Informe Sobre El Mercado Energético Mundial. Por Hernán F. Pacheco

Índice:

Estrategia: Goldman Sachs y Morgan Stanley se unen por activos energéticos……..1
Estados Unidos: ¿Hacia donde va la política energética?.....4
Grupos industriales quieren que se implemente la agenda del carbon-trading system……7
Chile: la viabilidad de los biocombustibles sería con el crudo en 72 dólares……10
Geopolítica: Repsol y Shell desarrollarán campos de gas en Irán……...13
Innovación: Relanzamiento de la industria eólica en Brasil y Argentina……..14
Dimetil Eter (DME), un nuevo combustible derivado del gas natural……17
Cifras y Notas del Sector……..19

Estrategia: Goldman Sachs y Morgan Stanley se unen por activos energéticos

** Los private-equity compradores tratan de salir de sus inversiones iniciales entre tres y cinco años, lo que esencialmente significa para algunos analistas que apuestan a que los precios de energía no se van a caer en picada.*

**Los private-equity se especializaron en la toma de participaciones temporales en el capital de empresas no financieras, como forma de que éstas aumenten su valor y una vez madura la inversión, el inversor se retire obteniendo un beneficio.*

Dos históricos adversarios de Wall Street combinan sus fuerzas para sacar provecho en el sector de energía. Goldman Sachs y Morgan Stanley, dos de los bancos de inversión del mundo, se aliaron para comprar Dominion Resources Inc, uno de los más grandes productores y distribuidores de energía de Estados Unidos (Dow Jones Newswires, 24/1).

La colaboración entre las dos *elite securities firms*, ambos grandes jugadores en el espacio de energía, es un recordatorio inequívoco de como los fondos de capital riesgo cambian de vida en Wall Street.

En el caso de Dominion, tanto Goldman Sachs como Morgan Stanley son parte de un mega consorcio de *private-equity players* que incluyen Madison Dearborn Partners, Warburg Pincus, First Reserve, Carlyle Group y su afiliado Riverstone Holdings. Un segundo grupo está compuesto por Blackstone Group, Texas Pacific Group, y Kholberg Kravis Roberts & Co, que manejan su propia oferta.

Hay mucho riesgo en el espacio de energía. Los private-equity compradores tratan de salir de sus inversiones iniciales entre tres y cinco años, lo que esencialmente significa para algunos analistas que apuestan a que los precios de energía no se van a caer en picada. La acentuada disminución del crudo respecto a los máximos del último verano y los cambiantes precios del gas natural en otoño pasado son claros recordatorios de que volátiles pueden ser los precios esos commodity.

Dominion vale entre 13.500 millones y 20.000 millones de dólares, de acuerdo con la forma en que se instrumente la compra (es decir si es por el paquete completo de empresas del grupo Dominion o por algunas de las principales).

Samuel Brothwell, director de investigación de equity para utilities de electricidad y gas de Wachovia Securities dijo en un documento hecho público por la versión estadounidense de Reuters (24/1) que la formación de los grupos inversionistas era positiva. "*Vemos esto como positivo en un par de frentes; uno, esto muestra el progreso serio en el acuerdo; y segundo los private-equity estás dispuestos a pagar sumas importantes por los activos de energía*".

"*La primera calidad de nuestras reservas (de exploración y producción) y operaciones es la esperada produciendo un interés significativo entre los potenciales postulantes"* dijo el presidente de Dominion, Thomas F.Farrell II a The Washington Post (25/1) cuando la venta fue anunciada. "*Es raro que un negocio de este tamaño y calidad este disponible*".

Dominion Resources, que provee de electricidad y gas natural a más de 50 millones de hogares estadounidenses en el este y centro del país, donde se concentra el 40% del consumo energético total, puso a la venta la mayor parte de sus activos de producción de energía después que los precios del gas y el petróleo cayeron de sus picos el año pasado (Bloomberg, 25/1).

La venta dejaría a Dominion, con sede en Richmond, Virginia, más enfocado en una utility de electricidad de Virginia, una empresa de distribución de gas natural en Ohio y una planta eléctrica en Nueva Inglaterra, Winsconsin y otros lugares (The Washington Post, ídem).

La empresa, segunda sólo con Exelon entre los propietarios de utilities estadounidenses, usará sus beneficios para reducir sus 14,4 mil millones de dólares de deuda a largo plazo, recomprar acciones y adquirir activos más en línea con el negocio de generación eléctrica y distribución. Los ejecutivos de Dominion dijeron que esperan que la venta aumentara el precio de las participaciones y libraría al activo que es propenso a la volatilidad.

Dominion puso en venta aproximadamente el 83% de sus reservas incluyendo las del Golfo de México, Canadá y la Cuenca Permian en Texas y Nuevo México. Houston Chronicle (25/1) informó que Dominion estuvo hablando en las últimas semanas con los fondos de capital de riesgo, esperando tomar un precio que permitiría vender el activo en partes. El activo de gas natural domestico es el de mayor demanda actualmente. Pero los activos de Dominion son tan

diferentes que pocas compañías tradicionales de exploración y producción estarían interesadas en el paquete entero.

La empresa así puede ser capaz de obtener un mejor precio total dividiendo la unidad en tres partes: off-shore, on-shore y los activos canadienses. Los analistas dijeron a CNNMoney (25/1) que las empresas Occidental Petroleum y XTO Energy Inc serían probablemente compradores naturales del activo de la Cuenca Permian, mientras que Chesapeake Energy Corp es un postor probable para los campos de gas de Dominion en Oklahoma. The Rockie, las aguas profundas del Golfo de México y los activos canadienses podría atraer el interés de un número importante de empresas.

En analistas Johm Kiani del Deutsche Bank dijo en un informe del 21 de diciembre pasado que el activo que Dominion vende podría estar valuado 15.5 mil millones de dólares, basados en comparaciones con transacciones recientes que implican reservas en las mismas regiones que producen gas (Bloomberg, 24/1). Aunque The Washington Post (ídem) citó a analistas que valoraron a la empresa en 18.000 millones de dólares. La subasta tiene fecha para mediados de febrero, y Dominion apunta a cerrar la venta a mediados de 2007.

Goldman y Morgan invirtieron antes en conjunto en gran parte en una serie de pequeñas inversiones tecnológicas en la época de los punto.com y en una aseguradora china en 1994.

El regreso de Morgan Stanley a la energía da la pauta del enorme atractivo que tiene el sector en estos momentos. Luego de un pico de 78 dólares del barril de crudo en julio de 2006, una fuerte caída llevó al petróleo a los 55 dólares.

El dinero de los private-equity ha estado alrededor del espacio de exploración y producción durante décadas, auque generalmente, aunque generalmente ese dinero era destinado por los *management teams* en el aumento de empresas de energía. Ninguna firma de private-equity persiguió un objetivo tan grande como los activos de Dominion. El acuerdo rivalizaría con las recientes adquisiciones en el sector de energía como la compra de Anadarko Petroleum Corp en 16.4 mil millones de dólares por Kerr-McGee y la adquisición del año pasado de Chevron de 18 mil millones de dólares por Unocal en 2005.

"*La firmas private-equity tienen mucho más acceso al capital de deuda que en cualquier momento de la historia*", dijo Thomas S.Glanville, manager la private-equity de Houston, Eschelon Partners.

Incluso esta adquisición anunciada es el fiel reflejo de la importancia que están recuperando los fondos de private equity en Wall Street. Esas empresas se especializaron en la toma de participaciones temporales en el capital de empresas no financieras, como forma de que éstas aumenten su valor y una vez madura la inversión, el inversor se retire obteniendo un beneficio.

Goldam fue parte de un consorcio que el año pasado compró a Kinder Morgan, operador de pipelines de petróleo y gas. Y Morgan Stanley Capital Group, la división de commodities de Morgan Stanley, adquirió el año pasado TransMontaigne, una empresa, con sede en Denver, de distribución y marketing de productos petroleros refinados. En 2006, la unidad de Morgan Stanley compró también a Heidmar Group de Connecticut, que entrega productos petroleros en el mundo. J.P.Morgan, Lehman Brothers y Juniper Advisory aconsejaron a Dominion vender los activos.

