

pedro fernando castro martínez

la crisis energética norteamericana

A fines de la década de los sesenta ni los más visionarios imaginaban que estaba por ocurrir un acontecimiento sin precedentes, que haría temblar hasta sus cimientos al orden industrial de Estados Unidos, de Europa Occidental y de Japón. En 1968, el Departamento de Estado anunciaba, sin mayor dramatismo, que la producción norteamericana de petróleo pronto alcanzaría los límites de su capacidad, lo que significaba que la reserva de emergencia no tardaría en dejar de serlo. Ya para entonces Europa Occidental y Japón dependían de los suministros Petroleros de Medio Oriente, y los Estados Unidos pronto tendrían que seguir los mismos pasos. La situación crítica de Norteamérica se fincaba también en que el petróleo cubría, en 1977, alrededor del cincuenta por ciento del consumo de energía total, seguido por el 25 por ciento de la participación del gas natural. Antes de seguir adelante es necesario apuntar que el petróleo de los países árabes era el combustible favorito del mundo —fácil de producir en grandes volúmenes, de transportar y de consumir—, ciertamente más ventajoso que cualquier otro energético.

En 1970, después de ciento once años del nacimiento de la industria petrolera norteamericana, la producción doméstica alcanzaba su clímax y empezaba a declinar, frente a una demanda en ascenso continuo que sólo podía ser cubierta con más petróleo árabe, con los consecuentes peligros de una mayor dependencia y vulnerabilidad. El gas, fuente energética que había impulsado un rápido desarrollo en las últimas décadas, atravesaba también por

serios problemas, cuya solución distaba de estar al alcance de la mano.¹

Conforme se iba incrementando la demanda el petróleo barato importado ocupaba una parte cada vez mayor en el mercado norteamericano por lo que empezaron a aparecer grietas en las barreras importadoras de los Estados Unidos. En respuesta a la escasez esporádica que comenzó a notarse en todo el país, el presidente Nixon abandonó la política de cuotas de importación en 1973 y permitió la compra de petróleo del exterior en cantidades ilimitadas.

Veamos de qué manera se fue desarrollando la dependencia norteamericana con respecto a los suministros petroleros del exterior.

CUADRO I

CONSUMO DE PETRÓLEO IMPORTADO EN LOS ESTADOS UNIDOS

Año	Consumo (millones de barriles diarios)	Producción (millones de barriles diarios)	Importaciones (millones de barriles diarios)	Importaciones porcentaje del consumo
1960	9.7	8.0	1.8	19
1962	10.2	8.4	2.1	21
1964	10.8	8.8	2.3	21
1966	11.9	9.6	2.6	22
1968	13.0	10.6	2.8	22
1970	14.4	11.3	3.4	24
1972	16.0	11.2	4.7	29
1974	16.2	10.5	6.1	38
1976	17.0	9.7	7.3	43
1979 (est.)	19.0	10.0	9.0	47

FUENTE: Cuadro elaborado por Robert Stobaugh & Daniel Yergin (Fds.) en *Energy Future: report of the energy project at the Harvard Business School*, New York: Random House, 1979, p. 18.

¹ El gas natural era la fuente de energía que había crecido con mayor velocidad en los Estados Unidos, entre el fin de la Segunda Guerra Mundial y 1970. Las demandas norteamericanas totales se habían más que doblado entre 1945 y 1970. En ese mismo periodo, la participación de las demandas totales de energía satisfechas con gas natural se elevó de un octavo a un tercio. Para desgracia de los Estados Unidos, su producción de gas natural virtualmente dejó de crecer a principios de los setenta, y empezó a declinar en 1972. Los Estados Unidos comenzaron a sufrir escasez de gas natural y, como resultado, entre 1970

De acuerdo con el cuadro anterior, la clave de la contradicción petrolera de los Estados Unidos reside en que mientras que el objetivo declarado de la política norteamericana es reducir el uso del petróleo importado, este país es cada vez más dependiente del energético. Entre 1973 y principios de 1979, las importaciones de este país casi se duplicaron, y empezaron a proveer el 50 por ciento del consumo nacional. De continuar con esta tendencia –previsión lógica–, Norteamérica será todavía más dependiente del petróleo del exterior en los ochenta.

El primer **shock** petrolero, a fines de 1973 y a principios de 1974, marcó definitivamente el fin de una era de petróleo seguro y barato que había subsidiado durante tantos años el progreso industrial de los Estados Unidos y de los demás países avanzados de Occidente.² En una demostración del nuevo poderío, los productores árabes impusieron un embargo a Norteamérica y redujeron la producción total y las ventas a otras naciones. Por primera vez, los países de la Organización de Productores y Exportadores de Petróleo (OPEP) dejaron de negociar el precio con las compañías petroleras; en su lugar, fijaron unilateralmente el precio sobre la base del “tómelo o déjelo”. Los compradores del petróleo no tuvieron alternativa y lo tomaron, pagando un precio mucho más alto, ocho veces superior a fines de 1974 que cinco años antes.³

y 1973 la tasa anual de crecimiento de la demanda de productos de petróleo crudo –los sustitutos más cercanos del gas natural– se elevaron a un seis por ciento, cerca del doble de los niveles anteriores a 1970. Richard B. Mancke, **Squeaking by U. S. Energy Policy since the Embargo**. New York, Columbia University Press, 1976, pp. 7-8.

² El precio del petróleo en el Golfo Árabe Pérsico, a fines de los sesenta, fue de 1.00 a 1.20 dólares por barril. Véase M. A., Adelman, **The World Petroleum Market**, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1972, pp. 183 y 191. En los años 1950-55 el petróleo bruto de Kuwait costaba entre 1.60 y 1.65 dólares por barril. En 1971 este precio se había situado en 1.20 dólares, es decir, había disminuido un 25 por ciento. Tomado en contrapartida el caso francés en el periodo 1955-70, el costo de la vida se había doblado, los salarios se triplicaron y el precio de los combustibles había aumentado entre un 25 y un 30 por ciento en bruto. “Energía: continúa la crisis”. **Libro del Año Salvat 1975**. Barcelona, Salvat Editores, 1975, p. 155.

