

INTERVENCIÓN DEL ASESOR TÉCNICO, INGENIERO GONZALO ROBLES, EN EL TEMA NÚMERO 5c): FUENTES DE ENERGÍA

La delegación de México se complace en observar que el Consejo Económico y Social continúa atribuyendo gran importancia a los problemas que se relacionan con el desarrollo de las fuentes de energía y al mejor aprovechamiento de ésta en beneficio de los países menos desarrollados. En reuniones anteriores se ha discutido sobre las formas convencionales o clásicas de energía —campo en el que queda todavía mucho que hacer— y es bien conocida la atención creciente —en la que tantas esperanzas tiene puestas la humanidad— que se viene dando a los usos pacíficos de la energía nuclear. Pero no debe descuidarse, sin embargo, la aplicación de la ciencia a otras fuentes de energía ya conocidas y aprovechadas en corta escala o que pueden considerarse nuevas. El tema correspondiente que en esta reunión se va a examinar —la energía eólica, la solar, la geotérmica, la de las mareas y la derivada de las diferencias de temperatura del agua superficial y la profunda de los mares, especialmente de los trópicos— pudiera ofrecer en determinados casos posibilidades de aprovechamiento de alcance insospechado, y la materia es de gran interés para un país como México.

Discurriendo en términos nacionales México es un país en su mayor parte árido, con precipitación inferior a 800 mm. y mal distribuida en el año.

Por esta razón el movimiento que llamamos la Revolución Mexicana ha desarrollado una acertada política de regadíos en gran escala, para propiciar su desenvolvimiento económico. Pero los recursos hidráulicos tienen que distribuirse en forma equilibrada entre las necesidades de riego y de producción de energía, de acuerdo con las prioridades que determinen las condiciones particulares de cada caso. De un potencial hidráulico total estimado en unos 20 millones de kw pueden considerarse como económicamente aprovechables de inmediato para la producción de energía unos 6 millones, de los cuales ya se han utilizado 1 160 000.

El consumo abusivo y consuetudinario de leña y carbón vegetal como combustibles ha traído consigo la deforestación y como corolario la torrencialidad del escurrimiento de las aguas, la erosión de las tierras y la obstrucción de la salida de los ríos, que dificulta la navegación y provoca inundaciones. La renovación natural de los bosques es difícil en las condiciones climáticas prevalecientes en la mayor parte del país y la reforestación en gran escala es una empresa desproporcionada a sus fuerzas económicas. El carbón vegetal, fabricado por métodos destructivos, ha constituido el combustible doméstico tradicional de México. Se han hecho estudios y ensayos para obtenerlo por métodos más racionales, como subproducto de destilación de la madera, y para sustituirlo en parte por turbas de los antiguos lagos del centro del país o por briquetas de carbón mineral o de semicoque. El problema sigue en pie, aunque aminorado por la penetración del petróleo, el gas y la electricidad en el uso doméstico de los sectores más acomodados de las grandes ciudades y el reemplazo casi total de su empleo en la industria.

La aridez del clima, tiene entre otras, la contrapartida de la gran riqueza en minerales y la existencia en el país de reservas muy estimables de carbón de piedra y petróleo, cuya cuantía será sin duda superior a la hoy supuesta cuando se intensifique una exploración sistemática a cargo del Consejo Nacional de Recursos no Renovables.

Los recursos carboníferos se estiman actualmente en una cifra del orden de 3 mil millones de toneladas, con magníficas perspectivas de aumento, pero su utilización desde el punto de vista energético se ha descuidado, pues al pasar los ferrocarriles a consumir productos derivados de petróleo en lugar de carbón, prácticamente la cantidad total beneficiada —1.5 millones de toneladas anuales— se dedica a usos metalúrgicos. Los subproductos de la coquización se emplean en la

fabricación de abonos y en otras industrias químicas, cuyo desarrollo futuro abre un campo prometedor.

