

## ¿Está China haciendo lo suficiente en protección del medio ambiente?

*Pablo Bustelo \**

**Tema:** Tras el agravamiento reciente de los problemas vinculados a la contaminación, resulta oportuno hacer balance de las medidas que el gobierno chino ha adoptado hasta la fecha en protección del medio ambiente.

**Resumen:** Algunas noticias de las últimas semanas han puesto otra vez sobre la mesa la grave situación medioambiental de China. En este análisis, se repasan, en primer lugar, las causas principales del grave deterioro del medio ambiente del país. Se exponen seguidamente algunos datos de lo que puede describirse como auténtica “pesadilla medioambiental”. En tercer lugar, se enumeran y valoran las principales políticas de protección del medio ambiente, para concluir que, con algunas excepciones, son bastante ambiciosas y, en cualquier caso, mucho más numerosas y estrictas de lo que suele pensarse en Occidente, aunque queda, obviamente, un largo camino por recorrer.

**Análisis:** Pese a que la importancia de China en los asuntos medioambientales a escala global es bien conocida y ha sido discutida extensamente en períodos recientes (con ocasión, por ejemplo, de las negociaciones sobre el cambio climático), algunas noticias de las últimas semanas han vuelto a dar notoriedad a la cuestión. A finales de julio pasado, el Ministerio para la Protección del Medio Ambiente (MEP por sus siglas en inglés) desveló, en un ejercicio poco común de transparencia, que los accidentes medioambientales crecieron un 98% en el primer semestre del año, que la calidad del aire de las principales ciudades chinas empeoró por vez primera en el último lustro, que más de la cuarta parte de las vías de agua del país son inservibles como fuente de agua potable o industrial y que la lluvia ácida se ha convertido en un grave problema en más de 180 ciudades. A principios de agosto, la Oficina Nacional de Estadísticas dio a conocer que la intensidad energética del país se mantuvo prácticamente constante en el primer semestre (tras crecer el 3,2% en el primer trimestre), lo que, puesto que tal intensidad había caído el 16% entre 2005 y 2009, pone en duda que a finales del año en curso se pueda alcanzar el objetivo fijado para el vigente Plan Quinquenal (2005-2010), consistente en una reducción del 20% durante el lustro. Además, en las últimas semanas se han publicado noticias, aparentemente más fiables que las iniciales, sobre accidentes recientes, como han sido, entre otros, un importante derrame de crudo en el puerto nororiental de Dalian, la grave contaminación debida a una mina de cobre en la provincia de Fujian y el grave envenenamiento de docenas de niños por plomo empleado en la obtención ilegal de oro en la provincia de Yunnan.

---

\* Investigador principal de Asia-Pacífico del Real Instituto Elcano y profesor titular de Economía Aplicada en la UCM

---

Tales noticias han vuelto a poner sobre la mesa el importante debate sobre la situación real del medio ambiente en China y sobre si sus autoridades están haciendo lo necesario para protegerlo adecuadamente.

#### *Crecimiento económico, urbanización y energía*

Son bien conocidas las tres causas principales del rápido deterioro del medio ambiente en China. En primer lugar, el crecimiento anual medio del PIB ha rondado el 10% durante los últimos 30 años, una evolución sin parangón internacional y precedente alguno. En segundo término, la urbanización ha progresado de manera prodigiosa, especialmente en años recientes: entre 1990 y 2009 la población urbana pasó del 27% al 46% de la población total (y dicha proporción podría alcanzar el 52% en 2015 y el 65% en 2030, según la Academia China de Ciencias Sociales). En tercer lugar, el sistema energético del país sigue estando basado en el carbón, que, pese a los esfuerzos desplegados en el fomento de la hidroelectricidad y la energía nuclear, continúa suponiendo dos terceras partes del consumo de energía primaria y nada menos que el 80% de la producción de electricidad.

Los resultados de esos tres factores son sabidos: en el segundo trimestre de 2010 China se ha convertido en la segunda mayor economía del mundo, por delante de Japón; su consumo de energía está a punto de ser el más elevado del mundo, superando a EEUU (no lo hizo, por poco, en 2009, según fuentes chinas, pese a las estimaciones en sentido contrario de la Agencia Internacional de la Energía); en 2006 China se aupó al primer lugar en emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y lleva años siendo igualmente el primer emisor de dióxido sulfúrico (SO<sub>2</sub>) o de óxido nitroso (NOx). El aire de las ciudades chinas es particularmente denso en partículas en suspensión. A la grave contaminación del agua, hay que sumar su escasez, especialmente en la región septentrional. La desertización y la contaminación han provocado una grave degradación del suelo en buena parte del territorio. Y lo peor es que, dado el tamaño de China, el deterioro de su medio ambiente afecta muy negativamente al conjunto del planeta y que, a la vista de las previsiones de crecimiento económico, urbanización y consumo de energía en los próximos decenios, los factores subyacentes de ese deterioro no harán más que agravarse con el tiempo.