³ El nacimiento de la OPEP se sitúa en 1960, cuando las compañías petroleras internacionales provocaron una brusca baja de precios, que provocó que en septiembre de ese mismo año Venezuela, Irak, Irán, Arabia Saudita y Kuwait constituyeran la OPEP, a la que se unieron posteriormente Qatar, Abu Dhabi, Dubai (que se retiró en mayo de 1972), Libia, Argelia e Indonesia, países que controlan el 85 por ciento de las exportaciones mundiales. Aunque en un principio las compañías intentarían ignorar la existencia de la OPEP y continuarían realizando negociaciones bilaterales con los distintos países, la OPEP, sobre la que posteriormente se efectúan arreglos parciales. La primera gran capitulación de Occidentes ocurrió en febrero de 1971 en una conferencia en Teheran. La hábil maniobra de los países de la OPEP, encabezados por el Cha y ayudada por

Así, desde el punto de vista económico, la existencia de la crisis mundial del petróleo significa que si hay energía, pero que ha terminado la época del hidrocarburo barato, en especial para los Estados Unidos y los demás países capitalistas avanzados. Políticamente esta crisis manifiesta que la dependencia de los países capitalistas respecto de los países árabes, en cuanto a sus aprovisionamientos del energético, se ha visto aumentada por la pérdida relativa de influencia de los Estados Unidos en los países del Medio Oriente. En definitiva, la crisis del petróleo, planteada con tanta urgencia desde 1973, se reduce en su origen a los aumentos de precios que los países productores han obtenido y al progresivo control de sus riquezas naturales.⁴

Entre 1974 y 1978 el mercado petrolero mundial mantuvo una estabilidad aceptable, a pesar de que los aumentos de precio del crudo eran constantes. En ocasiones la OPEP elevó los precios, pero de ningún modo en forma proporcional a la inflación de los Estados Unidos y de otros países industrializados del mundo capitalista. A principios de 1978, éstos se mostraban relativamente satisfechos con la situación del petróleo importado y optimistas

la vacilación del gobierno norteamericano, dio a la OPEP su primera victoria importante. Obtuvo un incremento considerado alto por ese entonces: cincuenta centavos por barril. Hacia el verano de 1973 era claro que la demanda de petróleo crecía sin cesar y que rebasaba la producción existente de los Estados Unidos, que condujo a la supresión de cuotas de importación a este país. Tal circunstancia, aunada a las condiciones políticas en Medio Oriente, precipitaron acontecimientos claves para el futuro. El 6 de octubre de 1973 Egipto atacó a las fuerzas israelíes estacionadas a lo largo del Canal de Suez, y el 17 de octubre los ministros de Energía de los países árabes se reunieron en Kuwait, donde acordaron bajar las exportaciones en un cinco por ciento y recomendaron un embargo contra las naciones no amigas. El 19 de octubre, después de conocerse la decisión de Nixon de proveer 2.5 mil millones de dólares en armas a Israel, el Rey Faisal ordenó una reducción del 25 en la producción de petróleo árabe y un embargo contra los Estados Unidos y otros países. Los cortes dictados por los países fueron de menos del diez por ciento de la oferta total de petróleo, pero causaron un pánico generalizado. Debido a que el petróleo no tenía sustitutos cercanos, el corte y los aumentos de precios multiplicados amenazaron con precipitar al mundo en una crisis sin antecedentes. El primero de enero de 1974, el precio del barril de crudo de los países de la OPEP subieron a 7 dólares por barril, comparado con 1.77 de antes de la Guerra de Octubre. El embargo terminó el 18 de marzo de 1974, seis meses después de haber empezado. A continuación, Arabia Saudita consiguió que la OPEP aumentara sus precios a 10 dólares por barril. Véase Robert Stobaugh & Daniel Yergin (Eds.) *Energy Future: report of the energy project at the Harvard Business School*. New York, Random House, 1979, pp. 26-28.

⁴ El profesor M. A., Adelman, experto en economía del petróleo, afirmó en una entrevista que las reservas conocidas de este combustible serían suficientes para satisfacer el consumo de cien años a las tasas actuales y cincuenta años con las tasas de incremento de consumo actuales. Véase "Ways to Foil the Oil Carter" Interview with M. A. Adelman, *Petroleum Economist*, U. S. News & World Report, vol. LXXXVI-4, núm. 14, April 9, 1979, p. 22.

sobre las perspectivas futuras. Los analistas que preveían una eventual "saciedad" de petróleo que forzaría a los precios a continuar con una declinación en términos reales hacia fines del milenio, tenían cada vez mayor popularidad. Además, los Estados Unidos confiaban en Irán como un aliado estable, capaz de mantener la seguridad en el área del Golfo Pérsico. Esta confianza se expresó nítidamente en el trato preferencial norteamericano hacia este país y su gobernante, y en la transferencia extensiva y multimillonaria de tecnología militar completa de Estados Unidos a Irán. Todavía permanece fresca la expresión de afecto del presidente Carter, durante un brindis que tuvo lugar el 31 de diciembre de 1977 en Nueva York, ante la persona que regía los destinos del milenarismo iraní: "Irán bajo el liderazgo del Cha es una isla de estabilidad en una de las áreas más conflictivas del mundo. Éste es un gran tributo a Usted, Su Majestad, y a su gobierno, y al respecto, admiración y amor que su pueblo le brinda". Conforme transcurría el año de 1978, los iraníes no se encontraban muy contentos con Mohamed Reza Pahlevi. La inquietud y las protestas se incrementaron, abarcando todos los aspectos esenciales de la sociedad iraní. La posición del Cha se debilitó y, para septiembre del mismo año, era inminente la caída próxima del emperador, hasta que tuvo lugar y el soberano tomó el camino del exilio. Los trabajadores petroleros iraníes desempeñaron un papel fundamental en su caída cuando cortaron las exportaciones de crudo hacia fines de 1978. Esta pérdida de cinco millones de barriles diarios en el mercado de exportaciones significó la privación del pequeño excedente petrolero.⁵

