso en términos de generación de electricidad, casi toda con carbón, China y la India se enfrentan a crecientes retos para abastecer sus prósperas economías. En los veranos de 2004 y 2005 la demanda eléctrica de China superó la capacidad de suministro, obligando a los gestores de la red a someter a prolongados apagones a una mayoría de las ciudades del país, perturbando la vida en los hogares y en las oficinas y obligando a las fábricas a recortar su actividad. Muchas empresas reaccionaron comprando generadores diesel poco eficientes, acrecentando la demanda de suministro de petróleo.²⁰

En la India, donde el consumo de electricidad por habitante es menos de la mitad que en China —y donde el uso de electricidad en el medio rural es un 75% menor todavía—, en 2004 el pico de demanda excedió en un 12% al suministro. Este desequilibrio ha dañado a la economía y obligado a los gestores de muchas plantas a instalar sus propios generadores de petróleo, como sus homólogos chinos. Dado que un 44% de los hogares de la India no están conectados a la red eléctrica, las Juntas Eléctricas del Estado —empresas eléctricas propiedad del gobierno— están sometidas a enormes presiones para ampliar su servicio. Parte del problema reside en el difícil desafío político que supone la reforma de este monopolio del Estado y en el desarrollo de unos sistemas más sólidos de distribución local.²¹

Los mayores interrogantes energéticos a los que China y la India se enfrentan son quizás hasta qué nivel puede aumentar su consumo de carbón, y qué otras fuentes de energía emplearán para potenciar su futuro (véase el cuadro 1-1). La respuesta a estas preguntas repercutirá de forma importante en la calidad de vida tanto en China como en la India, pero sus decisiones serán decisivas también para el futuro energético del mundo en su conjunto, habida cuenta que es casi seguro que

**Cuadro 1-1. Dióxido de carbono:
la larga sombra del carbón y del petróleo**

El carbón y el petróleo son combustibles basados en carbono, los principales contribuyentes de las 7.200 millones de toneladas de carbono liberadas en 2004 a la atmósfera en todo el mundo como resultado de las actividades industriales. China, con unas emisiones de 1.000 millones de toneladas anuales, que representan el 14% del total mundial, constituye ya el segundo mayor emisor del carbono que altera el clima, mientras la India ocupa el cuarto puesto mundial. (Véase tabla). En términos de emisiones de carbono por habitante, las de China todavía son sólo la séptima parte de las estadounidenses, mientras que las de la India constituyen una dieciochoava parte.

China y la India han contribuido mucho menos, en comparación con Europa, Japón y Estados Unidos, a las altas concentraciones de dióxido de carbono presentes actualmente en la atmósfera. Pero sus emisiones se han incrementado desde 1990 en un 67% y 88% respectivamente, y se prevé que en las próximas décadas aumentarán de forma constante, por lo que es evidente que sin su participación activa no será posible encontrar una solución real al problema del clima del planeta.

Las restricciones a la emisión de gases de efecto invernadero del Protocolo de Kioto no afectan a China ni a la India. Pero ahora que la comunidad internacional está trabajando en una próxima ronda de limitaciones, aumentan las presiones sobre estos dos países —así como sobre Estados Unidos— para que limiten sus emisiones. Parte de estas presiones son internas, dado que ambos países son muy vulnerables a la subida del nivel del mar y a las violentas fluctuaciones climáticas que probablemente acompañarán al cambio climático.

Emisiones de carbono en China, la India, Europa, Japón y Estados Unidos, 2004 e incremento 1990-2004

País o región	Emisiones de carbono (millones de toneladas)	Emisiones de carbono por persona (toneladas)	Emisiones de carbono por unidad PIB, PPC (toneladas por millón dólares)	Incremento de emisiones de carbono 1990-2004 (%)
China	1.021	0,8	158	+67
India	301	0,3	99	+88
Europa	955	2,5	94	+6
Japón	338	2,7	95	+23
Estados Unidos	1.616	5,5	147	+19

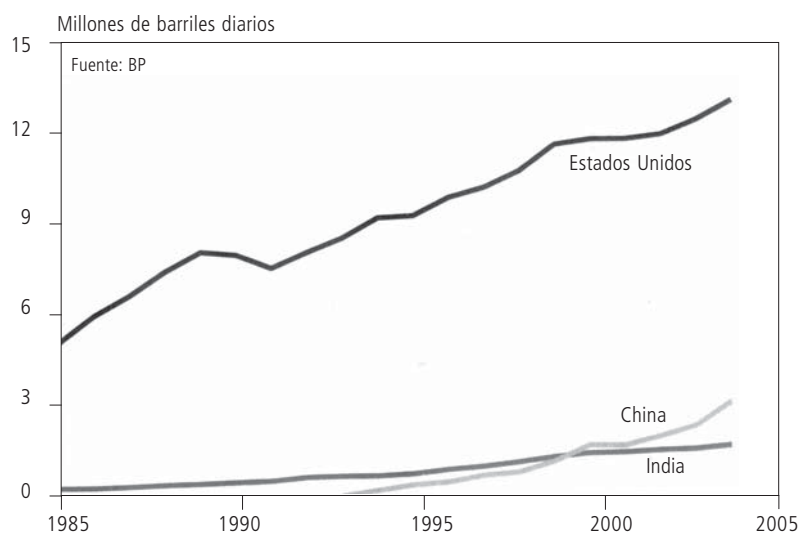
Fuente: véase nota nº 22 al final.

ambos países se conviertan en los mayores mercados de nuevas tecnologías energéticas.²²

Hasta hace poco el rumbo estaba claro: hacia el petróleo, la mayor fuente energética y la mercancía más importante del mundo —disponible en abundancia por medio de superpetroleros para aquellos países que no cuentan con suficiente suministro nacional. En la India, el consumo de crudo se ha multiplicado por dos desde 1992 —a 2,6 millones de barriles al día en 2004—, mientras que en China se ha duplicado desde 1994, alcanzando 6,7 millones de barriles diarios en 2004. Estas cifras sugieren que la India no constituye todavía uno de los principales actores en el mercado mundial de energía, pero que China sí lo es, habiendo pasado de ser casi autosuficiente a mediados de los noventa, a superar a Japón, el segundo mayor importador de petróleo —con importaciones de 3,2 millones de barriles diarios en 2004 (véase gráfico 1-1). Las importaciones petrolíferas de China están todavía muy lejos de las estadounidenses, pero es evidente por su evolución reciente que en las próximas décadas el impacto de China en los mercados mundiales de crudo va a ser enorme.²³

Estos espectaculares aumentos de consumo de petróleo se producen además en un momento muy inoportuno, en que los excedentes de

Gráfico 1-1. Importaciones de petróleo de China, la India y Estados Unidos, 1985-2004



producción mundial y la capacidad de refinado han alcanzado niveles límite casi récord, que han disparado los precios en 2005 hasta los 70 dólares por barril. En China, donde un administrativo tiene un sueldo medio menor a 300 dólares al mes, la vertiginosa subida del precio de la gasolina ha reducido ya las ventas de automóviles. Irónicamente, algunos expertos han achacado la subida del precio del petróleo al fulminante aumento de la demanda China, pero esto explica, como mucho, solamente parte de la cuestión. En el pasado unas subidas similares de demanda no han provocado incrementos de precio comparables. Aunque muchos ejecutivos de las petroleras consideran estos acontecimientos baches pasajeros, que las fuerzas del mercado se encargarán de corregir, un número creciente de expertos afirma que es improbable que la producción mundial de petróleo aumente más allá de la próxima década, iniciando a partir de entonces un declive gradual.²⁴

