



Fundador: F. Granadino.

De urbanismo

Como ha dicho muy bien el ilustre catedrático de la Central D. Adolfo Posada en el Congreso de Urbanismo celebrado recientemente en Madrid, el urbanismo es el arte de embellecer y ampliar las ciudades, no sólo al empuje de la arquitectura, sino al empuje de la teoría, que pudiera llamarse filosófica, de la ciudad, en que el hombre domina al medio y con ayuda de la ciencia llega a la solución de los grandes problemas humanos.

El urbanismo es la formación y el funcionamiento de las ciudades, y con decir esto ya se indica implícitamente que no es cosa que cuadre solamente a los arquitectos e ingenieros, sino también a los médicos, a los higienistas, a los juristas, a los sociólogos. El trazado de las calles, la construcción de los edificios, las obras de pavimentación y saneamiento, son factores muy importantes de la ciudad moderna; pero, ¿acaso no lo serán los cuidados para disminuir la morbilidad y mortalidad, el respeto al principio de propiedad sin estorbo para las mejoras urbanas, la legislación social de las concentraciones de población para que se sientan tuteladas las clases modestas?

La ciudad moderna es un tipo insospechado para los antiguos. Extiéndase el plano de cualquier ciudad nacida antes de la segunda mitad del siglo XIX y se verá que las poblaciones nacían al acaso. Las calles surgían porque sí, con absoluta irregularidad; los edificios se construían en plena anarquía, y la ciudad quedaba formada sin reglas de orientación, de densidad, de higiene, de arte. Hoy la ciencia del urbanismo, toma eso como un agravio. La ciudad tiene que ser un cuerpo orgánico, sujeto a leyes y reglas, y en ella no debe haber nada inconexo. Sistemas radiales de las vías de comunicación, paseos circunvalatorios, ciudades rectangulares paralelogramicas, etc., todo eso obedece a principios, y además hay ya en algunos países extranjeros, especialmente Ingla-

terra y Alemania, no sólo un caudal de doctrina, sino de experiencias afortunadas.

Pero el urbanismo no es sólo estudiado en relación con la ciudad propiamente dicha, sino que hay también un urbanismo rural, que hace compatible la vida de la ciudad y el campo, con lo cual puede reducirse el éxodo hacia las grandes poblaciones, problema esencialísimo en un país eminentemente agrícola como el nuestro.

Pues bien: ese urbanismo, de campo tan vasto, exige tres cosas en España: ley de urbanismo, órgano técnico urbanista que aplique la ley y la interprete, y enseñanza urbanista en Escuelas y Universidades con propagandas activas para el común de la sociedad.

No carecemos, ciertamente, de disposiciones legales. Desde las leyes de Ensanche y Expropiación hasta el Estatuto Municipal y las Leyes de Casas baratas y económicas hay una serie de disposiciones legales; pero, nacidas en épocas muy distintas, algunas cuando no había vestigio del urbanismo, no tienen el concepto orgánico que debieran. En esta época de codificación del Derecho administrativo, bien merece codificarse lo que a formación y funcionamiento de sociedades se refiere, y el único medio de lograrlo es dictando una ley especial de urbanismo, con flexibilidad bastante para que dentro de los principios fundamentales de la ciencia puedan tener acomodo las aspiraciones, ideas o criterios locales.

Pero la ley no vive con escribirse en las páginas de la *Gaceta*. Necesita aplicación inteligente, interpretación recta, vigilancia escrupulosa, y esto no puede esperarse de los Ayuntamientos, que en muchos casos tendrán intereses encontrados y en otros no poseerán la especialización suficiente para cumplir con los deberes del urbanismo. Se requiere la existencia de órganos técnicos urbanistas en que tengan representación y cabida arquitectos, ingenieros, abogados, sociólogos, médicos, para que se integren en el seno de aquéllos el Arte, la Justicia y la Higiene.

No es empresa llana la que pedimos, ni puede improvisarse. El Poder público ha de sentirse auxiliado, estimulado y aun impulsado por la sociedad; pero, ¿cómo hará ésta nada si no se la capacita para que sepa lo que es el urbanismo y la importancia que al urbanismo debe conferir? Esta capacitación se logra con la enseñanza a los directores futuros de la sociedad, y con la propaganda para la masa de la misma.

No se sabe escribir

Ni, lo que es peor, se sabe leer

Cuenta *El Sol* que en las últimas oposiciones celebradas para cubrir plazas de telegrafistas se ha puesto de manifiesto un hecho sumamente lamentable: que la mayoría de los candidatos no sabían escribir.

«No se trata—dice *El Sol*—de faltas cometidas en geografía o en aritmética. Tampoco se trata meramente de faltas de ortografía en palabras poco usadas. De lo que se trata es de no poder expresar lisa y llanamente el pensamiento sin faltas gramaticales.

No se crea tampoco que los jueces han querido que el pensamiento se exprese literariamente o con estilo. Se han conformado con pedir una expresión lisa y llana; pero se han convencido de que este capítulo de la educación, el estudio de la propia lengua, es el más descuidado.

En la escuela elemental no se enseña lo debido. También se descuida en el Instituto de Segunda enseñanza. Y el resultado de este descuido es fatal para la formación cultural del joven. El que no haya practicado el estudio de la lengua no suele tampoco ser aficionado a la lectura, salvo en el caso excepcional de haber recibido de la Providencia cierta vocación para las letras, que, generalmente, no le servirá tampoco de nada, por falta de la disciplina elemental.

En estos años ha hecho el Estado considerables sacrificios por fomentar la enseñanza primaria, que es donde debe aprenderse a escribir la lengua propia de la manera lisa y llana que pedían los jueces de Telégrafos.

Lo menos, en efecto, que ha de pedirse a un funcionario público es que pueda escribir su propia lengua y decir en ella con propiedad lo que necesite.»

Perdone el periódico del querido Ugoiti que le digamos que al pedir como mínimo a un funcionario público que pueda decir por escrito lo que le dicte el pensamiento pide cotufas en el Golfo. Nosotros no pedimos tanto: no pedimos que sepan escribir, sino que sepan leer. Y no que sepan leer libros de altas especulaciones; nos conformaríamos con que supieran leer en el misal de la *Gaceta*.

No ya en la modesta carrera de Telégrafos, sino en otras harto más empingorotadas, al final de los estudios y antes de figurar en los escalafones, debiera haber un ejercicio que consistiera en entregar una *Gaceta* al futuro ingeniero o arquitecto, pongamos por caso, o por funcionario, y que interpretaran a su leal saber y entender, con aplicación a un caso concreto, tal o cual disposición del periódico oficial.

DE PRODUCCION

El salario mínimo

España se anticipó a los países más progresivos de Europa en lo referente a la participación de los obreros agrícolas en las utilidades.

En regiones como la Mancha, gañanes y pastores percibían en metálico una parte mínima de sus remuneraciones, pues la comida era de cuenta de los patronos, y al final del año agrícola, a los gañanes se les entregaban las fanegas de trigo y cebada que con arreglo al resultado de las cosechas les correspondían, y los pastores tenían con las del año las reses de su propiedad y disfrutaban otros provechosos de interés bien notorio.

Parecía lógico que este sistema de regular las relaciones entre el capital y el trabajo, que tanto contribuía al progreso de la riqueza rural y que armonizaba de modo admirable el trato de amos y criados, se hubiera ido extendiendo a los demás sectores de la población trabajadora de los campos; pero sucedió precisamente todo lo contrario, y no por culpa de los amos, que estimaron siempre que los vínculos de solidaridad con su dependencia más convenía fortalecerlos que cortarlos.

Los obreros quisieron recibir en metálico el importe de sus salarios, fijando éstos al empezar el año agrícola.

Sucedía esto al terminar la última centuria, cuando ya los que luchaban por las reivindicaciones obreras veían en la participación en los beneficios el camino que más derechamente podía conducir a un estado de justicia y equidad para los que vivían del esfuerzo individual.

Hoy la opinión de todos los sociólogos y de cuantos estudian el problema obrero con serenidad de ánimo, libres de las ofuscaciones del sectarismo, está orientada en la participación de los obreros en las utilidades de la industria en que colaboraron.

Cuando este criterio regula las relaciones entre el capital y el trabajo, no hay ocasión de hablar de salario mínimo, pues patronos y operarios tienen que someterse necesariamente a los resultados que ofrezca el balance de fin de año.

Hablemos de los braceros agrícolas, que viven del jornal que conciertan con los patronos. Este estudio exige que se tenga muy presente la forma en que vive la población rural de cada comarca, pues las faenas del campo están subordinadas al clima y a la especialidad de las cosechas que ofrece la tierra.

Las recolecciones de la uva y la aceituna ocupan mayor contingente de mujeres que de hombres, y es de justicia que para todos se busquen fórmulas de equidad.

El salario mínimo tiene como corolario obligado la ganancia mínima de los terratenientes, pues éstos, sin un margen de beneficios proporcionado a la importancia de la explotación, ésta sería abandonada, con tanta más razón cuanto que el obrero se niega a trabajar si su esfuerzo no recibe la remuneración que considera justa.

Para impedir que las solicitudes del egoísmo hagan imposible la buena armonía entre los distintos factores que intervienen en la producción, los ingleses han fundado el Consejo de los

salarios agrícolas y los Comités de distrito, en los que patronos y obreros tienen una representación proporcionada.

Hay en estos organismos un número de vocales natos que son extraños a las conveniencias patronales y a los intereses de las colectividades obreras, y por lo tanto deciden con sus votos los conflictos, colocándose inflexiblemente de parte de la razón y la justicia.

Convencidos los ingleses de que no es práctico ni equitativo el marcar el *salario mínimo* con arreglo a una pauta única, han dividido en nueve zonas Inglaterra y el País de Gales, actuando en uno o varios Condados un Comité formado por patronos y obreros de la región.

Cada comarca y cada cultivo ofrecen factores especiales para marcar las horas de trabajo y el *salario mínimo*.

La ley de 1917 se promulgó en Inglaterra con el fin principal de intensificar la producción de cereales; pero se estimó que no se alcanzaría esta finalidad si la mano de obra estaba mal retribuida, y para conjurar dicho peligro se establecieron en la misma los Comités de distrito y el Consejo de salarios agrícolas.

Los acuerdos de estos organismos van siempre abonados por un espíritu de gran imparcialidad, y para que no les falte la garantía del acierto, ni los Comités ni el Consejo deliberan hasta encontrarse suficientemente documentados.

Las normas establecidas en la ley de 1919 se han aplicado con el criterio rígido y práctico del carácter inglés, y por esto el Consejo de los salarios y los Comités han aumentado fuertemente su prestigio, y sus actos pueden ofrecerse como enseñanza muy útil a los demás países.

Holanda, en 1905, mandó hacer una información oficial para conocer la situación en que se encontraban los obreros agrícolas en orden a los salarios, y esto se comprueba ahora que se diferenciaban poco de los que había antes de empezar la guerra.

En los años en que ésta se desarrolló, la mano de obra llegó a pagarse con un aumento de un 80 por 100; pero esta carestía del trabajo dió motivo para que los propietarios se limitaran a las labores de mayor precisión, y el exceso de brazos se señaló bien pronto por esta causa.