En diciembre de 1978, la OPEP anunció aumentos superiores a los esperados -5 por ciento efectivo a partir del primero de enero de 1979, con incrementos subsiguientes para hacer un total de 14.5 por ciento- en todo el año. Pero con la retirada del petróleo iraní, compensaba parcialmente con el aumento de la producción saudita de tres millones de barriles, el precio del crudo todavía no incluido en contratos a largo plazo aumentó a principios de 1979, 8 dólares por barril sobre el precio de la OPEP de \$13.34 dólares por barril. La existencia de un mercado libre de petróleo, que vendía el energético sobre el precio oficial de la OPEP, condujo a

⁵ La impresión norteamericana por este hecho no pudo ser disimulada. En palabras del secretario de Energía, James Schlesinger, la reducción de los suministros petroleros de Irán se vislumbraba como "prospectivamente más serio", para los Estados Unidos que el embargo petrolero de 1973-74. Pero como el mismo funcionario lo había notado antes las consecuencias geopolíticas de los acontecimientos en Irán -país que comparte una frontera de 1 250 millas con la Unión Soviética- "indudablemente exceden en importancia" a su impacto sobre las necesidades energéticas de los países capitalistas industrializados. Véase Herman Nickel, "The US Failure in Iran", *Fortune* Marzo 12, 1979, p. 95.

que los miembros de esta organización vendieran su producto al precio de ese mercado.

Una vez que el nuevo gobierno ascendió en Irán, se reasumió la producción suficiente para el mercado doméstico. Después de algunas semanas, dos millones de barriles diarios se destinaron a la exportación, mientras que otros miembros de la OPEP redujeron su producción para mantener estrecho el mercado y alto el precio de petróleo del mercado libre. En marzo de 1979, los ministros de la OPEP se reunieron en Ginebra y anunciaron un incremento general de algunos dólares por barril sobre el precio fijado tres meses antes.

Irán regresó al mercado mundial del petróleo con un espíritu muy diferente al del Cha. El líder religioso, el Ayatollah Khoimeini, así como el nuevo gobierno civil, hicieron ver que la producción nunca retornaría a sus niveles anteriores: mejor vender tres millones de barriles diarios a precios superiores que cinco millones a precios inferiores. También al consorcio internacional que operaba en Irán —junto con la occidentalización— fue expulsado del país. Un ejemplo de esta nueva política fue la venta de el primer buque-tanque de petróleo a una compañía japonesa, que no dudó en venderlo a un precio superior a la Royal Dutch-Shell, miembro del consorcio.

La reducción de las exportaciones iraníes en el invierno 1978-79, llamó la atención por su efecto sobre el mercado en el corto plazo, pero las implicaciones a largo plazo de la revolución islámica no son menos importantes. La disminución reveló de inmediato que el margen de excedentes en el mercado petrolero mundial era más estrecho de lo que suponían la mayor parte de los expertos. La "saciedad" de la que hablaban algunos oráculos no fue más que una esperanza efímera sin el menor contacto con la realidad. Los acontecimientos en Irán notifican una reducción permanente de las disponibilidades en el mercado. Y en lo que se refiere a Arabia Saudita y México, temiendo las distorsiones ocasionadas por un crecimiento económico que rebase la capacidad de asimilación de sus sistemas sociales, se hicieron más cautelosos en la producción de crudo.

Arabia Saudita desempeña un papel dominante en la OPEP, gracias a sus enormes reservas que no exigen grandes gastos de explotación. Este país es el mayor productor de la OPEP, con 30 por ciento de su producción total y 34 por ciento de sus reservas totales. Se estima que sus reservas se han elevado de 5 millones de barriles durante la Segunda Guerra Mundial a 150 millones actualmente, y durante los cuatro años que siguieron a la explosión de los precios del petróleo, las reservas financieras crecieron, de algunos miles de millones de dólares, a 50 mil millones de

dólares, superiores a las de Alemania Occidental y Japón.⁶ En sólo algunos años, los Estados Unidos se han convertido en altamente dependientes de los suministros de los países árabes, y en especial de ese país de desiertos y beduinos. Si hacemos una revisión de las circunstancias políticas que envolvieron y envuelven a Arabia Saudita en los últimos tiempos, podemos ver que esta nación acusa un grado peligroso de vulnerabilidad contra los intereses de los países industriales capitalistas.⁷ En esta perspectiva, es claro que las relaciones entre Arabia Saudita y los Estados Unidos, por así decirlo, adquieren una dimensión vital para el desarrollo futuro de los países industriales.

En este punto es necesario detenernos en el papel de las compañías petroleras dentro del problema. Voces autorizadas se han levantado contra lo que consideran una manipulación de la opinión pública por parte de las grandes compañías para provocar alzas de precios en los productos petroleros. Según estos comentaristas, las grandes corporaciones han provocado una reducción artificial en el suministro del petróleo, presionadas por las alzas que los países productores han obtenido en los precios de su crudo, mismas que quieren hacer repercutir sobre los consumidores con el fin de no perder los grandes beneficios de que han venido disfrutando. Avala esta suposición la acusación que el gobierno federal de los Estados Unidos ha dirigido contra las siete grandes compañías petroleras, a las que se reprocha haber llegado a acuerdos monopolísticos para frenar la oferta de gasolina.⁸ Sin

⁶ Stobaugh, Robert & Yergin, Daniel (Eds.), *op. cit.*, p. 31.

