

# Perspectivas de la generación eléctrica a carbón en el mundo

**Hernán Federico Pacheco**

**El carbón, lejos de encontrarse en retirada producto del calentamiento global, comienza a vivir una segunda juventud. En la actualidad hay más de 1.500 grandes centrales eléctricas de carbón en todo el orbe y se calcula que están en construcción otras 1.231. El gran impulso viene de China, donde hoy se levantan 455 plantas. El 82% de su electricidad es a carbón. Hoy, además, es la principal fuente para producir electricidad en el mundo y seguirá teniendo un peso relevante en las próximas décadas. Por dos razones: por sus menores costos de inversión y operación, que lo hacen competitivo frente a otras alternativas energéticas, y por la mejora continua de su tecnología, que hoy la hace menos contaminante que hace una década, acorde con las exigencias que los distintos mercados han impuesto. Hasta ahora, la tendencia que exhibe el mineral en el planeta es clara. Desde 2000 su consumo ha subido 4,9% anual, contra el 1,1% del petróleo y 2,8% del gas natural, según la AIE. Sólo en 2010, el uso de carbón en el planeta creció 5,4% y representó el 43% de la producción de electricidad, el mayor porcentaje desde 1969. A futuro, este panorama cambiará levemente.**

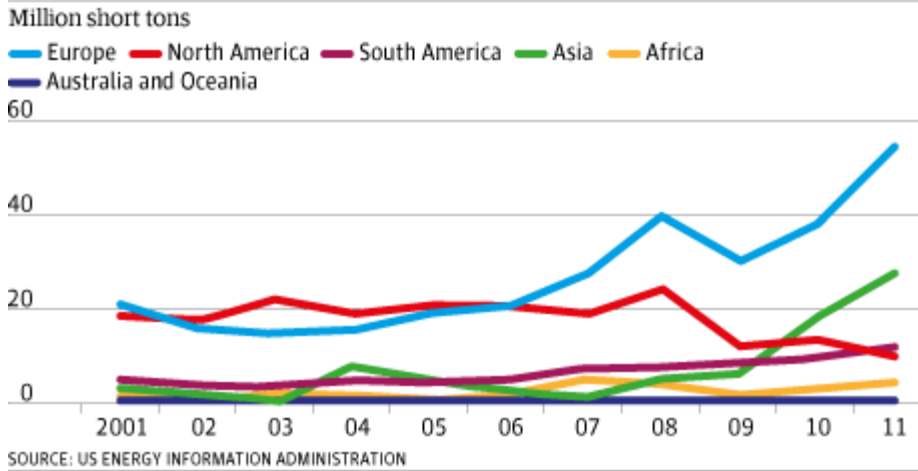
El carbón está disfrutando de un renacimiento, con el mayor consumo de combustible desde finales de 1960. El desarrollo inesperado amenaza con poner los objetivos climáticos fuera de camino -y gran parte de la explicación está en la aparición del combustible supuestamente "verde", el gas natural. El controvertido uso del gas shale en Estados Unidos, donde ahora representa una cuarta parte de la generación de electricidad, ha reducido las emisiones de carbono allí, pero los gases de efecto invernadero simplemente han sido exportados a otro lugar, no hay ganancia neta del planeta.

Como el poder del gas ha reemplazado al carbón en Estados Unidos, el exceso de carbón ha empujado a la baja los precios en los mercados mundiales, lo que desató una bonanza para el combustible de alto contenido de carbono. El año pasado, el carbón tuvo su mejor año en más de cuatro décadas, según la World Coal Association.

Su cuota global en el consumo de energía primaria aumentó del 25% aproximadamente, en donde ha sido así durante años, hasta el 30% -el nivel más alto desde 1969, mucho antes que los gobiernos hicieron todos los esfuerzos para hacer frente al cambio climático. Los activistas

verdes están preocupados por los resultados. Guy Shrubsole, de la campaña de energía de Friends of the Earth, dijo: *"Esto demuestra que si se quiere evitar un cambio climático devastador, tenemos que dejar los combustibles fósiles bajo tierra e ir en su lugar a las fuentes de energías limpias"*. Y Vinuta Gopal de Greenpeace dijo: *"el carbón es el combustible del pasado, no del futuro"*.