La unión de los agricultores holandeses practicó en 1918 una investigación para conocer la situación de los trabajadores, lo mismo en lo que se relacionaba con las horas de trabajo que en lo referente a los salarios, y esta labor no fué baldía, pues se evidenció la necesidad de vivir patronos y obreros dentro de las normas que la realidad trazaba a los diferentes factores de la producción.

Los salarios no son hoy en Holanda muy superiores al nivel normal.

He sostenido siempre y afirmo ahora que sin garantizar al patrono la *ganancia mínima* la fijación de las horas de trabajo y el *salario mínimo* serán en muchos casos tiempo perdido, pues el capital no se expondrá a todo linaje de peligros por la satisfacción única de testimoniarse su amor al prójimo.

El *salario mínimo* tendrá siempre el contrapeso de la *ganancia mínima*.

Las experiencias que se han hecho en Australia y Nueva Zelanda con el sistema de sala-

rio mínimo, aplicado a las industrias fabriles, proporcionaron gran desilusión a los obreros, pues muchos se vieron en el caso de aparentar menor edad de la que tenían, con objeto de poder cobrar un salario inferior al fijado como *mínimo*, pues de otra suerte los patronos no les daban ocupación por inhábiles.

En Italia, las Cooperativas agrícolas integrales y los Arriendos colectivos están solucionando el problema del salariado, pues trabajando los obreros la tierra por su cuenta sólo tienen que preocuparse de forzar la producción, a fin de alcanzar las mayores utilidades posibles.

Nuestros esfuerzos se encaminan a conseguir que en España sean dichas iniciativas en el plazo más corto posible, lisonjeras realidades.

RIVAS MORENO

El tráfico urbano en Londres en el año 1925

Los viajeros conducidos por los ómnibus de Londres y suburbios llegaron a 736 millones en 1913. En 1925 excedió del doble de esa cifra, llegando a 1.485 millones.

Los otros medios de transporte condujeron 1.826 millones de viajeros durante el mismo año. Los tranvías 983 millones, los ferrocarriles suburbanos 474 millones y el metropolitano 369 millones.

El número de ómnibus de la Empresa más importante ha aumentado en los dos últimos años desde 2.800 a 4.675, a pesar de que el número de viajeros sólo ha aumentado en un 37 por 100. En cambio, el pasaje en los tranvías en dicho período ha decrecido en un 6 por 100, y el del metro en un 4 por 100.

Teniendo en cuenta que en Londres hay una 6,5 millones de habitantes, el tráfico citado corresponde a un promedio de 500 pasajes por año y habitante.

La industria de automóviles en los E. U. durante el año 1925

La *Revue de la Chambre de Commerce américaine en France* publica las siguientes cifras:

Producción de automóviles.....	3.933.000
Producción de camiones automóviles.....	492.000
Tanto por ciento de aumento sobre 1924.....	19
Valor total de venta de automóviles, dólares.....	2.500.000.000
Valor total de venta de camiones, id.	500.000.000
Producción de neumáticos.....	55.750.000
Valor total de venta de neumáticos, dólares.....	886.700.000
Valor total de venta de piezas y accesorios, id. ...	1.000.000.000
Precio medio de venta en detalle de automóviles en 1925, id.....	886
Precio medio de venta en detalle de camiones en 1925, id.....	1.350
Número de personas empleadas en la industria automovilista.....	3.200.000
Contribuciones federales especiales pagadas al Gobierno por la industria automóvil en 1925, dólares.....	126.552.000
Automóviles registrados en los Estados Unidos.....	17.500.000
Camiones registrados en los Estados Unidos.....	2.500.000
Automóviles registrados en el mundo entero.....	24.600.000
Tanto por ciento de los Estados Unidos.....	81
Vehículos automóviles exportados de los Estados Unidos, en 1925.....	550.000
Valor de estas exportaciones y de las piezas y accesorios, dólares.....	392.600.000
Número de vehículos importados.....	63

La producción de automóviles y de camiones en 1924 fué de 3.650.000; la de neumáticos, 45 millones, y el precio medio de la venta al detalle de automóviles, 814 dólares.

El Cartel del acero en Europa

Reunidos los representantes de las industrias metalúrgicas de Alemania, Bélgica, Francia y Luxemburgo a fines de septiembre en Bruselas para discutir de nuevo la creación del Consorcio Europeo de Hierros y Aceros, se ha llegado a una inteligencia definitiva sobre su constitución. Debido antes a la oposición de los fabricantes belgas, el Consorcio no había podido formarse definitivamente cuando se celebró la conferencia en París. En la actualidad, el Convenio definitivo se ha formalizado y entró en vigor el día 1.º de octubre. El Trust, bajo la presidencia de M. Mayrisch, tendrá su domicilio principal en Luxemburgo.

La producción general del Trust, será de 27.500.000 toneladas anuales, y puede llegar hasta 30.600.000 toneladas. La producción será aportada como sigue: Francia, 31,19 por 100; Alemania, 43,5 por 100; Luxemburgo, 8,5 por 100; Sarre, 5,25 por 100, y Bélgica, 11,56 por 100.

L'Usine, periódico bien documentado, y que, en cierto modo, es el portavoz de los metalúrgicos franceses, ha escrito a propósito del Cartel del Acero, lo que sigue:

«La parte que corresponde a Francia se aproxima a 8.700.000 toneladas por año, cifra que es superior a la producción de los últimos años, y que ha sido:

En 1921, 3.100.000 toneladas; en 1922, 4.535.000; en 1923, 5.110.000; en 1924, 6.900.000, y en 1925, 7.450.000.

La producción de 1926 puede ser evaluada sobre la base actual de 8.300.000 toneladas. Así, pues, desaparece uno de los temores que se habían formulado: el de una posible restricción de la producción como resultado del acuerdo establecido sobre el acero.

La Prensa alemana observa que la industria pesada alemana es la que hace los mayores sacrificios, puesto que se contenta con una parte que representa 70 ó 75 por 100 de su capacidad de producción, mientras que los demás países reciben contingentes que corresponden de 90 a 100 por 100 de la suya.

Es cierto que la siderurgia alemana tiene la ventaja de la libertad del mercado interior, puesto que, como hemos dicho, se ha firmado un acuerdo particular entre Francia y el Luxemburgo, de una parte, y Alemania, de otra, respecto a la importación de fundición y productos metalúrgicos en Alemania, importación que se fija según ciertos contingentes.

Por otro lado, el acuerdo tendrá por consecuencia directa una elevación de los precios en los mercados mundiales que permitirá a los países de cambio elevado, como Alemania, sorportar la competencia de los países de divisa depreciada.

Hasta ahora, el acuerdo es estrictamente continental, y es probable que sea completado dentro de poco por la adhesión de países como Polonia y el grupo Checoeslovaquia-Austria-Hungría.

En lo que a los precios respecta, creemos poder afirmar que el nuevo cartel metalúrgico se propone elevar el precio de los aceros comerciales para la exportación sobre la base de 5,15 libras esterlinas f. o. b. Amberes, es decir, al cambio actual, 777,50 francos franceses.

El precio obtenido la semana última fué de 5,5 libras como máximo. Se trata, pues, de una elevación de 10 chelines.

No obstante, esta base no es más que una cotización que no podrá ser alcanzada más que progresivamente y según las circunstancias.

Debe notarse que en 1913 el precio medio de las barras f. o. b. Amberes era de 4 libras. El aumento sería, pues, de una libra en relación con los precios anteriores a la guerra.

En cuanto a los precios inferiores franceses no se tienen indicaciones precisas respecto a lo que se resolverá, pero se afirma que los aumentos serán muy moderados.

Además, creemos poder afirmar que en las conversaciones respecto a los precios, la opinión que ha prevalecido, y que ha sido expresada con mucho vigor por los alemanes, es que el acuerdo debe tener por finalidad esencial la de desarrollar la producción del acero y ponerla al nivel de la capacidad de las fábricas de los países participantes antes que tratar de elevar los precios de venta que no estuviesen en relación con los de producción y las posibilidades de compra. El objetivo de los 30 millones de toneladas es una indicación suficiente a este propósito de la finalidad del cartel.

Puede afirmarse que las críticas acerbas que se han publicado ya en ciertos órganos de Prensa por lo que se refiere a la cuestión de los precios, son tan prematuras como exageradas.

El trabajo en Rusia

La Memoria presentada en junio último al Consejo Central de los Sindicatos por monsieur Kaploune, jefe del servicio de la protección del trabajo del Comisariado del Trabajo, da reseñas de primer orden sobre las condiciones del trabajo en Rusia. Se recurre mucho a las horas suplementarias, a pesar de que las bolsas de trabajo registran más de un millón de desocupados; el descanso semanal es frecuentemente inobservado; el número de accidentes, mortales o no, aumenta rápidamente, a causa sobre todo de no atención de los trabajadores, por la ausencia de mecanismo de seguridad y por la mala organización del trabajo.

Esta descripción de la situación, trazada por el jefe del servicio encargado principalmente de velar por la aplicación del Código de trabajo, corrobora de una manera clara las declaraciones hechas estos últimos meses en los diversos Congresos de los Sindicatos obreros y que han sido reseñados aquí mismo. Todos los delegados, así los de los metalúrgicos, obreros de construcción, ferroviarios, como los de los mineros y obreros textiles, están quejosos del régimen de trabajo; sus críticas se refieren a las horas suplementarias, insuficiencia de los salarios, penuria de alojamientos, falta de mecanismos de seguridad, utillaje y falta de inspección.

En estas condiciones no debe asombrarnos que los trabajadores acojan mal las llamadas al aumento del rendimiento individual que les son dirigidas continuamente y que el Consejo Central de los Sindicatos, después de haber oído a M. Kaploune, declare que sólo una mejor protección del trabajador acrecentará la producción obrera.

Comunismo vergonzante

Analizando un colega el arduo problema de la carestía de la vivienda, dice que los estímulos con que el Estado procura excitar la construcción de casas baratas resultan hasta ahora casi inútiles, y de ahí que buscando solución al angustioso problema, el colega aduzca el ejemplo de lo que se hace en Viena, «no para sugerir que sea imitado (¡gracias en nombre de los caseros!), sino para mostrar hasta dónde llega una Administración pública cuando se propone acabar en serio con estos nudos gordianos».

«El Estado—dice el colega—se ha visto forzado a una medida draconiana: los caseros no pueden cobrar más que un alquiler ínfimo, que en algunos casos equivale exactamente a los gastos de entretenimiento de la finca. Así, con un 2 por 100 de su salario, el obrero tiene vivienda. Pero, además, el Estado construye. Para ello no emite empréstitos; la Hacienda austriaca, desmembrada y bajo tutela, tampoco soportaría deudas. La casa que construye está amortizada al entregar la llave al inquilino. El inquilino tampoco paga amortización; sólo satisface los gastos de entretenimiento. ¿Cómo se reúne entonces el dinero que cuesta el edificio? Los que viven en casas de lujo alquiladas, en casas de su propiedad, en palacios, pagan un impuesto, una especie de inquilinato, allí llamado «impuesto para la edificación de viviendas», para que los demás puedan tener habitación barata. Es un impuesto de carácter progresivo, cuyas cuotas se elevan por grandes saltos. Las cantidades recaudadas por este impuesto de inquilinato se dedican íntegramente a la edificación.»

Hasta ahí el periódico aludido.