⁷ Arabia Saudita tiene una historia de crisis de sucesión que ha amenazado la unidad de la familia de diez mil miembros, que es la que gobierna a este país. En 1977 y 1978 han ocurrido asesinatos políticos en los países vecinos de Siria, Yemen del Norte y Yemen del Sur. Este último, con un gobierno marxista y con fuertes vínculos con la Unión Soviética, es una de las mayores preocupaciones de los sauditas. Los batallones de artillería de Yemen del Sur ayudaron a Etiopía en su lucha contra Somalia, ganando con ello una invaluable experiencia militar. Además, las tierras yemenitas han sido santuario de los terroristas palestinos, que se supone fueron responsables de los asesinatos de tres líderes noryemenitas en 1977-78. Un año después, la rivalidad entre los dos Yemen desembocó en un conflicto militar, perturbando la tranquilidad de toda la península arábiga y provocando la intervención directa de los Estados Unidos, en previsión a que las cosas pasaran a mayores. Iraq, contiguo a Arabia Saudita en el noroeste, tiene presencia soviética y su régimen radical tiene diferencias ideológicas con la familia real saudita y vería con buenos ojos su caída. Debemos mencionar, además, que el control del Golfo Pérsico entre Irán y Arabia Saudita es un asunto que lleva varios años. Y el control del Golfo y de sus Estrechos de Hormuz son importantes para Occidente. Una cadena de buques-tanque pasa diariamente por estas aguas estrechas, cargando la mitad de las exportaciones de la OPEP—un cuarto del total mundial de la oferta. Una relación completa de las vulnerabilidades sauditas se encuentra en "How Oil Policy will Test the U. S.'s Resolve", *Business Week* núm. 2576, mar. 13, 1979, pp. 57-70.

⁸ Véase "La crisis mundial de energía", en *Libro del Año Salvat 1973*,

que la afirmación sea necesariamente cierta, es evidente que la distorsión que se ha apoderado del mercado del crudo y el hecho de que las grandes compañías están integradas (abarcando desde la extracción hasta la distribución final), ha dado lugar a una alza fabulosa de sus ganancias. Así, según los datos que publica anualmente la revista norteamericana **Fortune**, los beneficios de las compañías de petróleo estadounidenses han experimentado la siguiente evolución entre 1972 y 1973: la Esso (actual Exxon), un aumento del 62.5 por ciento; la Texaco, un 68.8 por ciento; la Mobil Oil, un 97.3 por ciento; la Gulf Oil, un 246.3 por ciento; la Standard Oil of California, 64.8 por ciento; la Standard Oil of Indiana, 73.1 por ciento, y la Shell Oil, 78.3 por ciento.⁹

Es claro que las compañías petroleras, en general, a pesar del apoyo de sus gobiernos en otras épocas para asegurar sus materias primas, áreas de influencia y unidad monopolística, han preferido convertirse en contratistas y agentes de ventas de los miembros de la OPEP para multiplicar sus beneficios, aprovechando la coyuntura crítica del mercado petrolero.

A pesar de lo anterior, las grandes empresas en la actualidad están redefiniendo sus políticas, en previsión de una toma eventual del aparato comercializador mundial por parte de los países productores. En lo que se refiere a los Estados Unidos, ellas prefieren ahora hacer actividades de perforación en busca de petróleo y gas en Norteamérica, en lugar de hacerlo en el exterior.¹⁰ Por otro lado, están operando en industrias diferentes a las energéticas, como la explotación del cobre, las actividades

Barcelona, Salvat Editores, 1973, pp. 162-163. Las siete compañías aludidas son las que Enrico Mattei, presidente del ENI italiano, bautizó como las "Siete Hermanas". Las **majors** están constituidas por la Standard Oil of New Jersey (Esso), Royal Dutch-Shell Group, Texaco, Mobil Oil, Gulf Oil, Standard Oil of California y British Petroleum. Las siete hermanas controlan el 60 por ciento del mercado mundial y refinan y distribuyen el 55 por ciento del total de los productos petroleros.

⁹ Cifras citadas por "Los precios del petróleo en el mercado internacional". **Libro del Año Salvat 1974**, Barcelona, Salvat Editores, 1974, pp. 145-146.

¹⁰ En 1979, la industria petrolera norteamericana planeó hacer gastos récord en los Estados Unidos, con 33.5 mil millones de dólares, con un 40 por ciento para exploración y perforación de nuevos pozos de petróleo y gas, lo que significa un incremento de 14.2 por ciento sobre 1978. A fines de este año, se calculaba que tendrían 49 379 nuevos pozos en los Estados Unidos. "The ABC's of the energy crunch", en **U. S. News & World Report**, March 19, 1979, vol. LXXXVI, núm. 11, p. 70. Una de las regiones en las que actualmente se trabaja más es en las Montañas Rocallosas, en la "Overthrust Belt", al oeste de Texas y en el Anadarko Basin en Oklahoma. También deben mencionarse las perforaciones a lo largo de la costa del Golfo de México (sobre todo en Luisiana, donde trabaja la Chevron Oil) y en los Apalaches. "From Coast to coast, an all-out race to find more oil", **U. S. News & World Report**, p. 31, 19 de mayo 1979, vol. LXVVVI, núm. 19.

comerciales al menudeo (tiendas de departamentos) y las bienes raíces.¹¹

El gobierno de los Estados Unidos sabe que la seguridad de los suministros petroleros tiene que pasar por el camino de la diversificación de las fuentes de suministro; por el levantamiento de los controles de precios para ponerlos en los niveles mundiales, por el desarrollo de una política realista de alternativas del petróleo, y por el aumento sostenido de la reserva estratégica, entre otros. Estas consideraciones han sido tomadas en cuenta en la **National Energy Act** de la Administración Carter, tal como fue presentada en octubre de 1978.¹² Sin embargo, los resultados hasta ahora han sido insuficientes para afrontar la escala y la urgencia del problema, ahora complicado por los nuevos acontecimientos críticos en el Golfo Pérsico.

