

Perspectivas de cambio

Por Deann Craig (Phillips Petroleum Co.),
Presidente de la Society of Petroleum Engineers (SPE).

En la última edición del JPT (*Journal of Petroleum Technology*), publicación oficial de la Society of Petroleum Engineers, su presidente a propósito del protocolo de la Reunión de Kioto hace un análisis sobre la reducción de emisiones de gases invernadero, por debajo de los niveles de 1990, entre los años 2008 y 2012.

Mi intención como Presidente del SPE ha sido utilizar esta columna como vehículo para comunicar los negocios de las actividades del Directorio del SPE, sección éxitos, y otra información semejante. Decidí apartarme de esas intenciones, al menos en este artículo, esta mañana cuando tomé un yogur de la heladera y encontré en la tapa del diario la frase resonante "Pongámosle la tapa al calentamiento global. Para saber cómo, mire adentro".

Las noticias diarias están llenas de temerosos dichos sobre las consecuencias del calentamiento global. ¡Están infundiéndolo temor como nunca!

¡Mi sobrina que está en la escuela primaria está convencida de que al mundo le pasan cosas malas por culpa de las compañías petroleras!

¿Qué le ha sucedido a la ciencia del sonido en este debate? A cualquiera que haya mirado gráficos de estándar de vida versus uso de energía o de longevidad versus uso de energía, es obvio que tanto el estándar de vida como la longevidad son directamente proporcionales al uso de energía. Donde el uso de energía es mayor, más altos son la longevidad y el estándar de vida

y son los combustibles fósiles los que proporcionan la mayor parte de la energía consumida.

Con el acuerdo del Protocolo de Kioto en diciembre del año pasado, todos estaremos afectados. Por su parte, los lectores estadounidenses no asumen que el Senado tiene que ratificar este tratado para que se den los cambios de estilo de vida obligatorios.

Estos límites de CO₂ pueden lograrse dentro de las regulaciones existentes, mediante los cambios en la Ley de Aire Puro, cambios en los estándares de combustibles, y nuevos requerimientos para materia particulada y ozono, bajo los Estándares Nacionales de Calidad de Aire Ambiental.

Dentro del Protocolo de Kioto, se les exige a 38 naciones industriales que reduzcan sus emisiones de gases invernadero por debajo de los niveles de 1990, entre los años 2008 y 2012. Para lograr niveles más bajos, Japón debe reducir las emisiones de CO₂ en un 6%, la Unión Europea, en un 8% y los Estados Unidos, en un 7%. En tér-

Foto: IAPG



Deann Craig

minos reales, para los Estados Unidos esto representa al menos una reducción del 30% de los niveles proyectados. El protocolo comprende emisiones de seis gases: CO₂, metano, óxido nitroso, y tres halocarbonos utilizados como sustitutos de los clorofluorcarbonos que dañan el ozono.

A los países en vías de desarrollo se les pide que fijen objetivos voluntarios de reducción. Se está desarrollando un concepto de tratado de emisión y va a ser negociado en noviembre de 1998 en Buenos Aires. El mecanismo de aplicación aún tiene que determinarse.

Las emisiones de CO₂ ratifican el tratado. Los términos son obligatorios solamente después que el gobierno de una nación ratifique el acuerdo. Con este protocolo, se estima que el CO₂ en la atmósfera se estabilizará en 550 ppm. El nivel de CO₂ en 1990 era de 350 ppm. Esto lleva a mi primera pregunta. ¿Cómo se ha determinado un nivel aceptable de CO₂? En el registro climático, el CO₂ ha variado enorme-



mente. Era aproximadamente 20 veces más alto hace 450 millones de años pero muy bajo (200 ppm) hace 300 millones de años.

¿Qué hace que la temperatura varíe? Si la causa es el CO_2 , ¿cómo explica uno que la mayoría de los gases invernaderos hechos por el hombre ingresaron a la atmósfera después de 1940, mientras que la mayor parte de los incrementos de temperatura observada sucedió antes de 1940? ¿Están involucrados otros factores? Por ejemplo, existe una marcada correlación entre la actividad solar y la temperatura global.

