

Realidad e ideología de la crisis energética

Mauricio Schoijet

El presente trabajo fue presentado en un simposio de la UNAM, sobre "Relaciones México E.E.U.U.: presente y futuro".

¿Es real la crisis?

El crecimiento acelerado de la población y de las fuerzas productivas, que es cada vez más consecuencia de la acción sistemática y organizada para la creación de nuevos procesos de producción, esto es a través de la revolución científica y técnica, lleva a la humanidad a encontrarse con límites naturales a su desarrollo. Estos límites derivan del tamaño finito del planeta, del agotamiento de sus recursos naturales no renovables, y de la posibilidad de cambios catastróficos en el medio ambiente natural. Ello produce una situación históricamente nueva, cualitativamente diferente, ya que hasta ahora los límites al desarrollo de las fuerzas productivas dependían fundamentalmente de las relaciones de producción.

Es en este contexto en el que hay que ubicar la cuestión de la realidad de la crisis energética, realidad que deviene campo de batalla ideológica. La cuestión que se plantea es si existe o no una crisis energética, definida como una imposibilidad de continuación de un modelo energético prevaleciente con los mismos o similares medios. Esta cuestión debe contestarse con referencia a los hechos técnicos. La no existencia de la crisis implicaría la posibilidad de que esta fuera una simple ficción, o una crisis puramente política, producto de manipulaciones conspirativas, ya sea de la OPEP o de las compañías que manejan la importación de petróleo a los países capitalistas avanzados. Una versión más divertida de la teoría conspirativa fue propuesta por un señor Gottfried Kludas, de la televisión de Berlín Oeste: la culpa de la crisis sería del Club de Roma, que con sus predicciones sobre agotamiento de las materias primas habrían inducido a los países árabes a aumentar los precios del petróleo.¹ Si por el contrario concluimos que la crisis es real, que no es una crisis que sería solamente el producto de una confrontación política, debemos preguntarnos si hay fuerzas sociales interesadas en negar su existencia, y cuál es la racionalidad que las mueve.

La comprensión del problema es obstaculizada por la escasa difusión de los hechos técnicos relevantes lo que no puede ser casual. Pero hay otra razón, derivada de una situación cualitativamente nueva; en efecto, por primera vez en la historia

¹ Wolfgang Harich en "Kommunismus ohne Wachstum", Rowohit, Hamburgo, (1975), p. 21.

nos encontramos con la inserción de una dimensión científica - en el sentido de su pertenencia a las ciencias de la naturaleza en la apreciación política de las posibles líneas de desarrollo social. De consiguiente se trata de integrar la percepción de los problemas técnicos dentro de un marco político, de apreciar la vinculación entre diferentes áreas del conocimiento y sus interrelaciones significativas.

Este proceso de integración del conocimiento técnico dentro de un marco político reconoce varios obstáculos. En primer lugar existen obstáculos que derivan del grado de cultura técnica y científica de una sociedad determinada; creemos que esta falta de difusión del conocimiento puede haber sido una de las razones por las cuales hasta ahora en ningún país de los menos desarrollados haya podido realizarse un debate serio sobre el problema de la energía nuclear. En segundo lugar existen obstáculos a nivel de la cultura de especialistas: no solamente los economistas y politólogos suelen ignorar los fundamentos científicos y técnicos de la crisis energética, sino que estos son también ignorados por la mayoría de los científicos naturales. Ello no es casual sino que proviene de la compartimentalización del conocimiento científico. Dice al respecto el comunista alemán Wolfgang Harich: "En vista de los problemas altamente complejos a los que se enfrenta la crisis ecológica, nadie es más incompetente - y de consiguiente socialmente más peligroso - que el puro especialista".²

Estas limitaciones explican que la crisis energética sea negada por autores colocados en el campo de las fuerzas anticapitalistas, pero también hay otros factores. Por una parte existe la influencia de una ideología productivista, que ve como natural el desarrollo ilimitado de las fuentes de energía, como consecuencia natural del desarrollo ilimitado de las fuerzas productivas, sin considerar si existen límites ecológicos o económicos a ese desarrollo. Por otro, la influencia de una ideología populista que ve la crisis **solamente** como producto de la confrontación entre países capitalistas avanzados y el Tercer Mundo, que estaría representado por las burguesías parasitarias de los países productores de petróleo del Medio Oriente, las que lucharían contra la confabulación de las potencias capitalistas "(empeñadas en) no modificar los términos del orden económico internacional establecido".³

El agotamiento de los recursos no renovables

La percepción correcta de la crisis energética exige colocarla en el marco de una crisis general de agotamiento de recursos naturales no renovables.

² "Our Petroleum Predicament" de George Pazik, en "Fishing Facts Magazine", P.O. Box 609, Menomonee Falls, WI 53051, de noviembre 1976.

³ Datos del American Petroleum Institute, citado por Roger F. Naill, en "Towards Global Equilibrium", coordinado por D. L. Meadows y D. H. Meadows, Wright-Allen Press, Cambridge, Mass. (1973) p. 251.

En 1929 el geólogo Donald Foster Hewett, del United States Geological Survey (USGS, organización de prospección minera del gobierno de los EE.UU.) presentó un trabajo titulado "Cycles of Metal Production", en el que por primera vez se preveía el agotamiento de determinados recursos minerales. En 1956, en momentos en que los EE.UU. eran el primer productor mundial de petróleo y todo parecía marchar felizmente, el geólogo norteamericano M. King Hubbert, quien trabajaba para la Shell Oil, presentó un trabajo en una reunión del American Petroleum Institute, Partiendo de las ideas de Hewett, Hubbert proponía que "...Como en el caso de los metales, la explotación de combustibles fósiles en una área dada debe comenzar por cero, experimentar un crecimiento más o menos continuo, llegar a su culminación y luego declinar, eventualmente hasta una velocidad de producción cero".