De acuerdo con un análisis por la revista **Fortuna**, los Estados Unidos no son tan vulnerables en el orden petrolero a largo plazo,

¹¹ La Atlantic Richfield Company, una firma petrolera con base en Los Angeles, adquirió recientemente la Compañía Anaconda, una firma minera. La Exxon Company también está incursionando en los negocios de la minería del zinc, cobre y plata en Winconsin y Nuevo México, así como en empresas de extracción de uranio. Como la Mobil Oil, otras grandes compañías están invirtiendo en bienes raíces. Así Exxon es ahora uno de los terratenientes más importantes del área de Houston. "Oil industry under siege: how it plans to meet the challenge", **U. S. News & Report**. Vol. LXXXVI, núm. 18, Octubre 31, 1979, p. 73.

¹² Los objetivos del plan energético de Carter son los siguientes:

a) Eliminar poco a poco los controles del precio del crudo hasta el 30 de septiembre de 1981;

b) Recaudar un cincuenta por ciento en impuestos sobre utilidades excesivas por los ingresos del crudo liberado;

c) Dividir los dos mil millones de dólares estimados en impuestos sobre utilidades excesivas entre investigaciones energéticas y asistencia para las familias de menores ingresos;

d) Limitar los termostatos a 65 grados Frenheit en invierno;

3) Establecer objetivos Estado por Estado para reducir el consumo de gasolina durante las épocas de carestía;

f) Otorgar una prórroga de un año en la meta para el primero de octubre pasado de reducir el plomo en la gasolina;

g) Conminar a los automovilistas a reducir sus viajes a un máximo de 15 millas por semana;

h) Pedir a los Estados que eviten cortes en calefacción y electricidad en invierno cuando no se paguen las cuentas;

i) Eliminar poco a poco el estacionamiento gratuito o a tarifas bajas en todo el país;

j) Permitir exenciones de impuesto en la compra de estufas de leña, sistemas pasivos de energía solar y para la producción de petróleo a partir de pizarra bituminosa, y

k) Cerrar las salidas legales que permiten a las compañías petroleras recibir millones de dólares en créditos fiscales extranjeros.

Véase "Carter's Energy Plan" Bumpy Road Ahead", **U. S. News & World Report**, vol. LXXXVI, núm. 15, 16 Abril 1979. n. 19.

ya que todo el petróleo extraído hasta ahora de los yacimientos estadounidenses —unos 150 000 millones de barriles—, sólo representa una tercera parte de lo que la naturaleza colocó en el subsuelo de este país. Lo que aún queda bajo tierra —300 000 millones de barriles— equivale a las reservas de dos Arabias Sauditas; o sea, una cantidad suficiente para autoabastecer a Estados Unidos por un periodo de noventa años. No se trata de lograr descubrimientos nuevos, que bien podrían aumentar, si se realizan, el total en el futuro. Se trata de yacimientos ya conocidos, con los oleoductos y demás equipos ya instalados para su explotación. Sólo falta el aliciente y la aplicación de la tecnología necesaria para su extracción.

Oficialmente, se calcula que las reservas comprobadas estadounidenses ascienden a 28 000 millones de barriles; es decir apenas lo suficiente para satisfacer nueve años de consumo nacional al ritmo actual. Sin embargo, estos cálculos se basan en la tecnología tradicional de extracción, que consiste simplemente en perforar un pozo y permitir que la presión natural expulse el combustible del subsuelo. Esta técnica deja bajo tierra aproximadamente dos tercios del crudo impregnado en los estrados subterráneos.

Hasta que estalló la crisis energética de 1973, con la cuadruplicación del precio del combustible por parte de los países exportadores, no valía la pena gastar dinero en la tecnología adicional necesaria para aprovechar estos dos tercios restantes en cada yacimiento. En cambio, ahora que el precio del combustible subió de menos de cinco a más de veinte dólares por barril, el panorama es distinto. **Fortune** señala que existen distintas técnicas para extraer este petróleo adicional, y que éstas se han perfeccionado a tal punto que probablemente podrían ser extraídos de 25 000 a 45 000 millones de barriles adicionales. Según el cálculo más optimista, se podrían aprovechar hasta 75 000 millones de barriles, lo que equivaldría a casi la mitad de las reservas sauditas. Las compañías petroleras prestan más atención a estas reservas porque las mismas no exigen ningún gasto de exploración y pueden utilizarse pozos y oleoductos existentes. Según **Fortune**, el aprovechamiento no puede apresurarse porque los procedimientos empleados son lentos y caros. Aunque el gobierno y las compañías petroleras han gastado mil millones de dólares en investigaciones, todavía quedan muchos problemas técnicos por resolver. Sin embargo, ya el año pasado (1978) unos 200 proyectos de aprovechamiento adicional representaban el cuatro por ciento de la producción estadounidense; o sea, 350 000 barriles diarios. Las mejores perspectivas son ofrecidas por la inyección de vapor, que en la actualidad es el único método comercialmente comprobado. El Departamento de Energía estima que la inyección de vapor podría

añadir 750 000 barriles diarios a la producción para 1990. Según algunos cálculos, esta técnica permitiría el aprovechamiento de 10 000 millones de barriles adicionales, lo que equivaldría a las reservas de la cuenca norte de Alaska.¹³