### US coal export destinations



En Europa se vive un boom por el carbón y algunos de los principales países de esa zona han elevado su dependencia del mineral. Según datos de la consultora Energética, hay 30 centrales en construcción y otras 70 planificadas. En conjunto, suman una potencia de 70.000 MW. *"La crisis en Europa ha hecho que las principales economías vuelvan a usar el carbón importado de forma intensiva, la opción más barata para generar energía"*, indica Luis Marín, de la agencia de valores Activotrade de Madrid. Un ejemplo es España. El primer semestre de 2012, el carbón representó el 19% de la producción eléctrica; en 2010 su peso fue de 9,5%. En Alemania, el 50% de la electricidad tiene este origen. En ese país, hoy se construyen nueve centrales por casi 10.000 MW en total y se proyectan otras cuatro plantas, que aportarán casi 4.000 MW adicionales, según cifras de Energética.

En el Reino Unido, entre el segundo trimestre de 2011 y el segundo trimestre de 2012, el consumo de carbón aumentó en casi una cuarta parte. Europa en general ha quemado más carbón en el último año que en cualquier momento desde que prometió recortes de emisiones empinadas, y China e India también. China es el primer consumidor de energía del planeta y al mismo tiempo es el país que más lo envenena con sus emisiones de carbono. Para atender ambas aristas de su devenir económico de un tiempo a esta parte se ha comenzado a prestar una atención prioritaria al desarrollo del gas no convencional conocido como shale gas. Junto con el factor China, este nuevo avance del carbón se asocia también a su calidad de reemplazo frente a la energía nuclear, tras el accidente de Fukushima en Japón, y como una transición a las aún costosas energías renovables no convencionales (ERNC). En Europa, los precios de la electricidad han subido 15% en cinco años, por el sobre costo de las energías renovables

Carbón barato, causada por la menor demanda en Estados Unidos, donde las centrales eléctricas han cambiado los combustibles para el uso de gas, ha sido el factor más importante. El rol del gas shale en esta bonanza ha sido pasado por alto por los partidarios del combustible controversial.

España es uno de los ejemplo de mayor consumo. El carbón mantiene su peso en la industria a pesar de la caída de la producción de mineral autóctono. El país sigue tirando del carbón como fuente de energía, con lo que la importación del mineral no para de crecer. Durante el primer semestre del año, la compra de mineral extranjero aumentó en casi un 60 por ciento para compensar el descenso de producción en las minas de España y los efectos de la huelga en el sector, que paralizaron las explotaciones en el mes de junio y julio.

El Fracking ha reducido las emisiones de gases de efecto invernadero de Estados Unidos a su nivel más bajo desde 1992, pues las centrales eléctricas de todo el país han cambiado el carbón por el gas. Este *switch* puede incluso permitir a Estados Unidos cumplir con su objetivo internacional sobre el cambio climático de reducir las emisiones en un 17% en comparación con los niveles de 2005, según lo acordado en la cumbre climática de Copenhague en 2009.

Ambrose Evans-Pritchard analiza en un artículo publicado en The Telegraph las implicaciones de la revolución del shale gas en los Estados Unidos. Gracias a la tecnología del fracking, los EEUU se predisponen a convertirse en el mayor productor de crudo, gas y destilados, casi a la altura de Arabia Saudita. Según el Departamento de Energía, el año próximo los EEUU producirán 11,4 millones de barriles al día de petróleo, biocombustibles e hidrocarburos líquidos. Las estimaciones apuntan a que EEUU podría convertirse en el mayor productor del mundo en 2014. De este modo podría alcanzar la independencia energética a finales de la presente década. Las implicaciones macro de este shock de oferta no son nada desdeñables. Pero si el uso de gas en Estados Unidos redundaría en la reducción de emisiones, es lo opuesto en otros lugares. El carbón barato ha inundado Europa, lo que aumenta el consumo.

Un informe del Tyndall Centre for Climate Change Research, de la Universidad de Manchester, publicó recientemente, que encontró que las emisiones de dióxido de carbono de la energía doméstica estadounidense cayó 8,6% a partir de 2005, el equivalente a 1,4% por año. Pero más de la mitad de las emisiones del sector eléctrico fueron desplazadas al extranjero por el comercio de carbón. John Broderick, autor principal del reporte del Tyndall Centre, dijo que las predicciones de una edad de oro del gas creada por la tecnología del Fracking estaban fuera de lugar. Advirtió: *"Debemos considerar seriamente si la llamada edad de oro es más que un gilded cage, llevándonos a un futuro más alto en carbono"*.

