

La sesión especial de Basilea de la Conferencia mundial de la Energía ⁽¹⁾

III

El segundo tema de estudio de la Conferencia era el relativo al cambio de energía entre países diferentes, que fué objeto de seis Memorias, aparte de la ponencia general, encomendada al profesor Landry, de la Escuela de Ingenieros de Lausania.

Explicase el escaso número de Memorias, porque estos cambios de carácter internacional son todavía poco numerosos y geográficamente limitados a países de especiales condiciones. Suponen, en efecto, en el país exportador una abundancia de recursos energéticos muy superior a sus necesidades y un mercado extranjero próximo capaz de absorber el exceso.

Estas circunstancias apenas si se dan hoy, en escala algo importante, fuera de tres regiones, a las que principalmente se han referido las Memorias presentadas a la Conferencia.

Donde en mayor escala se han desarrollado estos cambios es en la frontera canadiense de los Estados Unidos. El Canadá, rico en fuerzas hidráulicas y país de población relativamente escasa (9 millones de habitantes en 1924), exporta energía a su poderoso vecino desde que fueron construídas las primeras fábricas en la orilla canadiense del Niágara, empezando por 540 millones de kw-h en 1911, lo que entonces representaba el 68 por 100 de la total producción, y llegando en 1925 a 4 935 millones, que no es, sin embargo, más que el 27,5 por 100 de la producción actual.

En orden a la importancia de los suministros, el segundo país exportador de energía es Suiza, donde la energía hidráulica se encuentra también en gran abundancia, y donde la electrificación ha llegado a tal grado de desarrollo, que el 97,5 por 100 de su población pertenece a localidades que poseen alguna red de distribución. Sus exportaciones, iniciadas hace veinte años, han alcanzado en 1925 la cifra de 650 millones de kw-h, que es, aproximadamente, el 20 por 100 de su producción.

Por último, los Estados escandinavos presentan también ejemplos interesantes de estos cambios internacionales, de los que no se han suministrado datos estadísticos muy completos, pero sí modalidades especiales que conviene señalar, porque demuestran cómo se podría llegar en este camino a desarrollos insospechados. En virtud de una concesión que data de 1914, Dinamarca importa energía eléctrica que le suministra Suecia por transmisión submarina, y, por este medio, una red común liga a veinticinco estaciones suecas y danesas, cuya potencia total es de 150 000 kw. El voltaje de los cables submarinos, tendidos a través del Estrecho del Sund, es, según manifestó en una de las sesiones el delegado danés Sr. Angelo, de 25 000 y 50 000 voltios, y el intercambio es completo, porque mientras Suecia envía su exceso de energía hidroeléctrica en la época de los grandes caudales, Dinamarca, a su vez, devuelve por los mismos cables energía eléctrica de origen térmico, en la estación de las bajas aguas, que allí sólo impronablemente puede calificarse de estiaje.

Actualmente se estudia también un proyecto de exportación de energía de origen noruego, que llegaría a Dinamarca atravesando Suecia, aunque las dificultades que suscita no parece que puedan ser completa y favorablemente resueltas en fecha próxima.

Como país importador aparece igualmente Francia, que,

por sí sola, absorbe cerca de la mitad de las exportaciones suizas (el resto es consumido por Alemania y por Italia). En 1923, la energía recibida de esta procedencia fué de 247,9 millones de kw-h, devolviendo en cambio sólo 0,37. Es, por el contrario, exportadora, aunque en cantidad mínima, respecto del Luxemburgo, al que envió en dicha fecha 100 000 kw-h. Con Bélgica, exportaciones e importaciones aparecen casi equilibradas, pues mientras las primeras alcanzan a 4,74 millones de kw-h, las segundas son de 4,72. De España recibió 580 000 kw-h en el año de referencia, contra 2 000 exportados a nuestro país. Todas estas importaciones francesas sólo representan, sin embargo, poco más del 3 por 100 de la total energía producida en Francia. Una proporción análoga guarda la energía hidráulica importada en Italia, que evaluaba el delegado italiano, Sr. Jacobini, en el 3,7 por 100 de la producción nacional. Como se ve, por los casos examinados, el cambio suele tener más importancia para el país exportador que para el importador.