Usando el cálculo integral estimó que la curva de producción en función del tiempo sería lo que los matemáticos llaman una curva gaussiana. Con las estimaciones que existían en ese momento sobre los recursos petroleros totales de los EE.UU., que distintos especialistas estimaban entre los 150 y 200 mil millones de barriles de petróleo, calculó que la producción de petróleo llegaría a su máximo alrededor de 1970. En 1961 Hubbert realizó un trabajo similar sobre las reservas de gas natural de EE.UU., y predijo que los máximos en las reservas probadas y en la producción de gas ocurrirían en 1969 y 1977 respectivamente. En 1967 publicó un trabajo en el que mostraba la caída gradual de las nuevas reservas descubiertas en relación a la longitud total de pozos excavados. En 1974, en una declaración ante una comisión del Senado de los EE.UU., Hubbert afirmó que "el período de 1945 a 1965, durante el cual ocurrió una declinación drástica en el descubrimiento de nuevas reservas contra longitud excavada, fue el período de actividad de exploración más intensa, y de más intensa actividad de investigación y desarrollo de técnica de exploración y producción en la historia de la industria petrolera".⁴

Tal como Hubbert lo había previsto la producción norteamericana de petróleo llegó a su máximo en 1970; la de gas llegó al máximo en 1973, es decir cuatro años antes de lo previsto.

Efectivamente, la actividad de exploración había sido intensa, pero no pudo impedir que la producción declinara. Entre 1950 y 1970 la longitud de pozos excavados fue casi dos veces y media mayor que entre 1859 - fecha de la primera excavación - y 1950. En 1945 uno de cada 51 pozos excavados había resultado productivo. En 1965, a pesar del avance de la tecnología, solamente lo era uno de cada 137; paralelamente decrecía la magnitud de nuevas reservas descubiertas en función de la longitud de pozos excavados. No tenemos datos recientes sobre los gastos en exploración en EE.UU., pero sabemos que a comienzos de los años sesenta se estaban gastando del orden de dos mil millones de dólares por año⁵. Hace varios

⁴ William W. Behrens, *idem* referencia 3, p. 144.

⁵ *Idem* referencia 2, p. 16.

Circular 682, U. S. Geological Survey, Brobst, Pratt, McKelvey (1973), citado en ref. 2, p. 16.

años la compañía Exxon gastó más de mil millones de dólares en la exploración de un área cercana a la costa de Florida, sin encontrar absolutamente nada. Los últimos desoladores resultados de las exploraciones frente a las costas de Nueva Jersey y de Texas confirman el agotamiento de los recursos petroleros de EE.UU.

La primera conclusión que debemos sacar es que M. King Hubbert es el autor del primer gran éxito de la ciencia futuroológica, que debe por lo tanto ser tomada con la mayor seriedad a pesar de que todavía se encuentra en una etapa de formación.

En segundo lugar, la lógica de las curvas de Hubbert no puede limitarse al petróleo. Debe aplicarse también al uranio, al carbón, y a los demás recursos minerales. Parece interesante por ello mencionar una estimación sobre el tiempo probable de duración de las reservas de varios minerales, suponiendo tasas de incremento del consumo de 3% anual: cobre, 26 años; estaño, 19; plata, 16; zinc, 14; plomo, 12; mercurio, 11 años.⁶

El agotamiento de los recursos minerales acelera el agotamiento de los combustibles fósiles. En efecto, a medida que pasa el tiempo se tiende a explotar minerales de más baja ley, y por ello se requiere cada vez más energía para la extracción de mineral, cuyo consumo acelerado requiere cada vez más combustibles fósiles.

Lo anterior tiene particular importancia para el futuro de México, ya que en relación a los recursos petroleros México se encuentra hoy probablemente donde los EE.UU. estaban en 1949, año en que ese país no solamente proveía a su propio consumo sino que era un importante exportador. En sólo 20 años la producción llegó a su máximo y los EE.UU. se vieron obligados a importar el 40% del petróleo que consumen. Dependiendo de las reservas y de la velocidad de producción esa situación podría darse en México en plazos similares o aún más cortos.

No es para nada casual que la crisis energética se haga sentir con mayor intensidad en el país capitalista más avanzado. La crisis energética no es una crisis del capitalismo sino una crisis de agotamiento de los recursos naturales no renovables **que es agravada por el derroche consumista propio del capitalismo**. No es casual que sus efectos más visibles ocurran en el país que consume más energía per cápita; que tiene un sistema de transporte basado en el transporte individual, con un sistema ferroviario de importancia decreciente; sin sistemas de transporte colectivo en las ciudades, cuyo modelo de desarrollo lleva a extender cada vez más los conglomerados urbanos, expansión basada en la omnipresencia del automóvil - se dice que dos terceras partes del área central de Los Angeles están dedicadas al automóvil -; con un parque automotriz caracterizado por automóviles de gran tamaño, cuyo kilometraje por unidad de combustible ha estado declinando sistemáticamente desde 1940 como consecuencia de un derroche de recursos organizado y sistemático.

⁶ Información de la Agencia EFE, publicada en "Uno más uno" del 21.7.79.

Tampoco es casual que la crisis se haga sentir con particular intensidad en Brasil, ya que ese país además de carecer de combustibles fósiles siguió en forma acelerada un modelo de desarrollo capitalista que copiaba a los países centrales, incluyendo el mismo modelo energético de derroche de recursos en base a la expansión del automóvil y abandono del transporte ferroviario. Por supuesto que hasta los países menos desarrollados sufren la crisis energética, la que castiga duramente a las masas populares, que nunca tuvieron automóviles, pero que en algunos casos comenzaban a utilizar kerosene para la cocción de alimentos, y que ahora deben volver a usar leña, la que inmediatamente sube de precio.