En cuanto al petróleo (y su equivalente de gas), con un consumo anual de 110 millones de barriles y reservas estimadas en unos 4 mil millones se podrían cubrir nuestras necesidades actuales durante más de 30 años, período mucho mayor que el generalmente estimado en el orden mundial. Pero teniendo en cuenta el ritmo de desarrollo de México, estamos acuciados por la necesidad de incrementar nuestras reservas y nos vemos obligados a ampliar la capacidad de transformación en plantas de refinación, para no tener que importar los derivados que requieren las regiones alejadas de nuestros actuales centros de producción y cercanas a los Estados Unidos; importación que ha gravitado pesadamente sobre nuestra balanza de pagos, recargada con precios mayores de adquisición, que los internos.

El petróleo y sus derivados, se caracterizan por su gran concentración de energía y por la posibilidad de aumentarla, por ello son muy apropiados para ser transportados en los propios locomóviles, sobre todo en los que recorren grandes distancias a gran velocidad: trenes, automóviles y aviones. En épocas de escasez actual o previsible debiera economizarse su empleo sobre todo en los automóviles —por su gran número—, favoreciendo el uso de motores de poco consumo y evitando los viajes superfluos. Si se tiene en cuenta que en México el 92% del consumo total de energía proviene del petróleo, y que disponemos de otras fuentes energéticas no aprovechadas debidamente, se comprenderá la necesidad urgente de establecer una planeación de conjunto, suficientemente elástica para el empleo más económico de estos recursos, de acuerdo con las características específicas de cada uno de ellos —que ha que estudiar metódicamente— y con su localización y abundancia relativa. Tanto el petróleo como el gas natural, que con frecuencia están asociados, son recursos no sólo exhaustibles, sino fugitivos y, en general, escasos; su uso es expedito y relativamente limpio; su transporte por tuberías es fácil y económico, por lo que hay la tendencia a emplearlos con una peligrosa generosidad.

La electricidad —forma secundaria de energía—, por su gran flexibilidad y facilidad de manejo y otras virtudes que la abonan, constituye actualmente el agente o fuerza industrializante por excelencia, generable con cualquiera de los recursos energéticos a que se ha pasado revista. En México se han aprovechado los saltos de agua más accesibles y económicos; pero de los 2.5 millones de kw de capacidad instalada con una producción de 8 500 millones anuales de kwh (265 por habitante), el 54% se genera con petróleo, gas, o sus derivados. Estas cifras nuevamente nos obligan a pensar en la necesidad de consumir más carbón, para lo cual se impone una explotación más amplia y más eficiente de nuestras reservas carboníferas; en este último aspecto ya se implanta el disfrute por el método de “grandes frentes”.

El carbón y el petróleo, fuentes básicas de energía, serán insuficientes en un futuro quizá no muy lejano para satisfacer la creciente demanda del mundo. Las naciones más avanzadas están trabajando intensamente para lograr el aprovechamiento económico de la energía nuclear. Nuestro país atento a este dramático desarrollo, cuenta con recursos al parecer valiosos, de mineral de uranio.

Dispone México también de fuentes de energía geotérmica, actualmente en exploración muy avanzada, que vendrán seguramente a incrementar nuestras reservas energéticas. Se explora en tres regiones del país donde escasea la energía, y las condiciones son propicias. En el campo de Pathé, Hgo., está para instalarse una planta eléctrica de 3 000 kw. La aportación de experiencia mexicana en la exploración en energía geotérmica es ya importante. Hay que considerar también la posibilidad de aprovechar fuentes nuevas de energía y ampliar el aprovechamiento de otras ya conocidas como la solar, especialmente interesante en la gran extensión árida de

nuestro territorio, y la eólica que ya ayuda a abastecer de agua a muchas poblaciones del país y constituye una de las bases de nuestra valiosa ganadería del Norte. En ambos capítulos se están realizando internacionalmente serios trabajos de investigación científica y se han logrado avances técnicos importantes.