De hecho, ¿cómo se determinan las temperaturas que se han usado en modelos climáticos? A principios de enero, el Centro de Datos Climáticos del Departamento de Comercio Nacional de Estados Unidos informó que 1997 fue registrado como el año más cálido y que nueve de los últimos once años han sido los más cálidos de este siglo. Mientras este informe generó noticias a nivel mundial, ni siquiera se hizo una sola mención en los medios que, el mismo día, un estudio de la Universidad de Alabama demostró que la tierra se enfrió en 1997 y que 1997 fue el octavo año más frío desde que los satélites comenzaron a recolectar datos. Ambos estudios miden la temperatura en for-

ma diferente: el primero combina temperaturas de superficie de tierra y océano mientras que el segundo utiliza datos satelitales no sólo en la superficie, sino que también desde 20.000 pies para arriba.

¿Qué método es más exacto? ¿No es que en las ciudades se toman erróneamente las temperaturas terrestres, a causa de todo el asfalto y cemento (ej. un efecto de isla de calor)?

El impacto de temperatura de CO_2 está basado únicamente en el clima general o modelos de circulación (GCM's). ¿Cuán buenos son estos modelos? Hasta ahora, todo lo que he leído indica que tiene que aplicarse un factor de "noticia de último momento" para obtener un historial que concuerde y para que los resultados sean GCM's que puedan predecir con antelación el incremento de temperatura.

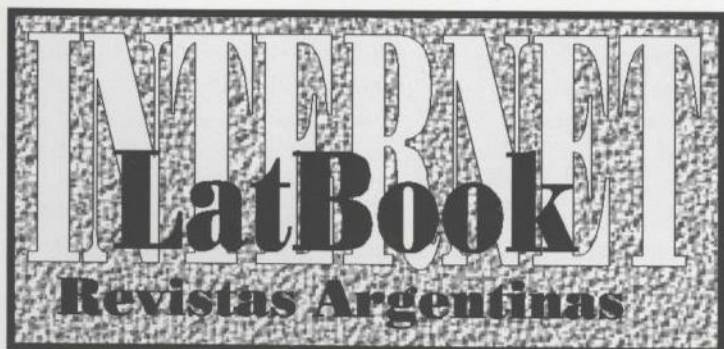
Aun si el calentamiento global realmente existe (y todavía estoy indecisa), ¿por qué no se consideran otras alternativas tales como requerimiento de CO_2 atmosférico o fertilización oceánica, antes de emprender medidas draconianas que reducirán los estándares de vida del mundo desarro-

llado y que podrían potencialmente detener o reducir drásticamente los incrementos en el estándar de vida del mundo en vías de desarrollo?

Todavía estoy buscando respuestas científicas a todas estas preguntas. En el ínterin, continuaré tomando el subterráneo para ir a trabajar todos los días porque el tránsito en Washington DC es un desastre. Continuaré cortando el césped usando una cortadora mecánica o tijeras de podar que me hacen sentir bien al estar haciendo algo por el medio ambiente, y eso que mi césped ahora no es más grande que una estampilla. Comeré más frutas y verduras y menos carne porque es más saludable.

No haré nada de esto porque sea obligación.

¿Mi última pregunta en medio de estas dudas? Al fin de cuentas, ¿realmente importa encontrar la verdad científica? En realidad hasta ahora no ha sucedido. Como dijo Platón hace mucho tiempo, "La percepción es la realidad". Y está en la realidad de cada individuo lo que determina su verdad. Si la mayoría del público quiere cambiar las cosas, ¿importa si ese razonamiento no esté basado exactamente en la verdad científica? 



PETROTECNIA

incluye los sumarios de sus ediciones en la base de datos Latbook (libros y revistas)

Disponible en INTERNET
en la siguiente dirección:
<http://www.latbook.com.ar>