#### *La pesadilla medioambiental*

La situación medioambiental de China es una auténtica pesadilla (los especialistas hablan en ocasiones de distopía o utopía perversa).

En primer lugar, por lo grave de la situación. Baste recordar brevemente algunos datos llamativos, adicionales a los ya mencionados. En lo relativo a la contaminación del aire, 13 de las 20 ciudades más contaminadas del mundo (por partículas del tipo PM10) son chinas, destacando, a este respecto, Tianjin, Chongqing, Shenyang, Zhenzhou y Jinan, aunque las tres urbes con peor calidad del aire del planeta no son chinas: se trata de El Cairo, Delhi y Calcuta. El 13% de la mortalidad urbana es prematura y debida a la contaminación del aire (causando 750.000 muertes anuales). Y eso sin contar la contaminación interior de las viviendas en las zonas rurales, por quema de combustibles sólidos, que se cree acorta la vida a más de 3 millones de personas. Las emisiones de gases de efecto invernadero (especialmente CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y NOx, además de metano), debidas, sobre todo, al consumo de carbón y a la producción de cemento, han provocado, además de serios efectos en el calentamiento global, cambios en el clima del

---

país, tormentas cada vez más violentas y el preocupante deshielo de los glaciares de la meseta tibetana, de cuya agua se abastecen más de 1.000 millones de personas.

La contaminación de las vías de agua por metales pesados, a causa de la actividad de refinerías y altos hornos, no es menos importante: con arreglo a cifras oficiales, la mitad del agua de los ríos y el 75% de la de los lagos tienen agua de muy mala calidad (apta para, todo lo más, consumo industrial); siempre según esas cifras, una cuarta parte de los recursos hídricos totales está tan gravemente contaminada que es inapropiada para cualquier propósito; se cree que 190 millones de personas beben agua que les hace enfermar (y que 60.000 niños mueren al año a causa de la diarrea por consumo de agua en mal estado) y que el 30% de las ciudades no tiene estaciones de tratamiento de residuos urbanos. Se estima igualmente que la contaminación afecta ya al 90% de las aguas subterráneas.

El impacto global de la contaminación de China es enorme, a la vista de la inmensa escala, económica y demográfica, del país, de su rápido crecimiento económico y de la precaria situación del clima a escala mundial y de los recursos globales. China supone ya casi la cuarta parte, no sólo del consumo global de energía, sino también de las emisiones globales de CO<sub>2</sub>, aunque sus emisiones *per cápita* sean todavía bajas (en 2009, según las cifras, superiores a las más habituales, de la Agencia medioambiental holandesa, fueron de 6,1 toneladas, frente a las 7,9 de la UE-15 y las 17,2 de EEUU, pero ya mayores que las de Francia). El impacto medioambiental de China en Asia oriental es, claro está, muy importante: la contaminación transfronteriza se manifiesta, entre otros aspectos, en lluvia ácida en Corea y Japón, en la presencia importante de mercurio en el Golfo de Tailandia y en la amplia diseminación en el área de partículas (que pueden incluso atravesar totalmente el Pacífico y llegar a EEUU).

Las previsiones para los próximos decenios apuntan a que se mantendrá, con toda probabilidad, el ritmo reciente de urbanización en el país. Un informe de 2009 de la consultora McKinsey prevé que la migración campo-ciudad será de 350 millones de personas de aquí a 2025, de manera que se duplicará el espacio construido, se seguirán invirtiendo sumas enormes en el desarrollo de las infraestructuras y se llegará a una situación en la que habrá 200 ciudades con más de un millón de habitantes. Según las previsiones de dicho informe, el número de automóviles (31 millones en 2005 y 70 millones en 2010) podría pasar a 182 millones en 2020 y a 337 millones en 2030.<sup>1</sup>

#### *Las políticas de protección del medio ambiente*

Entre las principales políticas puestas en marcha por el gobierno chino en los últimos años, cabe destacar las siguientes:

- Reducción de la intensidad energética (cantidad de energía por unidad de PIB) en el 20% durante el período de vigencia del 11<sup>º</sup> Plan Quinquenal (2005-2010).
- Disminución en el 10% de la emisión de los principales contaminantes del agua y el aire, medidos por la demanda química de oxígeno (DQO, o COD en inglés, esto es, la cantidad de sustancias susceptibles de ser oxidadas en un líquido) y por las emisiones de SO<sub>2</sub>.
- Aumento al 15% en 2020 de la parte del consumo de energía primaria obtenida de fuentes no fósiles.