Las Naciones Unidas, a través de su Consejo Económico y Social y de varias de sus agencias especializadas y de las comisiones regionales se han ocupado del estudio del desarrollo económico, especialmente de los países subdesarrollados y de los factores que lo impulsan, entre ellos de la energía y sus fuentes. El trabajo realizado que se reseña en los documentos que se nos han presentado, es sin duda imponente, pero aún quedan lagunas que llenar y hace falta coordinación para la acción y enfoque práctico. Se ha tropezado con dificultades, debidas a las características peculiares de los países que quedan bajo esa denominación y a otras causas. Una de las trabas que frenan el desarrollo de los programas propuestos es la falta o escasez de personal especializado en el aprovechamiento y fomento de los recursos energéticos de tales países.

La ayuda técnica y financiera han estado muy activas en esta materia. Se insiste en la necesidad de un severo análisis económico de los proyectos. No cabe duda que el aprovechamiento adecuado de las fuentes de energía exige, como condición previa, el conocimiento lo más preciso posible de la magnitud y características de los recursos. La mayoría de los métodos empleados para valorarlos son complejos y costosos y, en algún caso, como en el de la estimación de la potencialidad hidráulica, exigen la acumulación de datos por periodos de tiempo muy largos. Por ello sería muy recomendable que se analizaran los diferentes métodos de valoración propuestos y se recomendara la adopción de aquellos que permitieran llegar a una estimación rápida de la potencialidad energética de cada país.

Teniendo en cuenta estas consideraciones la delegación mexicana declara su conformidad con la proposición del punto 10 de las conclusiones del documento E/3212, referente al desarrollo de métodos para estimar los recursos de energía, sobre una base internacional comparable, que podría revisarse cada cinco años.

La CEPAL, en su documento E/CN.12/384/Rev.I señala en el capítulo "Fases de un programa de la energía" una serie de puntos que debieran tenerse en cuenta para fundar y racionalizar una política nacional de energía. Y el documento E/3212 señala los puntos encaminados al mismo fin, recomendados para los países de la ECAFE. Uno y otro documentos contienen sugerencias muy valiosas que convendría analizar con objeto de llegar a establecer un programa de estudio que, con las variantes que dicten las condiciones de cada país, pueda aplicarse en forma general.

Es natural que en los países subdesarrollados se piense, al hacer la estimación de la potencialidad hidráulica, en los usos primarios del agua: consumo doméstico, irrigación y producción de energía, y se preste poca atención a la navegación y sobre todo al consumo o uso industrial. La experiencia adquirida en esta materia por los países altamente industrializados, debe darse a conocer a los subdesarrollados para que se preparen para hacer frente a los problemas que puedan presentárseles en el futuro como consecuencia del desarrollo de sus propias industrias. El aprovechamiento del potencial hidráulico de cada país deberá realizarse no sólo pensando en obtener la mayor cantidad de energía en la forma más económica posible, sino en conservar la riqueza que representa el agua en condiciones físicas y biológicas adecuadas para su uso en todas sus posibles aplicaciones. Es ya generalmente aceptada la conveniencia del desarrollo integral planificado de las cuencas hidrográficas, con proyectos de aprovechamiento del agua en fines múltiples.

En el grupo de los países subdesarrollados hay muchos que hacen un uso escaso

de los combustibles convencionales debido al desconocimiento de la existencia de reservas y hay otros que aun teniendo un conocimiento parcial de ellas no hacen un uso ponderado como se ha señalado en el caso de México por falta de una planeación de conjunto. En uno y otro caso el auxilio técnico de las Naciones Unidas sería de gran interés. Es posible que para ello pudiera entrar en acción el Fondo Especial de reciente creación. Desde luego el empleo de los combustibles para la producción de energía debe fomentarse, sin perder de vista que ellos pueden constituir la materia prima de otras industrias cuyos productos son de mayor valor económico: siderúrgica, carboquímica y petroquímica. De todos modos deberá procurarse un desarrollo equilibrado de las fuentes de energía hidráulica y térmica, como básicas que son en el estado actual de la técnica.