La ideología de la crisis

Una vez establecida la realidad de la crisis, trataremos de poner en claro si existen fuerzas sociales empeñadas en negar su existencia y a qué tipo de racionalidad responde el ocultamiento de los hechos.

La clave para entender el problema está en la actitud de las compañías petroleras y de la burocracia técnica adicta que ocupaba los cargos importantes del U. S. Geological Survey, en relación al problema de las reservas y a las predicciones de M. King Hubbert. Respecto a estas, trataron de ignorarlas; y en la estimación de las reservas se equivocaban siempre, pero siempre en la misma dirección.

En 1961 una comisión del Senado de los EE.UU. estimó las reservas petroleras en 400 ó 500 mil millones de barriles; en 1962, Vincent McKelvey, funcionario del USGS, las estimó entre 885 y mil millones; en 1963 y 1967 el mismo McKelvey y otros funcionarios de la misma organización daban cifras entre 400 y 650; en 1972 Theobald, Schweinfurth y Duncan, también del USGS proponían cifras entre los 420 y 2.250 (nótese la amplitud de la diferencial).

En el mismo año McKelvey, quien ya era Director del USGS - tal vez por su habilidad para decirle a algunas gentes lo que estas ansiaban escuchar daba una conferencia en la Universidad de Harvard, de la cual podía concluirse que las reservas eran aparentemente ilimitadas. Dijo en esa ocasión: "tengo confianza que por milenios (sic) por venir podemos desarrollar la provisión de minerales necesarios para mantener un alto nivel de vida (. . .) hay un potencial visible no desarrollado de proporciones sustanciales en cada uno de los procesos por los cuales creamos recursos y nuestra experiencia justifica la creencia en que estos procesos tienen dimensiones más allá de nuestro conocimiento y aún más allá de nuestra imaginación en cualquier momento dado".⁷ En síntesis, estaba afirmando que siempre habría más y que las cosas iban a arreglarse de alguna manera. No le hubiera costado mucho más trabajo afirmar que lo sabía gracias a una comunicación con el espíritu de George Washington o con el Espíritu Santo, o que el petróleo lo iban a

⁷ D. M. Considine en "Energy Technology Handbook", McGraw Hill, (1977) p. 5-175.

traer los ovnis. Pero no nos olvidemos que no se trataba de un extravagante cualquiera, sino del Director de una organización importante, de un funcionario técnico de carrera, que tenía que saber que se estaba explorando cada vez más y encontrando cada vez menos. Pero podía también tratarse de una conspiración: la conspiración de la irresponsabilidad organizada.

El juego siguió unos años más. Con las "reservas" de la plataforma atlántica norteamericana se repitió la misma historia. En 1974 el Secretario del Interior anunciaba la existencia de 200 mil millones de barriles, cifra que estimaciones sucesivas hicieron bajar a dos mil. Por supuesto que el globo tenía que reventar y reventó, Algunas compañías petroleras como Mobil se dieron cuenta a tiempo y decidieron distanciarse públicamente del USGS, informando que sus propias estimaciones sobre las reservas eran mucho menores. Finalmente, en 1975 una comisión del USGS revisó drásticamente las estimaciones, colocándolas entre 218 y 295 mil millones, muy cerca de la cifra de 213 dada por Hubbert.

El mismo juego que se dio en relación a las reservas de petróleo se está dando en relación al uranio. Una información de la agencia EFE, nos informa que "funcionarios de la Agencia para la Energía Nuclear de la OECD evalúan entre 10 y 22 millones de toneladas las reservas de uranio existentes en el mundo (...) por lo tanto hay uranio para siglos".⁸

En el caso del uranio, el truco consiste probablemente en contar como reservas a minerales de bajísima ley. En efecto, en 1972 se estimaban las reservas "razonablemente seguras" entre 765.000 y 1.375.000 toneladas de óxido de uranio⁹. Parece difícil de imaginar que entre 1972 y 1979 se hayan descubierto reservas equivalentes a veinte veces las conocidas en 1972. Mas bien es creíble un aumento de reservas sobre el papel, en base a la inclusión de minerales cuya explotación no era considerada económica. El inconveniente de este procedimiento es que se necesita energía para extraer el mineral y para concentrarlo, y que en la actualidad el proceso de enriquecimiento de uranio - que es esencialmente un proceso de concentración - consume en EE.UU. del orden de más de la mitad de la energía producida por el uranio en las centrales nucleares¹⁰. Como a más baja ley del mineral corresponde mayor energía para el proceso de concentración, en caso de utilizar minerales de baja ley puede llegarse al punto de necesitar más energía para obtener el uranio que la que el uranio puede producir.

¿Puede considerarse casual la sistemática sobreestimación de reservas mantenida por el Geological Survey durante más de veinte años?. ¿O es que una cantidad de errores no aleatorios no pueden ser producto de la casualidad, de teorías no verificadas, sino que son producto de un sesgo ideológico, de la conspiración de la irresponsabilidad organizada?.

⁸ Donald Carr en "Energy and the Earth Machine", Abacus, (1978) p. 161.

⁹ Melvin Laird en Reader's Digest de septiembre 1977, p. 56.

¹⁰ Anuncio de Edison Electric Institute en "Broadcasting", 26.6.1976.

El mismo sesgo ideológico mueve la propaganda de las compañías petroleras, de compañías que generan energía eléctrica, y de organizaciones oscuras que están a su servicio, como el Partido Laboral Norteamericano, la Fundación de Energía de Fusión, el Atomic Industrial Forum, etc.; desde luego que muchos millones leen las revistas de encuertrices, y éstas pueden ser un vehículo tan bueno como "Time" o "Newsweek" para propagar las distorsiones de los monopolios de la energía.