Estados Unidos: ¿Hacia donde va la política energética?

** Bush propuso duplicar el volumen de petróleo de las reservas estratégicas a 1,5 mil millones de barriles para los próximos 20 años.*

**El informe del Credit Suisse sobre el discurso de Bush dice que los precios del etanol necesitarán, teóricamente, ser suficientemente altos para compensar cualquier nuevo aumento que puedan ocurrir en los costos líquidos del maíz.*

Con una popularidad medida por las encuestas cayendo bajo el peso de Irak, Bush busca temas populares para mantenerse a flote, y el calentamiento global se ha convertido en uno de esos temas. También en el contexto de seguridad energética (ahora una preocupación familiar para él), Bush habló por primera vez al Congreso del "cambio climático global como un serio desafío" y propuso medidas que, en parte, fueron diseñadas para combatirlo (The Economist, 25/1).

Si los americanos siguieran al pie de la letra el llamamiento hecho por el presidente Bush de que utilicen un 20% de combustibles alternativos y renovables en los vehículos en 10 años, la demanda de etanol en aquel país en 2017 puede llegar a 132 billones de litros (35 billones de galones). Los beneficiarios más visibles serán los fabricantes del etanol y otros biocombustibles, aunque fuera de este apartado la promoción de carbón licuado también obtendrá su promoción.

Es el segundo año consecutivo que Bush hace de la seguridad energética la pieza central del discurso sobre el estado de la Unión. Pero las nuevas proposiciones fueron calificadas por The New York Times (24/1) como "*modestas y tal vez con menos posibilidades de realización que las de 2006, cuando declaró que el país tenía que terminar con su adicción al petróleo".*

Un segundo punto importante de la propuesta dice sobre el respeto a los patrones para la economía de combustibles, que debe aumentar cerca de un 4% a partir del 2010, en el caso de los autos, y 2012, en los camiones. En ese aspecto, el abordaje del presidente cambió mucho en relación con 2006, cuando reivindicó una reforma de las reglas del programa de economía de combustible por las empresas, pero evitó fijar requisitos específicos para el kilometraje máximo por litro (MSNMoney, 25/1).

Bush propuso también que se doble el volumen de petróleo de las reservas estratégicas a 1,5 mil millones de barriles. Esta meta será alcanzada a pasos de tortuga, en los próximos 20 años. Aún así, la propuesta provocó un aumento de US$ 2,46 por barril de crudo, que cerró el martes en 55,04 dólares.

El objetivo de la reserva es de proporcionar un suministro de petróleo en caso de emergencia, digamos, un ataque terrorista en alguna parte de la cadena de suministro global de

crudo o una catástrofe que bruscamente limite las importaciones por una temporada. Estados Unidos es sumamente vulnerable a tales interrupciones. EE.UU. tiene sólo el 3% de las reservas globales de crudo, pero consume un 25% de esas reservas -más de 20 millones de barriles por día, aproximadamente el 60% es importado. La reserva tiene actualmente para 55 días de importaciones netas de crudo. Después del aumento, habría aproximadamente para 97 días de protección (The New York Times, 27/1)

¿No podría usarse el dinero más útilmente en el desarrollo de combustibles alternativos o vehículos más eficientes, reduciendo así la dependencia nacional del crudo y su vulnerabilidad a futuros shocks? Los 2,7 mil millones de dólares que la administración propone gasta para este proyecto cada año durante los próximos 20 representan tres veces la cantidad que el congreso autorizó el año pasado para el todo programa de investigación y desarrollo para fuentes de energías alternativas del Departamento de Energía.

Pero las propuestas tendrán incontables obstáculos. Los escépticos observan que la meta de Bush para el etanol exigirá enormes avances en el campo del etanol celulósico, materia prima producida con plantas como la switchgrass (planta perenne que no necesita ser sembrada ni de fertilizantes), cuya producción tiene que llegar a un precio competitivo. Podrán ser exigidos también 40 millones de acres adicionales para la plantación y una nueva infraestructura para transformar la materia prima en combustible. Bush también enfrentará un congreso controlado por demócratas. Algunos ya dijeron que Bush propuso muy poco para reducir el efecto invernadero (ver siguiente nota). Para el senador Jeff Bingaman, Bush no habló en el caso de la economía de energía y la reducción del dióxido de carbono en las plantas eléctricas, que contribuyen con una 40% de las emisiones.

Para los más escépticos, las palabras de Bush señalaron más un antojo que un plan sensible de ser cumplido; para los optimistas, representaron la certeza de que hay de hecho un nuevo mercado en formación, con mayor liquidez, precios más atractivos y creciente número de inversores. "*Fue una cambio de paradigma*" resumió a Valor (25/1), André Pessôa, director de la brasileña Agroconsult. Para los productores de maíz de Estados Unidos, el speech presidencial puede haber tenido un gusto amargo al apuntar la necesidad del uso de otras materias primas para la producción de biocombustibles en el país y aún la compraventa de etanol de otros países productores. Debido a esta eventual apertura, que podrá venir acompañada de la caída de tarifas de importación.

El temor con las fuentes alternativas y con las importaciones prevaleció en la bolsa de Chicago –que también vivió una buena dosis de realización de logros por parte de fondos y especuladores- y las cotizaciones se cayeron tanto en el caso del maíz como de la soja. "*Fue un típico movimiento de compraventa en el rumor* (los rumbos de lo que sería el discurso del presidente americano) *y venta en el hecho* (el discurso en sí)".

En el caso del maíz, los contratos con vencimiento en marzo concluyeron la sesión negociados a 4,0075 dólares por bushel, en caída de 8,25 centavos de dólar. Ya los contratos futuros para entrega en diciembre cayeron 5 centavos de dólar por bushel, a 3,9775 dólares. En el mercado de soja, donde el comportamiento fue semejante –la soja viene siendo "remolcada" por el maíz en la onda del etanol- los futuros para marzo registraron baja de 12,25 centavos de dólar y cerraron a 7,15 dólares el bushel, mientras mayo cerró 7,3050 dólares con retracción de 11,50 centavos de dólar.

El informe del Credit Suisse sobre el discurso de Bush dice que "*los precios del etanol necesitarán, teóricamente, ser suficientemente altos para compensar cualquier nuevo aumento que puedan ocurrir en los costos líquidos del maíz*" (Market Watch, 25/1). El informe apunta el riesgo que vive la industria de carne de Estados Unidos, en función de la creciente demanda de maíz para etanol. "*Si consideráramos una producción de 15 billones de galones de etanol de maíz y, una tasa de conversión de 2,7 galones por bushel, eso iría a absorber casi la mitad de la*

actual producción de maíz de casi 11 mil millones de bushels. Los días de la industria de la carne en Estados Unidos, en ese cuadro parecen estar contados".

"*Estados Unidos van a servir de referencia para otros países y la tendencia es que el ejemplo va a seguirse*" evalúa la investigadora del Centro Avançado em Pesquisa Econômica Aplicada (Cepea), Mírian Bacchi (Estado do Sao Paulo, 25/1). "*Brasil tiene costos competitivos y posibilidades de ampliar su producción para aprovisionar nuevos mercados*". "*Con tarifas de importación que llegan a US$ 0,12 por litro, los productores brasileños consiguen colocar productos en el mercado americano*".Aún así, Miriam cree que Estados Unidos harán un gran esfuerzo para aumentar la producción interna de alcohol, sin necesitar recurrir a grandes volúmenes importados. Por eso, cree que el efecto de las medidas propuestas por el presidente Bush sólo será sentido en Brasil cuando otros gobiernos sigan el ejemplo.

Los Angeles Times (24/1) sostuvo que la disposición del gobierno americano de reducir el consumo de gasolina debe ser seguida por otros países desarrollados, contribuyendo para la creación de un mercado mundial de biocombustibles.