Chris Shearlock, gerente de desarrollo sustentable en Co-operative, que encargó el informe al Tyndall Centre, dijo: *"Los proponentes del gas shale siempre han afirmado que se trata de una alternativa de carbono al carbón. Sin embargo, esto sólo es cierto si el carbón es desplazado permanece en el suelo y no es sólo quemado en otro lugar. Sin un límite a las emisiones mundiales de carbono, el gas shale se quema, además de otros combustibles fósiles, aumentando las emisiones totales"*.

Otra de las razones para el surgimiento del carbón en Europa ha sido el fracaso de la Unión Europea en el mecanismo del cambio climático para detener el aumento del uso de carbón. El

precio de los permisos de carbono es extraordinariamente bajo en el esquema, que tenía la intención de penalizar la quema de combustibles altos en carbono, lo que obliga a las empresas a utilizar nuevas tecnologías y ser más eficientes. Los bajos precios de los permisos quitan ese incentivo.

Paul Newman, director general de ICAP Energy, un *brokerage* de Londres, dijo: *"Con los precios 18 meses bajos, todo el mundo se siente un poco más inclinado a utilizar carbón por el momento. (El bajo precio de los permisos) está animando a la gente a encogerse de hombre y decir: "Vamos a seguir adelante y utilizar el carbón". Ese es la señal de que el mercado de emisiones está disminuyendo"*.

El carbón es el mayor emisor de carbono de los combustibles fósiles más importantes, y estuvo en declive hasta que el año pasado, ya que los gobiernos de todo el mundo establecieron metas para reducir emisiones y evitar los peores efectos del calentamiento global. Los científicos dicen que las emisiones deben alcanzar un máximo en los próximos cinco años para que los peores efectos del calentamiento global sean evitados. El consumo de carbón ha aumentando en un 8,4% en los países en desarrollo, según la Agencia Internacional de Energía, dijo Newman: *"El carbón es el producto de elección para aquellos que quieren la exposición a la electrificación de los países en desarrollo"*.

Milton Catelin, director ejecutivo de la World Coal Association, dijo que el uso del carbón era probable que siga aumentando, y podría ayudar a sacar a la gente de la pobreza. Dijo que la manera de abordar el cambio climático era capturar el dióxido de carbono en las centrales eléctricas y almacenarlo de forma permanente bajo tierra. Sin embargo, señaló que la captura y almacenamiento de carbono estaba recibiendo menos inversión que otras tecnologías bajas en carbono -el Global Subsidies Initiative ha encontrado que los proyectos de energía nuclear y renovables (excluyendo a la energía hidroeléctrica) recibirá 27 mil millones de dólares en subsidios por año. En comparación, desde 2005, sólo 12.2 mil millones de dólares había sido puesto a disposición en total para financiar las actividades de demostración. *"Eso es falta de financiación seria"*, dijo Catelin.

## **Demanda global de carbón: Caída de precios**

Las exportaciones de carbón de Estados Unidos subieron un 24% y llegaron al récord de 66,2 millones de toneladas en el primer trimestre, según datos de la Agencia de Informaciones de Energía de Estados Unidos. Las ventas de carbón estadounidense a Europa tuvieron una fuerte alza, una vez que las empresas comercializadoras quieren deshacerse de los stocks depreciados por las generadoras de energía estadounidenses y las europeas vienen priorizando el producto en vez del gas natural, considerado más caro.