---

<sup>1</sup> *China's Green Revolution: Prioritizing Technologies to Achieve Energy and Environmental Sustainability*, McKinsey & Co., 2009,

- Aumento al 20% en 2020 de la parte de la electricidad producida con energías renovables.
- Reducción de la intensidad en carbono (emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de PIB) en el 40%-45% en 2020 respecto de 2005.

Para cumplir tales objetivos, las autoridades de Pekín han adoptado una larga lista de medidas encaminadas a fomentar la eficiencia energética, promover el uso de técnicas verdes en los automóviles y las fuentes de energía y desarrollar una red eléctrica inteligente (*smart grid*), entre otros aspectos.

En particular, el gobierno ha facilitado ayudas para la fabricación y la compra de automóviles eléctricos, híbridos y de pequeña cilindrada. Ha suministrado facilidades comerciales, fiscales y tarifarias a las energías eólica y solar. Ha puesto en marcha tres programas significativos de I+D en energías limpias. Ha cerrado fábricas en sectores muy intensivos en energía. Ha publicado normas para el ahorro de energía en construcciones, automóviles y electrodomésticos. Se están estudiando un impuesto sobre el carbono y el establecimiento de un mercado para intercambiar emisiones, que podría nacer en 2014.

En conjunto, se cree que la inversión en energías limpias (energías renovables, biocombustibles y eficiencia energética) superó en 2009 los 34.600 millones de dólares, una cifra que duplica a la efectuada en EEUU y que ya no está muy lejos de la del conjunto de la UE (41.100 millones), según un informe del grupo Pew. En proporción del PIB, esa inversión ascendió al 0,39% en China, un porcentaje sólo superado por España (0,74%) y el Reino Unido (0,51%) y mucho más alto que el de EEUU (0,13%).<sup>2</sup> Se ha estimado igualmente que, del plan de estímulo fiscal de 586.000 millones de dólares aprobado a finales de 2008, 221.000 millones correspondieron a gastos relacionados con la protección del medio ambiente.

Con la creación en 2008 del Ministerio para la Protección del Medio Ambiente (antiguamente la SEPA, agencia del Estado), el gobierno central ha intentado circunvenir los poderosos intereses de los gobiernos locales (provinciales, regionales y municipales), en ocasiones contrarios a las políticas medioambientales de Pekín.

Es de destacar igualmente que en febrero de 2010 se publicó, por el MEP, la Oficina Nacional de Estadísticas y el Ministerio de Agricultura, el primer gran censo sobre contaminación, en un ejercicio de transparencia sin precedentes. Es igualmente novedoso que las autoridades empiecen a dar cuenta de las protestas públicas relacionadas con el medio ambiente: el ministro titular del MEP señaló, el año pasado, que las protestas públicas estaban aumentando a un ritmo del 30% anual.

#### *Los resultados y su valoración*

China se convirtió en 2009 en el primer mercado mundial de energía eólica, en el primer productor de paneles solares y en el primer constructor de centrales nucleares. Se cree que la capacidad instalada de energías renovables en China es ya la mayor del mundo, por delante de la de EEUU (52,2GW frente a 49,7GW, de los 250GW mundiales), aunque es todavía muy inferior a la del conjunto de la UE (87,6GW). Sin contar la hidroelectricidad, la capacidad china duplicaba a finales de 2008 a la presente en EEUU.

---

<sup>2</sup> *Who Is Winning the Clean Energy Race? Growth, Competition and Opportunity in the World Largest Economies, The Clean Energy Economy & The Pew Charitable Trusts, Washington DC, 2010.*