En España, el asunto es, sin duda, interesante, aún más que por la situación actual, por los desarrollos futuros a que puede dar origen. Como ya se ha visto, hemos sido exportadores en 1923 de más de medio millón de kw-h. Ciertamente no es mucho; pero en el Pirineo, de donde proceden, quedan aún considerables reservas que explotar, y en nuestra frontera portuguesa se encuentran los grandes saltos del Duero, recientemente concedidos, en cuya tramitación la cuestión internacional ha pasado muchas veces al primer plano y podría suscitar todavía problemas que resolver.

Fuera de estas fronteras, no es probable que el tema presente para nosotros nuevas aplicaciones. A pesar del ejemplo de Suecia y Dinamarca, no es de creer que nuestra energía tenga que pasar el mar, como en alas de la fantasía vislumbraba no hace muchos años un conspicuo político, que ya no existe, y no sólo por las mayores dificultades técnicas que el Estrecho de Gibraltar pudiera presentar, y que tal vez venciera una técnica más adelantada, sino porque, desgraciadamente, los recursos hidráulicos de nuestras regiones meridionales no son tan abundantes ni nuestras necesidades tan mezquinas que podamos pensar en exportarlos.

Viniendo ya al examen del tema, es claro que la simple existencia de los ejemplos citados demuestra que con estos cambios viene a satisfacerse una verdadera necesidad; pero a las ventajas innegables opónense obstáculos de distinto género e inconvenientes más o menos reales, que en todas partes se han suscitado contra las empresas de esta clase.

Nadie niega que las compensaciones que la interconexión permite, tanto desde el punto de vista de las posibilidades del consumo como de la capacidad de producción, de las diferentes necesidades de los mercados y del régimen variable de las corrientes en las distintas épocas del año, disminuyen el precio de coste, por distribuir los gastos generales sobre una mayor masa de producto, y, por lo mismo, disminuirán también, en una cierta proporción, el precio de venta de la energía, con beneficio evidente de los consumidores.

Pero aparte de los obstáculos que derivan de la falta de una legislación adecuada que dé normas jurídicas a los contratos de este género, se han presentado también objeciones de principio, que con mayor o menor fundamento llegan a impresionar a la opinión y a las Administraciones públicas llamadas a tramitar las concesiones

(1) Véase nuestro número anterior, pág. 457.

y las autorizaciones necesarias, aumentándose así el caos constituido por la diversidad de leyes, reglamentos y ordenanzas que en los distintos países hay que aplicar, y a veces que interpretar, para acomodarlas a las condiciones particulares del caso concreto.

Ya hemos dicho que es en el Canadá donde más desarrollo ha tomado la exportación de energía, y es allí también donde la oposición ha surgido más potente. Estaba regida la materia, para todo el dominio, por la ley de 27 de abril de 1907, que no sólo se refiere a la exportación de energía eléctrica, sino también a la de ciertos líquidos y gases. Disponíase en ella que era preciso, al efecto, una autorización que podía dar el gobernador, fijando las reglas pertinentes al caso e imponiendo la obligación de servir a los clientes nacionales con preferencia a toda venta al Extranjero. Podían también exigirse determinados impuestos; pero éstos no llegaron a establecerse hasta 1925, en que el gobernador instituyó un módico derecho por cada kilowatio-hora exportado.

Esta legislación general ha sido modificada, este mismo año, por la ley de 24 de marzo, aplicable a la provincia de Quebec, que es donde parece que la exportación de energía eléctrica ha dado lugar a más vivas discusiones. En la intención de los que tal disposición han inspirado no se ve sólo el deseo de detener el desarrollo de las exportaciones, sino que se observa el propósito deliberado de reducir las todo lo posible, puesto que se prohíbe la renovación de los permisos existentes y se estipula que todo acto de venta, arrendamiento o concesión de fuerza hidráulica perteneciente a la provincia o sobre la que ésta tenga derechos de cualquier clase deberá contener una cláusula que prohíba la exportación de la energía eléctrica producida, y lo mismo para todo contrato, permiso o concesión que autorice instalaciones o el paso de líneas de transporte en terrenos de la Corona.