Y ¿por qué, preguntamos nosotros, no ser lógicos y extender la regla a todos los demás elementos o artículos necesarios para la vida?

¿Que el que vive en un palacio, con sobra de espacio para sus lujos, debe ceder un tanto, o un tributo que lo valga, para los que no pueden albergarse ni en una mísera bohardilla? Muy bien. Mas, ¿por qué el que tiene dos capas para abrigarse no cede una a los desnudos, y el que tiene una no cede media, como San Martín, y el que come cuatro platos no cede tres a los hambrientos, y el que tiene un sueldo de 6.000 pesetas no cede la mitad a las muchísimas familias que con 3.000 resolverían el problema de la vida, etc., etc.?

Con implantar de una vez franca y abiertamente el comunismo ruso, que tan admirables frutos ha dado en la Rusia de los Soviets, estaríamos al cabo de la calle.

La pasta para fabricar papel en Inglaterra

Inglaterra, con sus grandes diarios y sus numerosas editoriales, consume considerables cantidades de pavel, siendo insuficientes las materias primas que posee dentro del país. Es este un asunto que preocupa mucho al Gobierno inglés, porque anualmente significa la importación de pasta de madera y pasta de celulosa para fabricar papel la respetable cifra de ¡60 millones de libras esterlinas!

Inglaterra, empero, espera más tarde poder satisfacer las necesidades de sus fábricas de papel sin tener que recurrir al extranjero.

LA PASADA HUELGA

Ingleses y yankis

La huelga de los mineros ingleses ha tocado a su fin. Por la extensión del conflicto y complicaciones del mismo, es dable asegurar que se trata del choque más grave entre el capital y el trabajo que jamás sufrió Inglaterra. Ha dejado tras sí, como horrorosa rastra, inmensas ruinas: ruinas morales, porque la desorganización y la discordia, resultado de tan largos sufrimientos, han destruido la autoridad de las viejas instituciones obreras británicas, y el espíritu revolucionario ha ganado cuanto ha perdido el espíritu profesional; ruinas materiales, tanto para los obreros y sus cajas sindicales como para las arcas del Tesoro público y la prosperidad de las empresas. El comercio inglés ha perdido mercados que difícilmente rescatará. Los sin trabajo pasan hoy de millón y medio, sin contar a los huelguistas. El déficit financiero para el corriente ejercicio pasa de 80 millones de libras esterlinas. La formidable batalla sólo ha aprovechado a las propagandas de Moscú y a los concurrentes de la industria británica. La huelga, sí, toca, desde luego, a su fin; mas la industria y el comercio de Albión no han de reponerse en mucho tiempo de los mortíferos golpes que ha sufrido.

Los americanos, por su parte, se bañan en agua de rosas ante la terrible liquidación, y para que el lector de MADRID CIENTIFICO se dé cuenta del responso que los yanquis entonan en este entierro de sus «primos», véase cómo comenta el hecho, en reciente trabajo, la *Chicago Tribune*, edición de París, en un artículo titulado «Nuestro punto de vista»:

«Lo que vemos desde nuestro observatorio americano—escribe el gran diario yanqui—son propietarios ingleses de minas que creen buena política pagar a sus obreros salarios de hambre, y que son incapaces de hacer rendir a sus industrias beneficios suficientes para pagar buenos jornales. Lo que vemos desde nuestro observatorio son obreros de mentalidad análoga a la de sus patronos, que se agrupan en potentes organizaciones para destruir la prosperidad que reclaman, capitaneados por jefes doctrinarios que se oponen a la implantación de métodos perfeccionados y al empleo del moderno maquinismo, acariciando la estúpida quimera de que cuanto más se trabaje menos obreros tendrán trabajo, cuando ocurre precisamente lo contrario, que la solución hay que buscarla en el aumento y no en la disminución del rendimiento individual.»

«Mientras el obrero británico siga creyendo—agrega el periódico citado—que puede ganar más produciendo menos; mientras los fervientes adoradores del paro forzoso vayan muy a gusto en el machito, auxiliados de una parte por los Gobiernos y de otra por los obreros que trabajan, el corazón del tío Sam no podrá apiadarse de las desdichas de sus viejos parientes, porque el tío Sam habita un país donde todo el mundo trabaja, donde el obrero está persuadido de que él ganará en proporción de lo que produzca, y donde la industria entera sabe que cuando una prosperidad no alcanza a todos los que contribuyeron a crearla no puede tener sino una duración efímera.»

¿No es cierto que lo que los yanquis, con su gran espíritu práctico, les dicen a los ingleses pudieran repetírselo con más fundados motivos a otros diversos países de la vieja Europa?

El restablecimiento del transiberiano

El tráfico directo de viajeros y mercancías entre Europa y el Extremo Oriente, interrumpido por la guerra, acaba por fin de ser restablecido, gracias a los trabajos de la Conferencia ferroviaria internacional celebrada en Moscú desde el 7 al 16 de diciembre de 1925, y que reunió a representantes de los ferrocarriles franceses, alemanes, polacos, japoneses y rusos.

Esta conferencia había sido precedida en el mes de octubre por una Conferencia más íntima ruso-china-japonesa. Los japoneses se proponían, en efecto, tomar, con el Gobierno soviético, un acuerdo para restablecer comunicaciones directas por mar y tierra entre Tokio y París, vía Riga, a fin de reducir la duración del viaje del Japón a Europa de cincuenta a diez y seis días. Era cuestión de emprender las tres direcciones siguientes: por Vladivostok, por Deiren y por Fonzan (puerto de Corea). En cuanto a la organización de los transportes directos de mercancías, habían sido discutidas varias proposiciones, sobre la base de la Convención de Berna, con ciertas modificaciones como resultado de la participación de las Compañías marítimas. Era cuestión de asegurar el servicio marítimo por los buques de la flota comercial soviética y por las Compañías marítimas japonesas.

Pero surgieron dificultades con los representantes de China, que rechazaron de los rusos el pasar sin transbordo la frontera ruso-manchuriana y la aceptación como moneda del Icheryonetz ruso. La Delegación china abandonó Moscú algunos días antes de la reunión de la Conferencia plenaria, y las negociaciones fueron rotas.

Las negociaciones continuaron, sin embargo, entre el Japón y Rusia, y a fines de noviembre, el señor Herbet, embajador de Francia, dirigió a la Comisaría de Negocios extranjeros una nota manifestando el interés que tenían en ir los representantes de los Caminos de hierro franceses para arreglar definitivamente el restablecimiento de un servicio de trenes directos entre Francia y los países del Extremo Oriente. Como consecuencia, Litvinor, subcomisario de Negocios extranjeros de la Unión Republicana Socialista soviética, comunicó por carta el 24 de noviembre, «aceptaba una representación de los Caminos de hierro para que tomaran parte en la Conferencia ferroviaria», llamando la atención del Gobierno francés «sobre el hecho de no existir ninguna Convención ferroviaria entre la Unión Republicana Socialista soviética y Francia, y que, por consecuencia, el asunto a tratar, que debía ser obtenido por la Conferencia, debía necesariamente conservar, por parte de Francia, un carácter provisional hasta la terminación de la Convención».

Las cuestiones a tratar por la Conferencia fueron, desde el principio, divididas en dos grupos:

1.º Cuestiones relativas al itinerario, hora-

rio, la formación y puesta en marcha de un tren de lujo directo transiberiano.

2.º Cuestiones relativas para estudiar los medios para el tráfico directo propiamente dicho (billetes, descuentos, etc.)

Los primeros fueron hechos de acuerdo entre todos los delegados; el segundo grupo fué estudiado por los representantes de los Caminos de hierro franceses y polacos particularmente, que fué objeto de una revisión por los otros delegados que han reglamentado lo concerniente a las modalidades del tráfico directo transiberiano de viajeros y mercancías. Esta Convención está actualmente en estudio por las Redes francesas.

Las primeras decisiones pueden resumirse así:

Itinerario: Del costado Oeste, el itinerario está establecido provisionalmente por Riga, en vista de la ausencia de toda instalación en la frontera ruso-polaca. Esto solamente, conforme a la Conferencia polaca-soviética que se verificó en Varsovia en octubre de 1925, hasta que la estación fronteriza polaca de Stolpce sea provista de las instalaciones necesarias; entonces el itinerario se establecerá por la vía más corta de Varsovia. La Conferencia ha establecido un tren entre Varsovia y Moscú, con correspondencia con el tren transiberiano.

Por el lado Este, por falta de acuerdos con China (que no asistió a la segunda Conferencia), el itinerario por Vladivostok ha sido restablecido por Khaborowsk; pero es de esperar que antes de la inauguración del transiberiano, las Conferencias, suspendidas ahora, serán reanudadas para el transporte sin transbordo por Manchuria-Kharbine-Vladivostok, que ahorrará 1.000 kilómetros y veinticuatro horas sobre el horario actual.

Horario: Los horarios establecidos están en correspondencia en Berlín con los del Nord Express, siendo este último reglamentado por la Conferencia de La Haya. A continuación de esta Conferencia se restableció el Nord-Express, suspendido después de la guerra, siendo restablecido a partir del 15 de mayo corriente. El horario está en correspondencia de los paquebots de Inglaterra en Calais; seguirá a Colonia Hanover y Berlín, en donde se dividirá en dos trozos, uno por Varsovia y otro por Riga.

Composición: El tren será de lujo de 32 asientos, llevando un furgón, cuatro vagones camas desde París, Calais y Ostende; un vagón restaurant, un coche-cama de tercera clase a partir de Riga, y un coche cama de primera y segunda desde Moscú que empalme en Raval.

Adopción del sistema métrico en Grecia y Rusia

En marzo de este año hizo su entrada en Grecia y Rusia; después de ocho años de preparación, ha fijado, por fin, la fecha del 1.º del próximo enero para que empiece a ser obligatorio en aquella vasta nación.

Este paso será sin duda el decisivo para que la Gran Bretaña y Estados Unidos de Norteamérica entren por fin en el concierto universal, como lo hace presagiar la corriente, cada vez más favorable, que se nota en aquellos países.

Leyendo periódicos

La industria textil en España

Desde los albores de la industria en España, la textil en todas sus ramas ha ocupado un lugar de manifiesta preeminencia. En buena lógica, España no debió haberse caracterizado nunca como productora de tejidos más que en los de pañería, lana en general, cáñamo, yute, etc., o sea todos aquellos cuyas fibras son también propias por su origen, es decir, cultivadas en el país. Sin embargo, los tejidos de algodón y seda han sido siempre para España de capital importancia, sobre todo los de algodón, de los que produce, consume y exporta por millones de kilos y de pesetas. En esto el fenómeno no es particular de España. Otros países de mayor potencia industrial y económica que el nuestro, se encuentran en el mismo caso de producir y aun exportar grandes cantidades de tejidos de algodón sin ser, sin embargo, productores de esta fibra.

Semejante es lo que acaece también con los artículos de seda artificial. España no posee todavía en vigor de producción esta modernísima industria que podríamos llamar de la fibra artificial. No obstante, desde hace ya bastantes años, España fabrica, particularmente en artículos de géneros de punto, centenares de toneladas de medias, calcetines, tricots en pieza y géneros varios de alta fantasía, con seda artificial.

