

## **CAPÍTULO CUARTO**

# **LA ENERGÍA COMO VARIABLE ESTRATÉGICA EN ASIA**

---

---

## LA ENERGÍA COMO VARIABLE ESTRATÉGICA EN ASIA

PAUL ISBELL

---

---

### INTRODUCCIÓN

Durante la última década Asia se ha convertido, después de varios siglos en la sombra de los asuntos globales, en una fuerza estratégica en la arena internacional. China e India han emergido como nuevos poderes económicos y políticos –ahora agrupados en los llamados BRIC– rivalizando la posición dominante de Japón y EEUU. Por otro lado, durante el mismo período, la energía también se ha convertido en un asunto clave para la comunidad internacional, en parte por la explosión en la demanda energética en Asia, resultado natural de su fuerte impulso industrializador, principalmente en China pero también en muchas otras zonas del continente. De hecho, hoy día ya no existe un ámbito estratégico –sea la economía, la seguridad, el terrorismo internacional, la geopolítica energética o el cambio climático– donde Asia no desempeñe un papel esencial.

El fuerte impulso energético en Asia tiene varias implicaciones estratégicas para el continente y para el mundo. En primer lugar, satisfacer su cada vez más alta demanda plantea al continente un reto tecnológico y político. Estos desafíos son incluso más difíciles, ya que los recursos energéticos de Asia son relativamente limitados en relación con su fuerte demanda en alza. Se necesitará un enorme esfuerzo para explotar al máximo los recursos energéticos de la zona sin provocar tensiones políticas en la región o con potencias internacionales, como EEUU, la UE o Rusia, al tiempo que se evita generar una proporción cada vez más alta de los gases de efecto invernadero (particularmente por la quema de carbón sin técnicas de captura y secuestro del CO<sub>2</sub>).

Este capítulo revisa la situación energética en Asia, analiza sus implicaciones para la geopolítica regional e internacional así como el papel central del cambio climático y las medidas para combatirlo teniendo en cuenta la situación energética del continente.

## EL BALANCE ENERGÉTICO EN ASIA

### La demanda

La demanda energética de los países asiáticos en desarrollo fue de 3.227 Mtoe en 2006. (1) No obstante, se proyecta que la demanda de Asia llegue a 5.188 Mtoe en 2020, y 6.325 Mtoe en 2030. (2) Este aumento a largo plazo significa un 2,8% de crecimiento medio anual de 2006 al 2030, frente a un ritmo de crecimiento de la demanda energética, en términos medios anuales, del 1,6% en todo el mundo. La comparación resulta más llamativa en el caso de los países avanzados de la OCDE, donde la demanda energética primaria crecerá a un ritmo mucho más reducido (0,5% de 2006 a 2030). En algunos países como en la Unión Europea (0,2%) y en Japón (0,1%), se prevé que la demanda sea estable. Por otro lado, la diferencia es incluso mayor al comparar el crecimiento de la demanda energética de China (3,0%) o India (3,5%) con los países avanzados, e incluso con EEUU (0,4%). (3)

La característica más relevante del mix energético de los países asiáticos en desarrollo es, sin duda, el papel central del carbón (aunque en Japón y Corea tiene un papel más moderado). En el conjunto de la región, el carbón contribuye actualmente con un 49% a la demanda energética

- 
- (1) Medida en términos de energía primaria. Mtoe = millones de toneladas del petróleo equivalente. 50Mtoe = 1mbd = un millón de barriles día del petróleo. Según este ratio de conversión, el mundo consumía en energía el equivalente de 235 millones de barriles diarios (mbdpe) en 2006, y consumirá unos 302 mbdpe en 2020, y 340 mbdpe en 2030. En 2006 el mundo consumió en torno a 80mbp del petróleo mismo.
  - (2) La demanda energética de Asia en desarrollo constituía el 28% de la demanda global en 2006. Las proyecciones de la AIE la tiene en 34% de la demanda energética global en 2020, y en 37% en 2030. Si incluimos a todo Asia OCDE y el Pacífico la demanda energética de la zona será en torno al 50% de la demanda total en el mundo. La Agencia Internacional de la Energía, *World Energy Outlook 2008* (París, AIE: 2008), pp. 505-539. De todas formas, muchas de estas proyecciones se han revisado a la baja durante el curso del último año.
  - (3) En octubre de 2009, el Banco Asiático para el Desarrollo publicó estimaciones más actuales para todo Asia-Pacífico (frente a un crecimiento de 2,1% en el mundo, la demanda energética en todo Asia-Pacífico crecerá 2,4% de media anual entre 2005 y 2030: carbón 2,1%, petróleo 2,2%, gas 3,6%, renovables 1,3%, nuclear 5,3% y la hidráulica 3%). Asian Development Bank, *Energy Outlook for Asia and the Pacific*, (Manila: octubre 2009).

primaria. Pero en la generación de electricidad, que transforma más o menos el 45% de la energía primaria, el carbón supone el 78% del total. Y los ritmos de crecimiento previstos tanto para el carbón (3,1% al año hasta 2030) como para la electricidad (3,6%) son incluso más rápidos que la demanda general. Este cuadro de alta dependencia del carbón para la energía primaria y para la electricidad se reproduce a lo largo de Asia, pero de una forma más pronunciada en China y en India.

El patrón asiático de demanda energética en relación al del resto del mundo tendrá fuertes implicaciones en el futuro balance entre demanda y oferta mundial, los precios energéticos resultantes, las varias rivalidades internacionales para acceder a los recursos energéticos y el cambio climático. Incluso ajustando a la baja estas proyecciones para incluir los efectos de la recesión mundial, se estima que Asia supondrá casi el 80% del aumento de la demanda energética mundial desde 2006 hasta 2030. Para satisfacer la demanda proyectada en Asia, el Banco Asiático para el Desarrollo estima que hará falta entre siete y 10 billones de dólares en inversión en el sector energético en Asia antes de 2030. (4)

Las emisiones de CO<sub>2</sub> siguen el mismo patrón que la demanda energética. En 2006, el Asia en desarrollo contribuía a un 30% de las emisiones globales; y para 2030 se prevé que el 43% de las emisiones globales se produzcan en el área. Al mismo tiempo, la contribución del carbón asiático a las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> (generadas por el carbón) ha aumentado desde un poco más de la mitad en 2006, hasta más o menos tres cuartas partes en 2030. (5)

Está claro que la demanda asiática crece a un ritmo mucho mayor que en el resto del mundo y que esta tendencia tendrá implicaciones para el sector energético, para la geopolítica internacional y para el esfuerzo global, canalizado por la ONU, de reducir los niveles de emisiones de CO<sub>2</sub> en un intento de evitar lo peor del cambio climático.

## **La oferta y dependencia externa**

### *Petróleo*

Según La Estadística Anual de la Energía Mundial de BP, una de las referencias internacionales, Asia (incluyendo Australia y el Pacífico) sólo po-

---

(4) *Ibid.*

(5) AIE, *op. cit.*

see el 3,3% de las reservas mundiales del petróleo convencional. Más de una tercera parte de estas reservas se encuentra en China. (6) Hace más de 15 años que China se convirtió en un importador neto. Aunque sigue siendo un productor petrolífero relativamente importante (el quinto productor mundial en 2008), su grado de dependencia externa ha ido aumentando sin parar (hoy importa la mitad de su petróleo, casi la mitad del Oriente Medio, y es el tercer importador neto mundial tras EEUU y Japón). (7)

Por su parte, India sólo tiene 0,5% de las reservas mundiales del petróleo. Supone casi el 1% de la producción global (está en el puesto 23 de los productores), con un nivel relativamente estable durante 20 años, mientras el consumo interno ha ido aumentando. La dependencia india de las importaciones del petróleo (casi 70%) es incluso mayor que la de China, y la mayor parte de ellas (dos terceras partes) proviene de Oriente Medio. Estos ratios de dependencia externa se ven a lo largo de la zona, excepto en los pocos países donde existen reservas importantes de hidrocarburos. Y en casi todas las economías asiáticas –incluyendo Japón (97% de dependencia externa en 2008, y 80% de Oriente Medio) y Corea del Sur (99%)– la dependencia externa será mayor en el futuro. (8)

Los países del sureste asiático tienen en general mayores reservas de petróleo y gas que Asia Oriental o Meridional. Sin embargo, no es una zona exportadora de importancia. La producción de Indonesia está en declive desde hace tiempo y recientemente se convirtió en importador neto, dejando así de ser miembro de la OPEP. Otros países de la zona producen petróleo y gas pero, salvo algunas excepciones (el gas de Australia, por ejemplo), incluso estos países (Malasia, Tailandia y Vietnam) no tienen posibilidad de convertirse en importantes exportadores netos (teniendo en cuenta los límites geológicos de sus reservas y la futura demanda interna proyectada).

## Gas

Hoy el gas natural en Asia es mucho menos importante que en la mayoría de las otras zonas del mundo. El gas contribuye al 20% del *mix* energético primario mundial, mientras en los países asiáticos en desarrollo representa solo un 7% (un 9% para 2030), y un 15% en Japón y Corea

---

(6) BP Statistical Review of World Energy 2009, British Petroleum, 2009.

(7) EIA (la Agencia para la Información Energética, parte del Departamento de Energía de Estados Unidos), China Country Analysis Brief, July 2009. (<http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/China/pdf.pdf>)

(8) BP, op. Cit.; EIA, op. Cit.

del Sur. Aunque la situación del continente respecto al gas natural es algo mejor que la del petróleo, esta diferencia no es suficientemente grande para cambiar el resultado final: un constante aumento de la dependencia externa para el consumo de gas en toda la región. Las grandes reservas de gas se encuentran en Indonesia (1,7% de las reservas mundiales), Australia (1,4%), Malasia (1,3%) y China (1,3%). El resto del gas de la zona Asia-Pacífico (8,3% de las reservas mundiales) está repartido entre muchos países, la mayoría en el sur (India 0,6%, Pakistán 0,5%, Bangladesh 0,2%) o en el sureste (Myanmar 0,3%, Vietnam 0,3%, Tailandia 0,2%). (9)

Asia produce mucho más gas (13,4% de la producción mundial) que su base relativamente limitada de reservas (8,3%) podría sostener por mucho tiempo. Además, el consumo asiático no va a parar su crecimiento. Aunque existen productores importantes en la zona –China (2,5% de la producción mundial) e Indonesia (2,3%)– e incluso exportadores netos (Australia 1,3% de la producción mundial y 20,24 bcm de exportaciones, que se han quintuplicado en 20 años), las previsiones apuntan a un continuo incremento de las importaciones de gas en la región. (10) Las incógnitas son: 1) ¿cuánto gas demandará Asia en el futuro?; 2) ¿de dónde procederá este gas (Rusia, Asia Central, Medio Oriente, Australia)?; 3) ¿Cómo llegará (por gasoducto, por metaneros en forma licuado de los mercados internacionales)?; y 4) ¿Por dónde pasarán los gasoductos (Irán y Pakistán, Afganistán, Kazajstán o Turkmenistán, Rusia, China y Corea del Sur) o los metaneros (por Hormuz y Malaca, o desde Nigeria y Venezuela a través del nuevo ensanchamiento del Canal de Panamá)?

Aunque casi no haya aún importaciones de gas por gasoducto en Asia, y lo poco que existe es intercambio intrarregional (Indonesia y Malasia mandan más de 8 bcm por gasoducto a Singapur, y Myanmar otros 8bcm a Tailandia), la región ha llegado a dominar el mercado de gas licuado. De un mercado global de 226 bcm, Asia importa casi un 75%, con cuatro productores de la zona (Australia, Brunei, Indonesia y Malasia) abasteciendo la mitad de esas importaciones de gas licuado en Asia. (11)

### *Carbón*

Casi una tercera parte de las reservas mundiales de carbón están en Asia y casi todo el carbón asiático se concentra en China (13,9% de las

---

(9) BP, op. cit.

(10) bcm = mil millones de metros cuadrados en sus siglas en inglés.