A corto plazo, los Estados Unidos tienen esperanzas de solucionar parte de su déficit petrolero con la producción del enorme campo petrolero de Prudhoe Bay, Alaska, que tiene reservas de crudo que ascienden a 9 600 millones de barriles, y es capaz de producir cerca de 2 millones de barriles diarios, cuando trabaje plenamente. Cuando la **Trans-Alaska Pipiline** comenzó a funcionar a principios de 1977, sus propietarios esperaban que los envíos diarios ascendieran a 1.2 millones de barriles a fines del año y a 2 millones de barriles hacia 1980. Si no surgen eventualidades, es probable que los Estados Unidos estén consumiendo grandes cantidades de petróleo de Prudhoe Bay en la década de los ochenta. Además del desarrollo de Prudhoe Bay, el gobierno norteamericano ha estimulado la explotación petrolera en la plataforma continental de su país con la venta y el arrendamiento a las grandes compañías petroleras de terrenos ubicados en esta parte. Un ejemplo de éxito de esta política es el campo petrolero de Santa Ynez, localizado en el Canal de Santa Bárbara, California, que tiene reservas de 1 300 millones de barriles, y se espera que produzca 80 mil barriles diarios a principios de 1980.¹⁴

La crisis energética norteamericana incluye al gas natural. Los 20 millones de millones de pies cúbicos de gas natural que consumieron los Estados Unidos —el equivalente a nueve millones de barriles diarios de petróleo— constituyeron la cuarta parte de la energía usada por el país. De manera diferente al petróleo, el gas natural ha sido producido domésticamente en su mayor parte, con sólo un cinco por ciento importado. Pero en años recientes, a pesar del aumento de los precios del nuevo gas y de los avances en su exploración y desarrollo, el ritmo del descubrimiento de las reservas adicionales de gas natural dentro de los Estados Unidos ha sido sólo una tasa de 10 millones de millones anuales. Las reservas probadas de gas, que empezaron a declinar en 1967, están calculadas para durar hasta 1988, si el consumo anual sostenido a partir de ahora es de 20 millones de millones anuales.

Los precios son tal vez más determinantes en la controversia del gas natural que en el caso del petróleo: la parte más conflictiva de la **National Energy Act** fue la batalla sobre el precio del gas natural. En su base, fue una polémica sobre si los precios debían estar de acuerdo con los costos de producción o con los intereses

¹³ Citado por David Smith, "EU ha Extraído sólo una Tercera Parte de su Riqueza Petrolera", *Excelsior*. 17 de diciembre de 1979, pp. 26 y 28.

¹⁴ Mencke, Richard B., *Squeaking by U. S. Energy Policy...*, op. cit., pp. 97-100.

de los consumidores; un debate entre diferentes regiones productoras del país, y una discusión sobre cómo distribuir los 400 mil millones de dólares que los incrementos del petróleo de miembros de la OPEP habían adicionado a las reservas domésticas de gas desde fines de 1973.

La **Natural Gas Policy Act** de 1978 intentó resolver el problema del precio, a través de un compromiso que terminó con la separación entre el mercado libre para el gas intraestatal (**intrastate gas**) y el mercado regulado para el gas interestatal (**interstate gas**), el "nuevo" gas vendido en el mercado intraestatal sería producido temporalmente bajo el paraguas de la regulación interestatal. Pero, al mismo tiempo, el precio tope en todo el gas "nuevo", tanto en el mercado interestatal como en el intraestatal, sería permitido que subiera y que fuera eventualmente liberado en forma completa.¹⁵ Con esta medida, se pretende que los nuevos precios estimulen la exploración que conduzca a la existencia de más reservas del energético, a fin de que puedan producirse de 10 a 25 millones de millones de pies cúbicos por año.

Se han propuesto adicionalmente otros medios para suplementar los suministros de gas natural de los Estados Unidos. Uno de ellos se realiza a través de la producción de gas sintético a partir del carbón. Aunque algunas compañías petroleras han anunciado que construirían plantas comerciales con este propósito, ninguna se ha levantado hasta ahora, esto, a causa de la inflación, costos inciertos de fabricación y preocupaciones sobre los efectos que tendría la producción de gas sintético sobre el medio ambiente.

De manera contraria, las importaciones de otros países tienen mayor viabilidad, a través del método favorito de las pipelinas o gasoductos. Ya a principios de los sesenta, las importaciones del Canadá han provisto alrededor del cinco por ciento del gas natural total usado en los Estados Unidos, pero se duda que excedan de tal nivel. México, por su parte, ha suministrado cantidades muy pequeñas de gas natural. Las negociaciones en favor de mayores precios de este producto se rompieron en 1977, pero han sido reasumidas después de la visita del presidente Carter a la capital azteca en febrero pasado. Aunque los mexicanos han anunciado sus planes de usar el gas internamente, muchos observadores esperan que los Estados Unidos podrán importar de México un

¹⁵ La existencia de dos mercados con diferentes enfoques para determinar los precios se esclarece de la siguiente manera: la regulación del gobierno federal de "precios justos y razonables". Para el mercado interestatal se fijaba en términos del costo de producción, o al menos en lo que Washington pensaba que era el costo de producción. En contraste con el mercado intraestatal, la oferta y la demanda determinaban el precio, por lo que éste se basaba en el valor, o al menos en las opiniones de compradores y vendedores sobre el valor del gas natural.

millón de millones de pies cúbicos de gas natural, es decir cerca del cinco por ciento del consumo de gas natural de aquel país.¹⁶ A pesar de lo anterior, se piensa que los suministros de este energético en los próximos diez años estarán preñados de incertidumbres.

