

## Costa Rica ante la era del hidrógeno

Rolando Araya Monge

Fue con otra guerra, la de Yom Kippur, que se desencadenó la crisis energética de 1973, y preparó el terreno para un segundo plato, más concentrado, más devastador, en 1979. Y ahora, también, en medios de aires de guerra, reaparece el espectro de una nueva crisis a escala mundial.

Las noticias aparecían en numerosos medios de comunicación. Estados Unidos había alcanzado su pico máximo de producción petrolera en 1970. Y siendo, por lejos, el máximo consumidor en el mundo, sus faltantes habrían de disparar los precios. También había un faltante de gas para el consumo doméstico y solo se tenían dos opciones: comprarlo a la Unión Soviética, creando una dependencia con su enemigo, o producirlo sintético, a partir de nafta: muy caro. Vino la crisis. Los precios se cuadruplicaron hasta más de \$12 dólares el barril en 1973, y llegaron a \$36, con la caída del Sha de Irán. La crisis económica tuvo repercusiones muy hondas. Ahí nació la deuda externa de los países subdesarrollados no petroleros y el fenómeno económico de la “estanflación” –inflación y recesión simultáneamente-, con la cual se esfumó el consenso keynesiano en la economía y resucitó el liberalismo económico.

La aplicación de nuevas tecnologías hizo posible el descubrimiento de yacimientos a más profundidad. Los hallazgos en Alaska y el Mar del Norte, aparte de los ahorros producidos por la sustitución de carburadores por sistemas de inyección, indujeron una baja en los precios, en términos reales. Pero volvió el derroche, y los precios se han podido mantener solo por las grandes cantidades que Rusia ha puesto en el mercado, para atenuar su asfixia económica.

Pero, ¿cuál es el cuadro en este momento? Lo cierto es que es muy poco probable que aparezcan yacimientos grandes que logren afectar el mercado. Según muchos

expertos, Rusia ha exagerado el tamaño de sus reservas para posicionarse mejor en sus arreglos financieros; y parece que los cálculos hechos para determinar el momento en que ocurriría el pico de producción petrolera mundial, han sido demasiado optimistas. Respetables estimaciones, más recientes, ubican esa fecha en un momento más cercano.

Jeremy Rifkin, autor de numerosas obras relacionadas con la economía y la historia, acaba de publicar un libro con el título “La economía del hidrógeno”. Según este autor, quien ha tomado en cuenta los criterios de numerosos expertos en el campo, el pico de producción mundial vendría a ocurrir en unos diez o doce años. A partir de ese momento empezaría un descenso rápido de las reservas mundiales. Hoy por hoy, se consumen dos barriles de petróleo, por cada barril de hallazgo nuevo. Esta información pone en el escenario una nueva crisis de magnitudes todavía mayores que en 1973, pues aparte de todo, en ese momento, se habrá consumido la mayor parte del petróleo de países fuera de la OPEP, y lo que queda estaría casi totalmente en manos de países árabes. Los estudios de Rifkin revelan que la relación entre reservas totales y producción anual (R/P) es de 10/1 años para Estados Unidos, también 10/1 para Noruega, y cifras menores para otras regiones. Arabia, con las mayores reservas, es un productor gigantesco, y al ritmo actual tendría una relación de 55/1. Y, algo curioso: aunque las mayores reservas no están en Irak, su baja producción hace que ese país, al ritmo actual, tenga petróleo para ¡560 años! Este hecho podría empezar a adelantar sus efectos en los precios. Y más que causa de una eventual crisis energética, la guerra en el Golfo podría ser la primera reacción política ante su inminencia.

Ahora bien: ¿qué puede hacer Costa Rica? Hace treinta años, junto con Ernesto Macaya, propusimos un plan energético que fue tomado en parte por la administración Oduber. No tengo la seguridad del año en que se pueda venir otro batacazo, pero puede ocurrir en cualquier momento y el país debe prepararse, poner en marcha programas para atenuar los efectos de la crisis y lo que podría ser el final de la era de los combustibles

fósiles, con todo lo que han significado en determinar el mundo que hemos vivido en los últimos 200 años.

El modelo económico actual, tal y como se ha planteado, con sus quimeras de globalización total de mercados libres, no podrá sostenerse con una crisis energética como esta. Vendrá sin duda un cambio de mentalidad y ahora se abre una gran oportunidad para tomar conciencia de la magnitud de las amenazas ambientales del momento. Rifkin, en su excelente obra, adelanta el escenario de un mundo basado en las celdas de hidrógeno, como la nueva base energética. El hidrógeno es el elemento más abundante en la naturaleza y su combustión, al reaccionar con oxígeno, produce agua, pura agua, nada de dióxido de carbono, ni otros contaminantes. El hidrógeno se produce ahora de los gases más livianos del petróleo, pero se puede hacer también por electrólisis del agua.

Según se prevé, se podría producir a través de una novedosa modalidad de generación totalmente descentralizada, con celdas fotovoltaicas o turbinas de viento, en comunidades, o aun en los propios hogares. Se haría una red parecida a Internet para producción de hidrógeno, pues la energía producida podría consumirse localmente o ser exportada a la red. Autos movidos por celdas de hidrógeno empezarán a verse a partir del 2005. Estos cambios implicarán transformaciones económicas, políticas, sociales y culturales a gran escala. Islandia se ha propuesto convertirse en la primera economía de hidrógeno. Costa Rica es un país con condiciones ventajosas excepcionales para iniciar algo semejante, desde ahora. Pero, para afrontar esa crisis, el país deberá iniciar un plan de inmediato. Por ejemplo:

1. Producir alcohol anhidro para mezclar con gasolina (gasohol).
2. Tomar acciones para la eventual modificación de motores y operarlos con alcohol como combustible.

3. Hacer lo mismo con respecto a sustitutos del diesel e incentivar el uso de gas propano en más autos en la actualidad.

4. Acelerar la construcción de proyectos hidroeléctricos, geotérmicos y eólicos, incluyendo el proyecto Boruca, ya no solo para exportar electricidad, sino, fundamentalmente, para producir hidrógeno, base de la nueva cultura económica.

4. Poner en marcha los dos ferrocarriles.

5. Iniciar una política para incentivar un transporte público excelente (tranvías y otros) para disminuir el uso de vehículos privados. En Sao Paolo y México (D.F.) están en marcha sendos proyectos para transporte público con base en hidrógeno para evitar la contaminación.

6. Gravar con más impuestos a los autos de alto consumo y abaratar la nueva generación de vehículos más pequeños y económicos, incluyendo los híbridos.

7. Iniciar los estudios para la producción descentralizada de hidrógeno y buscar la autosuficiencia energética, como hace Islandia.

8. Difundir con rapidez la tecnología para utilizar biogás en zonas rurales.

Estas son algunas medidas que conviene tomar cuanto antes. Los precios del petróleo han empezado a subir de nuevo. Hay quienes afirman que podrían llegar a \$40 (o más) dólares/barril, muy pronto. Ya esto es grave. Y aun cuando una crisis más seria no fuera tan inmediata, en todo caso, el país debe prepararse ya y sacarle provecho a sus ventajas (su naturaleza) desde ahora.