Más de la mitad de las exportaciones estadounidenses de carbón, el equivalente a cerca de un 13% de la producción total del país, tuvo a Europa como destino. En el segundo semestre, las

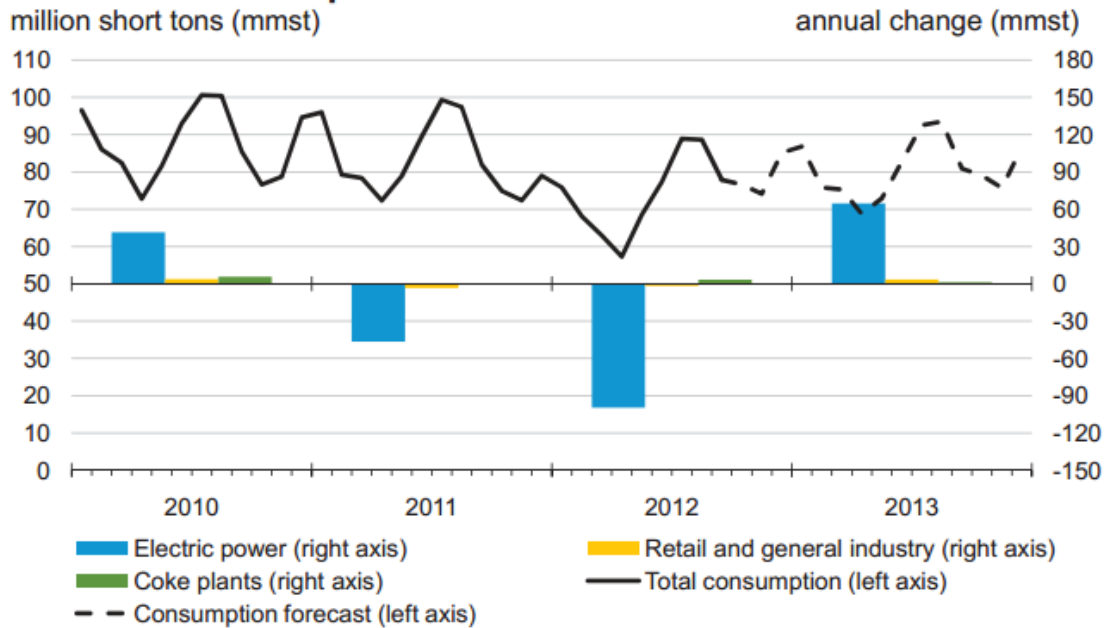
ventas al exterior perdieron algo de fuerza, pero Estados Unidos aún se encamina a superar el récord anual de 112,5 millones de toneladas exportadas registrado en 1981.

El aumento en el comercio transatlántico del producto se debe a los incentivos opuestos existentes para las empresas de energía en Estados Unidos y en Europa en la competencia entre el gas natural y el carbón para uso en fábricas. En Estados Unidos, el exceso de gas natural llevó los precios al menor nivel en diez años y la participación del carbón en la generación de energía del país al menor en 40 años. En Europa, por otro lado, el gas natural generalmente es vendido en contratos indexados al precio del petróleo crudo, que aún está relativamente alto, y muchas veces es más caro como fuente de energía que el barato carbón americano.

El precio en Estados Unidos cayó del pico de 161 dólares, en julio de 2008, por tonelada de carbón térmico, que es usado para generar energía, referencial de la región central de los Montes Apalaches, a 63 dólares hace dos semanas, según el servicio de informaciones Platts. El declive del precio de las licencias de dióxido de carbono en el sistema de comercio de emisiones de la Unión Europea (UE) también animó a las concesionarias eléctricas a cambiar el gas natural por el carbón, que genera más emisiones. Además de eso, la sequía que alcanza a España y afecta a su generación hidroeléctrica viene obligando a las empresas a importar más carbón.

Las importaciones de carbón térmico estadounidense por el Reino Unido también están en alza, casi duplicadas, de 2,45 millones de toneladas, en 2010, a 4,92 millones de toneladas, en 2011, según datos oficiales. El director-gerente de análisis de commodities del Deutsche Bank, Mark Lewis, afirmó que ahora el debate es saber hasta cuando la ventaja de costo para el carbón en Europa va a durar. *"Podría cambiar en el primer trimestre del próximo año, si la UE llega a un acuerdo para remover una parte significativa de las licencias de carbono"*, comentó. *"Eso podría aumentar el precio de las licencias de carbono"*. Lewis evalúa que un precio entre 15 y 20 euros por tonelada de gas carbónico emitido haría el gas natural mucho más competitivo.