El carbón es la fuente energética más importante después del gas para los Estados Unidos, ya que provee el 18 por ciento de la energía: equivalente a siete millones de barriles diarios de petróleo. El **National Energy Plan** del presidente Carter estipula un incremento en la demanda del carbón entre 1976 y 1985, que proveería el equivalente a 6.5 millones de barriles diarios adicionales de petróleo. El carbón es el combustible fósil más abundante de los Estados Unidos, que comprende alrededor del noventa por ciento de las reservas totales de la energía de este país. Se estima que la reserva asciende entre 150 y 440 mil millones de toneladas, capaces de satisfacer holgadamente la demanda hasta fines de este siglo a tasas altas de consumo.¹⁷

Después del embargo petrolero, muchos expresaron sus esperanzas de que el carbón fuera una opción valiosa al petróleo importado. Esta expectativa se reforzó con la entrada de grandes compañías petroleras en la industria del carbón, pero no tardó en desvanecerse cuando se vio la imposibilidad de elevar en forma significativa los niveles de producción y consumo en la década siguiente. La intención gubernamental de modernizar una industria atrasada parece estar condenada al fracaso, al menos a corto plazo. Además, los altos costos de transporte de las zonas productoras al resto del país impiden la rentabilidad de la industria. Los efectos de la extracción, el transporte y el consumo en el medio ambiente, por otro lado, acaban por afectar decisivamente a la industria del carbón fósil. Incluso algunos hablan de las consecuencias fatales para la atmósfera, a causa del aumento de su temperatura por la producción inmoderada de dióxido de carbono.

La obtención de carburantes líquidos y gaseosos a partir del carbón es más factible a largo plazo. En los sesenta, se establecieron plantas piloto en los Estados Unidos para probar la factibilidad técnica y económica del proceso, pero los resultados han mostrado, por lo pronto, la inconveniencia de producir petróleo y gas artificiales, ya que los dos combustibles principales en su estado natural son mucho más baratos y fáciles de obtener. En la medida en que los países de la OPEP continúen aumentando los precios de su producto como lo han hecho hasta ahora, el

¹⁶ Stobaugh, Robert y Yergin, Daniel. "After the Second Shock: Pragmatic Energy Strategies", *Foreign Affairs*, vol. 57, núm. 4, 1979, Spring 1979 pp. 846-850.

¹⁷ *Ibid.*, p. 850.

procesamiento del carbón se irá convirtiendo en opción cada vez más viable.

A finales de 1974, los países industrializados de Occidente llegaron a la conclusión de que la mejor disyuntiva al petróleo importado era sin lugar a dudas la energía nuclear: si los sesenta y setenta eran las décadas del petróleo, los ochenta sería la década de la energía atómica. El Proyecto Independencia del presidente Nixon de 1974 concebía que alrededor del cuarenta por ciento de la electricidad norteamericana fuese generada por medio del átomo para fines de los ochenta.¹⁸

Cinco años después de este plan, la promesa nuclear se ha convertido en decepción nuclear. Muchos individuos y grupos —en algunos países, hasta partidos políticos— han argumentado que las plantas atómicas son inseguras o antieconómicas o ambas cosas. Los críticos han atacado a la industria por su fracaso en desarrollar métodos seguros y aceptables para deshacerse de las basuras radioactivas, y sostienen que el crecimiento mundial de la industria nuclear conducirá inexorablemente a la difusión de materiales y al **know-how** requeridos para producir bombas atómicas. Los riesgos de las basuras radioactivas y la proliferación de armas nucleares son solamente dos de los cargos contra la industria atómica, pero han sido los más efectivos. Mucho antes del accidente de la planta en Three Mile Island cerca de Harrisburg en marzo de 1979, las órdenes de las compañías eléctricas norteamericanas de equipo de generación de energía nuclear se detuvieron abruptamente. Se compraron menos de media docena de reactores entre 1975 y 1979, y desde 1975 ha habido alrededor de veinte cancelaciones de órdenes previas.

¿Qué contribución puede hacer la energía atómica a la oferta energética de los Estados Unidos? En primer lugar, debe considerarse que la única aplicación de la energía nuclear se da en la generación de electricidad. A principios de 1978, la industria eléctrica norteamericana tenía la capacidad de producir alrededor de 515 “gigawatts” (GW) de electricidad.¹⁹ Así, la industria productora de electricidad contribuyó con el equivalente a cerca de diez millones de barriles diarios de petróleo en 1977. Cerca de 45 GW, o el nueve por ciento de su capacidad, era nuclear. Estas plantas nucleares estuvieron generando cerca del 12 por ciento de la electricidad producida actualmente.²⁰

¹⁸ Stobaugh, Robert & Yergin, Daniel (Eds.), *op. cit.*, p. 108.

¹⁹ Un gigawatt es igual a un millón de kilowatts (1 000 megawatts), o el equivalente a 42 barriles de petróleo diarios en una planta que trabaja a toda su capacidad, o el equivalente a 20 000 barriles diarios de petróleo a la tasa de producción de 1977.

²⁰ Stobaugh, Robert y Yergin, Daniel. “After the second shock: . . .”, *op. cit.*, p. 853.

Hacia octubre de 1978 había 71 plantas atómicas con licencias de operación en los Estados Unidos, que representaban cerca de 50 GW de capacidad generada. Alrededor de noventa plantas adicionales, con una capacidad de 100 GW ya estaban en construcción o tenían los permisos necesarios. También cuarenta plantas que representaban 45 GW habían sido ordenadas, aunque no tenían los permisos necesarios. Si todas estas plantas se construyen pronto, los Estados Unidos tendrán un total de 195 GW de capacidad nuclear en operación a principios de los noventa –sólo la mitad de lo que se había proyectado oficialmente para 1985. Por otra parte, en vista de los numerosos atrasos, cancelaciones y los efectos probables del accidente de Harrisburg, aun el crecimiento más modesto no puede ser considerado una cosa segura.

En el presente, todas las formas de energía solar son responsables de sólo un millón de barriles diarios de petróleo, equivalente en el panorama energético norteamericano –si incluimos el potencial hidroeléctrico. El término “Solar” cubre diversas fuentes, que tienen en común el ser renovables, dependientes en última instancia del sol, y en el caso de los materiales inflamables, el tener una “corta edad”.²¹ Algunos observadores calculan que para fines de los ochenta la producción de energía solar apenas se duplicará, al nivel de los dos millones de barriles diarios de petróleo.