La seda artificial que consume España, de la que en 1924 importó 678.200 kilos con un valor de 20.346.000 pesetas, procede generalmente de Holanda e Italia, cuyas calidades son las favoritas de nuestros fabricantes y, por ende, de nuestro público. Importó también en cantidades importantes de Inglaterra, cuya marca Courtaulds goza aquí de gran predicamento, y de Suiza. Pero con respecto al consumo de seda artificial por nuestro mercado, el porvenir preséntase indeciso y problemático para los importadores. Una fuerte empresa industrial que cuenta con medios económicos de gran potencia y elementos técnicos de extraordinaria valía, al frente de la cual aparece un financiero y hombre de negocios tan significado como el ex presidente del Consejo de Ministros señor Conde de Romanones, ha construido y organizado en Blanes, esto es, en el bello litoral de Cataluña, junto al gran centro consumidor de la seda artificial, una gran fábrica de este producto, la cual funcionará dentro de pocos meses con una producción diaria de 2.000 kilos, superior, por consiguiente, al consumo que en 1924 hizo España de este artículo.

Es innegable que la fábrica de Blanes, por muy importante que sea, no fabricará ni todas las calidades, ni todos los números de seda artificial corrientes hoy día en el mercado nacional. Pero es evidente que la fábrica de Blanes, dirigida por hombres extraordinariamente expertos en este negocio, producirá la calidad y los números que disfrutaban de mayor demanda. Ello quiere decir bien a las claras que si algún factor extraño y diabólico no interviene en el asunto para hacer fracasar la empresa, lo cual no es probable ni lógico, las compras de seda artificial de España en el extranjero disminuirán considerablemente, en perjuicio de las marcas más introducidas y

apreciadas, que son la ya citada Courtaulds, inglesa, y la Enka, holandesa.

Dejando ahora de lado esta particularidad exclusivamente relativa a la seda artificial, justo será reconocer que España, al empeñarse en ser un país productor de tejidos, ha tenido que realizar un esfuerzo casi sobrehumano. Porque si bien otros países han necesitado como ella importar la más importante de las primeras materias: el algodón, no ha sido una necesidad absoluta y total, sino meramente parcial. Hablen, si no, Inglaterra, con su colosal Manchester, que tiene la India y Egipto, e Italia, con su región algodonera del sur y Túnez. No obstante, España ha defendido su mercado interior y ha luchado en el exterior con bastante éxito.

Desgraciadamente, nuestro país no se distingue por ser demasiado previsor. Más bien le caracterizan la imprevisión y el afán, siempre irracional y vituperable, de improvisar. Así se da el caso de que haya sido por algún secreto designio del destino—a veces hay que rendirse al fatalismo o creer en la Providencia—, un país productor de tejidos sin poseer la fibra fundamental y sin saber construirse ella misma la maquinaria indispensable. La pobreza de nuestra industria metalúrgica es secular, no obstante poseer los más importantes yacimientos de hierro perfectamente explotados en beneficio, principalmente, de la siderurgia extranjera. No deja de haber en Cataluña algunos talleres de maquinaria textil. Algunos de ellos, muy reputados, trabajan más estimulados por la vocación que por el provecho. Su mayor desarrollo ha tenido lugar en los últimos años, y particularmente durante la guerra. Pero la maquinaria textil más importante y sobre todo la de las hilaturas y los estampados, ha sido y sigue siendo de importación.

¿Por qué ha de ser eso así? A mi entender, el hecho no deja de tener su lógica, la cual será causa de que también en el porvenir la gran maquinaria textil, tenga que continuar, como hasta ahora, importándose de Alemania e Inglaterra. España, aun siendo un país de relativa importancia como productor de tejidos, no lo es bastante para dar vida a una gran industria metalúrgica de utillaje a la altura necesaria para competir en calidad y perfeccionamientos con las de países como Alemania e Inglaterra que marchan a la cabeza de ese progreso mecánico. Sólo cabría pensar en una industria metalúrgica de categoría suficiente si pudiese ser al mismo tiempo exportadora. Pero si es difícil competir con esas grandes industrias extranjeras en nuestro propio país, más difícil aún sería competir con ellas en la exportación.

El suelo español ha podido ser también admirablemente aprovechado para el cultivo de algodón. Pero la imprevisión de que más arriba me lamentaba ha echado en olvido esta fuente segura de riqueza y prosperidad. El clima, las condiciones geológicas de las inmensas llanuras del Sur, son factores favorables en germen. ¿Llegará algún día, de feliz acontecimiento para el acervo nacional, la hora de explotar esa gran cantera de oro? Se han llevado a cabo algunos intentos, a veces muy laudables y meritorios, pero impotentes por escasez de medios, han solido marchitarse sus frutos antes de sazón. Hay, sin embargo, actualmente una gran empresa, de la que forma parte el ex ministro

de Hacienda, ex presidente de Fomento del Trabajo Nacional y poderoso fabricante señor Conde de Caralt, que se han propuesto sembrar algodón en grandes cantidades, aprovechando extensas superficies actualmente incultas, y obtener buenas cosechas. Es de desear que la fortuna les acompañe. Por ahora sólo cabe decir que los primeros ensayos han dado un resultado altamente satisfactorio.

La industria textil española puede decirse que está localizada en Cataluña, donde grandes poblaciones como Tarrasa, Sabadell, Manresa, Igualada, Mataró, Calella, etc., la han hecho objeto de todas sus actividades. Fuera de Cataluña, la industria textil carece de verdadera importancia. Algunas fábricas en el antiguo reino de Valencia, la de Larios en Málaga, las de paño batanado en Béjar, en plena y acaso definitiva decadencia, las de bayeta de Prado-luengo, y alguna que otra pequeña manifestación en Santander y Zaragoza, representan apenas el 13 por 100 de la producción nacional en cuanto a peso, y el 15 por 100 en cuanto a valor.

No tenemos todavía a nuestra disposición las estadísticas correspondientes a 1925. Tanto la Dirección General de Aduanas como las corporaciones oficiales de la industria y el comercio que las recogen y editan, están todavía entregadas al trabajo de su recopilación. Por consiguiente, hemos de juzgar por las estadísticas más recientes, que son las de 1924.

La importación textil en España no tiene importancia. Ya hemos dicho anteriormente que la industria nacional ha sabido defender enérgicamente el mercado interior. ¿Es suyo todo el mérito? Puede ser que no. Puede ser que sin la protección arancelaria, verdaderamente formidable en el ramo de tejidos, la situación no fuera la misma. La política, mirando al interés nacional, tomando en consideración la conveniencia de favorecer y fomentar el desarrollo de la industria en el país, ha intervenido en la cuestión decisivamente. Reconocemos no obstante, que el arma es lícita y honestada por los demás países que con las mismas miras han hecho lo propio. No quiere decir que no hayan pasado nuestra frontera hacia el interior partidas importantes de tejidos alemanes, ingleses, norteamericanos, etc., pero no en cantidades suficientes para tomadas como base de un sistema. Son casos insólitos; tan insólitos como el de que España exportase a Alemania en 1924 géneros blancos por valor de pesetas 11.804 y estampados por valor de pesetas 8.400, o alfombras a los Estados Unidos por valor de pesetas 47.498.

Gran parte de la producción textil de España está destinada a la exportación. Ningún dato más elocuente que éste para demostrar que a pesar de todas las adversas condiciones en que su industria textil se desarrolla, lo mismo para la adquisición de la primera materia, que para la de la maquinaria, sus precios pueden arrostrar, en cierto modo victoriosamente, la competencia de los precios de otros centros productores. ¿A costa de qué? Probablemente a costa del beneficio del propio productor, el cual limita sus naturales afanes de lucro a la mínima expresión posible y a su vez procura—¿por qué no decirlo?—estrangular los jornales, sacrificar la mano de obra todo lo que las circunstancias lo permiten.

No podemos hacernos los españoles la ilusión

de ser un país fuertemente exportador de materias textiles. No tenemos a mano estadísticas que nos permitan comparar nuestras exportaciones de tejidos de algodón, lana y seda, con las de otros países. No obstante, podemos afirmar que si se verificase esa comparación quedaríamos en un rango muy secundario.

Con todo, en el año 1924, se exportó en cantidades considerables, siendo de notar que la mayor partida, Kg. 1.412.287, de un valor de 18.359.731 pesetas, correspondió precisamente a los tejidos de algodón en una sola de sus modalidades. En cifras globales, España exportó en 1924, 4.009.217 kilos de tejidos de todas clases, con un valor de 73.740.477 pesetas. De esta exportación salió por la Aduana de Barcelona la cantidad de 3.490.334 kilos, por un valor de 62.899.04 pesetas. Por consiguiente, de toda la exportación textil de España, corresponde a Cataluña el 87,05 por 100 en cuanto a peso y el 85,30 por 100 en cuanto a valor. Ello es natural si se tiene en cuenta que, como hemos dicho más arriba, la casi totalidad de la industria textil se encuentra concentrada, con todas sus industrias básicas, como hilaturas y auxiliares, como tintórias, aprestos, etc., en la próspera, culta y bellísima región catalana.

¿Cuáles son los principales mercados de exportación de la industria textil española? En el siglo pasado, antes del desastre colonial, España contaba con dos buenos mercados seguros: sus dos principales grupos coloniales, Cuba y Filipinas, isla y archipiélago en los que, por dominar en ellos políticamente, podía ejercer un control de resultados forzosamente beneficiosos para la metrópoli. Nos pasaron aquellos tiempos. El 98 fué un año catastrófico para España. Al desgajarse aquellas dos poderosas colonias de su territorialidad, le fué preciso a su industria buscar nuevas orientaciones de comercio. Primero fueron los terribles años de crisis con que puede decirse que debutó en España el siglo XX. Pero la necesidad creó nuevos órganos. Actualmente, nuestros tejidos se exportan ante todo a la Argentina (cuya actividad industrial en el ramo textil parece que va siendo cada día mayor, lo que no dejará de ser en desdoro de nuestros intereses), a Canarias, mercado libre para la importación, a Cuba, cuyo mercado hemos conseguido conservar a costa de grandes esfuerzos; a Panamá, uno de nuestros mejores clientes; al Uruguay, etcétera. España exporta también cantidades importantes de medias y calcetines de hilo y de seda artificial a Francia. Sin embargo, esto parece ser meramente circunstancial, negocio amenazado, por consiguiente, de muerte próxima.

Digamos, pues, que, en general, España exporta a países en los cuales el campo es libre para todas las competencias. Su industria textil no vive ni prospera, por consiguiente, al amparo de privilegios coloniales que, desgraciadamente, no pueden darse para los españoles. Por el contrario, se impone, donde puede, en noble lid con países productores más fuertes y mejor organizados que ella.—(*Barcelona Financiera.*)

JOSÉ VILALTA COMES

EL INGENIERO

OBRAS PÚBLICAS

El nuevo régimen de vecinales

Conocido nuestro criterio, cada vez más arraigado, de que a todos los planes de Obras públicas deben anteponerse las economías, hasta lograr la nivelación del Presupuesto—criterio que ya sabemos está en pugna con los intereses o conveniencias de muchos de nuestros lectores—, analicemos, por obligarnos a ello la actualidad, el Real decreto de 14 del corriente, que entrega total y definitivamente para *in eternum* a las Diputaciones provinciales la construcción y conservación de nuestros caminos vecinales, pues entregárselos por veinticinco años es de hecho entregárselos para toda la vida de una generación.