(11) BP, op. cit.

reservas mundiales), Australia (9,2%) e India (7,1%). Después de EEUU (28,9%) y Rusia (19%), estos tres países tienen las terceras, cuartas y quintas reservas del mundo, con un resto de reservas disperso por el resto de Asia. El continente produce más del 60% del carbón mundial cada año, pero con grandes diferencias: así, mientras Australia (6,6%) e India (5,8%) producen en relación con el peso relativo de sus reservas, China produce 42,5% del total mundial, tres veces más que su peso relativo en el total de las reservas mundiales. (12)

Ya hemos comentado la centralidad del carbón en Asia, y en particular en China. Pero cuando se combina este factor con un futuro de creciente dependencia externa en hidrocarburos, Asia (especialmente China) debe hacer frente a un dilema: seguir dependiendo de las contaminantes importaciones de petróleo y gas (con los riesgos geopolíticos que estas importaciones implican) o depender de una forma creciente de sus grandes reservas de carbón. El primer camino implica un riesgo debido a las fricciones geopolíticas que se deriven de la competencia internacional por los recursos energéticos; el segundo convertirá a China en la gota que colmó el vaso del cambio climático. La única oportunidad que tienen las autoridades chinas para evitar una situación interna inestable (por la falta de seguridad energética y unos precios en rápido crecimiento) y un ambiente internacional hostil (por la competencia geopolítica o por el aumento de sus emisiones) consiste en impulsar una estrategia de transformación energética y de nuevo liderazgo internacional en la lucha contra el cambio climático. Estos temas se tratarán en las secciones siguientes.

## **LA GEOPOLÍTICA DE LA ENERGÍA EN ASIA**

### **Fuentes externas y rutas posibles**

Más allá del reducido complejo energético que supone el comercio intrarregional en el sureste asiático y el Pacífico (Australia, Malasia, Myanmar, etcétera), el continente tiene un amplio abanico de fuentes/suministradores actuales y posibles.

#### *Rusia*

Rusia representa una de las grandes apuestas, por lo menos desde la perspectiva de Asia Oriental (Asia Meridional y el sureste asiático tienen

---

(12) Ibid.

menos motivos para considerar a Rusia como una fuente alternativa de energía, como veremos más adelante). Más que en su 6,3% de las reservas mundiales del petróleo convencional y el 12,4% de la producción mundial (empatado virtualmente con el líder mundial, Arabia Saudí, por lo menos durante varios años), la influencia energética de Rusia se debe en realidad a sus recursos de gas: posee el 23,4% de las reservas del gas convencional y contribuye al 19,6% de la producción mundial. (13) Por un lado, estas cifras otorgan a Rusia un estatus incluso más central en el mercado mundial de gas que el de Arabia Saudí en petróleo. Por otro, el futuro de Rusia como productor está en el extremo norte y en el este lejano, en los campos nuevos y en las grandes posibilidades de Siberia Oriental, una parte potencialmente integral en la futura economía de Asia Oriental. Las posibles complementariedades entre Rusia y Asia Oriental están claras.

De hecho, si se suma todo esto con el hecho de que Europa depende primaria y crecientemente de la producción de gas ruso actual, y que en el futuro Rusia posiblemente decidirá vender más gas a Asia Oriental que a Europa, Rusia se perfila como la superpotencia energética del mundo.

Pero con muchos matices: en primer lugar, porque el futuro de Rusia está, literalmente, en el aire. Los líderes rusos no lo tienen fácil: el legado comunista heredado les dejó en una posición pésima en el tablero internacional. Con gran parte de la población desanimada –cuando no humillada– y con la industria estatal hundida o dedicada a la producción pesada y armamentística, los nuevos líderes de Rusia tuvieron que hacer frente a un duro dilema geopolítico al final de la Guerra Fría.

Por un lado, pudieron intentar integrarse en el mundo occidental-Bretton Woods según las reglas de este sistema, pero sin el Plan Marshall o los fondos transnacionales que hicieron posible el éxito de anteriores intentos de reconstrucción e integración (es decir, la experiencia de Europa). Este camino representaba, en realidad, una resignación nacional a una posición secundaria –si no terciaria– en el sistema geoeconómico y geopolítico. Rusia sólo podría integrarse fácilmente con la nueva economía global a través de sus industrias de materias primas (minerales, petróleo, gas, etc.). En aquel momento, después de la primera Guerra del Golfo, con los precios internacionales del petróleo otra vez por el suelo, esta opción les pareció a los líderes rusos un futuro poco prometedor.

---

(13) BP, op cit.



Pero, por otro lado, la otra posible opción –rechazar la integración con Occidente y aceptar o abrazar la autarquía y el aislamiento– podría haber provocado una profundización de las brechas políticas internas, un posible conflicto civil, una partición geográfica (Rusia ya había perdido casi todas las otras Repúblicas Soviéticas con el colapso del imperio, e iba a perder más con el tiempo), o incluso una implosión de la sociedad rusa. Esta segunda opción no era más apetecible que la primera, pero sí conduciría a un suicidio geopolítico inmediato y dramático.

Sin embargo, su intento agríndice de integrarse con Occidente, y ante la falta de visión de EEUU a la hora de extender a Rusia una verdadera ayuda (en lugar de insistir en la liquidación de deudas financieras pendientes de la época soviética) desembocó – y no sorprendentemente – en la debacle rusa de 1998. La crisis financiera rusa de verano y otoño del 98 cambió el sentido de los vientos en Moscú, enterró «la época desviada» (según la interpretación de Putin y su círculo) de Yeltsin y abrió el camino para Putin.

Pero nada estaba claro para Putin al principio. Después de restablecer una sensación de seguridad y cohesión interna, el Kremlin tomó una pausa para repensar la estrategia nacional. El proceso de integración y normalización con Occidente se paralizó, al menos temporalmente, y cuando los precios energéticos comenzaron en 2002 su largo recorrido desde 20 dólares por barril hasta 147 (en julio de 2008), los líderes rusos reconocieron lo que de verdad era la clave a corto y medio plazo de su intento de reanimar la economía poscomunista y ganar tiempo e influencia geopolítica en su empeño de identificar y conseguir una posición óptima para Rusia, no sólo en el actual sistema internacional sino en cualquier nuevo orden mundial que pueda tomar cuerpo en la estela de la llegada de Barack Obama a la Casa Blanca en EEUU.

Una de las políticas más emblemáticas de esta pausa estratégica de Rusia ha sido el nuevo nacionalismo energético implantado por Moscú. Después de una época de privatización, liberalización y apertura internacional en el sector energético durante los años de Yeltsin –un proceso que dio lugar a la entrada al sector ruso de las grandes petroleras privadas internacionales (las llamadas «IOCs», en sus siglas en inglés) como Exxon Mobil, Shell y British Petroleum, y también a la emergencia de nuevas petroleras privadas rusas, como Lukoil o Yukos–, la política energética de Rusia se ha cerrado, nacionalizado y estatalizado, por lo menos en gran parte. Las condiciones cada vez más restrictivas y caras para los actores extranjeros en el sector energético ruso han obstaculizado más las inver-

siones de las IOCs en Rusia, particularmente en Siberia Oriental, mientras el Kremlin ha aprovechado las nuevas circunstancias para descuartizar a Yukos (a principios de 2000 una de las petroleras privadas más grandes en Rusia) y encarcelar a su CEO-presidente, Mikhail Khodorkovsky (en su día uno de los hombres más ricos y poderosos de Rusia y un joven aspirante a la política nacional).

Con todos estos cambios –y en contra de los vientos de liberalismo que todavía soplaban desde el colapso de la URSS– la energía de Rusia vuelve al control central del estado, con la parcialmente privada Gazprom como herramienta principal en la diplomacia energética del país, tanto para mediar con las IOCs que estudian inversiones en Rusia, como para negociar con sus principales compradores de gas y petróleo en el mundo (ie., el Este de Europa y otros estados miembros de la UE, como Alemania o Italia) y sus principales socios entre el amplio club de los exportadores netos de energía (ie., Irán, Venezuela, etc.).

Hay varias implicaciones de este desarrollo concreto del sector y de la política energética en Rusia, y en particular para Asia Oriental (China, Corea del Sur y Japón). La gran incógnita es si Rusia (y Gazprom) tendrá la capacidad técnica y fuerza financiera para desarrollar el potencial de Siberia Oriental. De momento, los proyectos de gasoductos para abastecer a Daqing y Pekín todavía contemplan el uso del gas de la Península de Yamal, en el extremo norte de Siberia Occidental –gas que podría ir en el futuro a los europeos y que éstos están esperando. Por sí sola, la explotación del gas de Yamal, necesitará unos 100 mil millones de dólares en inversión, en un momento en el que la evolución del precio internacional del petróleo y, por ende, los futuros ingresos de Gazprom, son inciertos. Sin esas inversiones en Yamal, la producción rusa de gas empezará a descender rápidamente. (14) Por otro lado, es muy posible que esta incertidumbre respecto al futuro del sector energético ruso haya sido generada –o por lo menos aprovechada– conscientemente por el Kremlin para aumentar su percibida influencia internacional (a través de, por la falta de suficiente inversión en nueva producción, precios altos) y así mejorar sus posibilidades a la hora de decidir la manera de insertarse en el nuevo sistema internacional, y definir la posición que Rusia podría, en principio, ocupar.

Los países de Asia Oriental están pendientes de la deriva de la política energética rusa y el desarrollo futuro de Siberia Oriental. Es también

---

(14) Centre for Global Energy Studies, *Global Oil Insight*, verano de 2009.

posible que las empresas petroleras estatales de China (CNPC, CNOOC y Sinopec) muestren interés en colaborar en la exploración y desarrollo de la zona conjuntamente con Gazprom, pero de momento no ha habido movimientos serios por su parte en este sentido. Sin embargo, una de las preocupaciones que comparten los países de Asia Oriental es la alta vulnerabilidad de sus flujos de importaciones energéticas, que en su gran mayoría tienen que pasar en barco primero por el estrecho de Ormuz y luego por el de Malaca, dos de los puntos más sensibles en el esquema geopolítico del petróleo (como fue Suez en 1956), debido a la posibilidad de interrupciones en sus flujos, antes de llegar a sus destinos en los mares de China.

Una nueva provincia energética en alza justo al norte podría ofrecer a los países de Asia Oriental una mayor seguridad energética mientras sigan dependiendo de los hidrocarburos, si Rusia decide, finalmente, buscar más interdependencia estratégica con Asia Oriental. En este sentido, el Banco Chino para el Desarrollo últimamente ha entrado en un acuerdo con la estatal rusa Rosneft para facilitarle un préstamo de 15 mil millones de dólares, junto con otro de 10 mil millones para Transneft, la empresa estatal rusa que tiene el monopolio sobre los oleoductos del país. En cambio las dos empresas rusas se han comprometido a entregar 1,1 mil millones de barriles de crudo siberiano a China durante las próximas dos décadas. (15)

### *Irán, el Caspio y Asia Central*

India y sus vecinos en Asia Meridional, por el contrario, no miran hacia Rusia como una alternativa a su alta dependencia del Golfo Pérsico. En primer lugar, sus importaciones de petróleo del Golfo solo tienen que pasar por Ormuz, con un menor riesgo político que las de China o Japón, que tienen que seguir hacia el este y pasar por los estrechos de Malaca también. En segundo lugar, y también por su posición geográfica, India y sus vecinos miran más a la posibilidad de desarrollar corredores energéticos que les vinculen con las reservas amplias de Irán (las segundas más altas del mundo, tanto de petróleo convencional como de gas) y las del Caspio (en particular, Turkmenistán, Uzbekistán y Kazajistán).

Desde hace años, existe un proyecto para llevar gas iraní a India a través de Pakistán, pero la presión diplomática norteamericana lo ha evitado, tanto por las sanciones que pesan sobre Irán como por las condiciones,

---

(15) Petroleum Economist, «China's unswerving appetite for energy», London, August 2009, p.2.

por lo menos informales, del acuerdo reciente entre EEUU e India en temas nucleares. Por otro lado, el gas del Caspio ofrece tantos obstáculos como oportunidades. Primero, si no puede pasar por Irán (por lo menos de momento), difícilmente podría llegar a India a través de los cuatro «stán» más inestables (Kirguistán, Tayikistán, Afganistán y Pakistán), aunque exista también desde hace tiempo otro proyecto para llevar el gas turkmeno a India a través de Afganistán y Pakistán.

En segundo lugar, ya existen dos competidores fuertes para conseguir acceso al gas del Caspio: China y Rusia. China comparte una larga frontera con Kazajstán y ya tiene varios proyectos de gasoductos y oleoductos para llevar parte de los hidrocarburos de este país a China. Por otro lado, Rusia ha cambiado su estrategia respecto a las ex Repúblicas Soviéticas de la zona: en lugar de intentar controlar su producción o insistir en comprarla a precios muy bajos, Moscú ha respondido a la creciente competencia ofreciendo precios internacionales para garantizar que gran parte del gas del Caspio siempre pase por Rusia antes de llegar a su destino en Europa. Estos nuevos contratos a largo plazo ofrecen a Rusia la posibilidad de satisfacer parte de la creciente demanda europea con el gas del Caspio (pero siempre que pase por territorio ruso), y de concentrar los esfuerzos de Gazprom en el extremo norte (Yamal y Shtokman) y el extremo oriente (Siberia Oriental y Sajalín), suministrando petróleo y gas tanto para el mercado internacional como para los mercados regionales de Asia Oriental.