Bajo la Administración Carter, las sumas asignadas por el gobierno para la investigación y el desarrollo de la energía solar se han incrementado sustancialmente, así como la atención y el esfuerzo de compañías privadas importantes. Gran parte del programa de investigación presente está dirigida hacia proyectos gigantescos que imitan a sus semejantes nucleares, tales como la “torre del poder” (**power tower**), que usa acres de espejos para captar los rayos solares y un satélite artificial que devuelve la energía solar a la tierra. Mientras que las diferentes formas de proyectos gigantescos de energía solar se distinguen entre ellas, tienen ciertas características comunes: son inciertas en su factibilidad, requieren grandes sumas de instalación y operación y pueden encontrar problemas con los defensores del medio ambiente.

En la parte final de nuestro trabajo debemos hacer una serie de consideraciones breves sobre el petróleo mexicano, ya que éste

²¹ Las diferentes fuentes “solares” se han confundido con frecuencia. En un esfuerzo por simplificar la materia, el Departamento de Energía norteamericano ha dividido las fuentes solares en ocho diferentes categorías que pueden organizarse en tres grandes grupos:

- 1) Aplicaciones termales (calentamiento y enfriamiento por agua);
- 2) Combustibles de la biomasa: material vegetal, incluyendo madera, y
- 3) Electricidad solar: electricidad termal solar, fotovoltaicos (células solares), viento (molinos de viento), electricidad termal oceánica e hidropotencia (presas hidroeléctricas).

representa, en opinión de muchos expertos, una de las opciones más importantes en la solución de la crisis energética norteamericana. En la próxima década, México, y posiblemente la República Popular China, serán las únicas fuentes significativas para el mercado mundial del petróleo fuera de la OPEP.

México ha sido productor de petróleo desde los inicios de este siglo, y para fines de 1978 su producción ascendió a los 1.5 millones de barriles diarios, un tercio de los cuales fue destinado a la exportación. El optimismo general ha crecido conforme se han elevado las estimaciones sobre el petróleo mexicano. Tres semanas después de tomar posesión, a fines de 1976, el presidente López Portillo anunció que las reservas probadas de petróleo no eran de 6 mil millones de barriles como se suponía previamente, sino de 11 mil millones. A principios de 1979 las estimaciones se elevaron a 40 mil millones de barriles (de los cuales 12 mil millones representaron el equivalente petrolero del gas natural). Se calculó que las reservas "probables" ascendían a 45 mil millones de barriles, y las potenciales a 200 mil millones. El incremento de las reservas alcanzadas en los últimos 25 meses ha colocado a México en el sexto lugar mundial, en cuanto a volumen de reservas probadas, y los aumentos en el presente año consolidaron su posición.²²

Hasta ahora, la euforia norteamericana por los recursos petroleros de su vecino no está completamente justificada. La intención manifiesta del gobierno mexicano es que las exportaciones de petróleo y del gas que se le encuentra asociado, existan en función de las necesidades energéticas y financieras de su propio país. La política oficial de México consiste en limitar las exportaciones al ritmo "conveniente" para el crecimiento doméstico, más que por el tamaño de sus reservas o por las presiones de la demanda externa. "La capacidad de digestión monetaria", explicó el presidente José López Portillo a un periodista del **New York Times**. "es como la del cuerpo humano. Usted no puede comer más de lo que pueda digerir, pues si lo hiciera se enfermaría. Y esto es lo que pasa con la economía".²³

El gobierno lopezportillista sabe que la entrada masiva de los ingresos derivados del petróleo a la esfera de la circulación monetaria conduciría a una inflación sin precedentes, con resultados funestos en la estructura socio-económica del país. Sin embargo, sería ingenuo pensar que México pudiera estar al margen de los problemas energéticos norteamericanos sobre los que descansa el futuro industrial de los Estados Unidos. En la

²² Véase George W. Grayson, "México's opportunity: the oil boom.", **Foreign Policy**, Winter 1977-1978, pp. 65-89; "México: a survey", **The Economist**, April 22, 1978; "México's reluctant oil boom", **Business Week**, January 17, 1979, pp. 64-74; y "How oil policy will test the U. S. resolve", **Business Week**, March 2, 1979, p. 62.

²³ **New York Times**, January 6, 1979, p. 25.

perspectiva de este país, México, a largo plazo, representa una opción valiosa cuando los demás caminos petroleros estén cerrados, y a corto plazo es el alivio momentáneo a escasez esporádica, como la resultante de la crisis iraní.

Hasta ahora los dirigentes mexicanos han sido cautelosos en el destino de los ingresos petroleros, pues no se han pronunciado decididamente ni por apilar dólares en cuentas bancarias, ni por hacer inversiones masivas en el exterior, ni por pagar rápidamente la deuda externa, ni las importaciones grandes de bienes de consumo y de capital. Sin embargo, la solución final que se adopte tendrá que pasar a través de una o varias de las opciones anteriores, y los Estados Unidos ya están preparados para ser los beneficiarios principales de los "petrodólares mexicanos", de aquí su insistencia en la liberalización del comercio de México. Veamos cómo concibe Mancke el regreso de los dólares de México a los Estados Unidos:

Al contrario que en los super-ricos y escasamente poblados países como Arabia Saudita o Kuwait, la mayoría de las divisas ganadas por México en la exportación de su petróleo serán gastadas inmediatamente en la adquisición de bienes y servicios extranjeros. Por otra parte, a causa de la proximidad geográfica y la ventaja comparativa en producir mercancías industriales y bienes agrícolas que México quiere importar, Estados Unidos se perfila como el principal beneficiario de los ingresos petroleros mexicanos. Sus efectos ayudarán a reducir el déficit comercial norteamericano, y, en consecuencia, favorecerán el fortalecimiento del dólar.²⁴

²⁴ Mancke, Richard B. "México's petroleum resources", en **Current History: a world affairs monthly** February, 1979, vol. 79, núm. 444, p. 77.