Ante el hecho consumado, no queda más sino pedir a Dios y desear que las Diputaciones Provinciales inviertan con fortuna y acierto los 300 millones de pesetas que el Gobierno les entrega para ese fecundo cometido.

Respecto a la posibilidad de levantar las Diputaciones los empréstitos necesarios, a base de las veinticinco anualidades que les otorga el Gobierno, ya dijimos en el pasado número nuestra opinión, cuando del problema sólo conocíamos, por una breve nota oficiosa, el acuerdo tomado en Consejo de ministros. Hoy, ya con el decreto a la vista, debemos ampliar nuestro anterior comentario, ya que la reforma modifica substancialmente la vigente Ley e interesa grandemente a estas vías de comunicación de todas las regiones españolas.

El espíritu que inspira el Real decreto, para aligerar el plazo de ejecución de esos caminos, nos parece excelente, como nos parece también muy plausible en ese orden de ideas suprimir los obstáculos referentes a expropiación forzosa, que a veces retrasan considerablemente la ejecución de estas vías.

Donde ya no podemos seguir aplaudiendo la disposición mencionada, es en el capítulo de severas sanciones con que se conmina a los pueblos que tienen inmovilizada o paralizada la construcción de sus caminos. Dicha paralización debe ser analizada, estudiada y esclarecida en cada caso particular, y si los pueblos son efectivamente los culpables, aplíqueseles todo el peso de la ley. Mas cuando los pobres pueblos, como ocurre muchísimas veces, no sólo no son culpables, sino que son las primeras víctimas de la negligencia y del desamor hacia estas utilísimas construcciones, de los funcionarios oficiales encargados de facilitarlas y llevarlas a feliz término, y que parecen complacerse en obstaculizarlas, entonces todas esas sanciones con que se conmina a los pueblos desde la *Gaceta*, deben recaer corregidas y aumentadas sobre la cabeza de los verdaderos y únicos culpables: sobre los intangibles e inviolables funcionarios... Si el señor ministro de

Fomento quiere datos edificantes sobre la materia, nosotros se los facilitaremos muy curiosos.

No puede negarse que cualquiera que estudie la vigente ley de Caminos vecinales, echa de menos una ausencia total de sanción para los Municipios que faltan a sus compromisos, deficiencia lamentable que trata de subsanar en la reciente disposición el señor ministro de Fomento. Mas si ello es evidente, no lo es menos que en muchas ocasiones los pueblos son inocentes de la falta, y que sobre padecer los errores y negligencias de los funcionarios técnicos que inmovilizan la construcción de sus caminos se quiere que carguen por contera con las culpas imputables exclusivamente a las obstrucciones de la burocracia.

Aparte de lo dicho, la sanción con que se amenaza a los pueblos, en caso de demora en la ejecución de las obras, nos parece excesiva y desproporcionada a la falta. Imponer a los pueblos como sanción al incumplimiento de sus compromisos una multa igual al 30 por 100 de la parte obligatoria con que tenían que contribuir a la ejecución del camino vecinal, se sale fuera de todas las normas penales usuales en nuestras Obras públicas, y de sostenerse ese criterio severo, los pueblos se retraerán en solicitar caminos vecinales, o en construirlos si ya los tienen solicitados. Para hacer resaltar con cifras el alcance de esa penalidad, tomemos como ejemplo un camino, como hay muchos, de presupuesto total de 500.000 pesetas, de las cuales el Estado pone por término medio el 60 o el 70 por 100, y los pueblos el resto. Pues bien: el 30 por 100 de los treinta o cuarenta mil duros que entre anticipo y demás conceptos ponen los pueblos, sería diez o doce mil duros de multa por un simple retraso en la construcción, cuando si ese camino vecinal fuera una carretera o un ferrocarril, a todo tirar y por faltas de todo orden, sólo podría perderse la fianza, o sean 5.000 duros. Y cuéntese que rescisión con pérdida de fianza por retraso en la ejecución es cosa muy rara, pues nuestra Administración de Obras públicas suele ser, como se sabe, harto indulgente con las prórrogas de los plazos de ejecución.

Otro extremo que necesita esclarecimiento es el de las garantías que las Diputaciones deben exigir en el nuevo régimen a los pueblos, para que ejecuten las obras en determinado plazo. ¿Queda, a lo que parece, completamente a la omnímoda voluntad de la Diputación fijar esas garantías? Pues no hay para qué señalar los abusos de muy diversa índole a que el sistema se presta. Para los pueblos amigos, o que tengan buenos valedores, será puramente nominal la garantía, y para los no amigos, prohibitiva. Por otra parte, fuera de los contadísimos pueblos que posean bienes propios, la garantía no puede ser más que metálica: ¿y qué pueblo va a ofrecer garantías metálicas para la construcción de un camino vecinal?

Suponer eso no es conocer a nuestros pueblos. A nuestros pueblos hay que facilitárselo todo, hay que allanárselo todo, so pena de que renuncien al camino. Los ingenieros jefes de Obras públicas que han sentido la necesidad de estas simpáticas vías de comunicación, y que han querido, a todo trance, implantarlas en sus demarcaciones, han tenido que ejercer una verdadera misión de apostolado, cual la realizada, estos años pasados, en Sevilla por aquel esclarecido ingeniero Sr. Ramírez Dorreste, nunca bastante alabado y enaltecido, cuya callada labor y cuya fructuosa gestión benéfica hoy todos los pueblos de la provincia. Buscando paternalmente a los pueblos, no esperando a que los pueblos fueran a la jefatura, allanándoles todo género de obstáculos, no sembrándoles de vidrios rotos los trámites burocráticos, imponiéndose con su autoridad, llegado el caso, a la ingénita despreocupación de nuestro clásico funcionario, no dejando que los funcionarios se impusieran a su autoridad, es como el ilustre Ramírez Dorreste ha cruzado, en muy pocos años, con 500 kilómetros de estas vías, la hermosa provincia andaluza, poniendo a sus poblados en contacto con la vida civilizada.

Tal política de atracción que tan excelente resultado dió antaño a ese modelo y dechado de ingenieros, es la que, a nuestro juicio, debe prevalecer y cultivarse, más que la de severidades y rigores, para que los pueblos no rechacen temerosos estos beneficios que les brinda el Estado, ese Estado alcabalero del que apenas si conocen otra cosa que el recaudador de contribuciones.

El aprovechamiento de la energía de las mareas

Se va a realizar un proyecto de aprovechamiento de la energía de las mareas en la frontera internacional, entre Maine y Nueva Brunswick. Los Estados Unidos han otorgado ya la concesión, y la Cámara de los Comunes del Canadá ha aprobado la ley que permitirá comenzar las obras, estableciendo algunas condiciones relativas al suministro de energía al Canadá, al personal canadiense y a la emisión de obligaciones, que deberá limitarse a 10 millones de dólares.

Mister Cooper, autor del proyecto, se propone construir una serie de presas entre varias islas y las costas canadienses y americanas para retener grandes volúmenes de agua en dos embalses en un lugar de la costa en que la carrera de marea es muy grande. El agua se deja pasar a los depósitos a través de 43 compuertas, durante las horas de pleamar, y se descarga a través de turbinas.

Se espera obtener un desnivel medio de cuatro metros entre los dos depósitos, con un caudal de 8.500 metros cúbicos por segundo. La producción de energía se calcula en 200.500.000 kilovatios-hora anuales.

Esta instalación constituirá un ensayo decisivo en el aprovechamiento industrial de las mareas, y su capacidad será de 600.000 CV. El mercado principal de esta energía será la costa americana de los Estados de Maine y Massachusetts hasta Boston.

Los motores ligeros de aceite pesado

Se está en camino muy avanzado de poder llegar a sustituir los actuales motores de aceites ligeros en las aeronaves todas (dirigibles y aeroplanos) por aceites pesados, lográndose con ello las principales ventajas de menor complicación, y, por consiguiente, mayor seguridad de funcionamiento: al eliminar todo el sistema de encendido, menor consumo, que se ha demostrado es tan considerable que alcanza a los dos tercios de los actuales motores de explosión, y mucha menos exposición al incendio, que es uno de los contingentes que actualmente proporcionan mayor y más terrible materia al accidente en Aeronáutica.

Este camino ha quedado especialmente señalado por el progreso alcanzado en el estudio de los motores que emplean el aceite pesado al aumentar la presión y la velocidad.

En Inglaterra, que va a la cabeza de este progreso, se han alcanzado los mejores resultados en estos motores de autoencendido por compresión, acudiendo a la pulverización mecánica del combustible sin inyección de aire.

Tal tipo de motores trabaja casi sobre el ciclo de volumen constante y efecto de los materiales empleados, se han llegado a obtener cilindros que, dilatándose igualmente y permitiendo la fabricación con gran precisión, consienten reducir a un mínimo el juego entre el émbolo y el cilindro, trayendo consigo este progreso de los materiales el poder mantener más fácilmente la estanqueidad del émbolo en estos motores que en los de gran carrera y poca velocidad. Con poco, pues, que esté forzada la lubricación se puede conseguir una marcha tan segura en los motores de aceite pesado a velocidad y presión elevadas como en los lentos.

En estas condiciones, resulta el rendimiento mecánico más elevado, además de permitir la mayor velocidad, utilizar mejor el encendido rápido del ciclo a volumen constante.

Es curiosa la experimentación efectuada de los esfuerzos sobre el cigüeñal en un motor rápido de 0,305 metros de carrera: presenta la curva un punto de retroceso mínimo a las 1.325 revoluciones por minuto del motor, lo que orienta acerca del régimen más conveniente para esta clase de motores, si bien es de advertir que no se refería este cilindro a un motor de Aeronáutica.

Por último, y en cuanto a los materiales, parece ofrecer el motor rápido la ventaja de que al exigir cilindros de menores dimensiones la utilización de materiales de alta conductibilidad térmica es mucho más fácil: ventaja que es valiosa, especialmente en la construcción de las culatas.

En cuanto a la combustión del aceite pesado en los motores rápidos, ha habido un tiempo en que se ha considerado poco menos que imposible; pero los estudios realizados en Alemania, Holanda y Estados Unidos de América sobre el principio del motor Bronz (de combustión iniciada por una pequeña explosión en una antecámara), y en Inglaterra no abandonando el sistema más fácil de pulverización por presión de combustible, sin aire comprimido, han conducido a desechar aquella preocupación, llegándose a creer que hasta la inferior-

ridad que ofrece este sistema de pulverización será temporal, no perdiéndose por tal concepto la pequeña ventaja que ofrece todavía el aire comprimido para la pulverización.

La Casa Beardmore, de Glasgow, ha construido y tiene actualmente en construcción varios motores rápidos a alta presión, en los que se llega y sobrepasa al millar de revoluciones con potencias de varios centenares de caballos. Tiene un tipo de motor de esta clase, de 400 caballos, para locomotoras, que ha dado excelentes resultados, con consumos insignificantes del orden de 160 a 170 gramos, y en el que un solo conductor desempeña todas las funciones.

Para las aplicaciones aeronáuticas son cuatro los tipos de motor ya construidos por la misma Casa, que va delante de todas las demás constructoras del mundo. Los cuatro tipos de motor de esta clase se denominan *Cyclone*, *Typhon*, *Simoun* y *Tornado*, el primero de seis cilindros y 800 caballos; el segundo, de no análogo, pero invertido; el *Simoun*, de ocho cilindros en línea, que desarrollan 1.200 caballos, y el *Tornado*, de 650 en ocho cilindros.