Esta competencia entre Rusia y otros países asiáticos por el acceso o la influencia sobre los hidrocarburos de Asia Central se ha articulado a través del proceso diplomático de la Organización de Cooperación de Shanghai (OCS). Rusia y China son miembros, junto con los cuatro «stán» más norteños (Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán y Tayikistán), mientras que India y Pakistán son observadores. La OCS canaliza la diplomacia de un «great game sin occidentales» para influir en la producción y dirección del comercio de los hidrocarburos de Asia Central y el Caspio, como paso previo a las posibles negociaciones de Rusia con China, Japón y Corea del Sur para las futuras exportaciones de Siberia Oriental.

### **Potenciales contextos explosivos**

El horizonte estratégico energético a largo plazo esbozado arriba puede variar en cada uno de los países asiáticos (China, Japón, los países del sureste, India, etc.), pero hay un rasgo compartido por todos: una mayor

competencia económica, diplomática y geopolítica en Eurasia en torno a los recursos energéticos del «Gran Creciente» de Medio Oriente, Asia Central y Rusia. Este gran arco geográfico –que se extiende desde los desiertos de Arabia Saudí hasta las aguas árticas e islas pacíficas de Rusia, pasando por el Cáucaso y el Caspio– guarda alrededor de 67% de las reservas mundiales de los hidrocarburos convencionales (escenario posiblemente modificado por la eventual explotación de los hidrocarburos no convencionales de Canadá, Venezuela y EEUU). (16) Casi toda la demanda asiática caerá sobre el Gran Creciente en los años venideros, junto con gran parte de la demanda europea y una parte de la norteamericana. Un breve repaso de los balances energéticos y de la concentración geográfica de las grandes reservas de hidrocarburos convencionales muestra claramente un posible escenario de creciente competencia geopolítica entre Occidente y Asia por los recursos energéticos del Gran Creciente eurásico.

A corto plazo el riesgo geopolítico que más afecta a los países de Asia se encuentra en los actuales conflictos militares y sociales (en Asia Central, Oriente Medio, África y América Latina) que potencialmente podrían interrumpir el flujo del petróleo y GNL (gas natural licuado) que pasa diariamente por algunos puntos «geopolíticamente sensibles». Finalmente, existe el riesgo de conflictos regionales –incluso militares– entre los países de la región a raíz de una creciente competencia por los escasos recursos energéticos de Asia.

### **Los estrechos «sensibles»: retorno a Ormuz y Malaca**

Durante las crisis energéticas de los 70, había mucha discusión sobre los riesgos para el flujo del petróleo desde el Golfo Pérsico hasta los consumidores en Europa y América del Norte, particularmente respecto al Estrecho de Ormuz, un pasaje marítimo entre los Emiratos y Omán, por un lado, e Irán por el otro, de 58 kilómetros (21 millas) de anchura en su punto más estrecho. En principio, el tráfico marítimo en el Estrecho de Ormuz se podría interrumpir hundiendo una serie de barcos grandes, con misiles lanzados desde el aire o la tierra, o colocando minas en las aguas. Durante las últimas décadas nunca se ha producido una situación que pudiera causar una interrupción en el tráfico del petróleo por el Estrecho de Ormuz –a pesar de varias crisis que lo amenazaban. Con el tiempo, y con un compromiso más o menos formal (siguiendo la Doctrina Carter) de las

---

(16) BP, op. cit.

fuerzas militares norteamericanas para proteger el tráfico comercial por las vías marítimas, el riesgo percibido de una interrupción significativa del flujo diario de petróleo desde el Golfo Pérsico ha disminuido sustancialmente, a pesar de la alarma generalizada frente al terrorismo internacional después del 11 de septiembre de 2001.

De todas formas, existen motivos para mantener la vigilancia y estar preparados ante un acontecimiento imprevisible. El año pasado unos 17 millones de barriles del petróleo pasaban a diario –entre 15 y 20 petroleros al día– por el Estrecho de Ormuz, aproximadamente el 40% del comercio marítimo mundial de petróleo y el 20% del consumo mundial. La mayoría de estos flujos salen del Estrecho de Ormuz hacia Asia a través del Océano Índico. Cierta cantidad se queda en Asia Meridional, pero la mayoría tiene que atravesar también por el estrecho de Malaca hacia Asia Oriental. Esta situación es peor para Japón y Corea del Sur que para China: solo el 25% del consumo chino tiene que atravesar los dos estrechos, mientras cerca del 80% del consumo de Corea y Japón lo hace diariamente. (17) No obstante, los estrategas chinos no están tranquilos, ya que la exposición china a posibles turbulencias en los estrechos de Ormuz y Malaca será mayor en el futuro. La AIE estima que China importará el 80% de su consumo del petróleo en 2030, y la mayoría tendrá que pasar por los dos estrechos. (18)

La situación del Estrecho de Malaca presenta riesgos semejantes pero con particularidades. Pasando por Indonesia, Malasia y Singapur a lo largo de 900 kilómetros (550 millas), el punto más estrecho mide solo 2,8 kilómetros (1,7 millas) en una parte del Canal de Phillips, cerca de Singapur, lo que hace mucho más fácil cualquier intento de bloqueo del tráfico marítimo y por actores mucho más impredecibles. Alrededor de 15 mbd pasan por esta estrecha vía –50.000 barcos al año– y la mayoría ya habría pasado también por Ormuz. Un abanico enorme de situaciones podría interrumpir el flujo de petróleo a través de los estrechos de Malaca antes de seguir su curso hacia el Mar de la China Oriental y el Pacífico.

La gran diferencia en el perfil de riesgos entre Ormuz y Malaca son los escenarios negros más factibles en cada caso. Mientras los dos estrechos

---

(17) Sascha Müller-Kraenner, *Energy Security* (London, Earthscan: 2008) p.58; Michael T. Klare, *Rising Powers, Shrinking Planet* (New York, Metropolitan Books: 2008); EIA, *World Oil Transit Chokepoints*, January 2008 ([http://www.eia.doe.gov/cabs/World\\_Oil\\_Transit\\_Chokepoints/pdf.pdf](http://www.eia.doe.gov/cabs/World_Oil_Transit_Chokepoints/pdf.pdf))

(18) Müller-Kraenner, op. cit., p. 58.

quedan expuestos a actos de terrorismo internacional, los problemas más plausibles que podrían provocar una crisis de navegación y una interrupción en los flujos son completamente distintos. En el Estrecho de Ormuz el escenario más inmediato tiene que ver con Irán, país que no sólo tiene conflictos con los poderes suníes del Golfo y con Israel en el contexto del conflicto de Palestina, sino también con EEUU tanto por su papel político desestabilizador en la región como por su empeño en fabricar armas nucleares. Washington ha intentado que Teherán abandonase sus ambiciones nucleares, pero hasta la fecha no ha podido contar con el apoyo de Rusia y China para aplicar sanciones eficaces al régimen iraní. Con la elección de Barack Obama, la probabilidad de un ataque norteamericano a Irán es menor (y mayor la posibilidad de llegar a un acuerdo con Moscú y Pekín respecto al programa nuclear iraní), pero aún no puede descartarse un ataque preventivo contra las instalaciones sospechosas por parte de Israel.

En este escenario, Irán podría responder con medidas contra el tráfico del Estrecho no sólo como una reacción frente a un ataque de cualquier tipo sino también como respuesta a sanciones económicas aplicadas por los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad. Por otro lado, EEUU trata de convencer a las grandes agencias aseguradoras del mundo especializadas en transporte marítimo para que no aseguren la carga de petróleo iraní. Si lo consigue, Irán podría replicar con un intento de cerrar el Estrecho, una respuesta calculada que tendría un daño económico similar al que Teherán percibe que el mundo le podría provocar.

Cualquier acción iraní contra el Estrecho de Ormuz provocaría un aumento espectacular en el precio internacional del petróleo, al menos durante unos días. Si tiene éxito en interrumpir el tráfico durante unas semanas (o más), el impacto sobre el precio sería imprevisible pero probablemente desastroso (tanto en intensidad como en duración). Tal recorte en el flujo del petróleo del Golfo Pérsico afectaría a todos los consumidores mundiales por el aumento del precio internacional, pero el impacto en Asia Oriental sería más severo y sus soluciones más complicadas, ya que la mayoría del petróleo perdido sería el destinado a Asia. China podría desviar los flujos desde otras fuentes sólo pagando una prima sobre el precio (ya más alto) que europeos, norteamericanos y japoneses estarían dispuestos a pagar.

El escenario negro para el Estrecho de Malaca probablemente sería distinto. Aunque también existe el riesgo de un ataque terrorista, en esta zona parece menos probable un conflicto a nivel estatal que en el Golfo



Pérsico. Por otro lado, los actos de piratería en Malaca se han disparado (incluso antes del brote de piratería desde Somalia, en las aguas del Cuerno de África). Aunque la piratería ha disminuido desde 2006 en el Estrecho de Malaca –debido a las acciones decididas de Malasia, Indonesia y Singapur en 2004 la región registraba más de 40% de la piratería del mundo. Más de 40% del tráfico marítimo del mundo pasa por este estrecho todos los días, y casi 20% del petróleo consumido diariamente. (19)

En el caso de Ormuz, no existen rutas alternativas suficientes para desviar los 17mbd que lo atraviesan regularmente. El oleoducto Este-Oeste tiene una capacidad de 5mbd, y lleva el petróleo de Abqaiq unas 750 millas a través del desierto de Arabia Saudí al Mar Rojo; pero no toda esta capacidad está disponible. El oleoducto IPSA, ya en desuso, podría vincular Irak con Arabia Saudí, pero sólo tiene 1,65mbd de capacidad. El de Tapline puede llevar 0,5mbd a Líbano. Existen otras posibilidades también (como el oleoducto Irak-Ceyhan), pero en ningún caso se podría desviar ni la tercera parte del flujo diario del Estrecho de Ormuz por todas estas rutas alternativas.

Los Estrechos de Lombok (al este de Java) y de Sunda (entre Sumatra y Java) se perfilan como rutas alternativas a Malaca, aunque alargarían la duración y costes de los viajes. Se estima que la utilización de Lombok encarecería el petróleo en Asia Oriental en al menos dos dólares por barril. Por otro lado, el Estrecho de Sunda tiene el inconveniente técnico de su poca profundidad. Otra alternativa sería construir un oleoducto a través de Malasia. Varias empresas de Indonesia, Arabia Saudí y Malasia empezaron un proyecto en 2007, con una inversión de 7.000 millones de dólares y el objetivo de reducir un 20% el tráfico marítimo de los estrechos.

También existe un proyecto para construir un oleoducto (o canal) de 250 kilómetros en el istmo de Kra (en Tailandia), entre el Mar de Andamán y el Golfo de Siam, y otro entre el puerto de Sittwe, en el Golfo de Bengala (Myanmar) hasta Kunming, en la provincia de Yunnan (China). El oleoducto de Myanmar ya está en construcción, pero no resolvería el problema del transporte entre Yunnan y las provincias costeras del Este y Sur.

Para Japón y Corea del Sur, la vulnerabilidad que supone un recorte en el flujo del petróleo es una amenaza casi existencial, ya que el petróleo satisface el 46% de toda la demanda energética de Japón, mientras que el 97% de su consumo del petróleo se abastece con importaciones,

---

(19) EIA, *World Oil Transit Chokepoints*, op. cit.



un 80% de las cuales proviene del Golfo Pérsico. Es decir, el 36% de la energía consumida diariamente Japón se apoya en petróleo que tiene que pasar tanto por el Estrecho de Ormuz como por Malaca. La situación de Corea del Sur es muy similar. Esta vulnerabilidad explica la agresividad de Japón, tanto en su despliegue de energías renovables y de energía nuclear como en su competencia diplomática con China, en torno a la trayectoria y destino de varios oleoductos y gasoductos en proyecto desde Rusia, para asegurarse los hidrocarburos de Siberia.