Para aquellos países que están desembarcando justamente ahora en el mercado del petróleo, así como para los que ya son grandes consumidores, el panorama es un tanto desalentador. Las estadísticas ponen de manifiesto el desafío: en la actualidad el consumo de una persona en China es la quinceava parte del de una persona en Estados Unidos, mientras que en la India representa la treintava parte. Si ambos países alcanzasen en las próximas décadas un nivel de consumo de sólo la mitad que el estadounidense —aproximadamente el actual en Japón— sólo entre los dos utilizarían 100 millones de barriles diarios. En 2005, el consumo mundial total era de sólo 85 millones al día. Ello implicaría un consumo mundial total para 2050 muy superior a los 200 millones de barriles diarios. Muy pocos geólogos creen que la producción de petróleo alcance ni siquiera la mitad de ese volumen antes de empezar a declinar.²⁵

La creciente dependencia del petróleo supone unos evidentes riesgos económicos y de seguridad para China y la India. Gran parte del petróleo utilizado por estos dos países procede ya de Oriente Medio. La respuesta de sus gobiernos ha sido alentar las inversiones de las empresas petroleras estatales en parajes lejanos del mundo, desde Siberia hasta Sudán. Pero el resto de regiones inexploradas son demasiado remotas, y frecuentemente inestables. Por otra parte, las enormes distancias que el petróleo tendría que recorrer para llegar a China o a la India suponen una vulnerabilidad adicional, ya sea éste transportado en petroleros pertenecientes a compañías hindúes o panameñas.²⁶

China está suficientemente preocupada por la seguridad de estas rutas de transporte marítimo —vigiladas actualmente por la marina estadounidense— como para destinar cuantiosas inversiones al desarrollo de su propia flota. Algunos expertos en seguridad recuerdan con preocu-

pación que el detonante último que provocó el ataque a Pearl Harbor y la Segunda Guerra Mundial entre Japón y Estados Unidos fue la incapacidad japonesa para asegurarse una línea de suministro de petróleo desde el sudeste asiático. Desde una perspectiva global, el panorama de unos cuantos países rivalizando por controlar físicamente el petróleo del planeta, desde Estados Unidos y China hasta Japón y Arabia Saudita —junto con muchos de los terroristas del mundo— no suena a la receta ideal para la seguridad mundial.²⁷

Una de las alternativas al petróleo que está siendo considerada por los gobiernos de China y la India es la energía atómica. Ambos países han anunciado recientemente los programas de construcción de centrales nucleares más ambiciosos de las últimas décadas, pese al descrédito de las nucleares en los países industriales y a que este sector no se ha recuperado todavía de un cuarto de siglo de recesión. A lo largo de las dos próximas décadas, en cada país está prevista la construcción de 30 plantas nucleares, cifra que impresiona hasta que se hacen cálculos. Incluso si estos sueños de construcción de nucleares se hicieran realidad —lo cual parece improbable dada la experiencia internacional reciente— estas centrales no producirían en 2020 ni siquiera el 5% de la electricidad o el 2% de la energía total.²⁸

Las fuentes renovables, como la solar, la eólica y la biomasa, constituyen para China y la India una alternativa energética mucho más práctica. Ambos países cuentan con inmensos territorios de considerable valor en términos de fuentes energéticas dispersas y diversas, que están atrayendo inversiones extranjeras y nacionales y despertando un cierto interés político.²⁹

En febrero de 2005 el Congreso Nacional del Pueblo de China adoptó una ley sobre energías renovables muy ambiciosa, que está prevista que entre en vigor en enero de 2006. Aprovechando la experiencia de políticas exitosas establecidas por distintos gobiernos, desde California a Alemania, la nueva legislación energética China tiene grandes posibilidades de impulsar un notable desarrollo de energía eólica, biocombustibles y otras nuevas fuentes alternativas. El país ha despuntado ya en la promoción de pequeños aerogeneradores, hidrogenadores y plantas de biogas para generar electricidad en zonas rurales remotas. Y recientemente ha acaparado el mercado de instalaciones solares de agua caliente para viviendas, contando actualmente con un 75% de la capacidad mundial, que da servicio a 35 millones de edificios y suministra el 10% del agua caliente del país.³⁰

La India tiene también una larga tradición en la promoción de energías renovables, incluyendo sus propios paneles solares y digestores ru-

rales de biogas para llevar electricidad a hogares y talleres. Más recientemente, la India ha desarrollado la cuarta industria eólica del mundo y la mayor de los países en desarrollo. En agosto de 2005 —justo un mes después de que el primer ministro hubiese jurado fidelidad a la energía atómica en su intervención en el Congreso de Estados Unidos—, el presidente de la India, A.P.J. Abdul Kalam, presentó en su discurso del Día de la Independencia el objetivo de incrementar de un 5% a un 20-25% la participación de las energías renovables en la generación energética total.

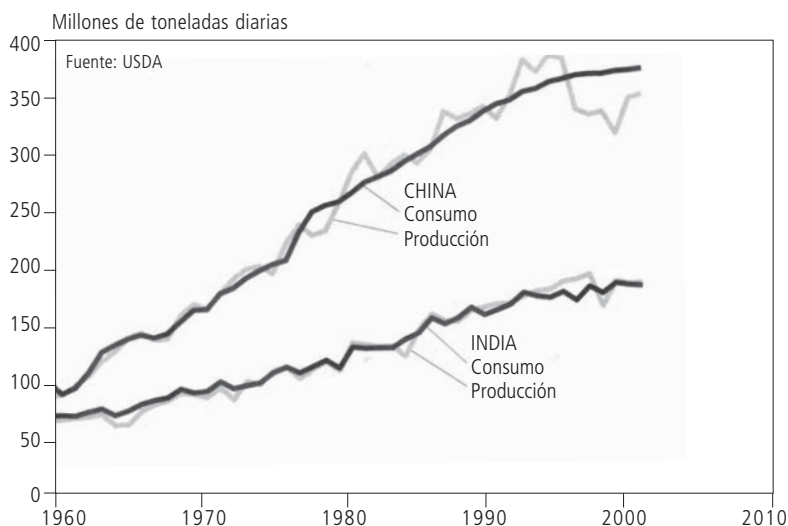
Como bien dice el presidente de la India, las energías renovables, junto con importantes inversiones en eficiencia energética, podrían constituir el eje central de un sistema energético capaz de impulsar una economía del siglo XXI, minimizando los daños ambientales globales y nacionales. Los programas que están empezando a desvelarse en estas dos naciones pueden convertirlas en líderes mundiales del desarrollo de energías renovables en los próximos 5 o 10 años, dando un salto cualitativo hacia el futuro que las situarían en este terreno por delante de las economías de los actuales países ricos, dominadas por sistemas los sistemas energéticos del siglo XX.