Por ejemplo, dice Melvin Laird, ex ministro de Defensa de Nixon, en Readers Digest: "los EE.UU. tienen abundancia de recursos energéticos (...) (las reservas de petróleo) son suficientes para alcanzar hasta el próximo siglo a las tasas presentes de consumo".¹¹

Anuncio de Edison Electric Power Company: "Hay una creciente escasez de ciertos combustibles, pero no hay escasez de energía; nunca la ha habido, nunca la habrá: la energía es inagotable".¹²

Anuncio de American Electric Power Company: "Estamos sentados sobre la mitad de las reservas mundiales de carbón, suficientes para quinientos años".¹³

No solamente pagan anuncios. También pagan a especialistas para que escriban libros en los que se afirma que la crisis no existe y que describen un rosado futuro de abundancia de energéticos para los próximos quinientos años. Tal es el caso de "Energy Crisis in Perspective" de John C. Fisher¹⁴, subsidiado por General Electric, según confesión del mismo autor.

Entre las fuerzas antimonopolistas que no comprenden el problema y que por ello hacen concesiones al enemigo está lo que llamaríamos la "izquierda clásica", por ejemplo el Partido Comunista de EE.UU. En un trabajo de Gus Hall, secretario general de la organización, aún cuando se admite que las fuentes de energía no son inagotables, se ve a la crisis como enteramente causada por la manipulación de los monopolios. Dice este autor: "Las fuentes de energía no son inagotables, **aunque esta no es la causa de las presentes carencias**" (subrayado por nosotros) sino la manipulación de los monopolios petroleros que "son capaces de manipular la oferta y la demanda (...) de crear una escasez (artificial) y de convertirla en una crisis que traducen en ganancias fantásticas, y la crisis fue claramente proyectada en las computadoras de Exxon, Chase Manhattan Bank, Mobil y Texaco hace más de diez años". Y continúa: "la capacidad de una sociedad para convertir reservas energéticas en potencia útil está ligada a la naturaleza de su estructura

¹¹ Anuncio de American Electric Power Co. en Newsweek, 1975.

¹² "Energy Crisis in Perspective" de John C. Fisher, John Wiley (1974).

¹³ Ralph Nader en el "Washington Star", febrero 12, 1977, citado por Albert A. Bartlett en Am. J. Phys. 46, 876 (1978).

¹⁴ Juan Manuel Fortuny en "Uno más uno" 20.7.79. p. 11.

económica y política. Una estructura motivada por el lucro privado no está a la altura de los altos niveles de consumo de energía requeridos por la civilización moderna"¹⁵. Lo cual es falso, puesto que el régimen capitalista imperante en EE.UU. es el que con mayor eficiencia convierte reservas de energía en potencia útil con el resultado de que agota sus enormes reservas antes que ningún otro. Pero al hablar de los altos niveles de consumo requeridos por la "civilización moderna" Hall está justificando el derroche consumista que produce ese consumo de energía per cápita doble al de cualquier otro país, sin que necesariamente ese consumo de energía signifique mayor bienestar. ¿O es que los suecos viven peor que los norteamericanos?. Hall cae entonces en la trampa de la ideología consumista y productivista. La implicación inevitable es que un régimen socialista en EE.UU. necesitaría un consumo de energía todavía mayor. La versión del comunismo de Hall entonces sería que el proletariado debe derrocar al régimen burgués, no ya para establecer una sociedad más justa, sino para apropiarse de los vicios de la burguesía.

La misma versión es compartida por elementos populistas. Por ejemplo tenemos una declaración de Ralph Nader: "Las reservas de petróleo, gas y carbón en este país son enormes y suficientes para centenares de años. No es una cuestión de reservas sino una cuestión de precios y ganancias, de monopolios e influencia política indebida".¹⁶

La línea de los monopolios

La línea de los monopolios sobre la crisis energética la podríamos resumir de la manera siguiente:

"No hay crisis energética. La crisis, si la hay, se debe a la rapacidad de la OPEP y a las medidas de control de precios del gobierno de los EE.UU. Hay abundancia de recursos energéticos de todo tipo, y esos recursos podrán movilizarse en la medida en que sean suprimidos los precios máximos para la venta de gasolina, gas y energía eléctrica. La liberación de precios permitirá en una primera etapa la continuación sin problemas del modelo energético basado en el petróleo. Más adelante y en la medida en que la liberación de precios facilite una mayor acumulación de capital y una mayor apropiación del producto bruto nacional por los monopolios de la energía, lo que requiere que continúen los incrementos de consumo a las tasas históricas, estos podrán seguir produciendo energía en cantidades siempre crecientes y sin problemas, usando medios técnicos cada vez más concentrados, sofisticados y complejos, lo que asegurará el control económico y político de los sistemas de producción y distribución de energía por parte de los monopolios. Para ello se utilizará la fisión nuclear, más adelante los reactores de

¹⁵ Gust Hall en "The Energy Rip-Off: Cause and Cure", International Publishers, New York, (1974), p. 28-29.

¹⁶ Idem referencia 1, p. 88.

crías y finalmente la fusión nuclear. Si hay que ahorrar energía hay que hacerlo utilizando innovaciones y mejoras que representen nuevas inversiones de capital, sin liquidación o desvalorización de capitales invertidos en los medios técnicos actuales".

Para llevar adelante esta línea los monopolios impulsan una campaña confusio-nista, para la cual indudablemente cuentan con la asesoría de algunas prostitutas científicas que colaboran con sus publirrelacionistas. Su sucia tarea consiste en crear una confusión deliberada que cabalga sobre la falta de conocimientos técnicos y científicos de la masa de la opinión pública, a la que tratan de embrollar mezclando principios científicos con problemas técnicos, y colocando problemas técnicos secundarios como principales.

Un ejemplo grotesco lo da el artículo de la revista "Penthouse" traducido por Iván Restrepo¹⁷. Este artículo reitera la idea de la inagotabilidad de las fuentes de energía, para lo cual se refiere a la equivalencia entre masa y energía, principio científico establecido por Einstein que es totalmente irrelevante respecto del problema que se está considerando, ya que aunque cualquier ladrillo contenga una cantidad enorme de energía, nadie ha podido todavía extraerla en forma útil.