La exposición de China a los posibles riesgos derivados de su dependencia del petróleo que atraviesa Ormuz y Malaca es mucho menor. China sólo depende del petróleo para un 19% de su consumo energético total. Sólo la mitad del petróleo, de momento, es importado, y la mitad de estas importaciones viene del Golfo Pérsico. Es decir, sólo un 4,25% del consumo energético chino depende del petróleo «problemático» de los «estrechos sensibles». Pero con el espectacular aumento previsto del número de automóviles en China durante las próximas décadas (de 20 millones de automóviles en 2004 a 200 millones o más en 2030), el papel del petróleo, tanto en términos absolutos como relativos, va a ser fundamental. (20) La AIE estima que el petróleo constituirá el 21% del *mix* energético de China en 2030, mientras que sus importaciones del petróleo subirán de 4mbd en 2004 a 11mbd en 2030, en torno al 70% del consumo proyectado (16mbd) en 2030, casi un 70% del cual provendrá del Golfo Pérsico. Así, según las proyecciones, unos 7mbd de petróleo importado por China en 2030 (o más del 10% de su consumo energético total) tendrán que pasar por los estrechos de Ormuz y Malaca, si no aparecen rutas alternativas para su transporte a Asia Oriental. (21)

La respuesta de China a esta vulnerabilidad relativa ha sido ambigua. Durante su «auge pacífico», China ha diferido –y se ha aprovechado– la protección *de facto* de las vías marítimas en esta parte del mundo por parte de las fuerzas navales norteamericanas (protegiendo no sólo su propio petróleo pero también el petróleo de Japón, Corea y el resto de los consumidores del mundo). Pero con más de dos tercios de su petróleo pasando por los estrechos de Ormuz y Malaca en 2030, algunos analistas chinos han hablado incluso de la «contención energética» de China que EEUU podría ejercer en el futuro. Así, los dirigentes chinos tienden a considerar

---

(20) Pablo Bustelo, «China y la geopolítica del petróleo en Asia-Pacífico», Documento de Trabajo (DT) 38/2005, Real Instituto Elcano, 07/09/05, p. 4.

(21) EIA, op. cit., AIE, op. cit., BP, op. cit.

que la dependencia del petróleo importado genera una importante «vulnerabilidad estratégica». El petróleo que pasa por Ormuz y Malaca rumbo a China podría ser objeto de ataques terroristas e incluso de un bloqueo por parte de las fuerzas navales norteamericanas en caso de conflicto armado con Taiwán. China ha empezado a desarrollar un par de proyectos diseñados para una estrategia que no choque frontalmente con su política de «auge pacífico», pero que aportaría al país la capacidad independiente de proteger, o incluso controlar, las vías marítimas del Océano Índico.

El primer proyecto chino es la transformación de sus fuerzas navales. La armada china está en plena expansión, dejando atrás su estado anterior de «armada de aguas verdes» (que podía controlar la costa y proyectarse hasta la primera cadena de islas pacíficas (Japón, Taiwán, Filipinas, etcétera), desarrollando su estado actual de «armada de aguas marrones», con capacidad para proyectarse más allá de la primera cadena de islas grandes, y aspirando a ser una «armada de aguas azules» (que llegaría más allá de la segunda cadena de islas pacíficas). Una armada de aguas azules podría proyectarse más allá de las islas del Sureste Asiático (Filipinas, Indonesia, Malasia, etcétera) y a lo largo del Océano Índico, y presumiblemente hasta el Golfo Pérsico.

Para preparar la logística necesaria para realizar esta ambición, China lleva tiempo cultivando el segundo proyecto: su llamado «collar de perlas», un conjunto de puertos acondicionados, que podrían servir de bases navales, a lo largo de la costa asiática hasta Omán. Recientemente, China ha desarrollado puertos de aguas profundas en Myanmar, para tener acceso al Mar de Andamán, y en la costa suroeste de Pakistán (en Gwadar, en el Mar de Omán), cerca del Estrecho de Ormuz.

Un peligro latente de esta posible expansión de la presencia naval china en el Océano Índico y el acercamiento a Myanmar que conllevaría, sería que surgiesen sospechas políticas –e incluso recelos– de India al respecto. La expansión de la armada china puede entenderse, en parte, como la muestra de la voluntad de Pekín de proteger las vías marítimas de abastecimiento de petróleo y, en años venideros, también de gas natural. En teoría, el valor añadido que supondría una armada china de aguas azules protegiendo las vías marítimas y el petróleo (con o sin coordinación con las fuerzas navales de EEUU que ya ejerce la responsabilidad *de facto*) de gran parte de Asia podría repercutir positivamente sobre India. Pero si el alcance de la armada china se convierte en global, India corre el riesgo de verse atrapado en un conflicto entre dos supuestos aliados por el control de las vías marítimas, un conflicto que fácilmente podría estallar por la si-

tuación de Taiwán. Es más que probable que India prefiriera desarrollar su relación de amistad, cooperación e incluso de socio estratégico con China sin la presencia de la armada china rodeándole. Este asunto, íntimamente relacionado con la alta dependencia externa que padece Asia en el terreno energético, es un ejemplo de un choque geopolítico que podría convertirse o en una conflagración o en un nuevo eje de colaboración internacional.

Todos los límites del contexto geopolítico y energético analizados anteriormente contribuyen a una dinámica regional de rivalidad y cooperación que se desarrolla a lo largo de tres vertientes: la geopolítica de los oleoductos y gasoductos para llevar los hidrocarburos de Medio Oriente, Asia Central y Rusia a Asia Oriental; los conflictos estatales sobre la soberanía de zonas fronterizas y las islas en aguas internacionales donde se sabe de la posible existencia de hidrocarburos; y la expansión internacional –tanto dentro como fuera de Asia– de las empresas estatales del sector energético en su empeño de entrar en el llamado *upstream*, el sector de la exploración y producción petrolífera (el sector de «aguas arriba»).

### **La geopolítica de los oleoductos y gasoductos**

La estrategia tradicional de Japón y Corea ha sido una de alta dependencia del mercado internacional de petróleo y la seguridad de las vías marítimas para garantizar su abastecimiento energético, importando todas sus necesidades externas por barco. Cuando apareció el mercado de gas licuado, japoneses y coreanos adaptaron sus estrategias para crear un sector interno de gas, invirtiendo en plantas regasificadoras e importando GNL desde varios puntos del mundo por metaneros, una proporción alta de los cuales tiene que pasar por Ormuz y/o Malaca. Pero con el retorno de precios altos y la última ola de nacionalismo energético, por parte tanto de los países productores como de los consumidores, al comienzo de la última década, Japón y Corea empezaron a buscar fuentes de petróleo y gas más cercanas y a forjar acuerdos para importar petróleo y gas desde Rusia a través de una serie de oleoductos y gasoductos ya en construcción o en proyecto. Así, en la diplomacia desplegada para conseguir que el oleoducto Transiberiano llegara al Pacífico (desde donde el petróleo irá en barco a Japón) en lugar de Daqing en China, los japoneses han estado en competencia directa con los de Pekín.

Los rusos han cambiado en varias ocasiones el sentido aparente de su política de oleoductos y gasoductos y de mercados preferentes. Al principio, durante la época de apertura y liberalización de los 90, Yukos,

la empresa petrolera privada más importante de Rusia en aquel momento, aumentó sus exportaciones del petróleo a China, transportando el crudo vía ferrocarril. En 2003, Yukos firmó un principio de acuerdo con CNPC, la empresa estatal china, para construir el Oleoducto Angarsk-Daqing, con la idea de empezar el desarrollo de los hidrocarburos de Siberia Oriental, desde la zona del Lago Baikal hasta las costas pacíficas de Kamchatka y el Mar Bering, pasando por Sajalín. Pero esta ventaja comparativa que Yukos había desarrollado en Siberia Oriental, concibiendo China como el mercado de consumo natural y buscando, al menos en parte, la integración de Siberia Oriental en un auténtico sistema económico de Asia Oriental, se desvaneció con el cambio notable que dio Putin a la política energética rusa a partir de 2002, y por el proceso legal que el Kremlin ha montado contra Khodorkovsky, el ex presidente de Yukos, y el empeño político invertido en ello.

A finales de 2004, con la política energética del Kremlin en plena transformación, Rusia decidió dar prioridad al proyecto de Transneft la construcción del oleoducto Taishet- Skovorodino-Najodka (el trayecto preferido por Japón, entre Siberia Oriental y la bahía de Peredoznaya, en el Pacífico), sobre el alternativo (preferido por China) Angarsk-Daqing, de 2.300 kilómetros, entre el sur del Lago Baikal y el principal centro de distribución de China en la provincia nororiental de Heilongjiang. Pero Rusia no dejó a China totalmente fuera. En julio de 2005, Putin anunció que Rusia daría prioridad a Pekín en el transporte por ferrocarril de petróleo desde Skovorodino hasta que se terminase el oleoducto en Najodka en el Pacífico, hacia 2010, y se construyese el ramal Skovorodino-Daqing, presumiblemente hacia 2020. Al final, el Kremlin llegó a un equilibrio en su trato con China y Japón, comprometiéndose a la construcción completa de los dos ramales, Skovorodino-Najodka y Skovorodino-Daqing, y a la entrega de casi dos tercios del flujo que llegue hasta Skovorodino (575.000bpd) y a China (385.000 bpd), y un tercio a Japón. La situación podría cambiar, pero de momento Japón disfrutará de un acceso preferencial *de facto* a los flujos del Oleoducto Transiberiano hasta que se termine el ramal hasta China. Pero hasta llegar a este equilibrio de tres partes, Rusia se ha aprovechado geopolíticamente de su posición negociadora como una eventual fuente de hidrocarburos imprescindible tanto para Japón (y Corea) como para China.

Siguiendo la misma línea diplomática, Moscú acordó con Pekín, en la Cumbre Sino-Rusa de 2006, la colaboración de sus respectivas empresas estatales (Gazprom y Transneft, y CNPC y Sinopec, por ejemplo) en

la construcción de dos gasoductos entre Siberia Occidental y Oriental a China. El primer proyecto sería el Gasoducto Yamal-Daqing para exportar parte de la futura producción de la Península de Yamal a China. La realización de este proyecto situaría China en una posible competencia con Europa por el gas de Yamal, ubicado en el extremo noroeste de Siberia Occidental, bastante más cerca de los mercados europeos que de los chinos. De la misma cumbre salió otro acuerdo sino ruso para la construcción del Gasoducto Irkutsk-Corea-China, aunque Rusia no podrá exportar gas desde Irkutsk todavía durante un tiempo.

También China ha propuesto un gasoducto desde la Isla Sajalín hasta la provincia de Shenyang en el nordeste –una distancia tan corta que puede tener más sentido económico un tubo que un metanero para el transporte de este gas– y espera que los conflictos entre el Kremlin y Gazprom, por un lado, y Shell y otras IOCs, por otro, respecto al control de los varios proyectos de la Isla de Sajalín, no perjudiquen al proyecto.

Rusia sigue de este modo con su política energética externa, jugando a varias bandas y posicionándose para que todas entren en cierta competencia diplomática y geopolítica (chinos versus japoneses con los coreanos en medio, chinos versus europeos, algunos europeos versus Ucrania, y los países europeos más grandes versus países europeos más pequeños y periféricos). Hasta la fecha, esta política externa rusa ha tenido cierto éxito, si podemos evaluarla por los desafíos diplomáticos que Moscú representa hoy en día para casi todos los países consumidores más relevantes. Pero más allá de estar acumulando influencia percibida en el mundo, Rusia está jugando para comprar más tiempo, antes de decidir si va a mantener permanentemente su nueva política energética nacionalista o si finalmente intentará integrarse en la economía energética mundial a través de vías de colaboración internacional existentes o nuevas.

La primera estrategia apuntaría a una colaboración estratégica más profunda entre Rusia y China; la segunda llegaría a un entendimiento más firme y estable entre Rusia y Occidente (que probablemente preferirían Japón y Corea, por lo menos a corto y medio plazo). Lo difícil de cualquiera de estas dos opciones es el probable hecho de que Rusia tendría que ser un socio *junior* en cualquier acuerdo político con Occidente o con Oriente. A pesar de la imagen de Rusia como superpotencia energética del siglo XXI que el Kremlin trata de dar, es posible que a largo plazo el país se encuentre en una posición geopolítica mucho más débil que los demás poderes en el tablero internacional, particularmente respecto a los grandes consumidores, que tienden a ser los más desa-

rollados, o las potencias emergentes. (22) Además, Rusia corre el riesgo de caer víctima de la maldición de los recursos naturales en una de sus múltiples variaciones.

De ahí, la conveniencia para Rusia del Status quo actual. Cualquier movimiento visible y convincente en la dirección tanto hacia China como hacia Europa y/o EEUU se podría interpretar como una muestra de una Rusia como un poder bisagra débil y vulnerable, difícilmente preparado para integrarse en una nueva gobernanza económica global basada en un mercado mundial abierto y bien regulado, ya que su economía, más allá del sector energético, no se ha recuperado del trauma de la disolución de la Unión Soviética y el fin de su sistema de planificación económica. Rusia tampoco está preparada para entrar en una alianza estratégica con China como el socio menos influyente y poderoso. (23) Al final, los intereses energéticos de China y Occidente convergen a largo plazo, y podrían presionar juntos para que Moscú participara en un nuevo sistema político internacional para la energía (en primer lugar, ratificando la Carta de la Energía, junto con su controvertido Protocolo para el Transporte, por ejemplo). Probablemente China no esté todavía en condiciones para presionar a Rusia en este sentido, pero si algún día Pekín se sube al mismo carro de Europa y EEUU, Rusia no podría resistir fácilmente.