Recurriendo a los mercados mundiales de grano

En la actualidad China y la India, a diferencia de su fuerte dependencia en importaciones de petróleo, son en gran medida autosuficientes en términos alimentarios —y están muy orgullosas de este logro (véase el gráfico 1-2). En la historia de ambos países hay episodios de hambrunas devastadoras por las que nadie querría volver a pasar. Desde 1985, China nunca ha importado más del 6% del grano que consume, mientras que la India nunca ha importado más del 3% (véase la tabla 1-3). Pero que estos dos gigantes puedan evitar recurrir en las próximas décadas a los mercados mundiales de grano —principalmente trigo, arroz, maíz y otros alimentos que constituyen la base de la dieta en la mayor parte de las sociedades— es un interrogante de gran importancia para ambos países y para el resto de la comunidad global. ¿Por qué razón? Como el mercado del petróleo, el mercado mundial de grano produce actualmente excedentes con una fiabilidad mucho menor que en el siglo pasado.³¹

En las últimas décadas la demanda mundial de granos ha crecido de forma constante, debido en parte al aumento del número de habitantes del planeta, y en parte al incremento del consumo de productos

Gráfico 1-2. Producción y consumo de grano en China y la India, 1960-2005



ganaderos ligado al aumento del poder adquisitivo. Cada chino consume hoy por término medio, directa o indirectamente —a través de productos ganaderos—, el doble de granos que en 1980, aunque parece que el consumo se ha estabilizado recientemente. La demanda podría volver a subir si la prosperidad del país se amplía a los habitantes más pobres, un objetivo articulado explícitamente por los dirigentes del Partido Comunista en 2005. Si este aumento de la riqueza llegase a duplicar el consumo per cápita chino de granos hasta aproximadamente el nivel europeo, China necesitaría casi el equivalente al 40% de la actual cosecha mundial. Simultáneamente, unos 350 millones de personas vivían en la India en 2003 con menos de un dólar diario, y prácticamente todos ellos aumentarán la ingesta de alimentos si disponen de mayores ingresos, incluso si sólo son ligeramente superiores. La creciente utilización de biocarburantes en sustitución del petróleo también hará que aumente probablemente la demanda de productos agrícolas en la India, en China y en el mundo entero (véase el capítulo 4).³²

Las tendencias actuales indican que es cada vez más difícil lograr incrementos en la producción de granos. Entre 1996 y 2003 la producción se ha mantenido prácticamente estable —la secuencia más lar-

Tabla 1-3. Consumo de grano en China, la India, Europa, Japón y Estados Unidos, 2005

País o región	Consumo de grano (millones de toneladas)	Consumo de grano por persona (kilos)	% del consumo
			de grano exportado (+) e importado (-)
China	381	292	+2
India	187	173	+4
Europa	256	561	+3
Japón	45	354	-50
Estados Unidos	271	918	+31

Fuente: véase nota nº 31 al final.

ga de cosechas mediocres desde 1960. El resultado es un creciente abismo entre la producción agrícola y las demandas de consumo de algunos países, notoriamente en China, donde a partir de 2000 el crecimiento del consumo de grano ha superado todos los años la producción. El gobierno ha tenido que recurrir por ello a sus reservas, antes enormes, y también la India se ha visto obligada a hacer lo mismo. De hecho, las reservas mundiales de grano disminuyeron rápidamente en cinco o seis años, entre 1999 y 2005, originando el mayor descenso de las mismas desde 1960 (véase el gráfico 1-3).³³

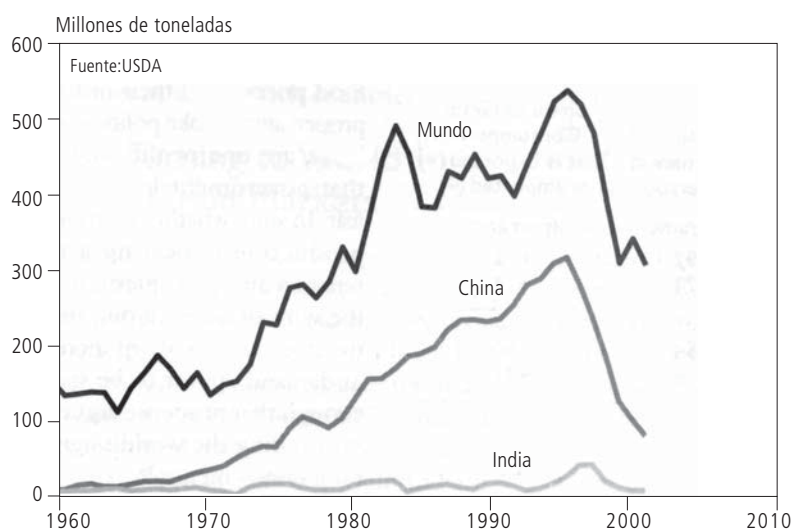
Puede que esta situación sea pasajera, dados los altibajos normales en las cosechas, que dependen en gran medida del clima. De hecho, en 2004 los agricultores de todo el mundo produjeron un 9,5% más de granos que el año anterior, poniendo fin a siete años de producción vacilante. Esta mejora se debió en parte a un clima favorable, pero también al aumento de precios. El hecho de que los agricultores respondiesen tan rápidamente a incentivos económicos indica un cierto margen en el sistema alimentario mundial, pero eliminarlo puede tener un alto precio.³⁴

La cosecha récord de 2004 puede que no sea sostenible ambientalmente, si los agricultores siembran tierras marginales para conseguir ingresos rápidos adicionales, ni tampoco económicamente, si los mercados o los gobiernos no pueden mantener indefinidamente unos precios elevados. Y si los precios a los productores se mantienen altos, haciendo que el precio de los alimentos suba, ello podría perjudicar a los consumidores más pobres y defraudar a los consumidores de la cla-

se media, resultando en una situación potencialmente inestable. Un precio elevado de los alimentos, que históricamente ha propiciado la inestabilidad política, es uno de los factores que más temen los dirigentes gubernamentales. Sigue siendo un interrogante, en definitiva, si la producción mundial de granos se está acercando a un máximo. Pero los indicios de la regresión de la producción y el potencial de aumento vertiginoso de la demanda parecen suficientemente graves como para que la prudencia dicte el cuidado de los recursos agrícolas del mundo.³⁵

Una de las claves para el futuro agrícola de China y de la India es su capacidad de conservar las tierras de cultivo. La superficie de estos dos países dedicada a la producción de grano es muy pequeña en relación con su población —solamente el equivalente a un campo y medio de baloncesto por persona: unos 600 metros cuadrados en China y 650 en la India, comparados con unos 1.900 metros cuadrados en Estados Unidos. Dado que ya se cultiva la mayor parte de la superficie agraria, la superficie de grano por persona se reducirá inevitablemente a medida que aumente la población de China y de la India y crezcan las ciudades. Suponiendo que no se sigan perdiendo tierras de labor —una suposición muy aventurada— la superficie de grano por persona dis-

Gráfico 1-3. Reservas de grano en China, la India y el mundo, 1960-2005



minuiría a 530 metros cuadrados por persona en China y a 520 metros cuadrados en la India para el año 2025, sólo teniendo en cuenta el crecimiento de la población.³⁶