El *Simoun* va a ser montado en el *Cubarow*, gigante guardacosta de la Casa *Blackburn*, que nació con el *Napier «Cub»*, de 1.000 caballos y el *Typhon* se está instalando en el *Avia-Aldershot*, de Avro, nacido con motor *Condor*, de 650 caballos, de la Casa *Rolls Royce*.

Se ha hecho la prueba de montar uno de estos motores de *Beardmore* en un aparato de la *Canadian National Railway*, y el resultado ha sido recorrer 5.000 kilómetros en sesenta y siete horas con sólo diez y ocho minutos de reposo.

La aplicación de estos motores será primeramente efectuada en los aparatos de transporte y gran radio de acción, pues que su único inconveniente radica en el peso, que es notablemente mayor que el de los motores de explosión, si bien desciende la diferencia con el progreso. En cambio, el consumo de los motores rápidos y de alta presión, que queman aceites pesados, es los dos tercios próximamente del gasto de combustible del motor de explosión, oscilando aquél de 160 a 170 gramos por HP. hora, y éste de 230 a 250 gramos.

Tanto hay de diferencia, que se empieza a atribuir la aplicación del motor Diesel a la Aeronáutica la ventaja de permitir aumentar el radio de acción de los aparatos. Ello ha de tener efecto con peso de 2,5 kilogramos por caballo (que fué el peso del primer motor de esta clase aplicado a la Aeronáutica), a partir de las veintiuna horas de vuelo

$$(2,5 P + t \times P \times 0,160) > (0,8 P + t \times P \times 0,240)$$

Parece—porque sobre esto no sueltan muchas prendas los constructores—que actualmente se está en los 1,6 kilogramos por unidad, o sea el doble peso del motor Diesel que el de explosión, y así, en estas condiciones, habrá posibilidad de aumentar el radio de acción a partir de las diez horas, y si se llegan a realizar las concepciones proyectadas a razón de un kilogramo por HP., entonces la ventaja del mayor radio de acción será notada a las 2,5 horas, o sea en todos los aparatos.

Es sabido que la primera aplicación pensada que tuvo este tipo aeronáutico de motor fué para uno de los grandes dirigibles que están o van a ponerse en construcción en Ingla-

terra, y a este efecto *Beardmore* construye los motores tipo *Tornado*, de 650 HP., repartidos en ocho cilindros; pero no se han hecho experiencias en este tipo de motor para el empleo de los combustibles gaseosos, y si no hay la necesaria adaptación, se cree que las ventajas que ofrece este último combustible en el dirigible se estimarán superiores a las de diferencia de peso, con la secuela de aumento de radio de acción, mayor seguridad, menor peligro, etc., etc., que ofrece el Diesel.

En Norteamérica, el ingeniero Attenu, bajo los auspicios de la Marina, ha proyectado y construido un motor Diesel para aeroplanos y dirigibles de dos cilindros, 125 HP y un peso de 1.600 kilogramos por caballo. Parece que ha dado muy buenos resultados y que se aprestan aquellos constructores a establecer la experimentación en mayores potencias, no sólo con aplicaciones a la Aeronáutica, sino también con miras a los submarinos.

En Italia, el eminente teniente general Guidoni ha proyectado un turbomotor con compresor a nafta aeronáutico para altas elevaciones, que ha de pesar un kilogramo por caballo tener consumo específico de 162 gramos y desarrollar una potencia de 1.200 HP en el eje, dando 18.000 revoluciones por minuto.

En la *Rivista Aeronáutica* de agosto último puede verse el estudio, que garantiza la alta competencia y vasto saber del antiguo ingeniero del *Genio navale*, hoy jefe del *Genio aeronáutico*.

El nuevo edificio para Central en Madrid de la Compañía Telefónica Nacional de España

Está terminándose el vaciado del solar, con fachadas al segundo trozo de la Gran Vía y calles de Fuencarral y Valverde, sobre el que va a levantar la Compañía Telefónica Nacional de España su grandiosa casa solariega.

Las características de dicho edificio, que se destina a oficinas centrales y central automática, son las siguientes:

Superficie total, 2.280,60 metros cuadrados.

Fachadas: a la avenida de Pi y Margall, metros 47,06; a la calle de Fuencarral, 36,29, y a la de Valverde, 52,86.

La altura del edificio será de 88 metros siendo, por tanto, el más alto de España.

En la armadura metálica se emplearán más de 3.000 toneladas de hierro.

La sala del público tendrá 700 metros cuadrados y 11 de altura. En el centro habrá una oficina de información, y adosado a la pared, un gran mapa luminoso, donde se podrá apreciar el desarrollo de las construcciones de la Compañía.

Cinco pisos estarán destinados para la instalación automática, cuya capacidad será de líneas 40.000.

Todo el edificio será de piedra. Tendrá 753 ventanas.

Los ascensores tendrán cabida para 96 personas cada vez.

Se establecerán fuentes-surtidores de agua en los pasillos para uso del personal.

En este edificio se reunirán todos los empleados de los departamentos centrales, que actualmente se alojan en diferentes locales de esta corte.

El plazo máximo para terminar las obras será de dos años.

FERROCARRILES DEL NORTE

Nueva Estación

La Dirección general de Ferrocarriles y Tranvías del Ministerio de Fomento ha aprobado el proyecto de nueva estación, enclavada en los jardines que rodean el actual edificio, del que se considerará como complemento. El proyecto comprende, además de la ampliación de vías y servicios, la construcción de una estación monumental, constituida por dos cuerpos de edificios; la prolongación del actual, y la ejecución de otro de cabeza al andén, de nueva planta, situado en los jardines y con acceso por los paseos de San Vicente y del Rey.

Esta estación quedará exclusivamente destinada al servicio de viajeros y gran velocidad.

El tráfico de mercancías por pequeña velocidad se llevará, para vagones completos, a la estación del paseo Imperial, y para el despacho de detalle, a la estación de las Peñuelas.

Este plan está impuesto por las imperiosas necesidades del terreno, que no permite mayores ampliaciones que las ahora proyectadas.

Con la realización de este programa se evitará la entrada y salida de mercancías de pequeña velocidad por la estación del Príncipe Pío y su arrastre por calles de gran pendiente, al quedar dedicada al servicio de viajeros y al despacho de los ligeros bultos de gran velocidad.

El nuevo edificio de cabeza se destinará al servicio de viajeros y su salida de la capital, y el actual, convenientemente ampliado, se reserva para ser utilizado por el público a su llegada a Madrid.

A causa de las condiciones del terreno, el edificio de salida y su patio quedarán situados a un nivel más elevado que el patio de llegada. Este último se amplía para facilitar la estancia y circulación de los carruajes que acuden a esperar a los viajeros.

Se establecen en el proyecto once vías, servidas por andenes y enlazadas entre sí y con doble vía, en forma que permita la salida y llegada de trenes de cada una de las once vías citadas.

En las entrevías de las correspondientes a los trenes de salida se instalarán pequeños andenes destinados al paso de carretillas de equipajes, las cuales circularán de este modo por distintos andenes que los viajeros y a diferente nivel, para evitar su encuentro en el andén de cabeza, que estará constituido por dos pisos: uno, elevado tres metros, para los viajeros, y otro, a nivel de los andenes longitudinales, para que circulen las carretillas por debajo del andén de viajeros.

El piso situado a la altura del patio de salida de viajeros, en el nuevo edificio, está a 9,44 metros sobre los andenes, y el piso intermedio para salida al andén elevado de cabeza se halla a tres metros y medio sobre los andenes.

En toda la altura de 9,44 metros, y con salida al andén a nivel de vías, se establece la sala regia y de autoridades, con cuarto de «toilette» y roperos. Esta sala comunica con el vestíbulo mediante un ascensor, y con el piso intermedio sobre el andén, a tres metros, por una escalera.

En la planta segunda, situada al nivel del patio de salida, en el propio edificio de cabeza, se construirá un amplio vestíbulo. En él se hará la facturación de equipajes y se establecerán once taquillas para la expendición de billetes en las distintas líneas y trenes.

Este vestíbulo se comunicará con el paso intermedio al andén de cabeza mediante una amplia escalera, instalándose un ascensor para personas débiles o impedidas, a fin de que estos viajeros puedan llegar hasta el mismo tren sin utilizar escalera alguna.

En el pabellón extremo de este edificio, lado del paseo del Rey, se establecerá el Hotel Terminus, figurando en la planta del gran vestíbulo el café, restaurante, vestíbulo del hotel, salas de visita y lectura y otros servicios. La instalación de este hotel en la estación es de suma conveniencia para los viajeros que vengán a la corte con el tiempo preciso para sus asuntos y para los que por sus ocupaciones les sea conveniente tener la residencia habitual inmediata a la estación.

En las dos alas de este edificio se instalarán las oficinas de la Dirección, los cuartos de baño y los dormitorios del hotel.

En el cuerpo central, que se destinará a los servicios utilizables a la llegada de los viajeros, se instalarán, con mayor amplitud, las oficinas hoy existentes.

Aparte de los servicios sanitarios, de Correos y Telégrafos, que se instalarán muy ampliamente, se establecerán salas de espera, de Prensa, etc., etc.

El presupuesto total de estas obras asciende a la cifra de 9.400.000 pesetas, y de ellas se emprenderán inmediatamente las que corresponden al edificio central y prolongación del lateral, nuevo patio de salida y otras accesorias, que importan 4.900.000 pesetas, cuya iniciación sólo está pendiente de la realización de algunos trámites reglamentarios.

Unión de productores de Energía Hidráulica de España

Esta entidad, domiciliada en Barcelona, ha elegido para el bienio correspondiente de 1926-27 la Junta directiva siguiente:

Presidente, excelentísimo señor conde de Figols, ingeniero y diputado a Cortes, Saltos del Tajo; vicepresidente primero, excelentísimo señor D. Emilio Riu, senador y ex subsecretario de Hacienda, Sociedad Productora de Fuerzas Motrices; vicepresidente segundo, ilustre señor maqués de Garcillán, Empresas Eléctricas (Sociedad Anónima), Gerona; secretario, ilustre Sr. D. José María de Guillén-García, ingeniero y licenciado en Ciencias, Sindicato de Estudios Hidroeléctricos del Pirineo; tesorero, ilustre Sr. D. Pedro Pujol y Thomas, miembro de la Junta de Protección a la Industria Nacional, Saltos del Cadí y Llobregat; contador excelentísimo Sr. D. Ignacio Girona, ingeniero y del Consejo Superior de Fomento, Pequeños Saltos Agrícolas; vocales, D. Fernando Junoy, ingeniero, Electrometalúrgica del Ebro (S. A.); D. Adolfo Gaminde, Saltos del Ter; D. Antonio Nadal, abogado, Alumbrado de Poblaciones (S. A.); D. Cristóbal Massó, abogado, Sociedad de Aplicaciones Industriales; D. Juan Puig Marcó, industrial, Cooperativa del Fluido Eléctrico; D. Luis Santasusana, ingeniero, Concesiones Hidráulicas Sert, y doctor D. Alberto Lleó y Morera, Concesiones Llavorsi.

