



El petróleo y el gas natural en la próxima década

La exposición internacional Argentina Oil & Gas '95 que se realiza del 16 al 20 de este mes conjuntamente con el 1er Congreso Latinoamericano de Refinación y el 3er Congreso Latinoamericano del Gas permitirá a los actores del sector de hidrocarburos hacer una "puesta al día" de los últimos conocimientos y las nuevas tecnologías que se están aplicando.

El interés demostrado por las empresas y los profesionales es notable. Alrededor de 200 empresas exhiben su perfil institucional, sus productos, sus servicios, en suma, su potencial.

Todo esto muestra a un sector dinámico y pujante en su accionar y con todo un futuro por delante.

Pero ¿cómo se presenta ese futuro desde una perspectiva global? Con el fin de ubicar al sector de hidrocarburos en su real dimensión, la redacción de *Petrotecnia* invitó a las más altas autoridades en la materia en el mundo a expresar sus reflexiones sobre las perspectivas del petróleo y el gas natural para la próxima década.

De esta forma, el secretario general de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), Dr. Rilwanu Lukman, desarrolla el tema "*El futuro del petróleo en la próxima década*"; el presidente de la International Gas Union (IGU), Dr. Hans Jørgen Rasmussen, se refiere al "*Crecimiento sostenido en la demanda de gas natural*" y el presidente para 1996 de la entidad internacional Society of Petroleum Engineers (SPE), Ing. Peter Gaffney, analiza "*Pronósticos para la oferta-demanda de petróleo en el mundo: cómo tomar decisiones con datos confusos*".

El futuro del petróleo en la próxima década

por el Dr. Rilwanu Lukman, Secretario General de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)

Especial para *Petrotecnia*



Dr. Rilwanu Lukman

Uno de los más antiguos axiomas en el negocio petrolero es que la formulación de pronósticos resulta notoriamente difícil, rayando casi en lo imposible. Nuestra industria está plagada de predicciones espectaculares que casi invariablemente han resultado espectacularmente erróneas. No obstante, un estudio de las tendencias pasadas y actuales podría resultar invalorable si uno quisiera analizar más profundamente el posible futuro de la industria petrolera, análisis que me gustaría compartir con los lectores de *Petrotecnia* en este breve artículo.

El petróleo ha desempeñado un papel crucial en el desarrollo industrial y tecnológico de la humanidad durante el siglo 20, y si se dieran las condiciones favorables, sin duda podría continuar desempeñando un papel de liderazgo hasta bien entrado el próximo siglo. Permítanme por lo tan-

to, comenzar por dar una rápida mirada a las perspectivas del petróleo tal como actualmente las ve la industria.

Para los próximos diez años se espera un aumento sustancial en la demanda global de petróleo, incentivado por el rápido crecimiento de la economía, especialmente de las economías mundiales en desarrollo. En términos de reservas, es indudable que hay abundancia mundial de petróleo —más de un trillón (10^{12}) de barriles— para abastecer tal crecimiento. También es incuestionable el hecho de que la mayor parte de esas reservas —cerca del 75%— se encontrarán en los Países Miembros de OPEP, especialmente en países de Oriente Medio.

Sin embargo, en los últimos años, ha resultado cada vez más evidente que la sola posesión de reservas potenciales no basta por sí misma para

asegurar que dichas reservas se convertirán en barriles de petróleo producibles. Existe un gran número de factores que en años venideros pueden impactar en la habilidad de los Países Miembros para asegurarse que el mercado pueda beneficiarse con sus enormes reservas, algunos de los cuales me gustaría señalar.

La primera cuestión que nos preocupa es el precio del petróleo, del que dependen tantas cosas. Las economías de nuestros Países Miembros son todavía muy dependientes de sus ingresos petroleros, así es que para ellos, un precio bajo significa, al menos, que habrá dificultades económicas en el corto plazo, y que su capacidad para seguir invirtiendo en sus industrias petroleras en el mediano plazo se verá restringida. El alza del precio que se insinuó brevemente durante los primeros meses de este año, cuando el precio de la Canasta de Referencia de la OPEP trepó a más de 18 dólares por barril, ha demostrado ser tan escurridiza como siempre.