Estas reducidas superficies de grano apenas bastan para satisfacer las necesidades internas de estos países. Mantener las importaciones de grano por debajo del 1% del consumo con unas extensiones agrícolas tan limitadas es todo un logro histórico. Japón y Taiwán importaban el 20% del grano cuando su superficie de cultivo era aproximadamente del tamaño actual de las de China y la India. Y cuando esa superficie disminuyó a la prevista para 2025 en China y la India, Taiwán importaba en torno al 40% del grano y Japón algo menos. Teniendo en cuenta la disponibilidad de tierras de cultivo, es probable que en el futuro se intensifiquen las presiones para que China y la India deban recurrir a los mercados mundiales para abastecerse de grano.³⁷

Otras tendencias se revelan igualmente amenazadoras. En 2005, un analista del Banco Mundial describía la situación hídrica de la India como «extremadamente grave». La introducción de pequeños motores de bombeo baratos en los años noventa estimuló la perforación de unos 21 millones de pozos entubados en todo el país, que han permitido a los agricultores explotar las aguas subterráneas mucho más rápidamente que la generación anterior —y mucho más rápido que la capacidad de recarga de los acuíferos por la lluvia. Un investigador del Instituto para la Gestión del Agua, Tushaar Shah, estima que los agricultores hindúes bombean unos 200 kilómetros cúbicos de agua anuales —alrededor de la sexta parte de los recursos hídricos renovables del país y sólo una pequeña parte del volumen que se recupera con las lluvias. Shah calcula que la cuarta parte del agua de riego para la agricultura de la India proviene de acuíferos sobreexplotados. Este uso insostenible de los recursos hídricos, señala, podría afectar a millones de agricultores hindúes a medida que se agoten los acuíferos.³⁸

El bombeo excesivo de agua también amenaza la producción agrícola de la llanura norte de China, una región clave para la producción de trigo cuyos acuíferos riegan alrededor del 40% del grano del país. El agotamiento de las reservas subterráneas en esta zona puede que ya esté repercutiendo en la producción: el experto en agricultura Lester Brown sugiere que el declive de la producción de trigo China de cerca de un 30% entre 1997 y 2005 puede atribuirse a la rápida disminución de las aguas subterráneas en las provincias áridas del norte, donde se cultiva la mayor parte del trigo del país. Coincidiendo con este análisis, las autoridades del Departamento de Agricultura estadounidense señalan que los agricultores de esta región que no tienen garantizado el

acceso a las aguas subterráneas, están abandonando la producción de trigo porque el suministro en superficie no está garantizado.³⁹

También compiten por el agua las ciudades y la industria. En la India se prevé que para 2025 se duplicará la demanda urbana de agua y la industrial se triplicará. En China, donde el porcentaje de agua utilizado en la agricultura ha caído desde el 97% en 1949 hasta sólo el 67% en la actualidad, las pérdidas para la agricultura han afectado ya a la producción de algunas comarcas. Por ejemplo, la participación agrícola en el uso de las reservas hídricas de una gran zona de regadío en Hubei (China) descendió aproximadamente a la mitad entre 1985 y 1990, resultando en una reducción del 31% de la superficie de arroz en regadío. A pesar de los continuos trasvases destinados a las ciudades y a la industria estos sectores siguen sin tener agua suficiente. El ministro adjunto de obras públicas de China dijo en 2005 que más de un centenar de las mayores ciudades del país podrían enfrentarse a una crisis hídrica en un futuro próximo, en su esfuerzo por abastecer a la población y a la industria.⁴⁰

Además, el proceso urbanizador está devorando muchas tierras agrarias. El propósito chino de incrementar el número y el tamaño de las ciudades para combatir la pobreza rural es probable que demande terrenos de cultivo, puesto que la ubicación más económica de las ciudades son los fondos llanos de valle más preciados para la agricultura. Desde las reformas económicas de 1979, China ha perdido aproximadamente medio millón de hectáreas anuales —alrededor de la tercera parte del 1% de las tierras de labor. Esta pérdida supondría durante veinticinco años en torno al 7% de la superficie agraria del país —una enorme cantidad de terreno para un país que está intentando ampliar su capacidad de producción de alimentos.⁴¹

Por otra parte, la productividad de las tierras de cultivo de China y de la India cada vez es menor debido a la erosión, el encharcamiento, la desertificación y otras formas de degradación de suelos. Según un estudio pionero de 1997 sobre degradación de tierras en Asia, el 44% de las tierras de China y el 50% de la India sufren al menos una degradación leve debida a la actividad humana. La mayor parte de los daños se atribuían a las actividades agrícolas. Si prescindimos de las cifras de terrenos con degradación leve, la superficie con un índice de degradación más grave sigue representando el 17% del territorio de China y el 28% de la India.⁴²

El deterioro de las tierras, el agotamiento de los acuíferos, la contaminación de las aguas y la merma de terrenos y de recursos hídricos debido al proceso urbanizador están minando poco a poco la base agrí-

cola de China y de la India —y puede que hagan imposible en un futuro próximo la satisfacción de unas necesidades de alimento en rápido crecimiento. La capacidad de ayuda de los agricultores de otros países es probablemente limitada. De continuar las actuales tendencias de China y la India y el descenso de las reservas mundiales de grano, un año o dos de malas cosechas podrían bastar para elevar los precios que paga el consumidor. Y dado que el déficit de producción en China y la India podría provocar una subida de precios en los mercados mundiales, se vería afectada prácticamente toda la comunidad mundial. Una agricultura productiva y sostenible en China y en la India es algo que interesa, por tanto, a todos los países.

Capacidad ecológica: ¿hay para todos?

Más allá de los posibles límites a la producción de energía y alimentos, la comunidad mundial tendrá que enfrentarse a una limitación aún más fundamental: la capacidad de los ecosistemas de la Tierra para sustentar una economía en continuo crecimiento y para absorber las cantidades inmensas de contaminantes que ésta produce. A medida que el consumo creciente de China y la India se suma al de Estados Unidos, Europa y Japón, el interrogante principal es el siguiente: ¿Pueden los ecosistemas del mundo soportar las agresiones —el incremento de emisiones de carbono, la pérdida de bosques, la extinción de especies— que se avecinan?

Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de 2005, la respuesta es que no. Este examen, pionero y de gran amplitud, sobre la salud de los ecosistemas del mundo concluía que su capacidad para suministrar servicios ecológicos gratuitos, desde control de la erosión hasta estabilización del clima y regulación de las inundaciones, ya ha sido minada gravemente, coincidiendo con la irrupción de los dos países más poblados del mundo en la escena económica mundial.⁴³

Para calcular el «espacio ecológico» ocupado actualmente por la humanidad, tanto en el ámbito mundial como en el nacional, el experto ambiental Mathis Wackernagel ha desarrollado un concepto conocido como «huella ecológica». Los análisis de la huella ecológica miden lo que necesita una economía de la naturaleza: los insumos que requiere su desarrollo y los desechos derivados del mismo. Para ello utilizan una medida única —el número de hectáreas mundiales de tierras y de aguas—, que permite a los analistas comparar las cargas ecológicas generadas por distintas economías.⁴⁴

Este análisis muestra si un país está viviendo dentro de sus límites ecológicos, comparando su huella ecológica con su biocapacidad —su superficie total de tierras biológicamente productivas. Cuando la huella ecológica de una nación supera su biocapacidad, su economía está consumiendo más bosques, tierras de cultivo y recursos de lo que su propio territorio puede suministrar y está exigiendo demasiado de su capacidad de absorción de residuos. Estados Unidos, Europa, Japón, la India y China viven muy por encima de lo que les permiten sus medios ecológicos, con huellas ecológicas que van desde el 200% a casi el 600% de su biocapacidad nacional (véase la tabla 1-4).⁴⁵