La acción retardadora de los sulfatos de calcio en la fabricación del cemento Portland

El endurecimiento del cemento de Portland es generalmente tan rápido, que a fin de retardarlo se le mezcla algo de sulfato de calcio. Primeramente se empleó éste en la forma de yeso de París; más tarde se pensó en la anhidrita o el yeso ordinario. Estos tres tipos de sulfato de calcio sólo difieren por la cantidad de agua que contienen, y como al cemento se le incorpora siempre más o menos agua, los tres parecen aceptables. La cuestión, desde el punto de vista económico, no carece de interés.

La anhidrita es, sencillamente, sulfato de calcio sin agua; la sal gema y el yeso suelen contener masas interpuestas de anhidrita que rebajan el valor de aquellos minerales. El yeso, bihidrato, se presenta bajo formas variadas, entre las cuales hay una, el alabastró, apreciada de los escultores. Calentado el yeso a 107°, da el yeso de París, el cual, mezclado con el agua, fragua; si se le calienta demasiado, absorberá después agua, pero no fraguará, y otro tanto le sucede a la anhidrita. La cantidad de agua necesaria para convertir el semihidrato en bihidrato es pequeña, muy inferior a la necesaria para la disolución del yeso, y se admite que el semihidrato forma una disolución saturada en la cual el bihidrato se deposita. Pero la química de estas reacciones es complicada y dudosa, debido a que los cementos no son mezclas definidas de elementos químicos simples.

Según un reciente estudio sobre la acción retardadora de los sulfatos de calcio en la fabricación del cemento de Portland, redactado por E. E. Berger, es evidente que el importante problema de la reacción entre el cemento y el sulfato de calcio no ha sido aún resuelto; no obstante, esas investigaciones han producido algún fruto. Un simple análisis de la escoria (*clinker*) no es suficiente para decidir qué cantidad de sulfato de calcio debe emplearse para retardar el endurecimiento del cemento; es menester además estudiar las propiedades de la escoria y la manera cómo deberá trabajarse. El yeso de París parece ser el mejor agente retardador cuando se le emplea en tal proporción que dé un máximo de SO³ de 2 por 100. El yeso ordinario debe emplearse en mayor proporción y puede ocurrir que no dé resultado; por otra parte, cuando se trabaja el yeso con la escoria en el triturador se transforma parcialmente en yeso de París.

La anhidrita no ha dado un cemento satisfactorio en ninguna de las muestras ensayadas; sólo se ha presentado el retardo en los cementos ya de por sí lentos. Los agentes retardadores formados por mezclas obtenidas mezclando anhidrita o yeso ordinario con yeso de París dan cementos satisfactorios siempre que contienen bastante SO₃ en forma de yeso de París para retardar el endurecimiento de la escoria.

Estos resultados necesitan confirmación industrial, ya que han sido obtenidos en el laboratorio. La noticia anterior procede de *Engineering*.

Descubrimiento de yacimientos fosfatados en España (Murcia)

La revista *Ibérica*, en su número 645, da cuenta de un descubrimiento de grandísima importancia para la agricultura española, o sean los ricos yacimientos fosfatados de la sierra de Espuña, cuya situación, naturaleza y resultados obtenidos describe en dicha publicación el competente subdirector del Instituto Químico de Sarriá, R. P. Eugenio Sanz, S. J.

La importancia que pueda tener para nuestra agricultura el descubrimiento de los yacimientos fosfatados de España se pueden deducir de los siguientes datos: la suma de abonos químicos que se emplean actualmente en España asciende a millón y medio de toneladas, con un valor de 375 millones de pesetas en números redondos. El consumo de superfosfatos es la mitad de la cantidad total de abonos, o sean unas 750.000 toneladas, que valen de 85 a 90 millones de pesetas aproximadamente.

De los 50.000.000 de hectáreas que ocupa nuestra nación, sólo se cultivan unos 21 millones, de los cuales 16 millones se dedican a plantas herbáceas, explotadas por procedimientos intensivos, y sembrando el terreno cada dos o tres años. Los otros cinco millones de hectáreas se dedican a los cultivos arbóreos, arbustos y hortícolas. En abonar esta superficie, para que todos los años se pudiese recoger abundante cosecha, se tendrían que emplear 10 millones de toneladas de abonos, y, como hemos dicho, sólo se emplea millón y medio. Queda, pues, un gran vacío que llenar, en cuanto a la producción y empleo de abonos se refiere.

El descubrimiento y la explotación de los fosfatos de España hará que no sea necesario comprar tanto abono fosfatado al extranjero, y al mismo tiempo da la esperanza de que en las cercanías se encuentren más o menos pronto algunos yacimientos de mayor graduación, que puedan suministrar la materia primera a las fábricas nacionales de superfosfatos.

Si las tentativas que se han hecho en Flix (Tarragona), en Asturias por la Duro Felguera y en Sabiñánigo (Huesca) para producir el amoníaco sintético del aire diesen buen resultado, y se ampliase la producción, tal vez se llegase a producir en casa todo el abono nitrogenado que se necesita; y entonces, España podría bastarse a sí misma de una materia primera tan necesaria para el desarrollo de nuestra agricultura.

Papel de pasta de baobab

El baobab es un árbol que crece en el África tropical y pertenece a la familia de las bombáceas, y aunque no es muy elevado el tronco puede medir unos 20 metros de circunferencia.

En Angola, colonia portuguesa, se ha construido una fábrica de pasta para papel aprovechando el baobab, árbol que abunda mucho en la colonia lusitana. Dicho árbol, por encontrarse bastante en tierras africanas, viene a aumentar el número de materias primas para la fabricación de papel.

El Premio Nobel de Física

El Dr. G. Hertz, que, juntamente con el doctor J. Franck, ha obtenido el premio Nóbel de Física del año 1925, no cuenta aún cuarenta años, pues nació en Hamburgo el año 1887. Es sobrino del gran físico Hertz, cuyos admirables experimentos en el terreno de la transmisión de las ondas eléctricas constituyen la base de la actual radiotelefonía.

El Dr. G. Hertz hizo sus estudios en Goettingen, Munich y Berlín, y se doctoró en 1911, sirviéndole de tema de disertación «El aspecto de absorción ultrarrojo del ácido carbónico».

En años sucesivos emprendió, en colaboración con el doctor J. Franck, una serie de investigaciones experimentales sobre la capacidad conductora de los gases, que fueron de gran interés y positivo resultado para esa rama de la Física. La estrecha colaboración de Franck y Hertz ha sido la causa de que se repartiera el premio Nóbel de Física del año 1925 entre los dos sabios.

Cuando el físico danés Niels Bohr publicó, poco antes de la guerra mundial, su fecunda teoría, tan importante para la Ciencia, sobre la constitución del átomo, representándose al átomo formado por un número de electrones que se agrupan dentro de ciertos límites alrededor de un núcleo central, hizo constar que existe una estrecha relación entre estos movimientos de los electrones y las líneas del espectro característico de cada materia. Los cálculos de Bohr se basan en la agrupación peculiar de las líneas en el espectro de hidrógeno. Franck y Hertz han sido, sin embargo, los primeros en demostrar esto experimentalmente haciendo chocar moléculas de gas con electrones que se propagan con velocidad no muy grande. La consecuencia de tal choque es que uno de los electrones de la molécula de gas entra en otra fase, pero más tarde vuelve al estado normal, con lo cual es irradiada luz de una longitud de onda, coincidiendo con la fórmula fijada por Bohr para la relación entre la llamada «tensión de excitación» y la longitud de onda de la luz irradiada.

En el año 1914 dieron a la estampa Franck y Hertz una publicación titulada *Sobre la excitación de la línea de resonancia del mercurio de 253,6 micromilímetros por choques de electrones*, en la que se describen numerosos experimentos que han sido de importancia fundamental para seguir desarrollando la teoría de Bohr.

En 1921 trasladó Hertz su residencia a Holanda. Como físico, en el laboratorio de investigaciones de las *Fábricas de lámparas incandescentes Philips*, de Eindhoven, le fué posible proseguir con elementos perfeccionados los ensayos que había comenzado en colaboración con Franck, pudiendo así predecir los espectros por entonces todavía desconocidos en el ultravioleta más extremo. Más tarde logró comprobar realmente estos espectros con ayuda de un espectrógrafo de vacío.

Además de este trabajo científico, que fué de importancia práctica para los ensayos en el campo de los tubos luminosos de gas purificado, descubrió Hertz, durante su permanencia en Eindhoven, un procedimiento para separar según sus componentes por difusión las

mezclas de gas, e ideó también un método según el cual se fabrican todavía en Eindhoven las válvulas para radio de poco consumo de corriente (válvulas *Miniwalt*).

Ahora hace aproximadamente un año que el Dr. Hertz fué nombrado catedrático de la asignatura de Física y Director del Instituto Físico de la Universidad de Halle (Alemania).

Concurso para personal de Obras públicas

JUNTA DE FOMENTO DE MELILLA

Hallándose vacante la plaza de auxiliar facultativo de la Junta de Fomento de Melilla, se abre un concurso para la provisión de dicha plaza.

El sueldo que le corresponde es el de 5.000 pesetas, más la gratificación reglamentaria de residencia.

Los concursantes serán ayudantes o sobrestantes de Obras públicas.

Las instancias serán dirigidas al Ingeniero director de la Junta de Fomento de Melilla, y el plazo de admisión de las mismas terminará el día 30 de enero de 1927.

A las instancias acompañarán los documentos justificativos de los méritos contraídos y trabajos realizados en el ejercicio de la profesión, siendo de carácter preferente los trabajos realizados en puertos.

El Ingeniero Director,

P. A.

El Ingeniero Auxiliar,

RAFAEL ARIZCUN

Melilla, 21 de diciembre de 1926.

INFORMACION

Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España. — *Pago del cupón de 1.º de febrero de 1927.*—El Consejo de Administración de la Compañía tiene la honra de poner en conocimiento de los señores portadores de las acciones y obligaciones que a continuación se expresan que desde 1.º de febrero próximo se pagará el cupón de las mismas correspondiente al vencimiento de la indicada fecha:

CLASE DE VALORES	Valor líquido del cupón
Acciones Lérida a Reus y Tarragona domiciliadas.....	6,83
Acciones Lérida a Reus y Tarragona, no domiciliadas.....	2,95
Obligaciones Huesca a Francia por Canfranc.....	9,16

Los pagos se efectuarán:

En Madrid: En el Banco de España y en las Oficinas de Títulos que la Compañía tiene instaladas en su estación de Madrid (Príncipe Pío) y en el Palacio de la Bolsa (Antonio Maura, núm. 1).

En Barcelona: En la Oficina de Títulos instalada en la estación del Norte.

En Valencia: En la Oficina de Títulos que la Compañía tiene instalada en su estación.

En Bilbao: En el Banco de Bilbao.
En Santander: En el Banco Mercantil y el Banco de Santander.

En Valladolid, León, San Sebastián y Zaragoza: En las Oficinas de Caja que la Compañía tiene instaladas en sus respectivas estaciones.

En las sucursales, agencias y corresponsales de los Bancos Español de Crédito, de Bilbao, de Vizcaya y Urquijo, en todos los lugares no expresados y por todas las sucursales del Banco de España, y

En Francia: Conforme a los anuncios que allí se publiquen.

Madrid, 15 de diciembre de 1926.—*El Secretario General de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—Pago del cupón de 15 de febrero de 1927.