En lo que se refiere al grado de cumplimiento de los objetivos cuantitativos, las cifras oficiales indican que la intensidad energética se había reducido el 16% a finales de 2009 respecto de 2005. El ligero aumento en ese indicador, del 0,9%, durante el primer semestre de 2010, debido al desarrollo de la industria pesada resultante del plan de estímulo fiscal, puede hacer que no se alcance el objetivo del 20% previsto. En cambio, según datos del MEP, a finales de 2009 la DQO se había reducido el 9,66% y las emisiones de SO<sub>2</sub> habían caído el 13,14% respecto de 2005.<sup>3</sup> Entre 2000 y 2009, según cifras del PNUD y de BP, la parte del consumo de energía primaria originada en fuentes no fósiles (hidroelectricidad y nuclear) pasó del 6,7% al 7,1%, un incremento pequeño, de manera que serán necesarios mayores esfuerzos para alcanzar el 9% en 2015 y, sobre todo, el 15% en 2020. Por el contrario, ya en 2007, la parte de la electricidad de origen hidroeléctrico y nuclear era del 16,7%, con lo que parece muy probable que se alcance el 20% en 2020. Por último, en lo que atañe a las emisiones de CO<sub>2</sub>, entre 1990 y 2007 pasaron del 11% al 21% del total mundial, mientras que la parte de EEUU se redujo del 23% al 20% y la proporción de la UE disminuyó del 19% al 13%. Los expertos consideran que las emisiones chinas seguirán aumentando hasta al menos 2030. El estudio mencionado de McKinsey plantea como hipótesis más optimista unas emisiones en 2030 superiores en un 10% a las de 2005 pero, gracias a la toma de medidas ambiciosas de ahorro energético y control de emisiones, inferiores en la mitad a las previstas en ausencia de tales medidas. La intensidad en carbono del PIB dependerá de la evolución económica general durante el próximo decenio, de manera que es todavía pronto para hacer previsiones.

Aparte de los resultados cuantitativos, otros estudios ponen de manifiesto que la situación ha empeorado en emisión de gases de invernadero, se ha mantenido más o menos constante en calidad del aire (PM10), ha mejorado ligeramente en calidad del agua de los ríos y ha progresado sustancialmente en acceso a agua potable.<sup>4</sup>

Subsisten además graves problemas en diferentes sectores: entre otros, hay una capacidad excedente y no utilizada en energía eólica; hasta el momento, el desarrollo de la energía solar ha sido escaso; todavía no hay impuestos sobre carbono y mercado de emisiones; los gobiernos locales siguen teniendo un poder excesivo, que puede poner en peligro las iniciativas del gobierno central; etc. En particular, las resistencias de las administraciones locales son un grave obstáculo. Algunos analistas abogan incluso por situar directamente bajo la tutela del MEP a las oficinas provinciales y municipales de protección del medio ambiente.

**Conclusiones:** El gobierno central de China parece haberse dado cuenta por fin de que la evolución hacia una economía baja en carbono no sólo resulta necesaria para paliar la contaminación sino también que será útil para garantizar la seguridad energética y crear puestos de trabajo. Además, Pekín ha tomado conciencia de que, si siguen aumentando los accidentes medioambientales y no se resuelven decididamente al menos los problemas más graves, la creciente contaminación puede ser un grave factor de desestabilización social.

Así las cosas, las medidas que se han adoptado en los últimos años para contener el deterioro del medio ambiente son, en términos generales, bastante ambiciosas y mucho

<sup>3</sup> "Explore a New Path to Environmental Protection and Promote Green Development", discurso del ministro Zhou Shengxian (MEP) con ocasión del día del medio ambiente, 4/VI/2010.

<sup>4</sup> Véase, por ejemplo, H. Vennemo *et al.*, "Environmental Pollution in China: Status and Trends", *Review of Environmental Economics and Policy Advance*, vol. 39, nº 2, 2009, pp. 209-30.

---

más numerosas y estrictas (a la vista, sobre todo, del grado de desarrollo económico de China) de lo que se suele pensar en Occidente.

Sin embargo, habida cuenta de los enormes problemas medioambientales que padece el país y de la evolución prevista durante los próximos decenios en crecimiento económico, urbanización y consumo de energía, tales medidas pueden parecer escasas. Tal apreciación suele ser, por lo demás, bastante habitual en los análisis medioambientales. Con todo, lo expuesto en páginas anteriores parece sugerir que China va por el buen camino y que sus objetivos a corto y medio plazo seguramente se podrán cumplir, aunque algunos de ellos exijan esfuerzos redobrados.

Frente a quienes dicen que los objetivos planteados por China son, en realidad, bastante modestos, conviene recordar que la renta *per cápita* del país fue en 2009 de 3.100 dólares (frente a los 40.000 dólares de los países de ingreso alto). Y, sobre todo, sus emisiones *per cápita* de gases de efecto invernadero son una tercera parte de las de EEUU y siguen siendo sustancialmente inferiores a las de Japón o Europa occidental. Es más, sus emisiones acumuladas de CO<sub>2</sub> entre 1850 y 2005 fueron el 8% de las mundiales (frente al 29% de EEUU y el 27% de la UE). Por añadidura, no debería sorprendernos que China haya alcanzado a EEUU en consumo total de energía: lo que debería causar sorpresa es que 310 millones de estadounidenses consuman lo mismo que 1.340 millones de chinos.

*Pablo Bustelo*

*Investigador principal de Asia-Pacífico del Real Instituto Elcano y profesor titular de Economía Aplicada en la UCM*