El segundo factor que podría afectar la capacidad de OPEP para satisfacer las crecientes necesidades de petróleo en el mundo, es el aumento en el nivel de producción de los países que no pertenecen a OPEP. Hace apenas algunos años, muchos predecían que en poco tiempo la producción en estos países comenzaría a nivelarse y que, por lo tanto, OPEP se vería obligada a proveer una mayor participación en la demanda mundial del petróleo. Esto no ocurrió: en cambio, la producción no-OPEP en áreas maduras como el Mar del Norte y algunos países en desarrollo sigue en aumento. Además, han aparecido nuevas áreas de producción, tal el caso de Colombia.

OPEP ha demostrado firmemente su compromiso con la estabilidad del mercado mediante la adopción de un techo de producción y cupos individuales para sus Miembros, manteniendo el actual techo de 24,5 millones de barriles desde septiembre de 1993. Aun así, parecería que los productores no-OPEP están firmemente dispuestos sólo a sacar ventaja de la restricción voluntaria de OPEP para bombear tantos barriles de petróleo como puedan, asegurándose para sí la mayor parte de la creciente demanda mundial de petróleo, restringiendo la participación de OPEP y, con ello, limitando efectivamente los ingresos petroleros que tanto necesitan nuestros Miembros.

Un tercer factor que continúa preocupando a nuestra Organización es el debate sobre el medio ambiente - o mejor dicho, la explotación de la preocupación de la opinión pública por el medio ambiente, que desarrollan los gobiernos de países consumidores industrializados - para imponer gravámenes "verdes" sobre el petróleo. Dichos impuestos han creado un estado de situación en el que los países consumidores ganan mucho más por barril de petróleo que los propios productores,

y además, podrían terminar desplazando el equilibrio mundial del *mix* energético desde el petróleo hacia otros combustibles, asunto sobre el cual querría agregar unas palabras.

La participación petrolera en el *mix* energético mundial será fundamental para su futuro. Actualmente el petróleo representa el 39% del consumo de combustible en el mundo; el 29% es para el carbón, el 21% para el gas, y cerca del 11% para la energía hidroeléctrica y nuclear. Se espera que el gas, considerado como el más limpio de los combustibles fósiles, aumentará su participación en el mercado, mientras que la del petróleo caerá y la participación de los otros combustibles permanecerá relativamente sin cambios. Sin embargo, dos factores: un fuerte crecimiento de la economía mundial y la falta de algún descubrimiento significativo en la tecnología de la energía renovable, se combinarán para asegurar que, en términos absolutos, la demanda relativa del petróleo continúe en aumento y así, este extremadamente versátil combustible seguirá siendo por muchos años la única fuente más importante de energía de nuestro planeta.

Dos eventos que se desarrollarán a finales de este año también desempeñarán un papel importante en la conformación del perfil de la próxima década de la industria petrolera. El primero de ellos es el cuarto encuentro entre productores y consumidores petroleros, que tendrá lugar en Puerto La Cruz, Venezuela, a fines de septiembre. Esta será la primera vez que un País Miembro de OPEP sea anfitrión de una reunión de estas características, y un gran número de actores clave de la industria, inclusive los Ministros de Petróleo, tanto de los países de OPEP como de los no-OPEP, ya han confirmado su asistencia. Puerto La Cruz 1995 será una oportunidad para lograr un mejor entendimiento consumidor-productor que no deberíamos desaprovechar.

Pocas semanas más tarde, en noviembre, se llevará a cabo en Viena la 99ª reunión de la Conferencia de Ministros de OPEP. En este contexto, vale la pena hacer notar que el actual techo de producción de OPEP de 24,5 millones de barriles por día está en vigencia hasta fines de este año. Los Ministros, por lo tanto, deberán examinar cuidadosamente el estado actual y las perspectivas futuras del mercado petrolero antes de tomar alguna decisión sobre la producción de OPEP para 1996.