Y esto en un país donde sólo un escaso 12 por 100 de las fuerzas hidráulicas utilizables es actualmente aprovechado (1,75 contra 15 millones de kw), y donde aun ese aprovechamiento ha exigido un lapso de veinte a treinta años y la exportación al Extranjero de una gran parte de la energía producida.

En los considerandos de la ley se explican las razones que tienden a justificar tal medida. Aun partiendo del hecho de la existencia en la provincia de grandes recursos energéticos, se recuerda el creciente aumento de las necesidades industriales y de la vida doméstica, al mismo tiempo que la carestía, cada vez mayor, del carbón, del petróleo y de los demás combustibles; se hace notar que si aún quedan recursos hidráulicos por explotar, las instalaciones son también cada vez más caras, porque, como es natural, son las de establecimiento más barato y de explotación menos onerosa las que, por lo general, se utilizan antes; se acusa, finalmente, a las exportaciones de crear intereses que dificultarán en su día la suspensión de los servicios establecidos, mientras se afirma que, manteniendo la energía en el país, se alienta a la industria y al comercio y se atraen capitales para la creación de centros fabriles, en los cuales los obreros encontrarán trabajo y los agricultores mercados, y el país nuevas fuentes de vida y de riqueza.

No creen los partidarios de la exportación en la oportunidad ni en la eficacia de las medidas adoptadas, y llaman la atención sobre el hecho de que la fuerza hidráulica no utilizada es perdida por completo, al revés de lo que ocurre con el combustible del pozo o de la mina, que puede esperar a ser aprovechado en su día, cuando la necesidad se presente; pero que, aunque así no fuera, el tiempo también tiene su valor, y, al privarse de los beneficios que actualmente se pueden obtener con la exportación, se pierden también los intereses de la porción capitalizable de esos beneficios.

Por otra parte, mientras las fuerzas hidráulicas no

estén en plena explotación, no es fácil atraer esas industrias, cuyo desarrollo se espera, y sin un mercado ya existente, no es fácil tampoco que se encuentren capitales para las obras e instalaciones necesarias, mientras que una exportación provisional y limitada podría romper el círculo de hierro, permitiendo recoger en el mercado exterior los elementos que hicieran posible el fomento escalonado de las actividades nacionales.

Las prohibiciones violentas no son tampoco las medidas más adecuadas para obtener resultados positivos en materias económicas e industriales, y, aparte de su ineficacia, pueden provocar, de parte de los que se creen perjudicados, reacciones y represalias que pueden empeorar la situación que se trataba de mejorar. Tal ocurriría, a juicio de los disidentes, si los Estados Unidos tomaran medidas análogas respecto al carbón que necesitan los canadienses.

También en Europa se han producido discusiones semejantes, cruzándose argumentos de la misma índole, a los que se añaden de ordinario las quejas más o menos fundadas de los consumidores, que no pueden ver con buenos ojos un hecho, por lo demás bien sencillo y natural en la mayor parte de los casos, y es la diferencia en el precio de venta, casi siempre mayor para el país de origen que para el país importador.

Esto de hacer al extranjero de mejor condición que a los naturales es cosa que jamás podrá comprender el consumidor, que tiene que pagar el precio más elevado, sin pensar que, como dice muy bien el Sr. Genissieu, autor de una de las Memorias presentadas, *no existe precio fijo del kilowatio-hora*, porque su valor varía con la estación, con el día y la hora, con el modo de producción y de utilización, con la posibilidad de regulación, con la certeza o irregularidad del suministro y con una porción de circunstancias cuya sola enumeración sería demasiado larga antes de ser completa. No se trata tanto de una cuestión de cantidad como de calidad, por emplear una frase bastante usada, quizá más expresiva que propia, y si los consumos nacionales son, como es natural, los preferentes, si al Extranjero sólo se envía el exceso, ¿cómo extrañar que se le cobre a un precio más reducido?