## U.S. Coal Consumption



Source: Short-Term Energy Outlook, September 2012



Más recortes en la producción son una de las claves para una recuperación sostenible de los precios mundiales del carbón térmico de cara a 2013 aún cuando la demanda estacional de invierno en el hemisferio norte se presta para un apoyo de corto plazo de los precios, según análisis de Standard Chartered. *"Con el riesgo macro todavía elevado y la demanda de carbón propensa a mostrar una mejoría modesta, tenemos un panorama más cauto para 2013 y 2014 que el consenso del mercado"*, dijo el analista Serene Lim en una nota de investigación.

Los precios de carbón térmico se estabilizaron en el tercer trimestre de este año, las exportaciones mundiales de carbón se redujeron casi un 4% en relación trimestre a trimestre en 173 millones de toneladas mientras que las importaciones mejoraron 8% a 145 millones de toneladas, destacó el analista. El analista dijo que los cálculos se basan en datos publicados por países exportadores e importadores, mientras que varios más todavía no fueron publicados.

*"Sin embargo, creemos que el aumento de las importaciones de carbón no es un reflejo de una mejora de la demanda global"*, dijo Lim. *"En cambio, ha dado lugar a un aumento global de las existencias en los puertos y las utilities"*. La estabilización de los precios de carbón térmico en el tercer trimestre, en contraste con el movimiento a la baja pronunciada que dominaba el *bearish* mercado de carbón en la primera mitad de este año.

Las reservas globales en distintos puertos están en promedio a 17.1 millones de toneladas/mes este año contra un promedio de 15,2 millones de toneladas el año pasado y 11 millones de toneladas/mes en 2008, lo que implica que una cantidad cada vez mayor de carbón se almacena lejos, distorsionando un equilibrio oferta-demanda.

Los niveles de inventario en varias centrales eléctricas en todo el mundo también se incrementaron, en promedio 208 millones de toneladas/ mes en comparación con 178 millones de toneladas/mes el año pasado. *"Esperamos que los altos niveles de inventarios continúan enmascarando la verdadera demanda y suministro en el mercado de carbón, una observación que hemos contemplado desde el comienzo del año"*, dijo Lim.

Los cortes de producción en el tercer trimestre, particularmente en Colombia, Rusia y Estados Unidos provocaron una reducción de las exportaciones de carbón, notaron los analistas, agregando que la única excepción fue Australia, donde las exportaciones se elevaron a casi 44 millones de toneladas, un aumento del 12% en el año y 9% en el trimestre. *"Esperamos que los cortes de producción en Australia para racionalizar antes que haya un aumento en los precios del carbón en la Cuenca Pacífico"*, dijo Lim, añadiendo que los productores de carbón australianos no habían estado haciendo importantes cortes de producción. El precio FOB en Newcastle de 6.300 kcal/kg se desplomó más de un 28% desde principios de año, según datos de Platts. *"Si estos precios permanecen en el nivel en el cuarto trimestre, nosotros esperamos que los productores australianos se verán obligados al cierre de minas a principios de 2013"*, dijo Lim.