La producción de etanol a partir del maíz en Estados Unidos servirá para mantener los subsidios a empresas como Cargill, Carlyle Group y Archer-Daniels-Midland, que dominan el comercio del grano, señalaron. El experto Eric Reguly, analista de Report on Business del Globe and Mail (25/1), estimó que la decisión del mandatario estadounidense George W. Bush para impulsar el uso de etanol no es para promover la seguridad energética ni las emisiones de gases a efecto invernadero. Agregó que si ésta fuera la intención, Bush tomaría medidas para hacer más eficientes los motores de los automóviles. Reguly reiteró que esta medida busca proteger el comercio del maíz, que Estados Unidos domina en casi 70 por ciento a nivel mundial, y de seguir subsidiando a las tres grandes compañías que lo controlan.

The Economist considera la utilización de combustibles limpios. Eso significa etanol (ineficiente por los altos subsidios y los altos aranceles a las importaciones de etanol extranjero) o carbón licuado (con alas emisiones de carbono). Lo que mide seriamente la falla de Bush ante este tema es su continua negativa a las únicas dos soluciones limpias y eficientes en relación con el cambio climático. Una es el impuesto al carbono y otra es un sistema de comercio similar al que Europa introdujo para alcanzar los objetivos de Kyoto. Se limitan las emisiones a las que las compañías tienen permiso, permitiéndoles comprar y vender permisos para contaminar.

China sustituirá la cuarta parte del petróleo refinado con biocombustibles líquidos

El gobierno de China tiene por objetivo desarrollar biocombustibles líquidos como el etanol y el biodiesel en las áreas rurales para disminuir en 2020 el uso del petróleo refinado en 10 millones de toneladas, o más de una cuarta parte. El desarrollo de biocombustibles solucionará la escasez de energía del país y garantizará la seguridad nacional de energía, dijo a Shanghai Daily (25/1) Shi Yanquan, subdirector del departamento de ciencia, tecnología y educación del Ministerio de Agricultura.

Como el tercer mayor importador de petróleo del mundo, luego de Estados Unidos y Japón, China importó el récord de 36,38 millones de toneladas de petróleo refinado el año

pasado, 15,7 % más que en 2005, para alimentar un crecimiento económico anual calculado de 10,7 %.

Shi dijo que usar cultivos y excrementos en la parte rural china para producir biocombustible cubrirá la creciente demanda de energía del país e impulsará la economía rural. Además de los biocombustibles líquidos, el gobierno se enfocará en el desarrollo del metano, tallos comprimidos para combustión y cultivos ricos en aceite en las áreas rurales en los próximos 5 a 10 años, señaló Shi. Indicó que el ministerio planea proporcionar a 40 millones de hogares acceso al metano para 2010, más del doble de la cantidad a fines de 2005. Los expertos dicen que los biocombustibles son la cuarta fuente más importante de energía después del carbón, el petróleo y el gas natural.

Análisis: Grupos industriales quieren que se implemente la agenda del carbon-trading system

** El grupo propone que esa meta sea alcanzada por medio de un techo obligatorio de emisiones y de un sistema por el cual las empresas podrían comprar y vender créditos de carbono.*

**Muchas empresas creen que la regulación gubernamental será inevitable, por lo que quieren formar parte desde el principio de la negociación para minimizar el impacto sobre sus negocios.*

** El más ambicioso proyecto es el de McCain-Lieberman, co-patrocinado por Obama llevaría las emisiones al nivel del 2004 en 2012 y luego conferiría por mandato reducciones adicionales del 2% por año hasta 2020.*

Climate Action Partnership, un grupo de altos ejecutivos de diez grandes empresas de los Estados Unidos –entre ellas gigantes industriales que producen desde maquinas excavadoras hasta químicos y electricidad- pidió al presidente Bush un *carbon-trading system,* que establezca limites para las emisiones de gases asociados al calentamiento global y desalienta la construcción de centrales eléctricas de carbón, a no ser que la tecnología les permita funcionar más limpia.

El llamamiento fue hecho en la víspera del discurso del Estado de la Unión, en el cual trató, entre otros temas, del proceso de cambios climáticos. The Wall Street Journal (19/1) publicó que la "coalición" va desaconsejar la construcción de las plantas de energías convencionales a carbón. "*La diversidad de la coalición puede ser una señal de que el mundo de los negocios quiere prepararse para el cambio climático, cada vez más a favor del control federal de las emisiones, en parte para proteger sus intereses a largo plazo*", dijo NYT (20/1).

Las compañías –entre ellas Alcoa, DuPont, Caterpillar y General Electric- integran un nuevo frente que defiende la reducción de las emisiones de dióxido de carbono en un 30% dentro de 15 años. También entre los firmantes de la carta a Bush figuran ejecutivos de la

institución financiera Lehman Brothers, PG&E Corp., PNM Resources, FPL Group y las cuatro principales organizaciones de defensa del medio ambiente.

El grupo propone que esa meta sea alcanzada por medio de un techo obligatorio de emisiones y de un sistema por el cual las empresas podrían comprar y vender créditos de carbono. Bush está en contra de la imposición de limitaciones para contaminantes. La vehemencia a la oposición de los límites es argumentada en los elevados costos de producción y los daños potenciales a su competitividad frente a rivales de países en desarrollo que no cuentan con estos mecanismos, como China.

El año pasado una importante cifra de ejecutivos de utilities votaron para la Cambridge Energy Research Associates, en una consulta, que esperaban que las *emissions caps* fueran obligatorias dentro de una década.

Algunas empresas ven una lucrativa oportunidad de nuevos mercados como los de las tecnologías energéticas limpias. Y muchas empresas creen que la regulación gubernamental será inevitable, por lo que quieren formar parte desde el principio de la negociación para minimizar el impacto sobre sus negocios (The Wall Street Journal, 23/1).

Kimberley Strassel en The Wall Street Journal (26/1) denomina a estos sectores industriales Big CarbonCap y dice que pueden tener la misma agenda signo dólar que las Big Oil o las Big Pharma, "*pero no hay que esperar que Nancy Pelosi lo admita*".

Pelosi, nueva speaker demócrata en The House, está en contra de la dependencia del combustible importado y ha puesto su atención al calentamiento global por lo que quiere ver la legislación sobre eliminación de los incentivos a la producción de crudo americano y espera que esos fondos se utilicen para esquemas de energías renovables antes del 4 de julio, de modo que pueda declarar "la independencia energética" durante el mismo día que los padres fundadores cortaron lazos políticos con Gran Bretaña (The Economist, 25/1).

Strassel sostiene que los gigantes corporativos le hacen el juego al partido demócrata con las medidas de carbono con el objetivo político del 2008. "*Y resulta que programa cap-and-trade climate que los 10 jolly green giants piden ahora es un dispositivo regulador diseñado para recompensar económicamente a las empresas que reducen sus emisiones de CO2, y castigar aquellos que no lo hacen*". Cuatro de los grupos que se asociaron a la iniciativa -Duke, PG&E, FPL y ONM Resources- son utilities que hicieron grandes apuestas en energía eólica, hidroeléctrica y nuclear.

Los jefes de las firmas afirman que se deben ver las emissions caps como una oportunidad, no una amenaza. General Electric, uno de los miembros del grupo, quiere que sus ejecutivos usen "*ecomagination*".Del mismo modo, Rick Wagoner, el jefe de GM, el líder mundial de carmaker, dijo recientemente en voz alta que los precios del crudo permanecerían altos, de modo que su firma se abocará al desarrollo de coches *fuel-efficient*. Mientras, Walt-Mart, el minorista más grande de América, espera duplicar sus ventas de *low-watt lightbulbs*.

Muchas firmas crecen de forma saludable ante el repentino entusiasmo en América por las energías alternativas. Los estadounidenses invirtieron casi 30 mil millones de dólares en el sector en 2006, según la firma de investigación New Energy Finance.