Otros "argumentos" propios de un confusionismo deliberado colocan como igualmente accesibles alternativas que son cualitativamente diferentes, tan diferentes que se encuentran en extremos opuestos en cuanto a su dificultad técnica. Eso es lo que hace el artículo citado con referencia a la geotermia y a la fusión nuclear. La primera es efectivamente accesible en el momento actual, la segunda no es por ahora más que un tenue sueño, pero que ha resultado sin embargo sumamente costoso, y que es promovido por el capital más concentrado porque implica la posibilidad de ser la forma más concentrada y sofisticada de generación de energía, de consiguiente la más adecuada para el control económico y político.

Se manejan argumentos igualmente falaces que tratan de oscurecer la responsabilidad del sistema de transporte individual y particularmente de los grandes automóviles. Para ello se trata de mezclar soluciones técnicas sin establecer un orden de prioridades, el que debe establecerse en función de los costos, del grado de dificultad técnica y de la escala de tiempos necesaria para la introducción de una determinada técnica de conservación de energía, contra el ahorro de energía que esa medida produciría. Se trata entonces de escamotear el factor principal - el derroche de gasolina producido por el tamaño excesivo de los automóviles, ya que cualquier mediano estudiante de física sabe que la potencia es proporcional al peso y a la velocidad con problemas secundarios, tales como las pérdidas producidas por sincronización inadecuada de los semáforos, o por el sistema de cambios. Una política de ahorro de energía debe plantearse la reestructuración drástica del sistema de transporte automotor y la sustitución del transporte individual

¹⁷ "A Time to Choose: America's Energy Future" Energy Policy Project of the Ford Foundation, dirigido por S. David Freeman, Ballinger Publishing Co., Cambridge, Mass. (1974), p. 87.

por el colectivo, política que puede comenzar por medidas inmediatas de menor dificultad técnica y continuar con medidas de más largo alcance. Entre las medidas inmediatas estaría la progresiva eliminación de los automóviles grandes y la introducción de sistemas masivos de transporte colectivo en las ciudades; entre las medidas de mediano y largo plazo la sustitución del motor a explosión por el automóvil eléctrico, lo que permitiría no solamente un considerable ahorro de energía, sino la sustitución del petróleo por carbón como fuente primaria de alimentación del automóvil. Para ello se requieren baterías livianas de alta potencia, que actualmente se encuentran en etapa experimental. En una publicación de la asociación profesional de ingenieros electricistas y electrónicos de EE.UU. (Institute of Electrical and Electronics Engineers) se estima que el costo de desarrollo comercial de una batería de ese tipo estaría en el orden de los cien millones de dólares¹⁸. Es justamente el orden de magnitud de la suma de dinero ilegalmente embolsada por Exxon entre 1973 y 1976 por vender gasolina a precios excesivos, según el Departamento de Energía del gobierno de EE.UU.¹⁹

La significación económica y política de la línea de los monopolios

Para entender la línea de los monopolios hay que partir del efecto económico de la crisis energética. Hasta ahora los monopolios han aprovechado la crisis para obtener ganancias, y en eso estamos de acuerdo con Hall, pero de ahí no se deduce que la crisis haya sido provocada por los monopolios para obtener ganancias extraordinarias. La política de los monopolios es cabalgar sobre la crisis para acumular más capital como medida preventiva para salir fortalecidos de un cambio inevitable en los sistemas de producción de energía, cambio que significa la obsolescencia no planeada de un sistema de medios técnicos. Cuál sistema de medios técnicos va a reemplazar al actual no está para nada claro y el resultado depende de una batalla política e ideológica que se realiza ante nosotros, y en la cual la solución del capital monopolista es la energía nuclear, "solución" que ya ha sido puesta en jaque por una creciente movilización de masas. Pero para los monopolios petroleros y energéticos la realización de ganancias extraordinarias es una medida preventiva por cuanto en sus efectos finales la crisis es equivalente a los de una crisis económica convencional.

Como es sabido, en una crisis económica periódica, resultado de la contradicción entre fuerzas productivas y relaciones de producción, se da una desvalorización de capital en gran escala, que afecta en mayor medida al capital menos concentrado. En este caso, el agotamiento de recursos naturales, con su obsolescencia no prevista de un sistema de medios técnicos, o sea un Real de Catorce a escala mundial, significa una desvalorización de capital que va a afectar al capital más concentrado. La línea del capital monopolista tiende entonces a prolongar la agonía,

¹⁸ "Los mitos sobre la crisis energética" de Iván Restrepo, en "Uno más uno" del 19 al 23 de julio de 1979.

¹⁹ Revista "Spectrum", febrero de 1979.

durante todo el tiempo posible, de ese sistema tecnológico, a cualquier costo para los consumidores. ¿Cómo va a "resolver" la crisis el capital monopolista?. En primer lugar negando su existencia, y en eso están los portavoces de ese capital, como Melvin Laird, los redactores de anuncios de las compañías eléctricas, el *Readers Digest* y la revista *Penthouse*. En segundo lugar, usando la receta clásica del capitalismo: "el petróleo nunca se acabará puesto que conforme disminuyan las existencias el aumento de los precios inducirá a la gente a utilizar otros sustitutos". Es lo mismo que la "abundancia" de recursos energéticos de Laird, la inagotabilidad de la energía de Edison Electric: siempre habrá "abundancia", abundancia e inagotabilidad para los que puedan pagar. O sea tratan de hacer durar lo más posible el modelo energético que conduce a la humanidad al desastre y compensar la desvalorización del capital determinada por el agotamiento de los recursos petroleros a través del aumento incontrolado de los precios. De ahí también que se opongan a cualquier solución técnica que implique desvalorización del capital: la reducción de tamaño de los automóviles o el automóvil eléctrico implican la desvalorización del capital de la industria automovilística. Cambios secundarios, como una mejor sincronización del sistema de semáforos, seguramente causarían un ahorro de menor cuantía dejando a ese capital intacto. De ahí las protestas contra los precios máximos de gas natural fijados por el gobierno de EE.UU., ya que los monopolios sostienen que si se les da más dinero aumentarán las reservas y se acabará el problema, lo cual es falso, porque ninguna cantidad de dinero hará aparecer nuevas reservas que no existen. La lógica de los monopolios, diseminada por la revista *Penthouse*, les hace afirmar que la desaparición de controles de precios haría que estos bajen.