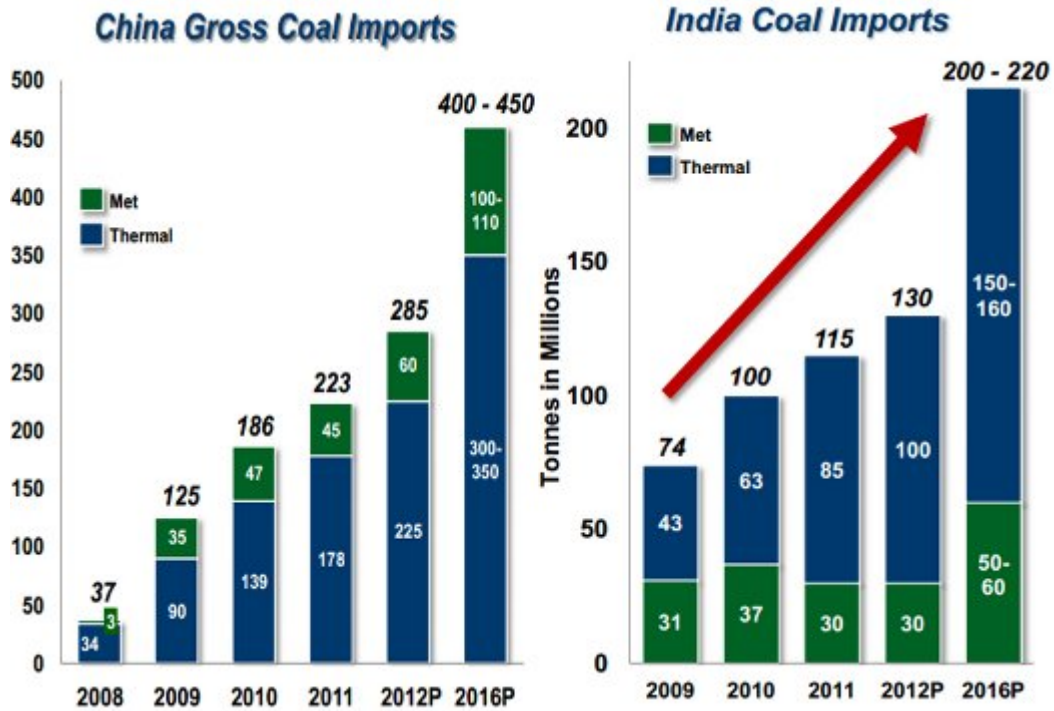
Los compradores chinos aumentaron sus reservas de cargas en el puerto de Newcastle en octubre, para recoger 1.79 millones toneladas de carbón térmico y cocking el mes pasado, un 15,5% más de las 1,55 millones toneladas en septiembre, según el operador de terminales de carbón Port Waratah Coal Services (PWCS). China representó el 19,3% de los 9,29 millones de toneladas de exportación de carbón enviados desde las dos terminales operadas por PWCS en el puerto de Newcastle, dijo en un informe de gestión. Esta es su mayor participación en el mercado de exportación de Newcastle desde junio, cuando transportó un record de carbón en un 29% a China, según datos de la autoridad portuaria.

El repunte de los envíos de carbón a Newcastle a China no ha coincidido con una recuperación de los precios en el mercado spot, según la evaluación del precio en 7-45 días Platts por 5.500 kcal/kg netos. Los envíos del carbón de Newcastle a Japón disminuyeron a 4,4 millones de toneladas en octubre, desde las 5,1 millones de toneladas en septiembre, y el mes pasado, se encontraban en su nivel más bajo desde mayo que fue de 4.2 millones de toneladas de PWCS.

Los compradores de Corea del Sur fueron más activos en el *trading hub* de Newcastle en octubre, lo que refleja la intensa actividad de licitación de las *utilities* de energía del país, que han demostrado un entusiasmo para tomar ventaja de los bajos precios de carbón. Los barcos fletados por los coreanos fueron cargados con 1,4 millones de toneladas de cargas de carbón en Newcastle el mes pasado, en comparación con 1,25 millones de toneladas en septiembre, informó PWCS. Los buques con destino a Taiwán fueron menores en Newcastle el mes pasado en 770.000 toneladas, en comparación con las 925.000 toneladas en septiembre.

El quinto mayor consumidor de Newcastle para sus exportaciones de carbón, México, tuvo una participación estable en el mercado de carbón de Newcastle en octubre con 400.000 toneladas, frente a las 414.000 toneladas en septiembre, o alrededor del 4% del total. El carbón térmico es el tipo predominante de carbón transportado desde el puerto de Newcastle y representa el 88% de los 9.29 millones de toneladas de carga a los buques en octubre, con el

restante 12% de carbón coking, según PWCS. La terminal del Newcastle Coal Infrastructure Group, que se ejecuta conjuntamente por BHP Billiton, Centennial Coal, Peabody Energy, Yancoal y Whitehaven no publica información sobre las exportaciones de carbón.



El presidente de la carbonera Whitehaven, Mark Vaile, dijo que la demanda de China para carbón se espera que aumente a principios de 2013. Vaile dijo a los accionistas en el *meeting* anual que los precios del carbón habían alcanzado los mínimos en las últimas semanas y hubo pocas señales de una recuperación del mercado. El precio *benchmark* del producto metalúrgico de Whitehaven, carbón coking semi-blando de Newcastle, se había reducido de 115 dólares por toneladas en diciembre en relación a los 140 dólares en los previos tres meses. El *monthly index prices* del carbón térmico standard de Newcastle también cayó de 90 dólares por tonelada en julio a menos de 80 dólares por tonelada en octubre.