El presidente de Duke Energy Corporation, James Rogers, afirmó que un 80% de los directores de la industria de electricidad reconoce la necesidad de reducir las emisiones de CO2, y enfatizó la importancia de las energías renovables (Platts, 25/1). Rogers previó un auge de la energía nuclear en Estados Unidos, ya que es una fuente que no produce gases de efecto invernadero y consideró que, junto con el carbón limpio, son las únicas alternativas factibles al petróleo. Duke Energy también posee a Cinergy, emite CO2 de sus plantas de carbón. Pronto, Cinergy tendrá que sustituir las plantas con equipos más limpios.

En el centro del debate regulatorio están las empresas de servicios públicos, que son las que más dióxido de carbono emiten en el mundo. Muchas de estas compañías dicen que, a la hora de renovar o construir nuevas plantas, ya han comenzado a internalizar costos por sus

emisiones de CO2. Muchas dicen que ese costo ronda los 7 dólares por tonelada de CO2, pero admiten que la cifra no es confiable.

"*El cambio climático va a rediseñar el paisaje económico*" dijo Richard Fuld, ejecutivo de Lehman, el cuarto mayor banco de inversiones por valor de mercado de los Estados Unidos. Para Fuld, ese es claramente un caso que exige *"la intervención del gobierno*" (Bloomberg, 23/1).

El gigante de productos químicos DuPont apoya con entusiasmo el establecimiento de límites a las emisiones, en parte porque elevaría fuertemente la demanda de sus productos de bajo consumo de energía.

The Economist (23/1,"*The business of climate change*") sostiene que las firmas pueden haber hecho un astuto movimiento político. Aunque Bush puntualmente rechazara las ofertas favoreciendo sus propios proyectos para promover fuentes alternativas de energía a combustibles fósiles, muchos otros líderes políticos -incluidos varios candidatos presidenciales para el año próximo- están a favor de los obligatorios caps.

Según el CEO de GE, Jeffrey Immelt, las evidencia científicas que apuntan que actividades humanas están provocando el calentamiento global ayudaron a motivar a las empresas a que se unan y presionar por un techo obligatorio para el carbono. "*Las personas quieren ver acciones*", dijo Immelt en Washington. Grandes entidades empresariales americanas, como la Cámara de Comercio y la Asociación Nacional de la Industria, continúan oponiéndose a las limitaciones de emisiones.

Mientras, el apoyo a los controles de carbono también ha crecido en grupos diversos: halcones de seguridad (que quieren reducir la dependencia de Estados Unidos del petróleo del Medio Oriente); agricultores (a los que les gustan los subsidios por plantar las materias primas del etanol), y los evangélicos (que se preocupan porque creen que el hombre debiera cuidar más la naturaleza que Dios le dio).

El grupo de ejecutivos, bautizados Asociación por la Acción Climática de Estados Unidas argumentó que una reducción de las emisiones puede ser adoptada sin perjudicar a la economía. Muchas de las empresas involucradas en la campaña ya implementaron voluntariamente medidas para cortar las emisiones de gases de efecto invernadero. Pero los ejecutivos argumentan que los esfuerzos voluntarios no son suficientes. "*Es preciso que sea algo obligatorio, para que no haya dudas sobre nuestras acciones*", afirmó Jim Rogers.

Para reducir de manera significativa las emisiones se requieren cambios tecnológicos radicales, desde automóviles y generadoras eléctricas más eficientes, hasta el almacenamiento de cantidades enormes de CO2 bajo tierra.

Varios proyectos para limitación emisión de gases

Lo real es que los demócratas están situando el cambio climático en el centro de su agenda. En estos momentos hay al menos 10 proyectos de ley circulando en el Senado, que podrían desembocar en la limitación de emisión de gases, algo de lo que hasta ahora el presidente Bush no ha querido ni oír hablar. Pero va a haber cambios, que el diario *The New York Times* (22/1), definía como "*de envergadura".*

John McCain, el principal candidato presidencial republicano, y el demócrata Joseph Lieberman están detrás del más prominente proyecto de cap-and-trade. Otro precandidato presidencial, el senador demócrata Obama Barack, es co-patrocinador del proyecto. Es el más

ambicioso proyectos con serio apoyo: este llevaría las emisiones al nivel del 2004 en 2012 y luego conferiría por mandato reducciones adicionales de 2% por año hasta 2020. Aunque estos objetivos sean menos onerosos que los del protocolo de Kyoto, tratado sobre el clima de Naciones Unidas, la mayor parte de los analistas consideran que esos objetivos se demostraran también exigentes para el congreso (The Economist, ídem).

Un proyecto alternativo de cap-and-trade, patrocinado por Jeff Bingaman, presidente del Comité de Energía del Senado, sufre de un problema opuesto: excesivamente modesto. Su plan apuntaría a reducir la marcha del crecimiento de las emisiones, y en última instancia las estabilizaría en su nivel de 2013 en 2020. Esto incluye una safety valve (válvula de seguridad), con la cual el gobierno automáticamente emitiría más permisos para contaminar si el precios de los permisos se elevara demasiado. El impacto económico sería mucho más pequeño que con el plan de McCain-Lieberman, pero, también serán las reducción de emisiones.

Dianne Feinstein, senador demócrata de California, propone un tercer approach. Su propuesta considera un mecanismo de cap-and-trade dentro de las industrias más que a través de la economía en su totalidad. Feinstein propuso, por ejemplo, una legislación que cortaría las emisiones de las empresas energéticas en un 25% de sus niveles proyectados para 2020.

Todas estas iniciativas afrontan una dura batalla. El Senado anterior rechazó el plan de McCain-Lieberman dos veces, por un margen mayor la segunda vez. Cualquier proyecto que implicara las emisiones de gases de efecto invernadero necesitaba 60 de los 100 votos de la cámara para tener éxito, ya que el entonces chairmanship of the senate Environment Committee, James Inhofe, que llegó a decir que el calentamiento global es "*la mayor broma pesada alguna vez cometida sobre los Americanos*", prometió obstruir todas esas medidas

Lamentablemente los esfuerzos realizados hasta ahora no han sido suficientes. La reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero a través de la comercialización de permisos que establecen cuotas de emisión de estos gases, así como la autorización para eludir la obligación de reducción de emisiones mediante la compra y venta de sumideros de carbono y forestales, autorizadas en el marco del Protocolo de Kyoto, privilegian la especulación comercial sobre los fines medioambientales. The New York Times (ídem) considera que el calentamiento global es también un “fracaso del mercado”. Economistas, ecologistas y mentores de la política concuerdan que la mayor causa de ese fracaso es que, en buena parte del mundo, no se impone un cobro monetario al carbono expelido en la atmósfera.

“Establecer un precio sobre las emisiones de carbono es la medida más importante a ser tomada”, dijo a The New York Times (16/12/2006) Robert Stavins, director del programa de economía ambiental de la Universidad de Harvard. “*El cobro es la única forma de obtener beneficios en el corto plazo, por la eficiencia en el consumo, con los beneficios a largo plazo decurrentes del cambio por combustibles limpios”*.

Chile: la viabilidad de los biocombustibles sería con el crudo en 72 dólares

**Con impuestos vigentes y los costos de materia prima, tendría un precio competitivo con el diesel con precios del crudo en torno a los 72 dólares.*

Un difícil escenario enfrentan los biocombustibles en Chile para convertirse en una alternativa conveniente a los combustibles fósiles tradicionales, como gasolina y diesel. Así lo reveló el informe publicado por el Comité Interministerial Público-Privado, conformado para analizar la viabilidad de la producción de etanol y biodiesel en ese país. La conclusión fue tajante: "*con los impuestos vigentes y los actuales costos de materia prima, el biodiesel tendría un precio competitivo con el diesel con precios del petróleo en torno a los 72 dólares el barril, asumiendo que el biodiesel no está afecto a los impuestos específicos*" (El Diario Financiero 24/1). Sin embargo, hoy el panorama es diametralmente distinto, ya que el valor del barril del crudo bordea actualmente los US$ 52 por barril.