En conjunto, estos cuatro países y los de la Unión Europea utilizan en torno al 75% de la biocapacidad de la Tierra, dejando al resto del mundo solamente un 25%. Esto es aún posible en parte porque África y otras regiones pobres están utilizando sólo una fracción de su propia biocapacidad.⁴⁶

La voracidad desmedida de estos países es responsable en gran medida de que la huella ecológica mundial se haya duplicado desde los años sesenta. Según Wackernagel, la huella ecológica mundial supera actualmente en un 20% la biocapacidad global, generando una brecha

Tabla 1-4. **Huella ecológica de China, la India, Europa, Japón y Estados Unidos, 2002**

País o región	Huella total	Huella por persona	% huella sobre capacidad biológica del país	% huella sobre capacidad biológica global	Crecimiento de la huella 1992-2002
	(millones de hectáreas mundiales)*	(hectáreas mundiales)*	%	%	%
China	2.049	1,6	201	18	24
India	784	0,8	210	7	17
Europa	2.164	4,7	207	19	14
Japón	544	4,8	569	5	6
Estados Unidos	2.810	9,7	205	25	21

* Las hectáreas mundiales son la superficie productiva en términos biológicos (tierras o aguas con actividad fotosintética y acumulación de biomasa significativa) con una productividad media mundial.

Fuente: véase nota n° 45 al final.

que ha crecido constantemente desde mediados de los ochenta (véase el gráfico 1-4). Las economías mayores y más industrializadas están consumiendo su capital ecológico, talando bosques a un ritmo mayor que su capacidad de regeneración, bombeando agua dulce a más velocidad que su recarga y saturando la atmósfera con unas cantidades de carbono que no pueden ser absorbidas de forma segura.⁴⁷

Las desigualdades en las demandas de biocapacidad son evidentes cuando el análisis se hace por habitante (véase el gráfico 1-5). La huella ecológica media de una persona en China o en la India está muy por debajo de la media mundial de 2,3 hectáreas globales. Un japonés y un europeo medio, en cambio, requieren aproximadamente 4,5 hectáreas globales para mantener su forma de vida. Y la magnitud de la huella de un americano medio, de 9,7 hectáreas globales, es incomparablemente mayor.⁴⁸

La huella de los países tiende a acrecentarse a medida que se industrializan. Pero la mayor parte de este crecimiento se debe a un solo factor: el incremento de superficie necesaria para absorber el dióxido de carbono. Es probable que el componente de carbono de las huellas

Gráfico 1-4. Huella ecológica y biocapacidad global, 1961-2002

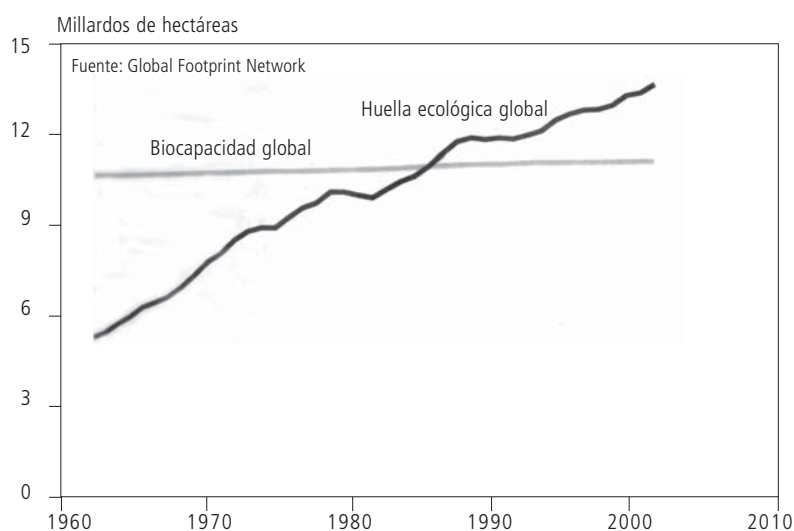
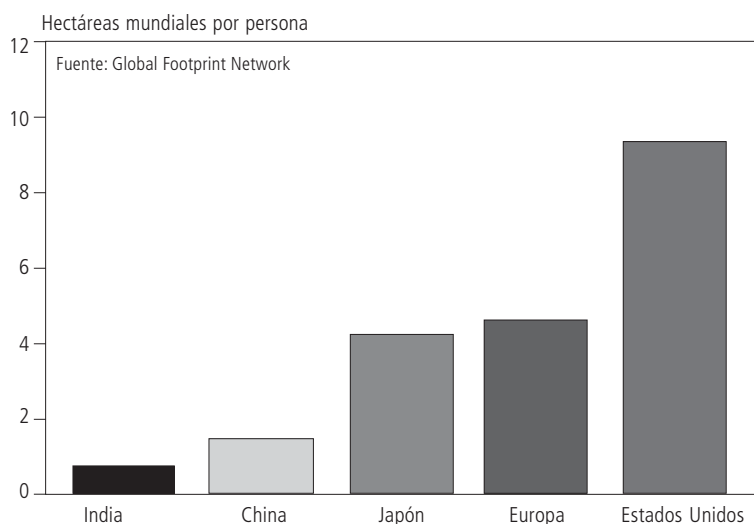


Gráfico 1-5. **Huella ecológica por habitante en China, la India, Europa, Japón y Estados Unidos 2002**



de China y la India aumente espectacularmente, ya que sus emisiones de carbono son todavía modestas comparadas con las de Japón y las de los países industriales occidentales. De hecho, si actualizamos la huella de China para reflejar cifras de 2005 en lugar de 2002, puede que sea un 20% mayor, considerando el incremento de más del 40% en el uso de carbón desde 2002. El aumento de las emisiones de carbono es muy preocupante para países que ya están siendo golpeados por devastadoras tormentas y por el aumento del nivel del mar, asociados al cambio climático inducido por el carbono.⁴⁹

El crecimiento de otros componentes más corrientes de la huella ecológica de China y la India podría suponer también un impacto ecológico considerable. Por ejemplo, los bosques maderables —la superficie forestal que suministra materia prima para producción de madera y papel— representaban en 2002 menos del 5% de la huella total por habitante de ambos países. Pero a juzgar por el uso de papel y madera en Japón, en Europa y en Estados Unidos, la media de consumo en China y en la India podría aumentar espectacularmente. Por ejemplo, la huella asociada a la extracción maderera en Japón es en la actualidad 4,6 veces mayor que la de China, y 24 veces mayor que la

de la India. Es probable que en estos dos países se registren importantes aumentos de consumo de papel y de madera durante las próximas décadas, así como del componente de los bosques maderables en su huella ecológica.⁵⁰

Este crecimiento conllevará unos costes ecológicos considerables. La deforestación constituye ya un problema importante en China y en la India —hasta el punto de que el gobierno chino prohibió las talas forestales en 1998, tras las inundaciones que dejaron sin hogar a millones de personas y que se atribuyeron a la deforestación de los montes. Por ello, ambos países han recurrido a importaciones del extranjero —a menudo de países como Indonesia, Myanmar y otros que ya presentan graves problemas de deforestación.⁵¹