Si Rusia está jugando a todas las bandas, China está abriendo todos los frentes para aumentar su flexibilidad energética y geopolítica. Por eso las empresas estatales chinas han firmado acuerdos con Kazajstán para la construcción del Oleoducto Kazajstán-Xinjiang (Atasu-Alanshankou), que ya está exportando unos 100.000bd a China, una infraestructura que conecta directamente a la costa oriental del Mar Caspio en Charjou, Turkmenistán. También está en proyecto un nuevo gasoducto Kazajstán-China, y otro desde Turkmenistán.

Por otro lado, la presencia militar de EEUU en Asia Central desde 2002 ha sido considerada por parte de los chinos como un riesgo para el futuro oleoducto Atasu-Alanshankou. Ese transporte podría estar tan expuesto a una intervención estadounidense (por ejemplo, un bloqueo si hubiera un conflicto bélico por Taiwán) como las rutas marítimas desde el Golfo Pérsico. En cualquier caso, los oleoductos de Siberia Oriental y Kazajstán sólo sumarían unos 30 millones de toneladas al año (50 millones de toneladas,

---

(22) Véase Stephen Kotkin, «The Unbalanced Triangle», *Foreign Affairs*, Sept/Oct 2009.

(23) *Ibid.*

o 1mbd, como mucho), menos del 20% de las importaciones chinas, y no evitarían la creciente dependencia del crudo de Oriente Medio. También China ha estudiado la idea de construir oleoductos y gasoductos desde Myanmar, pero tampoco van a cambiar la ecuación estratégica para China, dado el escaso volumen en relación con las crecientes necesidades externas del país.

Pero además de su política internacional de oleoductos y gasoductos, China está involucrada en varios proyectos con el objetivo de aumentar su seguridad energética. En primer lugar, está construyendo el sistema de interconexiones Oeste-Este para transportar petróleo y gas desde la región del Mar Caspio a los centros de demanda en el este de China. En segundo lugar, está reforzando la red de transmisión de electricidad Oeste-Este, con una previsión de 100 GW (generada por el carbón y la hidroeléctrica). En tercer lugar, ha empezado la construcción de plantas regasificadoras en las provincias meridionales de Guangdong y Fujian, para recibir GNL importado, y el gas licuado de Australia y Indonesia ha empezado a llegar. Finalmente, en 2005 se empezó a crear en las localidades de Zhejiang, Shandong y Liaoning una reserva estratégica de petróleo que pasará de 100 millones de barriles en 2008 (unos 25 días de cobertura) a más de 600 millones en 2020. (24)

India y sus vecinos en Asia Meridional también miran hacia Myanmar (existen proyectos para gasoductos entre Myanmar e India), pero principalmente hacia el Caspio para ganar acceso a los hidrocarburos de Asia Central. Pero la inestabilidad regional y la geopolítica internacional en la zona hacen difícil imaginar que en el futuro próximo se puede considerar como una opción plausible la construcción tanto de un gasoducto Irán-Pakistán-India como de otro Turkmenistán-Afganistán-Pakistán-India. Este nuevo gran juego (*New Great Game*) euro-asiático en torno a los recursos energéticos de Asia Central seguirá desarrollándose en varias arenas internacionales, empezando por el propio Consejo de Cooperación de Shanghai, pasando por soluciones ad hoc entre cuatro bandas (Rusia, China, EEUU y la UE), y llegando incluso a los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la ONU.

Varios asuntos hacen incluso más imprevisible el eventual desarrollo energético de la región, incluyendo la resolución satisfactoria de las diversas disputas en torno a Irán (el segundo país en cuanto a reservas de

---

(24) EIA, op. cit.



petróleo y gas), su programa nuclear y su apoyo político y económico a grupos de islamistas radicales, como varias de las facciones chiíes en Irak, Hezbollah en Líbano y Hamás en Palestina. Tanto Europa como India están esperando la resolución de los varios problemas con Irán para que su gas fluya finalmente hacia el oeste por el tan anhelado gasoducto de Nabucco, o hacia el este por el hipotético gasoducto Irán-Pakistán-India. Pero la estabilidad de Pakistán está en entredicho, como la de Afganistán. Hasta que se resuelva la Guerra de Afganistán, con una solución de devuelva la normalidad a la región, no sería factible el ambicioso proyecto de llevar gas turkmeno por gasoducto a través de Afganistán y Pakistán a India (sin mencionar las tensiones entre estos dos países que podrían obstaculizar cualquier cooperación estratégica). De todas formas, China tiene un interés en que estos conflictos se resuelvan para que India tenga acceso por lo menos al gas de Irán, un vínculo energético que podría permitir que más gas turkmeno y kazajo fluya hacia China.

### **Rivalidades locales y competencia por los hidrocarburos de Asia Oriental**

Como hemos mencionado antes, la única zona de Asia que está desarrollando una capacidad para exportar hidrocarburos es el Sureste Asiático, incluyendo Australia. Existe también una nueva frontera petrolífera en el potencial *offshore* en los Mares de China y en el lejano este de Rusia. Allí Japón busca una resolución de su contencioso con Rusia en torno a la soberanía de las Islas Kuriles, donde se especula con grandes posibilidades de producción petrolífera.

Casi todas las demás disputas sobre la soberanía petrolífera en el *offshore* asiático involucran a China. En el Mar de la China Oriental, las controversias con Japón afectan principalmente a dos asuntos: los campos de gas *offshore* de Chun Xiao, Dunquiao y Tianwaitan, cerca de la delimitación entre los dos países, y las reservas de petróleo en los alrededores de las islas Senkaku (llamadas Diaoyu por los chinos, ocupadas por Japón y reclamadas por China), que podrían ascender a 95.000 millones de barriles (más que las actuales reservas probadas –79.000 millones– del petróleo convencional de Rusia). Los tres campos de gas en el Mar de la China Oriental están ya explotados por China. Japón protesta porque afirma que su cercanía a la línea de demarcación podría suponer que los chinos accedieran a las reservas japonesas. Japón considera que la delimitación es la frontera de su zona económica exclusiva (que solapa con la ZEE de China justo donde se cree que yacen grandes reservas de hidrocarburos),



mientras China reclama para sí toda la plataforma continental. Un acuerdo de junio de 2008, para desarrollar la zona conjuntamente entre China y Japón ya ha fracasado por una nueva declaración de soberanía por parte de China, después de algunas nuevas disputas con Japón en el desarrollo de los campos. (25)

En el Mar del Sur y en el Golfo de Tonkín, China hace frente a las reclamaciones de soberanía de Vietnam y Taiwán (respecto a las Islas Paracel); y con las de Vietnam, Taiwán, Filipinas, Brunei, Indonesia y Malasia (respecto a las Islas Spratley). Todos estos, salvo Brunei, tienen presencia militar en las Islas Spratley. China estima que la zona guarda casi 18.000 millones de toneladas de hidrocarburos (o 130.000 millones de barriles), casi un 30% más que Kuwait (101.000 millones de barriles), posiblemente haciéndola el cuarto complejo petrolífero del mundo. Filipinas ya produce petróleo en las aguas de Palawan, dentro del territorio de las Islas Spratley, y en la actualidad esta producción contribuye al 15% de su consumo interno.

Mientras tanto, a principio de los 90, tanto China como Vietnam firmaron acuerdos de exploración y explotación entre sus respectivas empresas estatales (CNOOC y Petro Vietnam) y otras IOCs norteamericanas para el desarrollo de los mismos bloques en la zona de las Spratley, causando graves fricciones entre China y Vietnam. Por otro lado, a mediados de 2005 China, Filipinas y Vietnam acordaron hacer prospecciones conjuntas en el Mar del Sur de China, ofreciendo la posibilidad de superar tales conflictos y reclamaciones mutuas entre China y sus vecinos del Sureste Asiático.

Aunque las reivindicaciones territoriales en el Mar del Sur de China son menos susceptibles de crear conflictos abiertos que en el pasado, especialmente desde la firma del Código de Conducta entre las Partes en 2002, el acercamiento Pekín-Hanoi de los últimos años y el acuerdo tripartito de 2005, los conflictivos intereses energéticos de los países reclamantes en las Islas Spratley y Paracel podrían conducir eventualmente a enfrentamientos políticos y incluso militares.

## **La política energética externa de Asia**

La política energética, en general, y la política energética externa, en particular, siempre han tenido una tendencia estatal en Asia. La estrate-

---

(25) EIA (Agencia para la Información Energética): *China Country Analysis Brief*, (<http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/China/pdf.pdf>), Departamento de Energía de Estados Unidos, julio de 2009.

gia y la política energética están diseñadas por el estado y los sectores energéticos están dominados –en distintos grados– por empresas (generalmente oligopolistas o monopolistas) estatales. Los precios energéticos suelen estar controlados o subvencionados (aunque ha habido cierto progreso liberalizador durante la última década en algunos países, particularmente en el Sureste Asiático y, a lo largo del último año, China) y los estados financian el resultante déficit. Japón y Corea del Sur pueden considerarse excepciones respecto a alguna de estas características, pero también tienen empresas energéticas estatales que buscan acceso a recursos energéticos a lo largo del planeta y compiten, a su propia manera, en el mercado mundial de hidrocarburos.

Casi todos los países asiáticos con un papel relevante en el sector petrolífero tienen empresas energéticas estatales que compiten internacionalmente con las empresas privadas internacionales (IOCs, en sus siglas en inglés) por el acceso a la producción y comercialización de los hidrocarburos. China (CNPC, Sinopec, CNOOC), India (Oil and Natural Gas Corporation, ONGC), Japón (Japan National Oil Corporation, JNOC), Corea del Sur (Korea National Oil Corp, KNOC), Malasia (Petronas), Indonesia (Pertamina), Vietnam (Petro Vietnam), todos tienen o aspiran a tener acceso a las reservas mundiales de hidrocarburos. Aunque las más pequeñas concentran sus esfuerzos internacionales en la propia región, las más fuertes ya tienen un alcance global. Disfrutan también de una política exterior por parte de sus gobiernos –particularmente las empresas chinas– enfocada a países relativamente pobres pero ricos en reservas de petróleo y gas, y donde las IOCs tienen reticencias de diferente índole en cuanto a las inversiones.

Esta búsqueda global de hidrocarburos –estabilizadora y coherente en un sistema de mercado global donde la actividad obedece una lógica comercial, pero desestabilizadora y peligrosa para el sistema internacional si no exhibe dicha lógica– puede ser interpretada como otra manera de subvencionar el consumo interno asiático de energía, particularmente durante épocas de altos precios internacionales cuando las empresas petroleras contemplan las próximas fronteras de la industria. Por un lado, tenemos el potencial para el «crudo difícil», es decir, la producción en aguas profundas y el Ártico, donde las IOC por lo general compiten con empresas estatales locales (por ejemplo, Petrobras en Brasil). Por otro lado, existe el «crudo politizado» en varios países productores en África, Asia y América Latina, donde la democracia es débil o no existe, los derechos humanos no se respetan (según los criterios de gran parte de la comunidad internacio-

nal), y la seguridad personal está amenazada. En esta frontera «política» de la industria petrolera compiten las empresas estatales de Asia, pero especialmente las de China, en países casi parias como Sudán, Myanmar o Venezuela, o en países inestables con conflictos internos como Angola o Nigeria.

Algunas empresas estatales de Asia, como ONGC de India, siguen criterios más económicos que políticos, pero la autonomía de las empresas estatales chinas está sujeta, en última instancia, a la política exterior de la República Popular. Pese al apoyo al régimen sudanés que representa la inversión petrolífera china y el coste político que conlleva, los beneficios para China pueden ser superiores. Mientras las IOC sacan provecho de su superioridad tecnológica en su empeño por desarrollar el «crudo difícil» presente en diversas zonas del planeta, las empresas estatales chinas concentran sus esfuerzos en el «crudo politizado», donde disfrutan de ventajas comparativas, en países cuyos gobiernos no respetan los derechos humanos ni la democracia, y al respecto de los cuales el gobierno chino no exige prerequisites políticos ni económicos para invertir. Las empresas estatales chinas pueden acumular la experiencia y capacidad técnica produciendo el crudo politizado, para luego competir con las IOC en la extracción de crudo técnicamente difícil (sea en las arenas asfálticas, las aguas ultra-profundas, o los mares de los polos).