A estas doloridas quejas se añaden las protestas de los industriales, que temen la concurrencia de las fábricas similares del país vecino, cuya producción puede facilitarse si cuentan con energía barata; y para reforzar sus alegatos se llega a inventar, en ocasiones, la posibilidad de nuevos empleos, a veces quiméricos o que exigirían la inversión de capitales difíciles de aprontar o de retribución dudosa.

La legislación suele reflejar todas estas preocupaciones, no siempre infundadas. La ley federal suiza de 22 de diciembre de 1916 sobre utilización de las fuerzas hidráulicas estipula, en su artículo 8.º, que ni el agua ni la energía pueden ser derivadas al Extranjero sin autorización del Consejo federal, que puede rechazarla si es contraria al interés público y si una u otra pueden utilizarse en Suiza dentro del plazo que se solicita. En todo caso, la duración de la autorización debe ser limitada y podrá revocarse, en cualquier momento, mediante indemnización por causa de interés público.

El reglamento vigente de la ley, que es de 4 de septiembre de 1924, contiene minuciosos detalles de tramitación; limita a veinte años, como máximo, la duración de las autorizaciones e impone un derecho de 30 céntimos por kw y año, calculado sobre la potencia cuya exportación se autoriza.

Aun admitiendo los principios en que se funda la ley, no dejaron de escucharse algunas críticas sobre la manera como en la práctica son aplicados por los Centros administrativos encargados de la interpretación de sus preceptos, y cuyas decisiones eran calificadas a veces de incoherentes y, con frecuencia, de paralizantes, aunque el ponente Landry espera que la situación ha de mejorar con la experiencia adquirida, comparando las

deficiencias comprobadas a las enfermedades de juventud o crisis de crecimiento.

Frente a este régimen de restricciones, la libertad parece que domina en la materia en los Estados Unidos, en Alemania y en Italia. En Francia, la importación es libre y no está sujeta a otra carga que a la problemática aplicación del impuesto sobre la cifra de los negocios, pendiente, según parece, de decisión de los Tribunales. También es libre la exportación de la energía eléctrica térmicamente obtenida; la de origen hidráulico puede ser autorizada. En Dinamarca, la importación de la energía sueca ha sido gravada con un impuesto, *ad valorem*, de un 7,5 por 100.

Desde el punto de vista técnico y económico, la elección entre los dos sistemas no suele ser dudosa. Técnicos y economistas propenden siempre a libertarse de trabas, tanto más molestas cuanto que, olvidándose a veces de la finalidad que las justifican, vienen a convertirse, con frecuencia, en un simple obstáculo sin eficacia, como ocurrirá siempre, cuando en la confección de las leyes dominen los abstractos postulados jurídicos y las exageradas suspicacias populares sobre una visión clara y perspicaz de los hechos y un conocimiento perfecto de las realidades que hay que armonizar.

No es, pues, extraño que la Asamblea se decidiera casi por unanimidad en este sentido, después de dos sesiones en que el interés no llegó a decaer, como lo demostraba la numerosa concurrencia de congresistas que presenciaba las discusiones. No hay que olvidar, sin embargo, que ese mismo interés es reflejo de intereses y que no siempre los del consumidor y los del país son completamente concordantes con los de las Empresas, que también es natural que sean defendidos por los técnicos que las sirven.

Como consecuencia de las deliberaciones de la Sec-

ción, fueron llevadas a la sesión plenaria y aprobadas por la Asamblea las conclusiones siguientes:

8.ª Prestar atención a los medios más adecuados para recoger, sobre bases comparables, los datos necesarios para hacer una estadística de los recursos energéticos del mundo.

9.ª Declarar la utilidad de las interconexiones nacionales e internacionales destinadas a asegurar el mayor y más completo y racional aprovechamiento de los recursos de energía que el mundo tiene a su disposición.