El dilema al que se enfrenta el mundo se evidencia en el diferente origen de la huella ecológica de las nuevas potencias mundiales y de las antiguas. La India, con más de 1.000 millones de habitantes, y Japón, con la novena parte, utilizan porcentajes similares de la biocapacidad de la Tierra: el 7% y el 5% respectivamente. Caso aparte es Estados Unidos, donde vive un 4,5% de la población mundial con niveles de consumo muy altos, que requieren para mantenerse un extraordinario 25% de la biocapacidad global.⁵²

El crecimiento de la población, insostenible todavía en gran número de países, está empezando a estabilizarse en una mayoría. Pero el consumo sigue creciendo sin moderación en un mundo que alberga cuatro veces más habitantes que en 1900. Preocupa de manera especial Estados Unidos, cuya enorme huella ecológica sigue aumentando rápidamente —un 21% entre 1992 y 2002. La parte de la huella mundial correspondiente a Estados Unidos no parece disminuir, una tendencia agravada por el hecho de que, a diferencia de Europa y Japón, la población de este país sigue creciendo a un ritmo ligeramente menor que el de China.⁵³

Esta situación no puede prolongarse indefinidamente. Dado que la irrupción de China y de la India acelera el crecimiento de la huella mundial, se acerca velozmente el día de la verdad. La capacidad ecológica del mundo es simplemente insuficiente para satisfacer de forma sostenible las ambiciones de China y de la India, de Japón, de Europa y de Estados Unidos, así como las aspiraciones del resto del mundo. Si para 2030 China y la India alcanzaran una huella per cápita equivalente a la actual de Japón, requerirían efectivamente de un planeta Tierra solo para cubrir sus necesidades. Aunque la huella ecológica es un sistema contable que no implica la aplicación de políticas definidas, estas cifras indican que el desarrollo intensivo en recursos del siglo XX es un calle-

jón sin salida. El desafío para la comunidad mundial consiste en cómo proporcionar prosperidad y oportunidades para todas las personas, sin exceder los límites que impone la naturaleza.⁵⁴

Decidiendo opciones

Una revisión de los planes oficiales de desarrollo de China y de la India revela un reconocimiento escaso de las realidades ecológicas a las que se enfrentan estos países y el mundo. Como en el resto del planeta, las preocupaciones de los dirigentes políticos de China y de la India se centran principalmente en objetivos básicos de economía y de seguridad nacional: reducir la pobreza, crear empleo e invertir en defensa militar. Y como sus homólogos de todo el mundo, consideran que el crecimiento económico acelerado constituye un eje básico para lograr estos objetivos.

Pero contrastando con los programas oficiales, un número creciente de personas influyentes de China y de la India cuestiona actualmente los esfuerzos para copiar en el siglo XXI los modelos de desarrollo occidentales, en un contexto económico, ambiental y social muy diferente. Uno de los defensores más destacados de este punto de vista es el viceministro de medio ambiente de China, Pan Yue. En marzo de 2005 decía en una entrevista: «Este milagro [económico chino] se acabará muy pronto porque el medio ambiente no puede ya mantener este ritmo... Cuanto más rápido crezca la economía, más rápido correremos el riesgo de una crisis política si las reformas políticas no pueden adaptarse. De aumentar el abismo entre ricos y pobres, algunas regiones de China y la sociedad en su conjunto se verán afectadas por la inestabilidad.»⁵⁵

El viceministro Pan Yue es una de las personas que cree que China y la India tienen que encontrar su propia senda hacia el desarrollo, «saltándose» tecnologías, políticas e incluso culturas que ahora prevalecen en muchos países occidentales. En ambas naciones se están celebrando intensos debates a todos los niveles sobre el mejor camino a seguir. La existencia de puntos de vista y prioridades divergentes es evidente en la nueva ley de energías renovables de China —un país con una fuerte dependencia del carbón— y en la propuesta del presidente de la India de apostar por las energías renovables, al mes de unas declaraciones del primer ministro en las que anunciaba un acuerdo con Estados Unidos para promover la energía nuclear.

Cuatro logros recientes —relacionados con el transporte en autobús y en bicicleta en China y con la gestión del agua y el buen gobierno

en la India— demuestran que las ideas innovadoras encaminadas hacia un desarrollo sostenible son capaces de hacer avanzar a estos países, evitando cometer los errores de las regiones ya industrializadas.

A principios de los años noventa el gobierno de China declaró, en su Octavo Plan Quinquenal (1991-1995), que la industria automovilística sería uno de los cinco motores económicos del desarrollo nacional. Esta estrategia ha atraído cantidades importantes de inversión extranjera y generado considerables ingresos a medida que legiones de chinos adquirían sus primeros coches, lo que ha llevado a muchos a afirmar que China contará muy pronto con una de las industrias automovilísticas mayores del mundo. Pero la factura ha sido muy alta: la contaminación ha empeorado, mientras los autobuses públicos pugnan ahora por espacio en las carreteras y han sido prohibidas las bicicletas en muchas de estas vías.⁵⁶

Pero un creciente número de personas defienden ahora en China que un sistema de transporte basado en el coche privado simplemente es incapaz de proporcionar movilidad a más de 1.000 millones de personas sin destruir los recursos necesarios para otras necesidades humanas. En respuesta a ello, el Ministerio de Obras Públicas ha declarado recientemente que el transporte público constituye una prioridad nacional y está promoviendo un ingenioso sistema, conocido como Tránsito Rápido en Autobús (TRA), que combina la velocidad de las autopistas con el precio asequible de un autobús. Desarrollada por vez primera en los años noventa en Curitiba, Brasil, esta idea es muy sencilla: dedica determinados carriles de las autopistas al tráfico de autobuses, hace que los pasajeros paguen el billete antes de subirse al autobús (igual que en el metro) para evitar retrasos en las paradas, y que los conductores controlen los semáforos, de manera que el autobús tenga luz verde todo el trayecto. El resultado es el equivalente a un sistema de metro pero a un coste infinitamente inferior.⁵⁷

Kunming, capital de la provincia de Yunnan en el suroeste de China, fue la primera ciudad del país en ensayar el TRA y el experimento resultó todo un éxito. El tráfico de coches ha descendido un 20% y el porcentaje de transporte en autobús ha subido del 6 al 13%. El uso de los autobuses en horas punta se ha multiplicado por cinco, aumentando su velocidad en estos horarios de 9,6 a 15,2 kilómetros por hora y descendiendo un 59% las esperas de los usuarios en las paradas. Este sistema de transporte, barato, eficaz y ambientalmente responsable, puede resultar contagioso. En Pekín y Chongqin los planificadores urbanos ya están diseñando y construyendo sus propios sistemas TRA.⁵⁸

A diferencia del TRA, promovido por las autoridades municipales, la punta de lanza del uso de la bicicleta en China han sido los propios fabricantes de bicicletas, animados por la popularidad de las bicicletas eléctricas, una nueva tecnología que salió al mercado la pasada década. Las ventas nacionales de este tipo de vehículo se duplicaron entre 2002 y 2003 y se prevé que alcancen los 10 millones en 2005 —tres veces más, por lo menos, de las previsiones de ventas de coches. Pero los fabricantes de bicicletas tienen un formidable enemigo en la industria nacional de automóviles, que en la pasada década ayudó a persuadir a las autoridades municipales desde Shanghai a Pekín a que limitasen su uso para hacer sitio a los coches.⁵⁹