Si Chile decide embarcarse en la producción de biodiesel en base a aceite de raps (la producción a base de productos agrícolas, utilizará esta materia prima), el precio a distribuidor de este combustible sería cercano a los $ 375/litro (impuesto específico excluido), valor que supera en cerca del 16% al actual precio distribuidor del diesel fósil (impuestos específicos incluidos). Una situación compleja si se considera que el Internacional Food Policy Research Institute (IFPRI) sostiene, en su informe publicado en diciembre de 2006, que por ejemplo Brasil puede producir etanol a partir de la caña de azúcar al equivalente de los 30-35 dólares por barril de petróleo, mientras en Estados Unidos lo puede hacer a 55 dólares el barril. De acuerdo a estimaciones preliminares efectuadas por ODEPA, para un escenario conservador de sustitución del 5% de gasolina y 5% de diesel por etanol y biodiesel, respectivamente, existirían en el país cerca de 170.000 hectáreas susceptibles de ser cultivadas para la producción de biocombustibles (El Mercurio, 23/1). Puntos clave según el informe – en el que participaron la CNE, CONAMA, ODEPA , Iansa, Corma, SNA, entre otros-, el primer desafío que surge a nivel nacional para viabilizar el desarrollo de esta opción energética es "*la necesidad de optimizar la producción y los procesos industriales para el caso del biodiesel, cuando el precios del petróleo sea inferior a los 80 dólares el barril*". Adicionalmente, el documento señala que son condiciones básicas para el éxito de los biocombustibles: La obligatoriedad del consumo: esta permite asegurar una demanda por biocombustibles que sea independiente de las fluctuaciones del precio internacional del petróleo. También permite amortizar los montos de inversión requeridos y generar señales de largo plazo a la producción. Con respecto al biodiesel, se sugiere una mezcla inicial de 2%, que se podría ir incrementando en tramos de 1,5% en la medida que sea económicamente viable instalar nuevas plantas industriales. Licitación de compra: se requerirá un contrato de abastecimiento de largo plazo, a través de una licitación competitiva, para asegurar el cumplimiento efectivo de la obligatoriedad del uso de los biocombustibles, al menor costo posible. Esto inducirá las inversiones necesarias.

Tributación: Es necesario contar con una resolución del SII que exima de impuestos específicos a los biocombustibles, ya sea en forma pura o bajo mezclas en el porcentaje correspondiente.

El informe, eso sí, aclara que si Chile decide ir por un modelo de desarrollo de bioenergía -combustibles elaborados a base de material orgánico como raps, maíz o celulosa- el país debe conformar una alianza entre el Gobierno y los privados, para darle viabilidad a inversiones (El Mercurio, 23/1).

Antes del mencionado informe, el representante de Enap en el encuentro, Pedro Barría, dijo a El Diario Financiero (11/12/2006) que el marco regulatorio en el que se desenvolverán los biocombustibles debe "*hacerse cargo de mantener una política país en este tema*", de manera que esta nueva fuente de energía sea capaz de resistir una futura baja del precio de los combustibles fósiles.

El auge del sector, impulsado principalmente por el alza del petróleo parecía no escapar en ese entonces. Así, el 3 de marzo de 2006 la empresa nacional de petróleo ENAP y la azucarera Iansa comunicaban un Memorando de Acuerdo para dar inicio al desarrollo de estudios de factibilidad para realizar un proyecto destinado a producir biocombustibles (La Segunda, 23/1).

En aquella oportunidad y, según se estipula en el documento, ambas compañías daban inicio a un conjunto de tareas de análisis y evaluación para confirmar la factibilidad del mencionado proyecto, para esto utilizaría toda la información que ambas entidades tuviesen disponibles al respecto. Sin embargo, el proyecto no duró todo lo que al mercado le hubiese gustado y el 3 de septiembre pasado el acuerdo expiró.

La conclusión del documento fue negativa para las pretensiones de Iansa y sus anhelos por producir biocombustible. A esto se debe sumar la baja que registró el martes el azúcar en el mercado de Londres. Los futuros para marzo cerraron en US$ 334,40 la tonelada, lo que significó una leve baja de 0,14%, mientras que los contratos para mayo también registraron una leve caída de 0,18%.

La sostenida alza del petróleo derivó en que la producción de caña de azúcar por parte de Brasil fuera destinada casi íntegramente a la producción de etanol, lo que se tradujo de inmediato en la escasez mundial. En este contexto, Iansa y su matriz fueron de los papeles más rentables durante 2005 logrando ganancias por 178,77% y 158,69%, respectivamente, mientras que en 2006 los retornos se atenuaron y llegaron a 23,22% y 10,55%.

En búsqueda de una norma para los biocombustibles

Karina von Baer, gerente general de Saprosem, firma de semillas, valoró la exención del impuesto específico para los biocombustibles. "*Es buena señal, pero con eso no basta para producir biodiesel. Sin esa exención no es posible producirlo, aunque sí sería posible traer combustible de soya desde Argentina. Es importante que la norma de los biocombustibles salga pronto, porque sino nos vamos a llenar de biocombustibles de otras partes*", puntualizó (La Segunda, 11/1). Añadió que otro de los puntos que preocupa es que se incorpore a los pequeños agrícolas en esta nueva actividad.

La soya es aceite y compite con el biodiesel, es decir, con el raps. Efectivamente Argentina produce bastante más barato que Chile. En etanol, Chile tiene competencia de Brasil. Por lo tanto, "*hay un enorme riesgo que terminen comprando biocombustibles a base de soya, y terminar subsidiando todos los chilenos la producción de biodiesel argentina*", sostuvo un ejecutivo a El Diario Financiero a fines de 2006. Para evitar esta situación, indicó que en Chile se puede obligar una mezcla de biodiesel y luego iniciar un proceso para que se cumpla el abastecimiento con producción nacional, destinada a la seguridad energética, a través de licitaciones. Bajo este esquema, explicó, "*tendríamos que dejar abierta la posibilidad de comprar biocombustibles afuera por sobre una meta de producción nacional para seguridad energética, para no tener problemas con la OMC*".

Geopolítica: Repsol y Shell desarrollarán campos de gas en Irán

Irán se sienta sobre las segundas reservas de gas más grandes del mundo y ha firmado acuerdos para suministro ante el rápido crecimiento de la demanda internacional, pero tomará al menos 10 años para que se transforme en un major exportador de gas. Sanciones, peleas políticas, crecimiento del consumo interno y las demandas de la industria petrolera dificultaron los planes de Irán de unirse al boom global de las exportaciones de gas natural licuado (GNL).

Irán posee más de 970 billones de metros cúbicos de reservas probadas de gas, según el Energy Information Administration, necesita desesperadamente de inversión, particularmente debido a la presión estadounidense. "*Irán tiene las segundas reservas más grandes de gas del mundo, pero no están desarrolladas actualmente y hay escasez de gas estos días*" dijo Judith Kipper, directora del Energy Security Group del Council on Foreign Relations (UPI, 22/1). Irán cortó envíos de gas a Turquía en invierno porque necesitó las provisiones disponibles para el empleo doméstico.

"*Es optimista pensar que para 2011 usted tendrá cualquiera de estos importantes proyectos de exportaciones de gas natural disponibles*" dijo Julia Nanay, of PFC Energy de Washington. "*Y pasará una década al menos antes que veamos la exportación de volúmenes significativo de Irán*" (Houston Chronicle, 24/1).

"*Pienso que estos proyectos se llevarán a cabo, pero pueden varios años más respecto a los plazos actuales*", dijo Colin Lothian, analista senior de la consultora Wood Mackenzie. *"No hay ningún proyecto de GNL construyéndose actualmente en Irán. Y muchos proyectos de expansión de yacimientos petroleros y de gas afrontan retrasos de inicio*" (Gula News, 23/1).

La francesa Total estuvo de acuerdo de construir la primera terminal de GNL en Irán en febrero de 2004 con fecha de inicio para 2009. Tres años más tarde, el grupo francés e Irán todavía negocian las condiciones y la fecha de inicio para 2011.