Dirigir un urgente llamamiento a los Gobiernos de todos los países en el sentido de que, por las autoridades públicas, se den todas las posibles facilidades sobre el territorio nacional y se apoyen, por cuantos medios tengan a su alcance, las obras necesarias al efecto, aplicando las leyes y reglamentos con un espíritu de gran amplitud y evitando los trámites dilatorios y toda carga que hubiera de tener por efecto el aumento del precio de la energía eléctrica o envolviera perjuicio para la interconexión de las redes nacionales o internacionales.

Encargar al Comité ejecutivo que se ponga en relación con la Conferencia internacional de las grandes redes de distribución y con la Comisión electrotécnica internacional para asegurar la mejor aplicación posible, en beneficio común, de la declaración hecha y con la cual entiende no invadir las materias comprendidas en los programas de las mencionadas organizaciones.

De las restantes Secciones nos ocuparemos en artículos sucesivos.

Pedro M. GONZALEZ QUIJANO
Delegado de España en la Conferencia.

NOTA. Nuestros lectores habrán salvado la errata deslizada en el artículo anterior, donde se llama fórmula de Chery a la conocida fórmula de Chezy.

XIV Congreso Internacional de Navegación

Este Congreso, que tendrá lugar en diciembre próximo en El Cairo, es de los que periódicamente, cada tres años, celebra la Asociación Internacional Permanente de los Congresos de Navegación.

Como introducción a varios artículos en los cuales se dará cuenta de los trabajos, acuerdos y resoluciones de este Congreso y de las visitas a interesantes obras en Egipto, que se proyecta hacer como excursiones anexas a aquél, expondremos ahora los temas propuestos que se han de tratar y una indicación del número de los trabajos o Memorias presentadas, de lo cual se deduce la gratísima consecuencia de que los españoles no solamente hemos presentado Memorias en casi todas las cuestiones y puntos a tratar, sino que hasta en uno de ellos es el ponente general un distinguido ingeniero de Caminos español que más adelante se cita.

En la primera Sección, *Navegación interior*, la primera cuestión trata de "Los progresos realizados en el estudio y construcción de presas, en la disposición de aparatos de toma de agua y las obras de navegación".

Se han presentado diez Memorias de otras tantas naciones, entre ellas una de España, redactada por el ingeniero de Caminos Sr. González Quijano.

La segunda cuestión trata de "Explotación técnica y comercial de las vías navegables.—Organización de transportes.—Material de navegación.—Impuestos, tarifas-peajes, energía eléctrica, riegos, etc.".

Se han presentado ocho Memorias, entre ellas una

de España, redactada por el ingeniero de Caminos Sr. Lasierra.

La primera comunicación de navegación interior trata de "Disposiciones, dimensiones, equipo y habilitación de los puertos fluviales de navegación interior.—Empalme con las redes ferroviarias.—Medidas aduaneras y sanitarias.—Defensa contra los hielos".

De este punto se han presentado seis Memorias.

La segunda comunicación de navegación interior trata de "Medidas tomadas en el transcurso de estos últimos años para reducir los períodos de paralización en los canales y ríos canalizados". Se presentaron cuatro Memorias.

En la segunda Sección, *Navegación marítima*, la primera cuestión trata de "Muelles a gran profundidad en los mares sin marea.—Coste.—Rompeolas o diques en mareas sin marea.—Su coste".

Se presentaron quince Memorias, una de España, redactada por el que suscribe estas notas.

La segunda cuestión, que trata de "Puertos de pesca. Concepción de conjunto y disposiciones para su realización"; nueve Memorias presentadas, entre las cuales está una de España, redactada por los ingenieros de Caminos Sres. Rodríguez de Rivera y Merello.

En la primera comunicación de esta Sección segunda se trata de "Grandes canales marítimos.—Dimensiones principales.—Conservación de profundidades.—Estadísticas de tráfico". Nueve Memorias presentadas.

La segunda comunicación trata de "Recepción y