El Consejo de Administración de la Compañía tiene la honra de poner en conocimiento de los señores portadores de obligaciones que a continuación se expresan que desde el 15 de febrero próximo se pagará el cupón de las mismas correspondiente al vencimiento de la indicada fecha.

CLASE DE VALORES	Valor líquido del cupón
Obligaciones de Barcelona a Alsasua y a San Juan de las Abadesas.	10,32
Obligaciones especiales hipotecarias de Tudela a Bilbao.	11,48

Los pagos se efectuarán:

En Madrid: En el Banco de España y en las Oficinas de Títulos que la Compañía tiene instaladas en su estación de Madrid (Príncipe Pío) y en el Palacio de la Bolsa (Antonio Maura, núm. 1).

En Barcelona: En la Oficina de Títulos instalada en la estación del Norte.

En Valencia: En la Oficina de Títulos que la Compañía tiene instalada en su estación.

En Bilbao: En el Banco de Bilbao.

En Santander: En el Banco Mercantil y el Banco de Santander.

En Valladolid, León, San Sebastián y Zaragoza: En las Oficinas de Caja que la Compañía tiene instaladas en sus respectivas estaciones.

Y, por último, en las sucursales, agencias y corresponsales de los Bancos Español de Crédito, de Bilbao, de Vizcaya y Urquijo, en todos los lugares no expresados y por todas las sucursales del Banco de España.

Madrid, 15 de diciembre de 1926.—*El Secretario General de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

La Confederación del Ebro.—En la última Asamblea de la Confederación del Ebro se ha aprobado el presupuesto para 1927, cuyo capítulo de obras asciende a 50.199.759,31 pesetas, distribuidas de la siguiente forma: pantano del Ebro, 4.380.000 pesetas; pantano de Amós Salvador, 192.000 pesetas; pantano de Yesa y canal de las Bardenas, 3.065.594,30 pesetas; pantano de la Solonera y canal de Monegros, 13.250.000 pesetas; pantano de Mediano y canal del Cinca, tres millones de pesetas; pantano de Barasona, 4.278.200 pesetas; canal de Aragón y Cataluña, 2.844.020,30 pesetas; pantano de Las Torcas, 500.000 pesetas; pantanos de Moneva y Almochuel, 1.302.000 pesetas; pantano de Gallipué, 601.178,01 pesetas; pantano de

Santolea, 5.610.000 pesetas; pantano de Santa María de Relsué, 692.225 pesetas; pantano de Vadiello, 102.000 pesetas; pantano de Calcón, 21.000 pesetas; pantano de Escalerón, 28.000 pesetas; riegos de Urgel, 200.000 pesetas; pantano de Josa, 17.636,92 pesetas; pantano de Pena, 1.880.265,11 pesetas; canal Victoria-Alfonso, 5.778.476 pesetas; riegos del Bajo Aragón, pesetas 850.000; navegación fluvial, 300.000 pesetas; pantano de Las Navas, 150.000 pesetas; pantano de Arguis, 391.413,67 pesetas; pantano de Cueva Foradada, 725.750 pesetas; estadística y varios, 30.000 pesetas.

Las Marismas del Guadalquivir.—La Compañía de las Marismas del Guadalquivir ha solicitado prórroga para el comienzo de las obras de la concesión que le fué otorgada por Real decreto de 5 de marzo del corriente año, por haber surgido dificultades entre la entidad concesionaria y los propietarios de las Marismas al entablar negociaciones para la adquisición de los terrenos.

Además, la conveniencia de ejecutar las primeras obras en verano para que las crecidas invernales del río no destruyan la labor, hace insuficiente el plazo de seis meses fijado para el comienzo de la misma, y por Real decreto se ha prorrogado éste hasta el 1 de julio de 1927.

La reversión de los tranvías de Madrid. El Ayuntamiento de Madrid ha aprobado el proyecto de convenio entre el Municipio y la Sociedad de Tranvías para ordenar las reversiones de las líneas.

El convenio dispone que las líneas, conforme vayan terminando el período de su concesión, se entreguen al Ayuntamiento, bajo inventario y entren en una comunidad de explotación con las que queden en propiedad de la Compañía, hasta que llegue el último vencimiento y revierta la totalidad de la red. El Municipio, lo mismo que los accionistas, percibirá los beneficios que correspondan a sus líneas en la época del pago de sus cupones, graduándose tales beneficios mediante los ingresos por viajeros que en esas líneas se obtengan, y con deducción, como es natural, de los gastos de la explotación, que serán la parte proporcional de todos los que haya satisfecho la Madrileña de Tranvías, con intervención comprobatoria de las oficinas municipales.

Fabricación de material telefónico.—La Standard Electric ha comenzado las obras de la nueva fábrica de Santander, donde producirá cables e hilos telefónicos, y las de la fábrica de Madrid, donde construirá aparatos telefónicos y material accesorio.

El Cartel del cobre.—El nuevo Cartel del cobre, o Copper Exporters Incorporated, al que se ha adherido Riotinto, tendrá un Comité de ventas en Nueva York y otro en Bruselas, que formarán listas de únicos compradores posibles y venderán bajo un contrato tipo.

Las facultades de los ingenieros industriales.—Se ha dispuesto que los ingenieros industriales podrán expedir, a los efectos de la contribución territorial urbana, certificados de fin de obra de los edificios de carácter industrial que hayan proyectado y dirigido por sí y sin intervención de ningún otro facultativo, y que en los casos en que el proyecto y la dirección de las obras hayan exigido

do además la intervención de arquitecto, los mencionados certificados de fin de obra habrán de ser necesariamente suscritos por ambos facultativos.

La Sociedad Central de Cementos.— Se estaban realizando gestiones para llegar a la fusión de los fabricantes catalanes de cemento, y recientemente, con el nombre de Sociedad Central de Cementos, se han englobado los negocios comerciales de Asland y Sansón.

La Constructora Naval.— Esta Sociedad tiene en estudio la realización de un nuevo motor para automóviles de gran sencillez y consumo muy reducido. Parece probable que la Constructora Naval amplíe su actividad en este sentido.

Nombramientos.— Don José María Torroja, ingeniero geógrafo, fué designado para asistir en representación del Instituto Geográfico y Catastral a la Asociación Internacional para la exploración en dirigibles de las regiones árticas y a la II Asamblea Internacional de Fotogrametría, que han tenido lugar en Berlín en el pasado mes de noviembre; Don José Verdugo, ingeniero de Caminos, que trabajaba en la presa de Cala como ingeniero de la Empresa General de Construcciones, ha pasado a hacerse cargo de las obras de los saltos del Alberche, que ejecuta la misma Empresa; D. Carlos Peláez, ingeniero militar, ha sido nombrado profesor de Electricidad de la escuela que para sus empleados sostiene la Compañía Telefónica Nacional de España; don Miguel Escudero Arévalo, ingeniero de Caminos, que prestaba sus servicios a la Compañía del Ferrocarril Santander-Mediterráneo, ha pasado a la Jefatura de Ferrocarriles del Nordeste; D. Enrique Becerril, ingeniero de Caminos, ha empezado a prestar sus servicios en la Sociedad Saltos del Alberche.

Para estudiar los terrenos en que se proyectan obras hidráulicas y asegurarse de su resistencia e impermeabilidad se ha nombrado una Comisión compuesta de los señores siguientes:

Don Alfonso Benavent, ingeniero jefe de la División Hidráulica del Pirineo Oriental; don Gumersindo Gutiérrez Gándara, ingeniero de Caminos, afecto a la Jefatura de Sondeos; don Clemente Sáenz García, ingeniero de Caminos, afecto a la Confederación del Ebro.

Y como asesores de dicha Comisión a los señores siguientes:

Don Eduardo Hernández Pacheco, catedrático de Geología de la Universidad de Madrid; D. Primitivo Hernández Sampelayo, D. Juan Gavala y D. Agustín Marín, ingenieros de Minas, afectos a la Comisión permanente del Instituto Geológico de España.

Sueldos y gratificaciones: Las minas de Almadén y Arrayanes.— La *Gaceta* ha publicado la siguiente plantilla del personal facultativo de las minas de Almadén y Arrayanes:

Un director facultativo de las minas de Almadén y Arrayanes, ingeniero de Minas de la Escuela de Madrid, con el sueldo y gratificación de 35.000 pesetas; un subdirector, ingeniero de Minas de la Escuela de Madrid, con el sueldo y gratificación de 18.000 pesetas; un ingeniero de Minas, con el sueldo y gratificación de 15.000 pesetas; un subdirector de las Minas de Arrayanes, ingeniero de Minas de la Escue-

la de Madrid, con el sueldo y gratificación de 18.000 pesetas; un ingeniero de Minas, con el sueldo y gratificación de 12.000 pesetas.

Ingeniero de Caminos se necesita para importantes obras de pavimentación de carreteras. Dirigirse con referencias, al apartado núm. 379. Barcelona.

Peticiones de auxilio al Estado.— Petionario: D. José Acha y Barañano y D. Justo de Zubizarreta, por la Sociedad Regular Colectiva «Acha y Zubizarreta», domiciliada en Bilbao.

Industria: Importación y aserrado de maderas.

Auxilios solicitados: Exención de derechos arancelarios para importar.

—Petionario: D. Manuel Tobar Marín, presidente del Consejo de Administración de la Cooperativa Hidroeléctrica del Guadalete, Sociedad Anónima, domiciliada en Morón de la Frontera, Sevilla.

Industria: Producción de energía eléctrica.

Auxilios solicitados: 1.º Exención del pago de impuesto de derechos reales y del impuesto del Timbre para los actos todos de constitución, ampliación, refundición o transformación, liquidación y disolución de la Sociedad y de su capital.

2.º Reducción al 50 por 100 durante un quinquenio de todos los tributos directos sobre la industria y sus utilidades, y a ser posible ampliar el plazo de este beneficio a ocho años.

3.º Exención de derechos arancelarios para las máquinas productoras o generadoras de energía hidroeléctrica y termoeléctrica que precisan importar del extranjero.

4.º Declaración de utilidad pública a favor de la Sociedad.

Adjudicación.— Por Real decreto ha sido autorizado el ministro de Fomento para que adjudique a D. Ubaldo Rodríguez Noguera, como gerente de la Compañía de Construcciones Hidráulicas y Civiles, las obras de terminación del puente sobre el Guadalquivir, en la unión en Sevilla de las carreteras de la margen izquierda con las de la derecha.

BIBLIOGRAFIA

Tratado de medidas eléctricas, por el DOCTOR INGENIERO ARTURO, LINKER. Traducido de la última edición alemana por CONRADO MEISTERHANS, ingeniero. Un volumen de unas 600 páginas con 408 figuras. Rústica, 22 pesetas; en tela, 25 pesetas. Editor, *Luis Gili*; Barcelona, Córcega 415.

La opinión que esta obra ha merecido al Padre Pérez del Pulgar es el mayor elogio que de ella puede hacerse. Héla aquí:

«Es este un libro cual no lo conozco mejor en conjunto, y menos atendido su tamaño..., ni creo sea posible en absoluto aventajar al Linker en concisión, método y exposición científica... Todo es en el Linker tan completo y acabado, ensayos de cables, máquinas de todos géneros, etc., que es inútil señalar nada en particular.»