Lo que toda esa palabrería busca es no solamente sacar el máximo jugo de una tecnología que el agotamiento de recursos vuelve obsoleta, sino mantener las tasas históricas de incremento del consumo. ¿Por qué?. Porque como lo ha calculado un grupo de estudio financiado por la Fundación Ford, ese incremento del consumo a las tasas históricas, en condiciones de aumento de los precios, significará la necesidad de invertir una cantidad monstruosa de capital en la industria energética de los EE.UU., unos 1.7×10^{20} dólares (de 1970) entre 1975 y el año 2000, o sea que la inversión de capitales en la industria energética subirá del 21% del total de la inversión - que ha sido la fracción invertida en años recientes a un orden del 30%²¹. O sea, el capital más concentrado busca utilizar la crisis energética para aumentar su peso en la economía y apropiarse de una parte mayor del producto nacional. Acumulando cada vez más capital, la industria energética podrá hacer las Inversiones para el paso a las nuevas formas de producción de energía que convienen a este capital: es decir la energía nuclear, la que permite la mayor concentración de poder económico y político, la más contaminante, la más peligrosa, la que a pesar de las decenas de miles de millones de dólares invertidos en su desarrollo todavía no está madura desde el punto de vista de haber resuelto los problemas tecnológicos.

²⁰ Información de AP publicada en "Uno más uno" del 21.7.79.

²¹ Idem referencia 18, artículo del 20.7.79.

La tendencia hacia la concentración de poder económico y político propia del capital monopolista es la clave para entender el rechazo hacia otras tecnologías de capital menos concentrado, por ejemplo el carbón y la biomasa. En efecto, el capital monopolista le tiene miedo al carbón no porque este sea contaminante - nunca se ha preocupado el capital por la contaminación sino cuando ha sido presionado por sus víctimas - sino porque le tiene miedo a la reversión de la tendencia histórica de uso cada vez menor de la mano de obra, teme a los sindicatos de mineros del carbón porque "como lo han demostrado las recientes huelgas, su suministro puede ser fácilmente interrumpido"²². Nada casual, el capital monopolista tiende a eliminar del panorama a la clase obrera organizada, y justamente una de las razones por las que la burguesía inglesa impulsa a la energía nuclear es porque las huelgas de los mineros del carbón han puesto a más de un gobierno en jaque.

Hacia una solución real de la crisis energética

Para cumplir esos objetivos el capital monopolista moviliza los apetitos con sumistas creados por el lavado de cerebro de millones y millones. Dice el artículo de Restrepo-Penthouse: "los grandes automóviles (...) se mantienen como símbolo de una vida confortable e independiente", sin decir para quienes. Moviliza también al individualismo creado por la sociedad de consumo, que en una situación de crisis sólo puede llevar a agravarla. Por ello la consigna del capital monopolista es que la gente necesita gasolina y va a conseguirla por cualquier medio que sea necesario: por ejemplo la guerra de agresión contra México y los países de la OPEP.

Pero para las masas de millones y millones que deben utilizar automóviles para trasladarse a sus trabajos, que por causa del modelo de desarrollo urbano propiciado por el uso desmedido del automóvil significa viajar a veces más de cien kilómetros diarios, esos símbolos de la vida confortable sólo pueden significar en este momento un pozo sin fondo que se traga sus salarios. La solución que requieren esos millones no puede ser la solución de los monopolios. Para esos millones la solución debe significar el rechazo a la ideología del derroche consumista, con su secuela de contaminación, agotamiento de recursos, decaimiento y ruina de las ciudades. Para esas masas se requiere el restablecimiento de la solidaridad como valor social esencial, y esa solidaridad significa el rechazo al aumento de los precios en favor del racionamiento, o sea la distribución justa de la gasolina disponible y que la crisis la paguen los responsables, o sea el capital de los grandes monopolios energéticos.

Para una solución de largo alcance se requiere una tecnología a escala humana, que implique una mayor utilización de mano de obra, la utilización de medios técnicos no contaminantes, no peligrosos, que ahorren recursos escasos, protejan

²² Idem referencia 18, artículo del 22.7.79.

el ambiente y permitan una mayor descentralización del poder sobre la producción y distribución de energía.

Para esa solución de largo alcance se requiere también frenar el consumo, de manera que el consumo esté por debajo de las tasas históricas de crecimiento para los EE.UU. (3.5% entre 1950 y 1973, 4.5% entre 1965 y 1973)²³, entre un crecimiento cero y un crecimiento del orden del 2%. El estudio de la Fundación Ford muestra que un crecimiento intermedio ahorraría enormes sumas de capital, del orden de los 300 mil millones de dólares para los próximos veinticinco años, reduciendo con ello la fracción de capital invertido en la industria energética al nivel actual.²⁴ Más aún, contrariamente a lo que pretenden hacer creer los fetichistas del crecimiento y del consumo, no hay una correlación inevitable entre crecimiento del consumo energético y del producto bruto nacional. Es posible lograr una estabilización en el consumo energético - no de un día para otro, por supuesto - sin que ello signifique más que una ligera disminución en la tasa de crecimiento del producto bruto, que no necesariamente debe significar menos bienestar, ya que la reducción del producto bruto se debería principalmente a la reducción de la producción de energía²⁵. ¿Cómo se conseguiría esa estabilización del consumo?. Fundamentalmente por la disminución absoluta de la energía consumida por el sistema de transporte, utilizando automóviles más eficientes, cambiando a otros sistemas de transporte, disminuyendo la necesidad de viajar por la creación de ciudades en las que disminuirían las distancias entre trabajo y vivienda²⁶. Lejos de producir desocupación, un esquema de desarrollo basado en el menor consumo energético aumentaría el empleo²⁷, lo cual deriva del hecho de que la industria energética es una industria de capital altamente concentrado, que emplea poca mano de obra. Un menor consumo energético favorecería entonces a los sectores más pobres de la población, no sólo porque les daría más empleos, sino porque les proveería de servicios con los que ahora no cuentan, por ejemplo transporte colectivo cómodo y barato.