Los próximos diez años serán de suma importancia para la industria petrolera. Será obligación de todos nosotros utilizar este tiempo de manera provechosa, para crear una industria más estable y más armoniosa, para ampliar y reforzar lazos entre productores y consumidores y, sobre todo, para asegurar que OPEP pueda desempeñar su papel en forma total y apropiada para abastecer el crecimiento económico global del siglo XXI.



Crecimiento sostenido en la demanda de gas natural

por el Dr. Hans Jørgen Rasmussen,
Presidente de la International Gas Union (IGU)*

Especial para *Petrotecnia*



Dr. Hans Jørgen Rasmussen

La industria del gas natural disfruta de una demanda rápidamente creciente del producto. El crecimiento del mercado se observa a escala global y aunque existen diferencias en diversas partes del mundo, la tendencia es sostenidamente fuerte. El **Comité sobre Perspectivas, Estrategias y Economía** de la **International Gas Union**, predijo en 1994 que el consumo mundial de gas, partiendo de un nivel de aproximadamente $2.100 \times 10^9 \text{ m}^3$, alcanzará en el año dos mil los $2.630 \times 10^9 \text{ m}^3$, que se harán 3.100 en el dos mil diez y posiblemente $3.600 \times 10^9 \text{ m}^3$ hacia el año dos mil treinta. A escala global, el gas natural representará aproximadamente el 25 por ciento de la oferta energética mundial.

El Comité predijo, además, que la oferta y demanda de gas natural para Sudamérica crecerá desde aproximadamente $75 \times 10^9 \text{ m}^3$ por año hasta los $190 \times 10^9 \text{ m}^3$ en el año dos mil treinta, con un 30 por ciento en los consumos para el sector industrial y un 41 por ciento en el sector de generación de energía.

Estas son buenas y sólidas razones para este crecimiento:

- Los recursos mundiales de gas natural no solamente son abundantes sino que han crecido un 22 por ciento desde 1989 hasta un total de casi $400.000 \times 10^9 \text{ m}^3$, de los cuales $143.000 \times 10^9 \text{ m}^3$ se han clasificado como reservas comprobadas, según prácticas comunes de la industria petrolera. La última cifra corresponde al 95 por ciento de las reservas mundiales comprobadas de petróleo crudo. Sobre la base del consumo actual, las reservas comprobadas durarán 70 años. Las nuevas tecnologías de exploración y

producción, indudablemente, incrementarán aun más las reservas totales de gas natural.

- El gas natural es un combustible ambientalmente sano. No solamente emite cantidades ínfimas de SO_2 , sino que la cantidad de CO_2 por unidad de energía útil es entre 20 y 45 por ciento más baja que para otros combustibles fósiles, mientras que el contenido de NO_x se disminuye a costos menores que en otros combustibles.
- La producción, el transporte y la tecnología de aplicación están en rápido desarrollo, favoreciendo así soluciones más eficientes y económicas. En particular, este es el caso de la combinación del ciclo de producción de energía en base a gas natural, donde se pueden establecer nuevos proyectos con menores costos, en tiempos más cortos y con menos emisiones al ambiente que con otros proyectos energéticos. Los desarrollos recientes en sistemas de aire acondicionado alimentados a gas natural son sumamente promisorios y los vehículos alimentados con gas natural pueden aliviar los macrocentros de las ciudades de la contaminación por SO_2 , NO_x , partículas y polvo.
- La industria del gas natural se está haciendo cada vez más competitiva y orientada hacia las actividades internacionales. La privatización de las empresas estatales de gas, la desregulación de los mercados de energía y el crecimiento notable de la multinacionalización de las empresas de gas han generado nuevas oportunidades, no solamente para la empresas de gas sino también para los fabricantes de partes y para los proveedores de servicios auxiliares.

La International Gas Union ve con agrado y

* El Dr. Hans Jørgen Rasmussen es, además, Vicepresidente Ejecutivo de Dansk Olie og Naturgas A/S de Dinamarca.