Las empresas de bicicletas confían en que la popularidad de las bicicletas eléctricas les ayude a recuperar las calles de las ciudades. La nueva tecnología amplía la distancia de los trayectos y la capacidad de carga de la bicicleta tradicional, y los compradores afirman que hace que sea un placer ir en bicicleta. Y comparadas con los coches y los autobuses, las bicicletas eléctricas tienen ventajas ambientales obvias (aunque las de tracción humana son aún mejores). Se estima que trasladan al conductor de un coche de pequeño tamaño con una eficiencia entre quince y veinte veces mayor.⁶⁰

La lucha entre los fabricantes de bicicletas y las autoridades municipales se trasladó en 1994 al Congreso Nacional del Pueblo Chino —con un resultado ambiguo que refleja la pugna entre las viejas y las nuevas visiones del transporte urbano. En apoyo de las bicicletas, el Congreso promulgó legislación que otorgaba a las bicicletas eléctricas los mismos derechos de uso de las calles que otros vehículos. Pero incluía también, como concesión a las ciudades, una cláusula por la que se concede a los ayuntamientos la última palabra sobre el tema.⁶¹

En la India los criterios encontrados sobre desarrollo se ponen de manifiesto, a su vez, en la gestión del agua. Como en otros muchos países, el enfoque convencional es la construcción de grandes presas y conducciones propiedad del Estado, que extraen el agua de ríos y acuíferos. Estos proyectos conducen un volumen enorme de agua pero desplazan a menudo a cantidades ingentes de personas y provocan daños ambientales muy amplios. Y este abastecimiento de agua socava con frecuencia la capacidad del país para proporcionar un suministro sostenible a toda la población, sobre todo a las comunidades más pobres. En la India son innumerables los conflictos por la construcción de presas y otros grandes proyectos, pero el gobierno se mantiene firme en este enfoque, como se ha visto en su reciente apuesta por el proyecto de Interconexión de los Ríos. Esta propuesta implica la construcción de

una serie de canales que conectarían una red de ríos de la India para reducir las inundaciones en algunas regiones y aliviar la sequía en otras.⁶²

Pero algunos ingenieros y ambientalistas consideran el abastecimiento de agua desde una óptica muy distinta. Han defendido un enfoque conocido como «cosechar el agua», partiendo de la premisa de que la lluvia, más que los ríos y las aguas subterráneas, constituye la principal fuente, olvidada, del suministro hídrico. Las técnicas de recogida de agua aprovechan antiguas tecnologías —desde aljibes en las viviendas y cisternas de agua en las aldeas—, así como los acuíferos subterráneos naturales, para captar y almacenar el agua de lluvia en el medio rural y en las ciudades antes de que fluya y se pierda. Según el Centro para la Ciencia y el Medio ambiente, en la India en torno al 43% de las precipitaciones anuales de agua y de nieve no llegan a los ríos y a los acuíferos subterráneos. «Cosechar» una pequeña parte de esta agua podría reportar enormes beneficios, sobre todo para la población más pobre del país.⁶³

Esta idea se está popularizando. En Chennai (antes Madras), la cuarta ciudad de la India, unos 70.000 edificios recogen el agua de lluvia, canalizando habitualmente el agua de las terrazas a las cocinas, a los cuartos de baño y al subsuelo, para reponer el suministro de agua de la ciudad. Las autoridades municipales han ordenado que sea preceptivo el equipamiento para «cosechar» agua en todos los edificios nuevos de la ciudad, una política adoptada también en Bangalore en julio de 2004. Y la empresa encargada del transporte público en la ciudad de Delhi, la Delhi Metro Rail Corporation, anunció en septiembre de 2005 que estaba instalando estructuras para recoger agua sobre casi todas las estaciones de una de sus líneas de metro. Estos avances están siendo objeto de atención internacional: el Centro para la Ciencia y el Medio ambiente fue distinguido con el prestigioso Premio del Agua de Estocolmo en 2005 por su trabajo en técnicas de recogida de agua de lluvia.⁶⁴

El estado hindú de Kerala ha ensayado también ideas innovadoras sobre posibles enfoques sostenibles de buen gobierno y progreso humano. Este estado es conocido desde hace tiempo por sus logros en la satisfacción de las necesidades de la población, a pesar de sus niveles de ingresos muy bajos. Es generalmente el primero de la India y sale muy bien parado incluso comparado con países mucho más ricos en relación con los indicadores de bienestar como esperanza de vida y analfabetismo, mientras los índices de pobreza y de mortalidad infantil son considerablemente inferiores a los del resto del país. A pesar de estos logros, el crecimiento económico anual de Kerala en los años ochenta era de los más bajos del país, situándose sólo en el 2,2%. Este com-

portamiento económico tan débil no era suficiente para mantener los niveles relativamente altos de gasto social, la base del impresionante logro en desarrollo humano de este estado.⁶⁵

La necesidad de afrontar el creciente déficit presupuestario y altas tasas de desempleo decidió a los dirigentes de Kerala a invertir en actividades más productivas, como pesquerías, ganadería y pequeña industria, para impulsar el crecimiento económico. Este énfasis en el crecimiento podría haber agudizado las desigualdades en el estado, pero las autoridades decidieron compensar la estrategia de crecimiento con un mayor compromiso participativo en la planificación del desarrollo del estado. Las prioridades de los proyectos se decidían desde abajo, empezando por más de 14.000 reuniones vecinales. Se dotó asimismo de capacidad de decisión de gasto a las jurisdicciones locales: en 1996, un 35-40% del presupuesto anual del Estado para nuevos proyectos de desarrollo fue para los designados por las instituciones locales.⁶⁶

El crecimiento económico ha aumentado a partir de entonces un 3,6% anual en los noventa, mientras que los indicadores sanitarios y sociales siguen mejorando, en muchos casos más rápido que en los ochenta. Esta experiencia puso de manifiesto nuevos desafíos. Los ciudadanos tendían a dar prioridad a las inversiones destinadas a proyectos beneficiosos para intereses particulares —como la subvención de semillas a los agricultores— y en menor medida a proyectos para el bien común. Y los proyectos elegidos no reflejaban una gran sensibilidad ambiental por parte de la población. A pesar de ello, el nuevo modelo aporta importantes lecciones para el buen gobierno y el desarrollo.⁶⁷

Aunque sean todavía minoría, puede que las circunstancias favorezcan a quienes defienden el transporte en autobús, las bicicletas, un uso sensato del agua y un gobierno descentralizado. La idea de «saltar» por delante de los países occidentales se presenta hoy día como algo mucho más factible y práctico que hace unos años. China, por ejemplo, se ha convertido en el líder de la producción mundial de algunas nuevas tecnologías fundamentales —bombillas fluorescentes compactas supereficientes, así como calentadores solares de agua, que han sido instalados en 35 millones de edificios. Armados de soluciones creativas a problemas cruciales y ante la evidencia de la futilidad de las actuales vías de desarrollo y de la superioridad de algunas de sus alternativas, los pioneros de China y de la India están generando modelos para una nueva economía sostenible. Ambos países tienen culturas y filosofías muy ricas que constituyen una sólida base para la búsqueda de este futuro. Como dijo Confucio hace más de 2.000 años, «Quien no piensa en el lejano porvenir hallará pesares muy pronto».⁶⁸

Repensando la agenda mundial

El emerger de China y de la India pone en evidencia con mayor claridad que cualquier otro acontecimiento reciente que el modelo económico intensivo en recursos de Occidente sencillamente no puede satisfacer las crecientes necesidades de más de 8.000 millones de personas en el siglo XXI. Se precisan cambios en el uso de los recursos, en tecnologías, en políticas e incluso en los valores de la sociedad. La ambivalencia política hacia los modelos actuales de desarrollo que caracteriza hoy a China, a la India, a Estados Unidos y a una mayoría de los demás países tendrá que dejar paso a un compromiso firme de prosperidad dentro de los límites impuestos por la naturaleza.