La estrategia de la política exterior china ha sido asegurarse el acceso a las materias primas para su fuerte crecimiento industrial. Pekín ha firmado varios acuerdos bilaterales con países productores (Rusia, Irán, Kazajstán, Azerbaiyán, Sudán, Angola, Perú, Brasil, Argentina y Venezuela, etcétera) para estimular la inversión china en la producción local de hidrocarburos, minerales y otras materias primas. Por ejemplo, en noviembre de 2004, China llegó a un acuerdo con Irán para la exploración y desarrollo, por parte de Sinopec, del campo petrolífero iraní de Yadavarán. El mes siguiente, salió otro acuerdo con Venezuela para la explotación de quince campos del este del país. Un año después, CNPC se hizo con el control de la petrolera canadiense Petro Kazakhstan por 4,2 mil millones de dólares.

Más recientemente, en junio de 2009, Sinopec compró la canadiense Addax Petroleum, con campos en Irak y África occidental, por 7,24 mil millones de dólares. CNPC también acaba de ganar derechos a producir en Irak, y en Irán ha desbancado a Total de su contrato de 4,7 mil millones de dólares para desarrollar la fase 11 del campo de gas de South Pars. Mientras tanto, Sinopec y CNOOC han anunciado este año que quieren comprar de Marathon Oil un 20% de un bloque offshore en Angola por 1,3

mil millones de dólares. CNPC y CNOOC también han expresado interés en comprar la totalidad de YPF de Repsol, pero no parece probable ya que YPF todavía representa dos tercios de la producción mundial de Repsol. En Venezuela, CNPC va a intentar entrar (junto con Total) en dos bloques más, y ha extendido una línea de crédito de 4 mil millones de dólares a Venezuela y otra a Brasil (10 mil millones de dólares) para ganar acceso futuro a los hidrocarburos venezolanos y brasileños. China está ofreciendo créditos similares a Kazajstán, Turkmenistán y Rusia en el mismo empeño de asegurar acceso a los hidrocarburos de Siberia Oriental y Asia Central. (26)

Hasta la fecha, las empresas petroleras estatales de China han comprado campos petrolíferos –algunos produciendo ya, otros no todavía– en muchos países, y siguen buscando oportunidades en muchos más. CNPC ya tiene activos internacionales en 29 países. Algunas de los destinos nacionales de las inversiones chinas en energía son: (desde 1992-1995) Tailandia, Canadá, Indonesia, Perú y Sudán; (desde 1997-2002) Venezuela, Irak, Irán, Kazajstán, Argelia, Azerbaiyán, Chad, Ecuador, Myanmar, Níger, Omán, Uzbekistán, Rusia, Siria, Túnez y Turkmenistán; y (a partir de la Guerra de Irak en 2003) Gabón, Egipto, Brasil y Argentina. Más recientemente, China ha empezado a negociar con Angola y Nigeria, los dos productores petroleros más importantes de África, por los posibles derechos de explotación de ciertos bloques *offshore*, algunos de estos controlados en la actualidad por IOC occidentales. (27)

Al principio, existía la posibilidad de un conflicto entre las empresas estatales chinas e indias en áreas competitivas en terceros países, especialmente a partir de la compra de Petro Kazakhstan por parte de CNPC. La compra estaba disputada también por ONGC y Mittal de India, lo que levantó el fantasma de una guerra político-comercial entre las empresas chinas y las indias. Pero no fue así. Durante los últimos años, ONGC y las empresas estatales chinas han empezado a coordinar de forma creciente sus estrategias externas, incluso han colaborado juntos en ciertos proyectos en África, algo que seguramente ha calmado a India, que hace frente a otra posible amenaza china en la forma de una posible armada china de «aguas azules». No ha habido, todavía, un acercamiento equivalente entre las empresas japonesas y chinas.

---

(26) *Petroleum Economist*, op. cit.

(27) *Ibid.*

EEUU ve la expansión geográfica de las empresas estatales china de otra forma. El acercamiento de China, por razones energéticas, a países como Irán, Sudán, Myanmar, Uzbekistán, Rusia, Argentina, Canadá o Venezuela preocupa mucho a Washington, porque supone una presencia política importante y potencialmente hostil en áreas conflictivas o en las que EEUU ha tenido hasta hace poco un monopolio presencial. La penetración china en las Américas y en Medio Oriente ignora por completo tanto la Doctrina Monroe como la Doctrina Carter. De hecho, China ha aprovechado el enfriamiento de las relaciones entre EEUU y Arabia Saudí desde el 11 de Septiembre para lanzar una ofensiva diplomática de acercamiento a Riad. Pero la administración norteamericana ha cambiado últimamente, y es posible que se puedan resolver los puntos potencialmente conflictivos de la diplomacia energética.

Europa observa este fenómeno desde la perspectiva del Derecho Internacional y el mercado global. Más allá del argumento europeo de que los acuerdos de China con regímenes no democráticos para la explotación del petróleo se han convertido en un apoyo esencial para muchos líderes y regímenes que violan los derechos humanos, Europa sabe que la producción de las empresas estatales chinas en terceros países –especialmente donde no compitan con las IOC occidentales– aporta un añadido a un nivel de producción mundial que hace frente a graves obstáculos técnicos, geológicos, comerciales y políticos que serán aún mayores en el futuro. China es cómplice de la violación de derechos humanos, pero sus empresas estatales ayudan en la tarea de aumentar la producción del petróleo global para satisfacer una demanda creciente, particularmente en el sector del transporte.

De todas formas, las inversiones de las empresas chinas en el extranjero actualmente suponen no más de 800.000 barriles producidos diariamente, no mucho más del 20% de las importaciones chinas. (28) Además, la mayoría de estos barriles no vuelven físicamente a China, sino que se venden en los mercados internacionales. Asimismo «liberan» otros barriles, principalmente del Golfo Pérsico, para la exportación a China, de la misma forma que lo haría la producción de cualquier nuevo barril, independientemente de la nacionalidad de la empresa productora o la ubicación del campo petrolífero. De momento, las actividades externas de las empresas estatales chinas contribuyen marginalmente al mercado internacional, pero no tanto para compensar el aumento del riesgo geopolítico

---

(28) EIA, *China Country Brief*, op. cit.

que suponen y la competencia que implican para el sistema internacional. Europa, EEUU y China deberán llegar a un entendimiento respecto a estos asuntos.

## **ASIA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO**

### **Emisiones de dióxido de carbono y la respuesta asiática**

En 2006, las emisiones de CO<sub>2</sub> de toda Asia en desarrollo llegaron a 8,363 millones de toneladas (Mt), el 30% del total mundial de 27.889 Mt. Pero la AIE estima que se duplicarán antes de 2030, llegando a 17.299 Mt, el 43% de un total mundial de 40.553 Mt. Japón, por su lado, emitía solo 1.208 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> (4% del total mundial) en 2006 y la AIE estima que emitirá sólo 1.064 Mt (2,6% del total global) en 2030. Pero mientras se prevé que las emisiones de Japón decrecerán una media anual del 0,5% hasta 2030, en China y en toda Asia en desarrollo aumentarán a un ritmo medio del 3,1% al año, el doble del crecimiento de las emisiones de CO<sub>2</sub> en todo el mundo (1,6%). De momento, las emisiones globales siguen aumentándose a un ritmo más alto (3% anual) que el previsto hasta 2030 (1,6%). (29)

En 2004, China contribuía con 5.648 Mt de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, el 14% de las emisiones mundiales. En 2007 China superó incluso el nivel de las emisiones de EEUU. Se estima que antes de 2030 la República Popular emitirá 11.706 Mt anuales, el 29% del total mundial, y posiblemente un 40% antes de 2050. Sin embargo, en términos per cápita, las emisiones de CO<sub>2</sub> de China serán todavía muy inferiores a las de EEUU incluso en 2025: según la EIA norteamericana, 5,6 y 22,7 toneladas, respectivamente. (30)

La situación de India es similar. En 2006 producía 1.250 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, el 3% de las emisiones mundiales, pero ya es el quinto emisor mundial de gases de efecto invernadero, y sus emisiones de CO<sub>2</sub> están creciendo más rápidamente que las de cualquier otro país grande. Del 2006 al 2030, se estima un crecimiento medio anual del 4,1% para India, llegando a 3.293 Mt, el 8% del total mundial. (31)

---

(29) AIE, op. cit.

(30) Ibid. y EIA, op. cit.

(31) Ibid.

Los países de Asia en desarrollo –concretamente China e India por su relevancia– no están sujetos por el Protocolo de Kioto a un objetivo obligatorio de reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero, pese a que los países desarrollados sí estén obligados según el Protocolo a reducir sus emisiones a un nivel un 5% por debajo de sus niveles en 1990.

Ni China ni India admiten la posibilidad, dentro del marco de negociaciones para establecer un nuevo régimen climático pos-Kioto, de unos objetivos obligatorios para reducir sus emisiones. Como en otras partes del mundo en desarrollo, tales objetivos se ven en China e India como un freno a su desarrollo económico cuando todavía tienen niveles altos de pobreza. (32)

Tan recientemente como octubre de 2009, Pekín y Nueva Delhi firmaron un acuerdo bilateral para coordinar sus respectivos esfuerzos para combatir el cambio climático, pero partieron del reconocimiento mutuo de que ninguno aceptaría reducciones obligatorias en sus niveles de emisiones y de que los dos insistirían en «responsabilidades diferenciadas» en el marco pos-Kioto de las negociaciones internacionales sobre las emisiones. (33)

Los dos países insisten en que no hay diferencias entre las posiciones chinas e indias respecto al cambio climático. Quieren que los países desarrollados asuman responsabilidad para los *stock* (o las acumulaciones) existentes de CO<sub>2</sub>, antes de sumarse a un acuerdo para limitar sus futuros flujos de CO<sub>2</sub>. Por otro lado, los países desarrollados responden que a partir de ahora la gran parte (en torno al 75%) de las nuevas emisiones de CO<sub>2</sub> se va a generar en países en desarrollo, particularmente en los grandes países emergentes, y por consiguiente sería imprescindible que China e India y los demás países emergentes reduzcan sus niveles de emisiones rápidamente. Se estima que incluso cumpliendo los objetivos climáticos por parte de los países desarrollados, las temperaturas globales subirán 2,7° C si China no modifica su camino actual. (34)

Otro obstáculo en las negociaciones es el hecho de que China y otros países asiáticos se han convertido en destinos para la «fuga de emisiones» de dióxido carbono. Los países desarrollados argumentan que la

---

(32) Juan Delgado and Stephen Gardner (eds), *Beyond Copenhagen: A climate policymaker's handbook* (Bruselas, Bruegel Books: 2009).

(33) James Lamont y Fiona Harvey, *Financial Times*, 22 de octubre de 2009, p. 6.

(34) Müller-Kraenner, op. cit.



falta de objetivos obligatorios para las emisiones de países en desarrollo (particularmente de los grandes países emergentes) crea un incentivo para la deslocalización de sus empresas (con todo lo que conlleva) hacia países como China u otros asiáticos donde los costes energéticos son más bajos, la regulación en general es menos estricta y pueden evitar sus propias reducciones en CO<sub>2</sub>. Asia en desarrollo contesta que la mayoría de sus emisiones se generan produciendo mercancías para exportar a los mercados de los consumidores de los países desarrollados.

Es verdad que la política del proceso de Kioto está enfocada en la producción y generación del CO<sub>2</sub> (el lado de la oferta); es decir, en penalizar la *producción* económica que genera estas emisiones. Por su propia estructura, este marco negociador define a China e India casi como estados paria en el tema de las emisiones. Tienen costes más bajos y regímenes regulatorios más laxos que los países desarrollados y por eso, en un mercado globalizado, estos dos enormes países atraen mucha inversión internacional en sus sectores industriales y posindustriales. Gran parte de esta inversión refleja la deslocalización de empresas manufactureras desde los países desarrollados hacia los en vías de desarrollo, buscando costes energéticos más bajos y regímenes regulatorios menos estrictos para minimizar los costes de cumplimiento del régimen de emisiones y seguir maximizando beneficios.

