



Mark Edwards/Still Pictures

Una oportunidad dorada para el oro negro

RAMI A. KAMAL plantea una sugerencia personal para que la industria petrolera se beneficie a sí misma y al mundo al ponerse a la vanguardia de la lucha contra el calentamiento de la Tierra

Dos fuerzas contrarias están obrando en la industria del petróleo, y ambas cuentan con poder suficiente para causar cambios sin precedentes. Por una parte, la industria se encuentra en el quinto año de auge del precio del petróleo crudo, considerablemente más importante que los dos anteriores, ocurridos en 1974 y 1980. Esto ya ha rendido ganancias

adicionales a nivel mundial de hasta 1,53 billones de dólares, una gran noticia para una industria mundial que ya era lucrativa.

Por otra parte, se encuentra cada vez más a la defensiva porque contribuye en gran medida a las emisiones de dióxido de carbono (CO²) antropógeno a la atmósfera, que en general y

sobre la base de la abundancia cada vez mayor de testimonios científicos, se considera como la causa principal del calentamiento de la Tierra. Aproximadamente el 75% de las emisiones corresponde a la combustión de combustibles fósiles, que liberan anualmente 24 gigatoneladas de CO² (GtCO²) a la atmósfera. Al petróleo crudo por sí solo le corresponde cerca del 47% de esas emisiones.

Revolución industrial

Aproximadamente el 45% de las emisiones antropógenas permanecen en el aire, imponiéndose por sí mismas al presupuesto natural de la Tierra que, felizmente, se ha regulado en un equilibrio de flujo neto anual estimado en 770 GtCO². Las interferencias humanas aumentan el reservorio natural mundial de CO² en un 3,2% al año. El dióxido de carbono tiene un largo período de vida y se piensa que durante ciento cincuenta años, desde el inicio de la revolución industrial, los agregados acumulativos producidos por los seres humanos finalmente han sobrepasado los límites naturales de tolerancia y han disparado la espiral exponencial de un calentamiento de la Tierra más bien rápido. Abundan las predicciones calamitosas sobre a dónde conducirá todo esto; por ejemplo, el aumento del nivel de los mares que inundarán las costas del mundo; tormentas más frecuentes e intensas; el cese de la Corriente del Golfo; la desaparición de los casquetes glaciares; la liberación de enormes cantidades de metano atrapado en el gelisuelo e, incluso, un retorno a las condiciones de la Edad Arcaica, de hace 3,8 a 2,5 miles de millones de años, cuando la atmósfera no era apropiada para la vida tal como la conocemos ahora, y así sucesivamente. Para los que concuerdan con la posición de que la combustión de combustibles fósiles alimenta directamente el calentamiento de la Tierra, el pronóstico se ve aún más ensombrecido por las proyecciones que indican que el mundo ávido de energía espera poder quemar cada vez más combustible. Una estimación confiable predice que la demanda mundial de energía aumentará en un 50% para 2030 y que el petróleo seguirá siendo la fuente principal de combustible. ▶

Los efectos del calentamiento de la Tierra son tangibles y mensurables. Dado que la combustión de combustibles fósiles está aumentando las temperaturas en el mundo a tasas observables, y si éstas siguen aumentando a causa del incremento de las necesidades mundiales de energía, los efectos negativos se medirán a través del plazo de una vida. Esto semeja más una película de Hollywood sobre un asteroide que toma cada vez más velocidad hacia su colisión con la Tierra, que un tema que podamos esconder bajo la alfombra para que nuestros descendientes le hagan frente de aquí a diez mil años.

Inmenso problema

Siempre habrá algún grupo de detractores científicos capaces de plantear fervientemente que todos estamos equivocados, que el calentamiento de la Tierra es un fenómeno natural que ha sucedido muchas veces antes en la lejana historia del planeta, y que este último episodio tiene poco o nada que ver con las emisiones de CO² originadas por el hombre. En esto reside la belleza de la ciencia. No obstante, cientos de científicos de todo el mundo, pertenecientes los círculos académicos, a gobiernos y a empresas privadas han aportado

suficientes razones para creer que la intromisión humana en la naturaleza realmente está creando un inmenso problema. Estamos en un momento en el que en todo el mundo se reconocen las indeseables consecuencias del CO² antropógeno en las temperaturas mundiales.

Opinión negativa

Incluso el Gobierno de los Estados Unidos, a pesar de que no figura entre los signatarios del Protocolo de Kyoto, gasta más que el resto del mundo en investigaciones sobre la mitigación y en incentivos para la captura y el almacenamiento de CO². En marzo de 2006, en la edición semanal electrónica del *Worldwide Refining Business Digest* se informó lo siguiente: "El Gobierno de los Estados Unidos, por intermedio del Departamento de Energía, está potenciando su interés en la recuperación mejorada de petróleo motivada por el CO² y procura trabajar con las compañías petroleras para elaborar proyectos de captura procedentes de las empresas de servicios públicos".

La industria del petróleo también debe prestar atención a la opinión cada vez más negativa que abrigan los usuarios de su producto final respecto del calentamiento mundial y del papel que la misma desempeña

en aumentar el peligro. Los consumidores y clientes buscan cada vez más la confirmación de que las empresas proveedoras actúan con responsabilidad social y ambiental y adoptan decisiones sobre la base de la imagen y la identidad. Esto se reflejará en la demanda de combustibles y productos energéticos, y los productores y proveedores de petróleo deben tener esto bien en cuenta si van a proteger los mercados de petróleo para que éste siga siendo el combustible elegido para el transporte.