La sociedad norteamericana tiene, en una medida incomparable con ninguna otra, la potencialidad científica y técnica para hacer madurar los medios técnicos requeridos para una sociedad cuyo proyecto nacional sea terminar con el derroche energético. Hasta ahora la proporción mayor de los gastos de investigación estuvo dedicada a la energía nuclear - 74% de los gastos del gobierno de EE.UU. en investigación y desarrollo en el sector energético en el año 1973²⁸ política dictada por los intereses económicos del sector de capital más concentrado y las burocracias técnicas a su servicio, como la Atomic Energy Commission, y por ello ajena a los verdaderos intereses de la sociedad, que requiere medios técnicos que

²³ Idem referencia 17, p. 36.

²⁴ Idem referencia 17, p. 5.

²⁵ Idem referencia 17, p. 326.

²⁶ Idem referencia 17, p. 89.

²⁷ Idem referencia 17, p. 98 y 99.

²⁸ Idem referencia 17, p. 88 y 503.

ahorren energía, que utilicen otras fuentes no renovables o fuentes inagotables y no contaminantes como la solar. Las inversiones financieras necesarias para desarrollar esas fuentes son ridículas si se las compara con las ganancias extraordinarias embolsadas por los monopolios petroleros gracias a las escandalosas exenciones fiscales de que gozan y gracias al aumento de los precios. También lo son si se las compara con los monstruosos gastos que EE.UU. continúa haciendo en armamentos, por ejemplo los 1.700 millones de dólares que EE.UU. gasta anualmente en la fabricación de bombas atómicas, a pesar de tener almacenadas decenas de miles, suficientes para barrer toda forma de vida sobre vastos territorios.

El problema no es por lo tanto un problema de carencia de medios técnicos alternativos sino de movilización en favor de alternativas de los millones que hasta ahora han sido las víctimas pasivas de la política de los monopolios. Las señales de que ese potencial de movilización existe están por todas partes. Uno de los indicios más elocuentes es la casi total paralización de la construcción de nuevas centrales nucleares por la oposición de la opinión pública.

La lucha por un modelo energético alternativo no es entonces solamente una lucha por una mejor tecnología. Es una lucha política contra el capital más concentrado, contra el modelo energético y el estilo tecnológico que propicia ese capital concentrado.

Esa lucha se da en varios niveles: como campo de las contradicciones interburguesas, como lucha dentro de las comunidades científicas y como lucha de masas. Esta lucha de masas será, en última instancia, la que decidirá el resultado de la crisis.

Que la crisis se da como campo de las contradicciones interburguesas, lo demuestra la lucha entre el gobierno de Carter y los monopolios petroleros: la campaña contra Carter y su ex-Secretario de Energía, Schlesinger, por parte de los grupos provocadores, como la Fundación de Energía de Fusión; el hecho mismo de que la Fundación Ford haya auspiciado un estudio donde la reducción del consumo energético es considerada como una opción conveniente, y los comentarios conflictivos de un organismo consultivo (Advisory Board) de la misma Fundación respecto a dicho estudio²⁹. El problema merece una discusión más detallada, pero se pueden aventurar dos proposiciones. Una, que los intereses de los monopolios energéticos y petroleros no son los de toda la burguesía, y que puede haber un sector menos concentrado de la burguesía que espera prosperar gracias a la venta de tecnologías energéticas "blandas", de dispositivos para conservar energía, anti-contaminantes, etc. Segundo, que un sector de la burguesía puede percibir que la línea de los monopolios lleva al desastre, y juega con la alternativa de menor crecimiento del consumo como una forma de atenuar las contradicciones generadas por el desarrollo del capitalismo.

²⁹ Idem referencia 17, p. 306.

Dentro de las comunidades científicas y tecnológicas se requiere superar la departamentalización de los científicos y poner su conocimiento al alcance de la gran masa, colocándolo en el marco de los hechos políticos, como lo hace Walter C. Patterson en "Nueva Power"³⁰ y publicaciones como el *Bulletin of Atomic Scientists* y *Science for the People*. Pero los resultados se ven a nivel de masas, y lo testimonia el movimiento de científicos e ingenieros contra la instalación del reactor de cría Super-Phoenix en Francia - campaña que ha conseguido veinticinco mil firmas de científicos e ingenieros - en contra no solamente de su peligrosidad técnica, sino también de la concentración del poder, la difusión de la práctica del secreto militar en asuntos civiles y la omnipresencia policial que acompañan a la difusión de las instalaciones nucleares³¹.

La lucha contra el desarrollo nuclear mueve masas en los países capitalistas avanzados. Lo testimonian las decenas de miles de manifestantes que se congregaron en Washington después del accidente en la central nuclear de Tres Millas. Ese movimiento no es menor en Europa, como lo demuestra la manifestación realizada el 31 de marzo de este año contra la energía nuclear en Hannover, que con 140.000 participantes fue la más grande en la historia de la República Federal Alemana.