China y la India, con sus economías en expansión, su creciente huella ecológica y una influencia política en aumento, tendrán que participar en cualquier esfuerzo mundial convincente para lograr una economía mundial sostenible. Pero es preciso que el llamamiento a un cambio generalizado de políticas se escuche asimismo en Estados Unidos, cuya huella es la mayor de todas. Las posibilidades de éxito de esta empresa serán mayores si estas tres potencias planetarias se unen para forjar una nueva visión del desarrollo económico sostenible en el siglo XXI.

También han de implicarse otros países, tanto del Sur como del Norte, pero China, la India y Estados Unidos tienen una responsabilidad especial para evitar una nueva competencia entre grandes potencias condenada al fracaso, cooperando en cambio en la creación de un futuro mejor. Cuatro pasos concretos ayudarían a poner en marcha este proyecto.

En primer lugar, es preciso que la comunidad mundial reconozca el papel clave que China y la India desempeñarán en este siglo y que dé la bienvenida a ambos países como actores mundiales de primera magnitud. El primer ministro británico Tony Blair dio un paso en esta dirección cuando invitó en junio de 2005 al presidente chino Hu y al primer ministro Singh a la cumbre del G-8 en Gleneagles, Escocia. Estos dos países deberían participar en todas las futuras cumbres como miembros de pleno derecho. Su presencia aportaría no sólo la perspectiva de dos importantes potencias en ascenso, sino de dos países que todavía pugnan por resolver problemas comunes a muchos países en desarrollo. China debería ser además miembro de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo y la India debería formar parte del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas en calidad de miembro permanente.⁶⁹

En segundo lugar, China, la India y Estados Unidos deberían actuar conjuntamente para asegurar un suministro energético seguro para

todos, trabajando juntos simultáneamente para prescindir de los combustibles fósiles. Está claro que los esfuerzos aislados de los países por asegurarse un suministro propio de petróleo en el extranjero no protegen a ninguno de ellos de los riesgos de perturbaciones en un mercado global interconectado. Se precisa un gran pacto en el que la comunidad mundial se comprometa a realizar inversiones en eficiencia energética y a desarrollar y financiar tecnologías renovables con el objetivo de reducir de forma sostenida el uso mundial de petróleo y las emisiones de carbono.

El principio de esta propuesta es sencillo: tarde o temprano todos los países se verán obligados a abandonar la dependencia en combustibles fósiles, tanto por sus repercusiones sobre el clima como por la escasez de algunos de estos combustibles. Y los países occidentales, particularmente Estados Unidos, tienen un amplio margen en sus sistemas energéticos que les permite favorecer la transición hacia un mundo libre de combustibles fósiles sin apenas dañar la economía. El ahorro de combustibles derivado de medidas de conservación podría contribuir a asegurar que el desarrollo de China, de la India y de otros países en vías de industrialización no se vea entorpecido por falta de energía, aun cuando también estos países se esfuerzan en cosechar los beneficios económicos y de creación de empleo de una pujante industria de energía solar, eólica y de biocarburantes. Este tipo de colaboración no sólo ayudaría a evitar el caos económico y ambiental, sino que mitigaría las tensiones militares asociadas a la carrera por asegurarse un suministro de petróleo.

Tercero, la comunidad mundial debería comprometerse a desarrollar un nuevo modelo de agricultura, tanto en la India y en China como en el resto del mundo. El actual sistema mixto de subvenciones a los precios y mercados parcialmente abiertos está haciendo caer el precio de los alimentos de la clase media mundial, socavando al mismo tiempo la salud ecológica del planeta y expulsando a millones de campesinos de sus tierras, condenándoles a la marginalidad en los suburbios urbanos. Las ayudas agrícolas deberían reorientarse para promover economías rurales ambientalmente saludables y sólidas económicamente.

China y la India harían bien en disuadir a su población de un cambio de dieta excesivamente dependiente de productos cárnicos, perjudicial para su salud y para la de sus ecosistemas. Y es preciso que en Estados Unidos y en Europa la gente reduzca sus actuales niveles dañinos de consumo de carne.

Por último, todos los países del mundo deberían aceptar más plenamente a China y la India, ayudando a sus ciudadanos a comprender

mejor a las gentes y la cultura de estas dos importantes naciones. Mayores intercambios culturales ayudarían a crear un amplio respaldo público a una colaboración constructiva con estos dos países. Si bien muchos estudiantes de China y de la India cursan ya estudios en universidades estadounidenses y europeas, estos dos países cuentan con universidades de primera clase que podrían acoger un mayor número de estudiantes occidentales.

Los intercambios profesionales también podrían ser beneficiosos, tanto para una mejor comprensión intercultural como para promover el flujo de información en ambos sentidos. Los profesionales occidentales podrían aprender mucho de sus homólogos chinos e hindúes sobre tecnologías sostenibles, como el TRA y las técnicas de recogida del agua de lluvia. Las soluciones asiáticas puede que no encajen en los modelos de desarrollo intensivos en capital a los que están acostumbrados los occidentales. Pero su valor reside precisamente en eso —algunas veces las soluciones más sencillas son las mejores. Los Ángeles ha demostrado estar abierto a este tipo de propuestas al desarrollar un sistema de tráfico rápido de autobuses —una idea importada de Brasil.⁷⁰

Los defensores de estos nuevos enfoques están empezando a dejarse oír a muchos niveles. Zjeng Bijian, que preside la Reforma Económica de China y es una persona cercana a los dirigentes del país, escribía recientemente en *Foreign Affairs* que la clave del futuro de China pasa por superar los viejos modelos de industrialización y de relaciones de las grandes potencias, forjando «una nueva vía hacia la industrialización basada en la tecnología, en un consumo bajo de recursos naturales, una contaminación ambiental baja y una asignación óptima de recursos humanos». Estos ambiciosos objetivos pueden parecer contradictorios a la vista de las enormes inversiones chinas en la industria automovilística e infraestructura militar. Pero no pueden descartarse como meros sueños de un optimista, pues se fundamentan en un creciente reconocimiento de que las viejas fórmulas no funcionarán.⁷¹

El emerger de China y de la India es una llamada de atención que debería incitar a las sociedades de Estados Unidos y del mundo entero a tomarse en serio la necesidad de firmes compromisos para crear economías sostenibles. Considerar este cambio monumental en la geopolítica mundial una oportunidad en lugar de un desafío se presenta como un proyecto esperanzador para asegurar un siglo XXI estable y pacífico. Las naciones del mundo no deberían desperdiciar esta oportunidad, so pena de grave riesgo para sí mismas y para las generaciones venideras.