**ASESORAMIENTO
PROFESIONAL
PARA DECISIONES
IMPORTANTES
EN PETROLEO,
GAS NATURAL Y
ENERGIA ELECTRICA**

AV. DAVILA 750, PB "6"
DOCK 5, PUERTO MADERO
(1107) BUENOS AIRES -
ARGENTINA
TEL./FAX: (54-1) 342-3575
345-7350

**PRESIDENTE:
ROBERTO D. BRANDT**



estimula el creciente uso del gas natural a través de sus asociadas en todo el mundo, en más de 50 países, que representan más del 80 por ciento de la producción y el consumo mundial de gas.

El fundamento de las actividades de la Internacional Gas Union (IGU) ha sido y continuará siendo el desarrollo y la cooperación técnica entre las organizaciones-miembros nacionales. Las actividades de la IGU no tienen fines de lucro, son apolíticas y no gubernamentales. El objetivo de la IGU es la promoción de un uso del gas seguro, eficiente y ambientalmente adecuado.

El acento futuro de las actividades de la IGU se desplazará de los objetivos meramente técnicos hacia el establecimiento de vínculos estrechos entre los desarrollos tecnológicos y las oportunidades de negocios, al tiempo de mantener su énfasis en las tradiciones esenciales de la industria del gas en la seguridad, la estabilidad de abastecimiento y la conciencia ambiental.

Seguramente, un medio más competitivo ejercerá más presión sobre la cantidad de recursos que las empresas de gas volcarán a la investigación y el desarrollo. Será, por lo tanto, un desafío encontrar los caminos para compartir los costos en investigación y desarrollo, que es la causa última para el desarrollo de la actividad.

Esto resulta especialmente importante para la industria del gas, pues a diferencia de otros sectores de la actividad energética, las empresas estatales de gas han tenido la larga y fructífera tradición de cargar con el peso de desarrollar los artefactos de los usuarios finales y otras tecnologías, y de poner la tecnología disponible a disposición de los fabricantes interesados.

Es importante encontrar conjuntamente los ca-

minos para evitar que la competencia, que se supone un beneficio para los consumidores, lleve a largo plazo a bajar los niveles de desarrollo tecnológico y a menores oportunidades de actividad.

La Internacional Gas Union se encuentra en buena situación para colaborar con las necesidades que la industria del gas necesita para concretar este desafío. A través de la red mundial de miembros de comités técnicos ⁽¹⁾ y grupos de trabajo, expertos sobre una amplia gama de experiencias de muy diversas condiciones de trabajo tienen una oportunidad ideal para compartir experiencias sobre nuevas y mejores soluciones.

El desarrollo se alienta aun más a través de la participación en conferencias de trascendencia. Los temas especiales relativos al gas natural líquido fueron considerados en la reciente 11ª Conferencia Sobre Gas Natural Líquido, en Birmingham, Reino Unido. Las cuestiones sobre investigación y desarrollo de las tecnologías de gas natural serán tratadas durante la Conferencia Internacional sobre Investigaciones del Gas, que se llevará a cabo en Cannes, Francia, entre el 6 y el 10 de noviembre de 1995.

Finalmente, el IGU patrocina la Conferencia Mundial del Gas, que es la reunión mundial de los ejecutivos, gerentes, investigadores e ingenieros. El Comité Organizador de Dinamarca se ha comprometido a convertir a la 20ª Conferencia Mundial del Gas de Copenhague (10 al 13 de junio de 1997) en un acontecimiento que brindará un excelente marco para la futura expansión de las actividades del gas natural.

(1) *NdeR*: en el IAP funcionan todas las Comisiones Técnicas de la IGU integradas por empresas productoras, transportadoras y distribuidoras.

INDUSTRIAS EPTA S.R.L.

VALVULAS CONTROLADORAS
REGULADORES E INSTRUMENTOS
NEUMATICOS DE CONTROL PARA
LA INDUSTRIA DEL PETROLEO Y GAS

CALLE 78 N° 4654/4658 - 1650 SAN MARTIN - BUENOS AIRES
ARGENTINA - TEL./FAX: 752-6314; 753-4693; 753-3777; 753-6377



VALVULA CONTROLADORA
DIAMETRO 6" SERIE 1500