Precisamente por ser países subdesarrollados, predominan en éstos las actividades agrícolas sobre las industriales. Un tipo de ayuda que pueden esperar tales regiones consistiría en poner a su disposición los sistemas adecuados para el aprovechamiento de materiales agrícolas de desecho como fuente potencial de energía. Y lo mismo puede decirse —para los países de esta categoría situados en zonas de elevada insolación— en lo que se refiere a la utilización de la energía solar. En uno y otro caso se da, sin embargo, la paradoja de que el aprovechamiento de tales fuentes de energía no es de gran aliciente para los empresarios de los países industrializados y los poco desarrollados no cuentan con la capacidad tecnológica necesaria para la investigación de los métodos adecuados. Las Naciones Unidas debieran buscar los medios para resolver esta situación.

En el punto 11 y siguiente de las conclusiones del documento E/3212 se hace la sugestión de convocar seminarios que analicen distintos aspectos del aprovechamiento de la energía. Por otro lado, de acuerdo con la resolución 653 III (XXIV) del Consejo, se prevé la convocatoria de una conferencia internacional sobre las fuentes no convencionales de energía, y la Secretaría en su documento E/3218 informa que los preparativos para la misma tomarían dos años. La delegación de México apoya, desde luego, la convocatoria de esta conferencia y juzga que debe prepararse minuciosamente para obtener de ella resultados de utilidad práctica; asimismo está conforme con el temario propuesto. No obstante, se permite insinuar la conveniencia de que respecto a una de las formas no convencionales de energía, la geotérmica, se procure, en virtud del interés inmediato que tiene para algunos países que ya han emprendido importantes investigaciones y exploraciones, y aun intentos de aprovechamiento, reunir a plazo más corto un grupo de estudio integrado por especialistas, con objeto de intercambiar experiencias, tanto en las fases de exploración y evaluación, como de explotación. Podrían participar en la reunión, expertos de los países avanzados que ya explotan recursos geotérmicos y expertos de los países de mediano o incipiente desarrollo industrial pero que disponen de fuentes geotérmicas aprovechables.

La reunión podría celebrarse en 1960 y su informe se presentaría a la conferencia más amplia prevista, que abarca además otros aspectos de la energía no convencional.

Asimismo, podría celebrarse una reunión de expertos similar para tratar aplicaciones de la energía solar.

Señor Presidente:

Sobre las nuevas fuentes de energía ha circulado ya un proyecto de resolución del que son coautores varios países, entre ellos México, y el cual fue presentado ayer en la tarde por el distinguido representante de Francia.

La delegación de México se complace ahora en presentar al Comité otro pro-

yecto, en nombre de las delegaciones de Chile, Francia, Nueva Zelandia, Pakistán, el Reino Unido y el propio de México —documento E/AC.6/L.232 Rev.I— en el cual se recogen algunas de las ideas que me permití expresar con anterioridad respecto a la conveniencia de elaborar una metodología que pueda servir para valorizar, conforme a criterios comparables, los recursos energéticos de un país, una región o un conjunto geográfico. Consideramos las delegaciones coautoras de este proyecto que corresponde a la Secretaría de las Naciones Unidas, dada la especialización que ha venido adquiriendo durante los últimos años en materias de energía, elaborar dicha metodología. Sin embargo, es muy importante que la Secretaría pueda contar con la colaboración de los gobiernos mediante el suministro de los datos que puedan ser necesarios. Finalmente, como debe regir, en la utilización de los recursos energéticos, un punto de vista económico, creemos que mediante la realización de seminarios se puede abordar este aspecto del problema con mucho provecho, y a tal fin el proyecto pide al Secretario General hacer lo necesario, a pedido de los gobiernos interesados.

Estamos por primera vez, señor Presidente, en el umbral de un gran adelanto internacional en materia de energía, de incalculables beneficios para los países menos desarrollados. Mi delegación espera que el espíritu de comprensión que en esta materia prevalece en el Consejo permita seguir dando pasos firmes para poner la energía al servicio de la noble tarea de mejoramiento de los niveles de vida en que estamos todos empeñados.