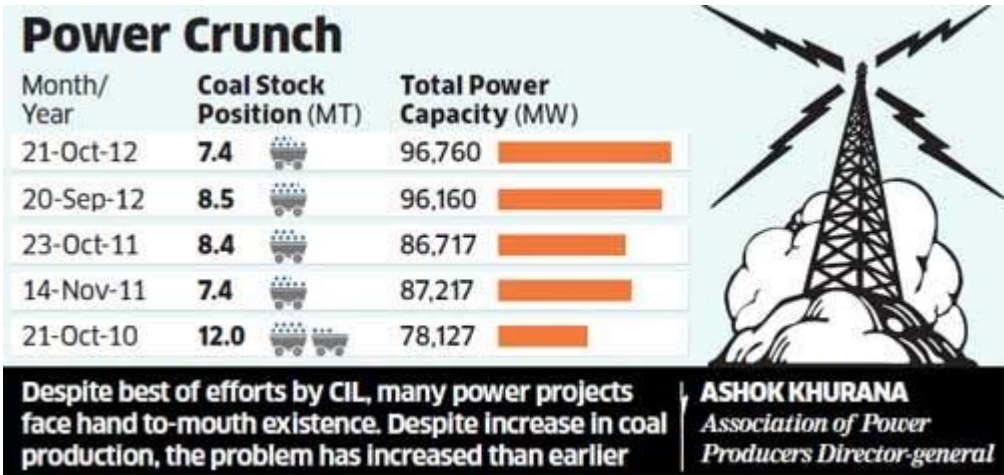
Vaile dijo que era difícil tener un alto grado de confianza en la predicción de los precios futuros del carbón para el año fiscal 2013. "*Actualmente, hay pocos signos de una recuperación del mercado, a pesar que los mercados de futuros están mostrando una mejora de los precios y existe la perspectiva de crecimiento de la demanda renovada de China a principios de 2013*", dijo en la reunión.

### ¿Posible blackout por falta de stocks de carbón en India?



Los stocks de carbón en las centrales eléctricas indias se han desplomado alarmantemente al nivel más bajo en muchos años, convirtiendo al país en vulnerable a un *blackout*, incluso si hay una pequeña falla en el suministro de combustible o en el transporte. El stock de las centrales eléctricas cayó al nivel más bajo desde noviembre pasado de 5.000 MW de generación tuvo que ser cerrado después de fuertes lluvias, las huelgas en algunas minas y la agitación de Telangana. El inventario de carbón disminuyó a 7,5 millones de toneladas, el 21 de octubre, cerca de 13% menos que el stock disponible el mes pasado y en el mismo periodo del año pasado.

Un alto funcionario de la Central Electricity Authority señaló que los niveles de existencias de carbón se redujeron ya que la producción de carbón del país no ha ido a la par con el aumento de la capacidad de generación de energía. "*Ciertamente hay una preocupación por los niveles tan bajos de stocks*", dijo. Los datos disponibles de la Central Electricity Authority muestran que de las 89 unidades de energía con carbón, 30 está operando con menos que cuatro días de stocks -una situación que se denomina "*supe crítica*". Cinco centrales tienen cero inventarios y otras tienen un día de stock.



Essar Energy, que cotiza en la bolsa de Londres, ha recibido una autorización ambiental por mucho tiempo esperada para su block de carbón en el centro de la India, que le permitirá proveer de combustible su central eléctrica Mahan. Los analistas dijeron que la aceptación del Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, fue el primer paso hacia el pleno suministro de la central eléctrica de 1.200 MW en el estado central de Madhya Pradesh. El bloque será primeramente asignado a Mahan Coal Ltd, una empresa conjunta entre Essar Energy e Hindalco en 2006.

El proceso de aprobación de la India fue engorroso y complicado, dijo Dipesh Dipu, socio de Jenissi Consulting, una consultora de energía en Hyderabad. "*Los requisitos para la aprobación final no tienen carácter objetivo a pesar de que consiguió la primera etapa de un cierto grado de incertidumbre en cuanto a los plazos (para) que la aprobación final tuviera lugar*", dijo.