A pesar de la falta de progresos en los actuales proyectos, Irán siguen contratando más empresas para desarrollar campos y comprar para exportar. En el mes pasado, firmó acuerdos preliminares para desarrollar campos de gas y construir terminales de GNL que merecen un total de 32 mil millones de dólares con SKS de Malasia y CNOOC de China. Analistas y ejecutivos dicen que los acuerdos suscriptos en Irán muestran que pueden proporcionar un *"investment environment*" para las compañías. *"Irán está feliz firmar tantos memorandos de entendimiento como puede*" dijo un ejecutivo de una empresa extranjera de energía en ese país.

Repsol YPF prevé firmar un acuerdo preliminar (contrato de servicio) para la explotación de gas natural en Irán que, de concretarse, supondrá una inversión de 4.300 millones de dólares.

El proyecto Persian LNG en el que participan también la petrolera anglo-holandesa Shell y la compañía estatal iraní NIOC (National Iranian Oil Company), contempla la construcción de una planta de licuefacción que dispondrá de dos trenes con una capacidad unitaria de 8,1 millones de toneladas al año.

El proyecto, que contempla la explotación de dos fases del campo de gas denominado South Pars, ha dado ya los primeros pasos. Por ejemplo, se han firmado ya el llamado Project Framework Agreement, el acuerdo marco que cubre todos los aspectos del proyecto, desde la producción (Upstream) hasta los mercados, y el acuerdo de provisión de servicios técnicos y tecnológicos.

El pasado mes de julio, los socios iniciaron el acuerdo de accionistas de la planta de licuefacción, cuyo capital quedará repartido entre Repsol (25 por ciento), NIOC (50 por ciento) y Shell (25 por ciento). Repsol YPF y Shell comercializarán 4 millones de toneladas cada una del primer tren, y la sociedad Persian LNG Company se ocupará del resto.

Repsol se hará cargo de la construcción de esta planta y de dos plataformas con 11 pozos cada una para extraer el gas (El País, 24/1). Shell aportará la tecnología y la sociedad pública iraní, que es la propietaria de las reservas, cederá la mitad de la producción para que las dos multinacionales la comercialicen. Según las previsiones de los participantes en el proyecto, la planta producirá 16,2 millones de toneladas de gas natural licuado al año, de las que Repsol podrá vender cuatro millones (equivalente a la quinta parte del consumo español de gas natural).

Bloomberg (23/1) sostuvo que asegurar el suministro de GNL de Irán puede ayudar a Repsol a recuperar la confianza de los inversionistas después de amortizar el 25% de sus reservas debido a la disminución de la producción en Argentina. El argumento de la debilidad de las reservas es lo que acredita Reuters (23/1) para hablar de la osada actitud de Shell y Repsol. Ante del dejar la presidencia de BP, rival de Shell, John Browne dijo que no invertiría en Irán porque estaba preocupado con el compromiso de los intereses estadounidense de su empresa.

Un acuerdo así sería un golpe para Washington, que además de prohibir la inversión estadounidense en Irán, ha estado incrementando en el último año la presión sobre compañías no estadounidenses para que se abstengan de invertir en ese país en medio de acusaciones de Occidente de que Teherán está buscando fabricar una bomba atómica (Reuters, 23/1).

Innovación: Relanzamiento de la industria eólica en Brasil y Argentina

**El programa Proinfa hizo que Wobben subsidiaria de la alemana Enercon, volviera su foco para el mercado interno.*

**La eólica es la más barata de las energías no convencionales, de allí el interés que despierta. El costo de un molino promedio, de uno 850 KW, orilla 1,1 millón de euros. Esto es, unos 700 dólares por kilowatt.*

El mercado mundial de energía eólica está viento en popa. Dos de las empresas líderes en ese segmento instaladas en San Pablo tienen la mayor producción de equipo para la generación eólica de América Latina y exportan a todo el mundo.

Wobben Windpower produce y monta plantas completas –de las palas a las turbinas de generación, exportando el 50% de la producción. Ya Tecsis, conocida por el liderazgo en el sector de ventiladores industriales, se especializó en la fabricación de palas. Aunque en Wobben, haya capitales alemanes, son dos empresas brasileñas, con fuerte actuación en el mercado internacional. En el caso de Tecsis, casi el 100% de las palas fabricadas en Sofocaba, a 92 Km. de São Paulo, van a Estados Unidos, Europa y países de Asia.

Ese mercado prácticamente se duplicó en los últimos dos años en razón de la búsqueda de energías limpias y de bajo impacto ambiental, como la producida por el viento. En Brasil, la producción de energía eólica salió del cero a los actuales 236 megawatts (MW) en 8 años. Es menos que la mitad de la potencia de la usina nuclear de Angra I, de 675 MW, pero no hay comparación en términos de riesgo ambiental.

"El comienzo fue difícil, pero en los últimos dos años, después de Proinfa -Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica-, *el sector disparó"*, cuenta Eduardo Lopes, gerente de ventas de la Wobben, refiriéndose al programa de incentivo a las fuentes alternativas de energía del gobierno federal. Cerca de 200 megawatts fueron instalados de enero de 2005 a la actualidad. La producción equivale a sólo un 0,3% de toda matriz energética brasileña, pero es una energía de valor estratégico.

"*No tiene emisiones de CO2, como las termoeléctricas, ni el impacto de las hidroeléctricas, mucho menos los riesgos de las plantas nucleares*", dice el ejecutivo. Para generar los mismos megawatts, una hidroeléctrica ocuparía 20 veces más espacio. Nuevas tecnologías ayudaron a reducir en ocho veces el costo de producción, pero aún es elevado, si es comparado con la hidroeléctrica. "*Tiene que ser considerada la cuestión estratégica, pues las eólicas pueden ser instaladas hasta en áreas ambientales*", recuerda el ejecutivo.

Proinfa hizo que Wobben subsidiaria de la alemana Enercon, volviera su foco para el mercado interno. La primera fábrica brasileña fue montada en 1998, en el litoral de Ceará, para Coelce, compañía energética del Estado.

"*A pesar de su pequeño tamaño, con sólo 5 MW, esa usina es testigo de la calidad de nuestra tecnología*", dijo Lopes. Wobben ya esparció por el litoral brasileño 219 aerogeneradores con sus hélices de tres palas. Otros 4 fueron instalados en Santa Cruz, en Argentina. Son 12 usinas operando en Brasil y una en Argentina. La capacidad instalada permite la producción de 650 mil MW por año, equivalente al consumo de 2 millones de personas. *"Son 400 mil toneladas de CO2 menos en la atmósfera cada año",* calcula Lopes.

El litoral brasileño reúne las mejores condiciones de vientos para mantener la producción de energía. Las palas son accionadas con vientos a partir de 20 Km/h, pero operan con mayor eficiencia cuando el flujo es constante. Esas condiciones está presentes e el Nordeste, donde la empresa construyó, en 2002, su segunda usina, en el Complejo Portuario de Pecém, en Ceará.

A finales de 2006, Wobben concluyó la mayor usina eólica de América Latina, con 75 aerogeneradores Y-70 y capacidad para 150 MW, en Osório (RS). Las torres, con 98 metros, son de hormigón, material más económico que el acero usado en las primeras usinas. Las palas tienen 35,5 metros y, en la vertical, el conjunto llega a 131 metros de altura.

En la línea de montaje de Wobben, los operarios apodaron a las estructuras de "tiburones", a causa del formato. Son hechas de fibra de vidrio y resina epóxi. Las usinas tienen comando electrónico y las palas se ajustan automáticamente a la dirección del viento. Cuando hay temporal, entran en posición neutra para evitar daños al conjunto.