El problema energético se vuelve entonces centro de la confrontación de clases contra el capital más concentrado. La derrota de ese sector más reaccionario, más chovinista y más agresivo, a través de medidas como el racionamiento de energéticos, la imposición de límites al consumo energético, la creación e implantación de tecnologías alternativas, pueden ser medidas que abran el camino hacia un tipo alternativo de sociedad, que sólo puede ser una sociedad socialista que no puede limitarse a la apropiación de los medios de producción, sino a la creación de nuevos sistemas de producción y de un modelo económico que respete el equilibrio de la humanidad con su medio ambiente natural.

Para los pueblos de los países menos desarrollados, que en su mayoría carecen de recursos energéticos no renovables, la solidaridad con la OPEP en nombre de un ilusorio nuevo orden económico no puede darles los recursos que necesitan. Lo que necesitan es el desarrollo o transferencia de tecnologías energéticas "blandas" como la solar, que estén a su alcance en cuanto que se trata de medios técnicos manejables con sus recursos humanos o materiales, y que son susceptibles de ser utilizados no para polos de desarrollo industrial concentrado, que no hacen sino agravar las enormes desigualdades ya existentes en esas sociedades, sino para las enormes mayorías marginadas.

En todos los casos, en tanto el problema energético es susceptible de ser utilizado para movilizar masas en la lucha contra las fuerzas más reaccionarias, es preciso que las fuerzas populares deslinden claramente sus posiciones respecto a las del

³⁰ Idem referencia 17, p. 349.

³¹ Walter C. Patterson, "Nuclear Power", Penguins (1976).

populismo nacionalista y que pongan en primer lugar sus intereses históricos de largo plazo. Estos intereses históricos de largo plazo implican la resistencia a heredar lo que el capitalismo va a dejar a los pueblos en un mundo sobrepoblado y con sus recursos naturales agotados. De ahí que los movimientos progresistas de los países petroleros no puedan solidarizarse con sus burguesías. En el mejor de los casos las burguesías de estos países quieren lograr una redistribución de poder económico y político y un desarrollo que copie el desarrollo de los países centrales. Ese es el caso de Arabia Saudita, cuyo único desarrollo ha consistido en construir refinерías e instalaciones portuarias; o el caso de Irán antes de la caída del Shah, que importaba fábricas de automóviles y pretendía desarrollar la energía nuclear. Para las masas miserables de esos países, ese tipo de desarrollo no les va a traer ni empleos ni bienestar, sino por el contrario no hará más que agravar los problemas de desigualdad, concentración urbana incontrolada, carencia de servicios, etc., que los estados del capitalismo dependiente son cada vez más incapaces de manejar. Por ello, si las fuerzas anticapitalistas aceptan de alguna manera la posibilidad de que gracias a la exportación de petróleo se podrá de alguna manera mejorar la situación material de esas masas, en vez de luchar por otro esquema de desarrollo que se base en la movilización de recursos internos para satisfacer las necesidades de esas masas, estarán cayendo en una trampa que sólo puede frenar su avance hacia el poder.

La continuación del modelo energético prevaleciente sólo aumentaría la concentración del poder político y económico, y el crecimiento a cualquier costo significaría el agotamiento más rápido de todos los recursos naturales no renovables, entre ellos los energéticos. Su continuación significaría no sólo grandes sufrimientos para los pueblos de todos los países, centrales y periféricos, sino la perspectiva de restablecimiento del colonialismo sobre los países poseedores de reservas, a quienes se culpa y se seguirá culpando de la crisis, y el establecimiento de regímenes totalitarios que aseguren el control político interno imprescindible para aventuras militares. El resultado final de esta política sería no solamente una vuelta al siglo XIX en cuanto al probable restablecimiento del colonialismo, sino la vuelta al siglo XIX como consecuencia de la catástrofe ecológica y del agotamiento de recursos. No puede haber perspectiva más alarmante, ni tarea más urgente que la de derrotar a las fuerzas sociales que la promueven.³²

Referencias

- American Electric Power Co., NEWSWEEK. - 1975;
 Anónimo, UNO MAS UNO. 21 Julio - 1979; A time to choose: America's energy future.
 Bartlett, Albert A., AM. J. PHYS. 46. p876 - 1978;
 Carr, Donald, ABACUS. p161 - 1978;
 Considine, D. M., ENERGY TECHNOLOGY HANDBOOK. p5-175 - McGraw Hill. 1977; Los mitos sobre la crisis energética.
 Edison Electric Institute, BROADCASTING. 26 Julio - 1976;
 Fisher, Jhon C.; Wiley, Jhon, ENERGY CRISIS IN PERSPECTIVE. - 1974;

³² Bulletin of Atomic Scientists, junio 1979, p. 12.

- Fortuny, Juan Manuel, UNO MAS UNO. 20-Julio. p11 - 1979;
- Freeman, David S., ENERGY POLICY PROJECT OF THE FORD FOUNDATION. p87 - Ballinger Publishing Co., Cambridge, Mas
- Hall, Gust Hall, THE ENERGY RIP-OFF: CAUSE AND CURE. p28-29 - New York, U.S.A., International Publishers. 1974;
- Laird, Melvin, READER'S DIGEST. Septiembre. p56 - 1977;
- McKelvey, Pratt, CIRCULAR. 682. p16 - U.S.A., Geological Survey, Brobst. 1973; Energy and the Earth Machine.
- Nader, Ralph, WASHINGTON STAR. Febrero. p12 - 1977;
- Naill, Roger F., AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. p251 - Wright-Allen Press, Cambridge, Mass. 1973; Información de la Agencia EFE.
- Pazik, George, FISHING FACTSX MAGAZINE. Noviembre - Menomonee Falls. 1976; Meadows, D. H. -- Towards global equilibrium.
- Wolfgang, Harich, KOMMUNISMUS OHNE WACHSTUM. p21 - Rowohit, Hamburgo. 1975; Meadows, D. L. -- Our Petroleum Predicament.