Lucas Hermann, del Deutsche Bank, dijo que pasarían años antes que el bloque de carbón tenga un impacto significativo sobre los problemas de abastecimiento de Essar.

*"A pesar de los riesgos políticos de todo el proceso restante de aprobación ahora parece limitado, todavía hay algunos riesgos en todo el resto del proceso de aprobación, con desafíos legales o posibles retrasos regulatorios",* escribió Hermann en una nota a los inversionistas. Essar anunció la noticia como un paso importante para ofrecer la muy necesaria electricidad al pueblo de India, 400 millones se quedan sin energía en un día promedio.

*"Este es un gran paso adelante en nuestra estrategia para proporcionar seguridad energética total para todos nuestros activos de generación de energía, eliminando así los riesgos de precios y de entrega",* dijo Naresh Nayyar, director ejecutivo de Essar Energy.

## **Consecuencias negativas para la industria de carbón australiana**

Una de las partes más afectadas en la industria minera en la reciente crisis de los precios de los commodity es la industria del carbón australiana. Esto ha sido una especie de shock para algunos- Australia no está acostumbrado a ser un productor de alto costo por cualquier cosa. Mejor que se acostumbren a eso. La estructura del mercado del carbón está cambiando, y el dolor actual es una señal de que la preeminente posición de Australia en el mercado de carbón global -como el segundo mayor exportador de carbón térmico y el mayor proveedor de carbón coking- está en peligro. *"Australia no debe verse como una parte determinadas del mercado de carbón transportado por mar",* dijo un ejecutivo de una minera a Financial Times. "La industria va a tener un tiempo difícil".

La causa inmediata del dolor es clara: los precios del carbón térmico han caído por debajo de los 80 dólares por tonelada por primera vez en tres años y los precios del carbón coking duro para el cuatro trimestre se están instalando en la posición más baja en 2 años y medio a 170 dólares la tonelada. Las condiciones de castigo en el mercado se han reflejado en los resultados recientes de la industria. Mitsubishi, el mayor *trading house* de Japón, que tiene un *joint venture* con BHP Billiton, es el mayor minero de carbón coking del mundo, recientemente recortó su pronóstico de ganancias mineras para el año fiscal, que termina en marzo, en un 80%.

Yancoal, la subsidiaria australiana de Yanzhou Coal of China, anunció esta semana, una pérdida subyacente de 53.1 millones de dólares en el tercer trimestre. Los mineros han respondido cerrando minas y cancelando proyectos. Rio Tinto y BHP Billiton anunciaron este año el cierre de minas, incluyendo Blair Athol, Norwich Park y Gregory. La división de carbón de Xstrata está recortando 600 puestos de trabajo en Australia como parte de un programa de reestructuración *"en respuesta a las presiones de toda la industria"*. El dolor de la industria ha tenido un efecto aún más dramático en los nuevos proyectos. Peabody difirió sus proyectos Codrilla y Wambo, mientras BHP pospuso su Peak Downs.

Wood MacKenzie estima que el 85% de los proyectos australianos de carbón térmico son inviables al precio actual. "*Hay pocos incentivos para excavar en busca de carbón con los precios actuales*", dijo Gero Farruggio, analista de suministros de la consultora. ¿Se trata sólo de una crisis cíclica, como la que la industria minera ha visto muchas veces antes? Hay una buena razón para pensar que no. Aunque parte de la caída de la demanda, sobre todo por el carbón coking, es cíclico, se han producido varios cambios estructurales en la industria del carbón en Australia que han hecho que sean menos competitivos.

En primer lugar, el equilibrio del mercado mundial de carbón ha sido alterado por la revolución del gas shale estadounidense. Como resultado de un cambio en el consumo de energía a partir del carbón al gas, las exportaciones de carbón probablemente se situarán en una cifra récord de 125 millones toneladas este año (leer más arriba, donde el tema está desarrollado). En segundo lugar, la fortuna del dólar australiano, que generalmente se mueve en línea con los precios de los commodities, ha cambiado. El estatus de Australia como uno de los pocos triple A sovereigns refugios, hizo levantar el dólar australiano incluso con la caída de los minerales. Esto parece ser estructural en vez de un cambio cíclico. Una moneda más fuerte eleva los costos para los mineros en relación con sus ingresos en dólares estadounidenses.