Tecsis fabrica palas aún mayores, con hasta 50 metros. La empresa se hizo la principal proveedora de ese equipo para la americana General Eletric. Tecsis no divulga números, pero, de acuerdo con el ayuntamiento, es la mayor exportadora de Sorocaba, con volumen superior a US$ 50 millones por año. El número incluye productos del segmento de ventilación industrial. En la ciudad, posee 8 unidades y emplea 3 mil personas. Brasil tiene potencial inmediato para producir 14 mil megawatts de energía eólica, equivalente a la capacidad de la Hidroeléctrica de Itaipu.

Las potencialidades argentinas

Pese a las excelentes condiciones naturales que se registran básicamente en la región patagónica, y a los avances tecnológicos que han reducido el costo de los equipos, el aprovechamiento de la energía eólica en Argentina fue en los últimos tiempos un tema pendiente. En los dos últimos meses aparecieron dos normas que le aseguran rentabilidad a las iniciativas eólicas. El impulso de modificaciones legislativas quieren aseguran la rentabilidad a quienes estén dispuestos a financiar proyectos de generación a partir de fuentes renovables (El Cronista Comercial, 25/1).

Hasta hace dos meses el negocio eólico se regía por dos normas, una nacional y una provincial. La ley 25.019, de 1999, básicamente preveía un subsidio para los proyectos, estabilidad fiscal por 15 años y diferimiento del IVA. Además, Chubut agregaba la ley provincial 4.389, que sumaba rentabilidad adicional a los incentivos nacionales.

Con eso, a los potenciales inversores (en general compañías eléctricas) parecía no alcanzarles, máxime con el alto grado de intervención del estado en las tarifas. De hecho, según la consultora Value Partners, que está estudiando el potencial del negocio en Argentina, hasta mediados de 2006 había apenas 17 emplazamientos eólicos, que sumaban 44 molinos, fundamentalmente hechos por consorcios para consumos muy locales.

Pero la ley 26.190 de diciembre pasado, cambió las cosas. En principio parecería complementar la 25.019 agregando subsidios de 0,015 pesos por kilowatt/hora (KWh) a los ya vigentes de $ 0,01 /KWh. Además, la resolución 220 de la secretaria de energía del gobierno-en el marco del Plan Energía Plus, que permitirá a las generadoras cobrar más por la electricidad que sumen al sistema. La normativa garantiza a los potenciales inversores una demanda, una de las cuestiones más delicadas a la hora de decidir por apuestas de este tipo.

Según Value Partners, la eólica es la más barata de las energías no convencionales, de allí el interés que despierta. El costo de un molino promedio, de uno 850 KW, orilla 1,1 millón de euros. Esto es, unos 700 dólares por kilowatt, contra los 3.000 dólares que valía en los 70. En Argentina, la Patagonia suma a la velocidad y continuidad de sus vientos (3.500 horas al año, el doble que en Europa), la escasez de población. Pero uno de los problemas centrales de este tipo de energía es su distancia de los centros de consumo, por la perdida que se produce en el transporte. Por eso la provincia de Buenos Aires no es descartada por quienes miran este negocio.

La participación del sector dentro del parque de generación eléctrica es mínima. De la capacidad instalada total de algo más de 24.000 MW que existe a nivel nacional, las plantas eólicas sólo llegan a aportar el equivalente al 0,001% (Clarín, 21/1).

Desde noviembre pasado, hay al menos siete grandes proyectos en danza que se suman al de Impsa, la empresa de Enrique Pescarmona, que incluyen la producción de molinos. Emgasud, la empresa de Alejandro Ivanissevich, dijo hace un par de meses que construiría, junto a la provincia de Chubut, un polo de generación de 1.240 millones de dólares, para inyectar 500 megawatts (MW) al sistema eléctrico, que incluiría un parque eólico de 100 MW.

Además, por medio de ENARSA —la empresa estatal de energía—se prevé instalar nuevos parques eólicos en ocho provincias. Ya están en fase experimental varios aerogeneradores en Comodoro Rivadavia que totalizan 60 MW. Y los próximos emprendimientos se localizarían en Santa Cruz, Buenos Aires, Río Negro, La Rioja, Neuquén, San Juan y La Pampa.

El banco del gobierno japonés JGRF-JFC junto a corporaciones industriales y financieras prevé instalar 200 molinos eólicos para generar 200 MW (20 veces el parque actual, casi como dos centrales Atucha) que comenzarían a generar y aportar al sistema interconectado hacia el año 2010-2011.

En sus aspectos principales, el proyecto implica la instalación de molinos de 100 metros de altura, con capacidad para generar 3 megavatios cada uno en el área costera patagónica, que va desde el norte de Santa Cruz hasta el sur de Chubut (Infobae, 4/1). Sin embargo, a la red eléctrica se inyectaría la energía residual, ya que el grueso sería convertido mediante electrólisis en hidrogeno (que se puede almacenar) para exportarlo a Japón, donde las automotrices están abocadas al desarrollo de motores propulsados en base a esa fuente de energía. Las empresas japonesas Toyota, Honda y Nissan ya están diseñando autos de hidrógeno. Aunque ya hay 13 estaciones de expendio, todavía se produce a partir de combustibles fósiles que los especialistas querrían reemplazar por fuentes renovables, como el viento.

"*Japón se está moviendo hacia una economía basada en el hidrógeno* –dijo a La Nación (5/1) Kenichiro Ota, jefe de la comisión japonesa-. *Hay todavía muchas preguntas por responder, pero el gobierno japonés tiene la vista puesta en 2020 o 2030. La meta final está en 2100. Ahora estamos discutiendo cómo desarrollar la infraestructura. Desafortunadamente, en Japón no tenemos una fuente de energía primaria, lo cual es un problema. Es la razón por la que estamos aquí. En [el sur de] la Argentina hay vientos muy, muy fuertes y un gran potencial, según nuestra evaluación. En el futuro queremos importar hidrógeno de la Patagonia.*"

Japón tiene el compromiso de negociar bonos de créditos de carbono a partir del año 2008, de acuerdo con el compromiso contraído con el Protocolo de Kyoto de 150.000.000 de toneladas de no emisión de gases de efecto invernadero anuales. Hoy se estima en 20 dólares la tonelada, lo que abre un mercado para Japón de 3.000 millones de dólares anuales de inversión.

Dimetil Eter (DME), un nuevo combustible derivado del gas natural

(Articulo aparecido en el portal brasileño GasNet)

El DME es el más simple de los éteres y usualmente utilizado como propelente. Recientemente ha atraído la atención mundial, en función de su potencial uso como combustible.

En Estados Unidos y Europa, 25% de todo aerosol producido utiliza el DME como propelente. Recientemente, el DME atrajo amplia atención mundial en función de su potencial como una fuente alternativa de energía. Por poseer características físicas semejantes al GLP (gas licuado de petróleo), puede ser distribuido y almacenado, utilizando prácticamente la misma tecnología empleada para el GLP.

Los motores diesel pueden quemar DME con algunas modificaciones, alcanzando más bajas emisiones de partículas (hollín) y NOx. Otro aspecto considerado es la posibilidad de utilización del DME en la generación de hidrógeno para células a combustible y en termoeléctricas, además de la aplicación como materia prima para la industria química.

El proceso de obtención del DME puede ocurrir por dos caminos diferentes. Usualmente es obtenido por varios productores de metanol por el proceso de deshidratación. Puede también obtenerse directamente a partir del gas de síntesis, que por su parte, puede ser oriundo del gas natural, carbón, coque de petróleo y biomasa. El uso del gas natural como insumo presenta como ventaja la gran disponibilidad de materia prima, en vista de las reservas mundiales

actuales de gas natural. Sin embargo, la elección de la materia prima adecuada está relacionada con las características regionales de cada país.