De todas formas, la gran parte de esta producción manufacturera «deslocalizada» vuelve para ser consumida en los propios países desarrollados. Tan notable es este fenómeno en algunos casos que a veces un país que reduce sus emisiones nacionales aumenta su consumo de dióxido de carbono incluso más, si se consideran las emisiones que representan las importaciones netas de mercancías. (35) Este conflicto sobre criterios y perspectivas se relaciona a veces con la polémica sobre los posibles aranceles a los países que no se pongan de acuerdo con un objetivo obligatorio, pero particularmente al comercio verde (la importación de equipos de energías renovables desde China, por ejemplo), complicando

---

(35) Entre 1990 y 2005, la generación de CO<sub>2</sub> en el Reino Unido cayó más de 15% (18% según el SEI), mientras el consumo (de productos que han implicado la emisión de CO<sub>2</sub> en otros países) subió casi 20% en el mismo período. Véanse: Dieter Helm, *EU climate policy and Copenhagen: does it make much difference?*, en Juan Delgado and Stephen Gardner, op. cit., y también el Instituto de Medioambiente de Stockholm (Stockholm Environment Institute, SEI), citado en Conal Walsh, «*High-stakes climate poker*», *Petroleum Economist*, Londres, julio de 2009.



la relación de China con los países desarrollados y las negociaciones multilaterales del sistema pos-Kioto.

Posiblemente una nueva política internacional para el cambio climático basada en el lado de la demanda (consumo) en lugar de en el lado de la oferta (producción) podría ser suficiente para que China se ponga de acuerdo a la hora de limitar sus emisiones de una forma transparente y obligatoria. En este sentido, un impuesto sobre el «consumo» de dióxido de carbono en los países desarrollados podría ser una herramienta clave en la diplomacia occidental para que China finalmente se comprometa a un objetivo obligatorio de reducción de emisiones.

No obstante, China e India, en particular, pero toda Asia en desarrollo en general, hacen más hincapié en la cooperación internacional y en las transferencias de financiación y de tecnología como requisitos para su plena participación en un nuevo marco pos-Kioto. Piden un desacoplamiento entre los objetivos de reducción de las emisiones y la financiación de los mismos para que su cumplimiento en los países en vías de desarrollo no tenga que ser financiado por los mismos países pobres con sus escasos recursos. Pero hasta la fecha no se ha producido el acuerdo necesario entre los grandes países-emisores desarrollados y los países en vías de desarrollo a la hora de financiar los esfuerzos de los países emergentes y pobres para combatir el cambio climático.

Por un lado, la UE no ha cumplido con su compromiso de 2007 para contribuir con 30.000 millones de euros anuales para la adquisición de nuevas tecnologías –tanto para la mitigación como para la adaptación al cambio climático– en los países en vías de desarrollo. En Londres, en una de las últimas reuniones preparatorias de la Cumbre de Copenhague, los países desarrollados ni siquiera pudieron ponerse de acuerdo para distribuir la carga de lo que parece ser la oferta más reciente, pero todavía no oficial, de 10.000 millones de euros. Yvo de Boer, el secretario ejecutivo de la Convención de la ONU para el Cambio Climático, estima que los países en vías de desarrollo van a necesitar una financiación de entre 3.000 y 7.000 millones de euros anuales a partir de 2010 –y posiblemente 150.000 millones de euros anuales en 2020– para reducir sus emisiones significativamente. (36)

---

(36) Véanse: Conal Walsh, *Petroleum Economist*, op. cit.; y Fiona Harvey, George Parker y Tony Barber, *Financial Times*, 20 de octubre de 2009.

Por otro lado, los mecanismos de mercado establecidos por el Protocolo de Kioto, como los nuevos sistemas de *cap-and-trade* y el Mecanismo para el Desarrollo Limpio (MDL, o CDM, por sus siglas en inglés), podrían convertirse en una fuente de financiación y de transferencia de tecnología importante para Asia. En China e India se han empezado a vender créditos de emisiones (*credits* u *offsets* en inglés), dentro del marco del Protocolo de Kioto, a empresas de países desarrollados como Australia, Japón y Alemania. Ya existe una nueva clase de empresarios verdes en China y la India, donde 642 y 460 empresas y proyectos, respectivamente, están registradas para los créditos de emisiones y otros tipos de *offsets*. (37)

La UE, junto con la administración Obama, tienen sus reservas respecto a los *offsets*, un mecanismo que podría promover una reducción global de las emisiones por su precio económico más bajo, pero que también podría ser manipulado por empresas y países para evitar los costes de la reducción de emisiones. Por eso Bruselas y Washington han sido reacios a incluir un sistema de *offsets* en el acuerdo pos-Kioto antes de que China y los demás países en desarrollo se comprometieran a objetivos obligatorios de reducción de emisiones.

Aunque China e India todavía se niegan a comprometerse a tales objetivos, sí tienen políticas cada vez más robustas para combatir el cambio climático, que incluyen esfuerzos para aumentar la eficiencia energética, reducir su intensidad de dióxido de carbono, promover la reforestación e impulsar las energías renovables. De hecho, durante el verano de 2009, China e India anunciaron una amplia gama de nuevas medidas en este sentido. China incluso ha aumentado significativamente su propio objetivo nacional para las energías renovables.

## Las energías renovables en Asia

En 2006, el *mix* energético de Asia en desarrollo estaba todavía dominado por el carbón y el petróleo. Solo el 1% procedía de la energía nuclear, el 2% de la energía hidráulica y un 1% de las renovables (la biomasa, por otro lado, contribuía con el 17%). La AIE estima que en 2030, la energía nuclear constituirá 2% del *mix* primario en Asia en desarrollo (un crecimiento del 6,4% media anual desde 2006), la energía hidráulica un 2%, y las energías renovables el 1% (6,8% media anual). (38)

---

(37) Rama Lakshmi, *Washington Post*, 19 de octubre de 2009.

(38) AIE, op. cit.

En China, más allá del petróleo y el gas, las únicas energías no fósiles que crecerán en términos relativos son la nuclear (7,3% media anual, pasando del 1% al 2% del *mix* chino en 2030) y las energías renovables (10,4%, del 0% en 2006 al 1% en 2030). En India, la situación es similar, con la energía nuclear creciendo un 9% de media anual (del 1% del *mix* indio en 2006 al 3% en 2030) y las energías renovables aumentando a un ritmo fuerte también (11% media anual) aunque desde una base muy limitada (del 0% del *mix* en 2006 al 1% en 2030). (39)

En la actualidad, China tiene sólo 7 GW de capacidad instalada en energía eólica y menos de 100 megavatios en solar. Pero la Comisión para la Reforma y el Desarrollo Nacional (la entidad china que lleva la política energética) insiste en que las renovables contribuirán al 15% del *mix* primario chino antes de 2020, y que podría incluso sobrepasar el 20%, una meta similar a la de la UE. Durante los últimos años, China ha adoptado algunos objetivos nacionales para las energías renovables; pero en lugar de los anteriores objetivos (30 GW de capacidad instalada en energía eólica antes de 2020, y 3 GW en energía solar), en el verano de 2009 la Comisión ha adoptado un nuevo objetivo de 100 GW para la energía eólica y 9 GW para la solar. Algunos funcionarios de la Comisión incluso creen que 150 GW sería posible para la energía eólica en China antes de 2020. (40)

## **¿Qué energía para Asia: energía nuclear o el carbón limpio?**

### *Energía Nuclear*

La energía nuclear contribuye en menos del 1% de la demanda energética total de Asia en desarrollo, pero crece a un ritmo (6,4% de media anual) tan rápido como el de las energías renovables (6,8%). Puesto que la energía nuclear actualmente contribuye un 50% más que las renovables en Asia en desarrollo, en un escenario de statu quo se prevé que la nuclear supondrá el 2% de la energía total de la zona en 2030, mientras que las renovables no contribuirán más que el 1%, a pesar de su rápido crecimiento en términos absolutos. Si la energía nuclear en la región pasara de una contribución a la demanda primaria de 30 millones de toneladas de petróleo equivalente (Mtoe, según sus siglas en inglés) en 2006 a 134 Mtoe en

---

(39) *Ibid.*

(40) *Petroleum Economist*, «China raises renewable targets, but coal remains king», Londres, julio de 2009.

2030, como prevé la AIE, hay que esperar un aumento espectacular en la construcción de nuevas centrales nucleares en Asia.

En la actualidad, existen alrededor de 100 centrales nucleares en Asia (55 en Japón, 20 en Corea del Sur, 15 en India y 9 en China). En la República Popular, la energía nuclear sólo contribuye actualmente al 1,5% de la demanda energética total. Pero el país prevé construir 30 reactores más, para duplicar este porcentaje antes de 2020, y tiene planes para cuadruplicarlo eventualmente. (41) Por su parte, India estudia aumentar la contribución de la energía nuclear, aunque el futuro depende en gran medida de cómo se aplique el Tratado de Cooperación Nuclear entre EEUU e India.

Corea del Sur también quiere aumentar el peso de la energía nuclear dentro de su *mix* eléctrico, del 40% al 60% antes de 2017, construyendo cuatro nuevos reactores. Los temores de un ataque con un misil a una de las centrales nucleares en el sur del país están más que compensados por los riesgos de una guerra que cortaría las vías marítimas, de las que Corea depende totalmente para sus importaciones de petróleo y gas licuado. Incluso Japón tiene planes para 12 centrales nucleares nuevas, en su empeño para cumplir con sus compromisos Kioto y pos-Kioto.

Está claro que Asia está persiguiendo la energía nuclear con más énfasis que cualquier otra región: el ritmo de crecimiento en todo el mundo entre 2006 y 2030 se prevé en una media anual del 0,9% frente al 6,4% en Asia en desarrollo y un 7,3% en China. Pero estas estimaciones se basan en un escenario de *business-as-usual*, o de statu quo. Si la energía nuclear recibiera un apoyo oficial suficiente, la capacidad nuclear instalada podría cuadruplicarse en el mundo antes de 2050, según las estimaciones de la AIE.

Pero la capacidad instalada de energía nuclear en Asia en desarrollo ya va a cuadruplicarse, según las previsiones de una evolución *business-as-usual*, antes de 2030, cuando sólo representará el 2% de la energía consumida en Asia en desarrollo, un 4% de su *mix* eléctrico. Para este aumento de capacidad nuclear, se prevé la construcción de unas 65 nuevas centrales nucleares entre 2006 y 2030 en Asia (excluyendo Corea del Sur y Japón, donde hay planes para por lo menos 20 centrales más). La construcción de estas 85 nuevas centrales nucleares en Asia en 25 años significa más de tres centrales nuevas al año en todo Asia. Pero este esfuerzo sólo supondría pasar de una contribución al *mix* energético del 1%

---

(41) Müller-Kraenner, op. cit., p. 58.

al 2%. Si Asia aspira a una promoción verdadera de la energía nuclear –es decir, con una contribución al *mix* energético del 20% (más o menos equivalente al 40% en el *mix* eléctrico, pero sólo la mitad de su contribución en Francia)– tendría que abrir por lo menos dos centrales nucleares cada mes, y posiblemente una cada semana, durante los próximos 25 años.

Esta posibilidad parece remota, incluso en Asia. Más allá de los grandes retos técnicos y de financiación involucrados, el continente asiático no está muy bien dotado de uranio, con la excepción de Australia. China e India tienen el 1% de las reservas mundiales cada uno y las fuentes principales son Australia y Canadá, por un lado, Kazajstán, Uzbekistán y Rusia, por otro. Una gran promoción de la energía nuclear en Asia sólo cambiaría la naturaleza de la dependencia energética, y no eliminaría la necesidad de importar petróleo hasta que se electrifique la flota de vehículos en Asia. Sacrificando el uso de su carbón, Asia en desarrollo aumentaría su dependencia energética externa, respecto a algunos países desarrollados o algunas repúblicas ex soviéticas. Además, no es seguro que las reservas mundiales de uranio sigan expandiéndose en el futuro.

#### *Captura y secuestro de dióxido de carbono*

Incluso con una explosión en la contribución de la energía nuclear (al 20% de la energía y al 40% de la electricidad) el carbón seguiría suponiendo un tercio del *mix* eléctrico en Asia en desarrollo. En términos absolutos, significaría 50% más capacidad instalada para el carbón en 2030 en relación con 2006. Esto significa que ni siquiera el enorme despliegue de centrales nucleares en Asia podría cubrir toda la nueva demanda incremental para el carbón. Pese a la diplomacia internacional, que induce a China a no comprometerse con un objetivo obligatorio de reducción de sus emisiones, Pekín sabe que debe reducirlas. Pero una reducción de emisiones requerirá una reducción en el uso del carbón –y no permitir que aumente un 50% en los próximos 25 años. (42) Posiblemente las renovables podrían desplegarse más rápidamente en Asia que hasta ahora, pero no parece posible que la energía nuclear, junto con las renovables, puedan desplazar al carbón de su posición central en el *mix* energético asiático a tiempo para evitar los peores e irreversibles efectos del cambio climático.