Reducir las emisiones

La industria está llegando rápidamente a una encrucijada. Es poco probable que el desafío del CO² desaparezca. Si la economía de los hidrocarburos ha de sostenerse, habrá que enfrentar ese desafío en su totalidad. Las reglamentaciones y normas plantean cada vez más desafíos a las industrias que dependen de los productos combustibles de petróleo para que reduzcan las emisiones y ello está configurando su futura aceptabilidad. La indecisión, quizás por desinformación, ignorancia o el hecho de no comprender el sentir del público, puede señalar el comienzo del final de una industria que ha brindado combustibles al mundo ►



Hartmut Scharzbach/Still Pictures

por más de ciento cincuenta años.

En algún momento, probablemente pronto, las ramas de producción de petróleo de la industria se verán sometidas a los desagradables dictados de reglas, reglamentaciones e imposiciones respecto de todos los usos del petróleo, a medida que los órganos internacionales intenten frenéticamente controlar la producción de combustibles fósiles que emiten CO². El proceso ya se ha iniciado. En septiembre de 2004 California adoptó la primera ley en el mundo que impone límites a las emisiones de gases de efecto invernadero a los vehículos de pasajeros y que concede un decenio de plazo a las fábricas de automóviles para reducir las emisiones de CO² en un 30% en todos los nuevos vehículos que se vendan en ese estado. La industria del carbón ya ha tomado medidas preventivas mediante el anuncio de planes ambiciosos y valientes para eliminar por completo las emisiones antes del año 2020. La industria del petróleo se encuentra incómodamente retrasada en este aspecto.

Mientras tanto, la innovación humana y la tecnología se unirán para desarrollar fuentes más limpias de energía. También en este caso, el proceso se inició hace mucho: la investigación sobre células de combustible de hidrógeno constituye un ejemplo.

Ciudadanos del mundo

El auge del precio proporciona a la industria del petróleo, las industrias petroquímicas y las industrias usuarias de bienes finales relacionados con el petróleo, con su combinación de recursos, una oportunidad dorada para competir por el liderazgo en la lucha por la protección del frágil medio ambiente del planeta. No es necesario que estén entre la espada y la pared. Existe una salida.

Para seguir manteniendo el lugar cimero del petróleo como el combustible fósil de elección del mundo en los próximos decenios, los productores, refinerías e industrias relacionadas con el petróleo deberán:

- Crear un órgano de cooperación para formular políticas y criterios de vigilancia de los compromisos para reducir las emisiones de CO² procedentes del petróleo a la atmósfera. Ese órgano debería tener la visión e influencia como para crear metas tan desafiantes como el objetivo de emisión cero de CO² a partir del petróleo para el año 2020.

- Separar parte de sus recientes ganancias inesperadas para financiar la investigación y las tecnologías de desarrollo para la captura y el almacenamiento de CO² y una combustión más limpia y más eficiente. Las compañías petroleras también deberían apoyar seriamente la investigación y el desarrollo para capturar el CO² de los vehículos, a fin de mantener indemne la cultura del surtidor de gasolina.

- Centrarse en desarrollar ampliamente la recuperación mejorada de petróleo con dióxido de carbono, con la intención de retener a largo plazo el CO² inyectado. El mundo ya cuenta con más de treinta años de experiencia en la recuperación mejorada de petróleo y puede recuperar entre un 2% y un 15% adicional del petróleo in situ. Con los precios actuales, ese petróleo extra se agregará convenientemente a los fondos de los productores de petróleo y ayudará a financiar la investigación y el desarrollo para la mitigación del CO². El comercio del carbón podría agregar ingresos aún mayores, si la mayoría del CO² se guarda hábilmente bajo tierra en

los reservorios de petróleo agotados. Estas dos nuevas fuentes de riqueza deberían devolver sin inconvenientes los desembolsos de capital que se plantean en la segunda viñeta precedente.

- Demostrar que son ciudadanos del mundo mediante el apoyo a las aplicaciones regionales de energía renovable, como la energía solar, y los usos industriales del CO² capturado, como la fibra de carbono, el negro de humo, el carbono para las industrias petroquímicas y el uso extendido del CO² para tratar las aguas residuales municipales e industriales.

Ahora es el momento de adoptar esta estrategia integrada por cuatro componentes. El costo del desarrollo, la fabricación y la ejecución de las tecnologías de captura puede resultar alto, por lo que la industria debería aprovechar sus actuales ingresos inesperados. A medida que el precio del barril de crudo se acerca a los 100 dólares, los productores de petróleo deben obrar con gran energía y elegancia para impedir su propia desaparición. La industria del petróleo puede dar un salto desde su actual posición defensiva y disfrutar la gloria de pasar a ser un buen ciudadano del mundo para las generaciones venideras. Esto no sólo salvaría al mundo, sino que también crearía cientos de miles de nuevos trabajos, negocios y oportunidades atractivas, mientras la industria seguiría generando mayores ingresos. ¿Verdad que parece sencillo? ■

Rami A. Kamal es consultor en el Grupo Saudita de Gestión de Carbono de Aramco (Arabian Oil Co). También ha representado a Arabia Saudita en el Grupo Intergubernamental de Expertos en el Cambio Climático. Estas son sus opiniones y no necesariamente reflejan las de sus empleadores.