En relación a los países vinculados con el proceso de innovación, fueron verificadas diferentes motivaciones para el desarrollo del DME como combustible, entre las relacionadas con características económicas y regionales de cada país. Para los países poseedores de grandes reservas de gas natural, se verificó que la principal motivación está relacionada con el aprovechamiento de las reservas irrecuperables de gas natural. En este caso, se encuadran países como Rusia e Irán. La presencia de Estados Unidos y de Europa en este proceso de innovación ocurre en función de la participación de empresas americanas y europeas, a través del suministro de tecnología o de materia prima, o en la adecuación de los motores para el uso del nuevo combustible. Tanto en Estados Unidos como en Europa no fueron identificadas iniciativas de proyectos de plantas industriales, con excepción de las iniciativas en Suecia para la producción del BIO-DME.

En relación a los países asiáticos, como China, India y Japón, la principal motivación para el desarrollo del DME como combustible es garantizar la seguridad en el abastecimiento energético, visto que estos países son altamente dependientes de las importaciones de petróleo. Entre las iniciativas de aplicación comercial identificadas en la base Chemical Business NewsBase, se destacan diversos proyectos de plantas industriales en China y en Japón para la producción del DME a larga escala.

Entre los esfuerzo en el sentido de desarrollar y difundir el uso del DME como combustible, se destaca la fuerte característica de la estrategia de innovación en Japón, donde el Japan DME Fórum (JDF) ejerce un papel central de coordinación, funcionando como un eslabón entre los diversos factores, facilitando el flujo de información a través de un proceso de cooperación. El JDF es una asociación que trabaja para la Agencia para Recursos Naturales y Energía del Ministerio de Economía, Comercio e Industria japonés.

Se destaca por lo tanto, en este proceso, otra característica de la estrategia de innovación en Japón., donde el gobierno funciona como un importante agente en este sistema, actuando en el establecimiento de políticas y ejerciendo un papel de liderazgo. Entre las actuaciones de JDF se cita la implementación de investigaciones referentes a la producción, transporte, utilización, tecnología y regulación ambiental.

En Brasil, el Ministerio de Ciencia y Tecnología y Petrobras, a través de sus respectivas unidades tecnológicas (INT - Instituto Nacional de Tecnología y CENPES) vienen conduciendo, desde 2002, actividades de investigación relativas al desarrollo de tecnología para la obtención de DME en una etapa. Esas actividades están enlazadas por una red de instituciones compuesta por IME, UFRJ, PUC-Río y, más recientemente, la universidad de Salvador-UNIFACS.

El movimiento de protección de la tecnología referente al uso del DME como combustible está ocurriendo no solamente en las empresas que actúan em el área de petróleo y gas, como también en empresas químicas, de equipamientos y automovilística. Se verifica que las empresas potenciales proveedoras y productoras de DME, como BP Amoco y Exxon Mobil, recogen el valor agregado en los negocios del gas. Las potenciales productoras como NKK Corporation contemplan la entrada en un nuevo negocio. Air Products tiene como interés concentrar recursos en los negocios de gases y químicos y Mitsubishi Gas Chemical desarrolla nuevos negocios basados en el gas natural.

El principal interés de Haldor Topsoe y Toyo Engineering esta enfocado en el suministro de tecnología para la producción de MDE. Los potenciales usuarios, integrantes de la industria automovilística y de la industria de equipos eléctricos y electrónicos contemplan adecuar sus productos al nuevo combustible, el DME.

Se constatan diferentes motivaciones para el desarrollo del DME como combustible, que varían conforme las características regionales y económicas de cada país. Considerando específicamente el caso de Japón, se verifica una estrategia de innovación con la coordinación el

Japan DME Forum y la orientación del Ministerio de Economía, Comercio e Industria. Se sugiere de esta forma, que la estrategia de innovación de cooperación con coordinación externa adoptada en Japón tiene a "quemar" etapas del ciclo de vida de la tecnología, acelerando el desarrollo tecnológico y el proceso de innovación.

Cifras y Notas del Sector:

Vale do Rio Doce construirá una térmica a carbón (Invest News, 28/1)

La Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) planea construir térmicas movidas a carbón en el Norte y Nordeste de Brasil. El presidente de la empresa minera, Roger Agnelli, dijo que teme por la falta de energía para aprovisionar proyectos de la compañía. El proyecto de producción de carbón Moatize, en Mozambique, entre otros motivos por la elección del combustible. "*El navío que vuelve vacío de China podrá parar en Mozambique para traer carbón y aprovisionar a las térmicas*", afirmó el ejecutivo.

El estudio de viabilidad del proyecto sólo será concluido en abril, pero la empresa ya prevé invertir 70 millones de dólares en las reservas en 2007.Vale designó un equipo de antropólogos, investigadores, geólogos en los últimos tres años para estudiar la región, marcada por las decenas de dialectos y creencias religiosas.

Un estudio de viabilidad se está realizando para la instalación de una térmica a carbón en la refinería de aluminio de Barcarena, en Pará. Proyectos parecidos deberán ser repetidos en Ceará, Maranhão y Espírito Santo. Agnelli dijo que también estudia la construcción de una hidroeléctrica o térmica en Indonesia, en proyecto de níquel heredado de Inco. Vale también espera concluir este año estudio de pre-viabilidad sobre el depósito carbonífero de Belvedere, en Australia.

Investigación: producir hidrogeno a partir de azúcar (Enerzine, 23/1)

El laboratorio de Energy Brookhaven National Laboratory construyó el primer reactor de ensayo en el cual las bacterias producen hidrógeno gaseoso en presencia de oxígeno. Hasta hoy, la producción de hidrógeno por bacterias parecía imposible porque éstas mueren en presencia mínima de oxígeno.

Sin embargo, el investigador Niels van der Lelie y su equipo pusieron recientemente pusieron en evidencia que la bacteria Thermotoga neapolitana, asociada con compuestos

bioquímicos, era capaz de protegerse contra la toxicidad del oxígeno produciendo hidrógeno a partir del azúcar.

La bacteria Thermotoga se desarrolla en condiciones extremas como las fuentes termales en caso de necesidad. Es capaz de descomponer los hidratos de carbono sin utilizar oxígeno. Estas bacterias pueden producir una gran cantidad de hidrogeno a partir de desechos agrícolas, a una temperatura de 167º C, bajo presión atmosférica y con un débil índice de oxígeno.

Según el investigador, el descubrimiento de esta bacteria es importante para el mercado del hidrógeno, porque permitirá construir bioreactores agrícolas capaces de producir hidrógeno de modo continuo y poco oneroso.

Chaco pondrá el 79% del gas que irá a la Argentina (La Razón, 23/1)

La empresa capitalizada Chaco será la que aportará con los mayores volúmenes de gas natural destinados al mercado argentino durante el primer año (2007), en el marco del contrato suscrito entre YPFB y Enarsa para la ampliación de exportación del energético al vecino país.

De acuerdo a la asignación que realizó Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), Chaco se adjudicó casi el 80% —3,71 millones de metros cúbicos diarios (MMm3d) de gas—, de los 7,7 MMm3d que Argentina demandará el primer año.

El presidente de la estatal petrolera, Juan Carlos Ortiz, informó que sólo cuatro de las ocho empresas que se presentaron a la primera licitación para la asignación de volúmenes de gas fueron habilitadas. Se trata de Chaco (filial de British Petroleum), la argentina Pluspetrol, la coreana Dong Won y la estadounidense Vintage.

Las cuatro restantes, entre las que se encuentran las operadoras de los campos que certifican las mayores reservas de gas del país (Petrobras, Repsol YPF, British Gas y Canadian Energy), fueron inhabilitadas por no cumplir exactamente con los términos de licitación y porque tienen pendiente la definición de su plan de desarrollo, añadió Ortiz.

A pesar de esta situación, el presidente de YPFB garantizó los volúmenes comprometidos para el mercado argentino, al explicar que en 180 días se realizará una nueva licitación, donde estas empresas, que explotan los campos Margarita, Itaú y Sábalo, podrán participar nuevamente, puesto que ya declararán la comercialidad de sus reservas.

Por otra parte, el ejecutivo de YPFB adelantó que se invertirán cerca de 1.000 millones de dólares para el desarrollo de nuevos campos gasíferos, lo cual permitirá contar con el gas suficiente para cumplir con los mercados interno y externo.