De este modo, se entiende la importancia para Asia, particularmente para China e India, de la tecnología para la captura y el secuestro de dióxido

---

(42) AIE, op. cit.

do de carbono (CCS), lo que permitiría convertir el carbón en una fuente de energía limpia y abundante que podría ocupar un peso más importante en la generación eléctrica, sobre todo en los países donde es más abundante (China, India, Rusia y EEUU). Aunque la tecnología no está todavía madura, y a pesar de las muchas dificultades para renovar las plantas de carbón en funcionamiento, existen plantas piloto en China (como en la UE y EEUU). Pero la tecnología CCS requerirá su propia energía, que tendría que venir de la misma planta de carbón, reduciendo la eficiencia energética del llamado «carbón limpio». De hecho, Al Gore ha argumentado que la práctica de CCS en China utilizaría la mitad de la energía producida por el carbón. De todas formas las autoridades chinas subrayan que muchas de sus nuevas plantas de carbón son mucho más eficientes, incluso más que las modernas plantas de carbón en EEUU. (43)

Sin embargo, se trata de un difícil reto técnico que no tiene asegurado su éxito, por lo que existe un debate sobre el sentido de centrar los limitados recursos públicos en esta estrategia en detrimento de las tecnologías asociadas a las energías renovables, que son ya factibles como tecnologías y absolutamente limpias, al no proceder de los combustibles fósiles. Lo importante es conseguir una fuente limpia para la generación eléctrica de base que complemente el creciente peso que las renovables tendrán en el *mix* eléctrico en el futuro. Aunque la creación de una red inteligente, junto con la exitosa conclusión de varias redes nacionales e interconexiones internacionales y la electrificación de la flota automovilística, puede disminuir el peso relativo que esta fuente tendría que tener en el *mix* eléctrico, el gas natural seguirá necesitando otra energía limpia complementaria para asegurar una generación de base suficiente, particularmente en Asia. Por otro lado, ya que tanto la energía nuclear como el carbón limpio requieren grandes cantidades de capital inicial e implican largos plazos de construcción (lo que hace a estos proyectos vulnerables frente a los vaivenes de los tipos de interés y la necesidad de contar con apoyo público), no tiene sentido perseguir los dos caminos simultáneamente, sobre todo teniendo en cuenta el balance de ventajas e inconvenientes entre las dos opciones.

Aunque el carbón limpio comparte muchos de los inconvenientes de la energía nuclear, ofrece al mismo tiempo muchas ventajas. Primero, no tiene que hacer frente al problema de los residuos. Segundo, no conlleva el mismo riesgo de accidentes y amenazas potenciales a la seguridad y a

---

(43) *Petroleum Economist*, op. cit.

la salud pública, incluyendo el peligro siempre presente de la proliferación nuclear que conllevaría una expansión notable de energía nuclear, particularmente en el mundo en desarrollo. Tercero, un programa estratégico para el carbón limpio podría ganar aliados en la lucha contra el cambio climático donde hoy día sólo hay enemigos en el mundo del carbón, la energía fósil más tradicional y más contaminante.

En EEUU, casi la mitad de los Estados depende en cierto grado de la producción y el uso del carbón como fuente eléctrica. El hecho de que gran parte de los representantes y senadores de estos Estados sean demócratas supone un dilema para el Presidente Barack Obama. Como estamos viendo, en EEUU no está siendo fácil aprobar una legislación que aumenta significativamente los costes de producción para las energías fósiles, cuando las mayorías en las dos cámaras del Congreso defienden los intereses del carbón. Por otro lado, apoyar estratégicamente el futuro uso del carbón con la tecnología CCS aseguraría el apoyo de estos representantes y senadores no sólo en el terreno de la política energética, sino también en otros campos.

En la UE existe una dinámica similar en relación a Polonia y otros estados miembros del Este, que dependen mucho más que la media europea del carbón, y donde las reservas son más abundantes. Aunque la UE ha podido hacer frente con relativo éxito a las realidades y exigencias de los nuevos miembros del Este, es preciso desarrollar una política que les haga sentirse más seguros –debido sus temores frente a Rusia, particularmente si la energía nuclear y el carbón limpio están fuera del debate– Estos países también podrían ser aliados fiables en la lucha contra el cambio climático si hay un gran empuje estratégico (incluso entre occidente y Asia) para desarrollar el carbón limpio, con el que tienen mucho que ganar.

Pero la mayor ventaja de acelerar la tecnología del carbón limpio en lugar de la energía nuclear tiene que ver con Asia, particularmente China. En 2008, el carbón representó el 70% del *mix* energético primario en China, mientras que la energía nuclear sólo contribuyó al 0,9%. De hecho el carbón domina el *mix* energético primario mundial, después del petróleo (35%), con una contribución del 30%, frente al 5% de la energía nuclear. En el *mix* eléctrico mundial, el carbón domina, sin rivales, el *statu quo*. China posee el 14% de las reservas mundiales de carbón (e India otro 7%), las terceras más grandes del mundo después de EEUU (29%) y Rusia (19%). Ante esta realidad, no es difícil aventurar qué va a hacer China con su carbón: lo utilizará a un ritmo creciente. Se prevé una duplicación del



nivel de consumo de carbón en China, y en toda Asia en desarrollo, entre 2006 y 2030. (44)

China insiste en que los países avanzados son los principales responsables de los actuales (y excesivos) niveles de dióxido de carbono en la atmósfera (a pesar de que China es ya el primer emisor de CO<sub>2</sub> en términos absolutos). Además, Pekín rechaza someterse a límites obligatorios de emisiones. Por ello, el gran peso del carbón en su generación eléctrica es un obstáculo para la UE, que pretende liderar la lucha contra el cambio climático y seducir a China para que participe de forma activa en las negociaciones y la construcción de un nuevo régimen internacional para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. De momento, China está esperando a ver si EEUU puede imponer un sistema creíble para la reducción de sus emisiones. Hasta que el Senado norteamericano apruebe la legislación para crear un mercado de emisiones similar al europeo habrá pocas posibilidades de que China se comprometa seriamente respecto al régimen pos-Kioto, y obviamente no a tiempo para la Cumbre de Copenhague en diciembre de 2009.

Pero si la UE y EEUU ofrecen a China un gran pacto estratégico en el terreno del carbón limpio, probablemente Pekín sería menos reticente a la hora de comprometerse en las negociaciones. Si se pudiera construir un pacto que estimulara suficiente inversión extranjera en este sector, sería posible que China aceptase un acuerdo que también contemplara los intereses de EEUU y Europa. Si China no tuviera que sacrificar un recurso tan abundante, barato y del que depende tanto, dejaría de contribuir a la creciente sensación mundial de una competencia geopolítica cada vez más aguda en el terreno energético. Tampoco se sentiría en la obligación de ser tan extremista en las negociaciones mundiales sobre el cambio climático. ¿Si no empujamos estratégicamente el carbón limpio, en qué otro escenario podría China reducir sus emisiones? ¿Sustituyendo el carbón (70% del *mix* primario del país) con energía nuclear (que hoy sólo contribuye el 0,9%)? Incluso cuadruplicando la energía nuclear, ésta no podría contribuir más que al 2% de la demanda energética de China en 2030, según la AIE.

Por último, el carbón limpio ofrece una ventaja más respecto a la energía nuclear. Ya tenemos una industria muy desarrollada que estaría dispuesta a realizar inversiones en este sector con una ventaja comparativa: la in-

---

(44) Véanse: EIA op. cit., y AIE op. cit.



dustria de los hidrocarburos. Las empresas petroleras y gasistas no sólo tienen la capacidad técnica que necesita el carbón limpio (conocimiento geológico, tecnología sísmica, capacidad para construir gasoductos, etc.) sino también muchos activos que se pueden emplear para el almacenamiento de CO<sub>2</sub>, sobre todo campos petrolíferos maduros. Aunque las empresas petroleras tradicionalmente han tardado mucho en aprovechar las oportunidades de las energías renovables, esta industria sería un claro inversor –y por lo tanto, un aliado natural– en este empeño estratégico. Si se pudiera estimular a las empresas petroleras privadas (IOC) para que invirtieran seriamente en proyectos de captura y secuestro de carbono, eliminaríamos otro enemigo en la economía política de la energía, convirtiéndolo en aliado.

## **CONCLUSIONES**

El auge económico de Asia significa oportunidades y riesgos tanto para los propios países asiáticos como para el resto del mundo. La gran presión sobre los recursos energéticos y sobre la atmósfera que supone el rápido crecimiento de Asia plantea un reto para la colaboración internacional. El mundo (y Asia) va a seguir dependiendo de las energías fósiles para satisfacer su creciente demanda energética durante décadas. Habrá una competencia cada vez más aguda entre Asia, Europa y EEUU para asegurar el acceso a los hidrocarburos del Gran Creciente (Medio Oriente, Asia Central y Rusia). También existe ya una feroz competencia diplomática en las negociaciones pos-Kioto para definir el nuevo régimen climático y para evitar que la carga del ajuste caiga sobre los países relativamente pobres de Asia.

Pero todavía es posible que la colaboración internacional se imponga frente a la competencia entre los países. Será más difícil en el terreno de la geopolítica energética que en el del cambio climático, donde China e India podrían estar abiertos a proyectos de colaboración que les ayuden a reducir sus emisiones de CO<sub>2</sub>. Europa y EEUU deberían coordinar sus estrategias respecto a China e India en el terreno de la energía y el cambio climático y proponer un gran pacto para promover las técnicas de captura y secuestro de carbono, tecnología que ayudaría a China a resolver su gran reto energético-climático, utilizando su propio carbón. Si China pudiera satisfacer gran parte de su demanda energética futura con «carbón limpio» habría menos presión sobre los recursos del Gran Creciente y menos necesidad para que Pekín siga adelante con su nuevo impulso nuclear.

Este tipo de colaboración internacional entre los grandes bloques político-económicos (UE, EEUU, China-India) ayudaría mucho a la hora de desatar los otros nudos geopolíticos (incluyendo la competencia por los hidrocarburos, el posible conflicto entre EEUU y China sobre la expansión naval de éste último, etc.) que todavía amenazan al mundo. Un nuevo pacto estratégico para promover el CCS podría ayudar no sólo a China e India, sino a toda Asia y al resto del mundo. Complementaría además los esfuerzos asiáticos para desplegar más rápidamente las energías renovables. La próxima Presidencia Española de la Unión Europea (enero-junio de 2010) debería promover esta idea, primero entre los socios europeos, y luego, durante la Cumbre UE-EEUU, entre los norteamericanos. Se podría proponer la idea a Pekín en el contexto de la APEC o en el de la ASEM.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Internacional de la Energía, *World Energy Outlook 2008* (Paris, AIE: 2008)
- Banco Asiático para el Desarrollo, *Energy Outlook for Asia and the Pacific*, (Manila: octubre 2009).
- British Petroleum: *Statistical Review of World Energy 2009*, BP, 2009.
- Pablo Bustelo: «China y la geopolítica del petróleo en Asia-Pacífico», Documento de Trabajo (DT) 38/2005, Real Instituto Elcano, 5 de septiembre de 2005.
- Juan Delgado and Stephen Gardner (eds): *Beyond Copenhagen: A climate policymaker's handbook*; Bruselas, Bruegel Books, 2009.
- EIA (Agencia para la Información Energética): *World Oil Transit Chokepoints*, ([http://www.eia.doe.gov/cabs/World\\_Oil\\_Transit\\_Chokepoints/pdf.pdf](http://www.eia.doe.gov/cabs/World_Oil_Transit_Chokepoints/pdf.pdf)), Departamento de Energía de Estados Unidos, enero de 2008.
- EIA (Agencia para la Información Energética): *China Country Analysis Brief*, (<http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/China/pdf.pdf>), Departamento de Energía de Estados Unidos, julio de 2009.
- Paul Isbell: «Las rutas del petróleo del Caspio», capítulo en *Anuario Asia-Pacífico 2007-2008*, CIDOB-Casa Asia-Real Instituto Elcano, Barcelona-Madrid, septiembre de 2008.
- Michael T. Klare: *Rising Powers, Shrinking Planet*; New York, Metropolitan Books, 2008.

*La energía como variable estratégica en Asia*

Stephen Kotkin: «*The Unbalanced Triangle*», *Foreign Affairs*, Sept/Oct 2009.

Sascha Müller-Kraenner: *Energy Security*; London, Earthscan, 2008.

Françoise Nicolás: «*ASEAN Energy Cooperation: An Increasingly Daunting Challenge*», IFRI, septiembre de 2009.

*Petroleum Economist*, varios números, 2008-2009.