



Fundador: F. Granadino.

El Congreso Ibero-Americano de Aeronáutica

Con frase acertadísima y con una sinceridad que se le salía por los ojos, el embajador de la República Argentina justificaba en su discurso de salutación, al inaugurarse el I Congreso Iberoamericano de Aeronáutica, la creación de una entidad como la «C. I. A. N. A.» en el solo hecho de que en el comienzo de la historia de la Aeronáutica mundial contemporánea interviniere con la conocida actividad el ilustre brasileño Santos Dumont, y que el joven ingeniero español La Cierva hubiera escrito, con su «autogiro», la última página interesante de la citada historia.

De Santos Dumont a La Cierva pasando por Sacadura Cabral-Gago Coutinho y Franco-Ruiz de Alda-Durán, sin olvidar a los portugueses de Lisboa-Maçao y tantos otros españoles, es indudable que hay infinidad de actuaciones de iberoamericanos, más o menos ignorados, que han contribuido a que una agrupación de esta índole se constituyera con vitalidad sobrada y con personalidad propia en el concierto aeronáutico internacional.

Y ahora que, a medida que se ha ido abusando de la *recordmania*, la importancia de las entidades puramente deportivas se va reduciendo lenta, pero continuamente (si todos los países tienen obligación de prestar atención a la navegación aérea, no todos están obligados a poseer organizaciones deportivas aeronáuticas), justo será que si alguno de esos países no han hecho nada o no han hecho lo bastante para fomentar esa Aeronáutica deportiva, pongan cuando menos todos manos a la obra, creando un organismo fuerte que pueda, con su labor intensa y encauzada, con la autoridad de ser «cosa oficial», recuperar rápidamente el tiempo perdido.

El éxito alcanzado por este Congreso, convocado por España, ha sido tan rotundo como era de esperar. La «Convención Iberoamericana de Aeronáutica» ha quedado constituida, y su estatuto adoptado.

Sus organizadores han tenido especial cuidado en repetir que su propósito ha sido adoptar íntegramente el estatuto de la entidad aliadófila en su origen denominada «C. I. N. A.»

(«Convención Internacional de Navegación Aérea») en todo aquello que hubiera permitido a España y otros países adherirse a dicha «C. I. N. A.» hace tiempo, y modificar únicamente aquellos contadísimos artículos (tres o cuatro) de dicho estatuto, que España no podía aceptar por entender que no son suficientemente democráticos y equitativos.

En la «C. I. A. N. A.», todos los países iberoamericanos tienen absoluta igualdad de votos y análoga categoría. En la «C. I. N. A.», los votos son de diferente categoría, y aun se ha de recurrir a complicadas fórmulas matemáticas para adjudicarle a cada país su coeficiente de derecho.

A tenor de este ejemplo son los demás, en que la «C. I. A. N. A.» aparece en discrepancia con la «C. I. N. A.».

Puede, en síntesis, decirse, para resumir esa discrepancia, que lo que se ha rehuído es cuanto tiende a basarse en un espíritu versallesco contemporáneo, o excesivamente ginebrino..., también contemporáneo.

Como el tiempo marcha acaso más de prisa que la Aeronáutica, es de suponer que, andando ese tiempo, la «C. I. N. A.» y la «C. I. A. N. A.» se pondrán definitivamente de acuerdo.

Claro está que si la existencia de la entidad iberoamericana tuviera como único fundamento esa discrepancia de conceptos del derecho aéreo, acaso no hubiera valido la pena de fundarla, puesto que lo más hábil hubiera sido acudir «en masa» a la «C. I. N. A.» y echar abajo lo que su estatuto tiene de particularista y de privilegiante.

Pero, afortunadamente, existen otras razones de más alto interés entre la Península Ibérica y las Repúblicas americanas de habla hispanoportuguesa para constituir un organismo exclusivamente iberoamericano.

De momento sólo han trascendido razones de orden espiritual (que bastarían a justificar la creación de la «C. I. A. N. A.»), y si tienen éxito las gestiones encomendadas a su Comisión permanente, razones de interés material se sumarán a aquéllas, y la creación de un comercio recíproco de materias primeras y de material elaborado permitirá a la industria iberoamericana emanciparse, de la que puede espiritualmente cobijarse bajo el pabellón de la «C. I. N. A.».

Así sea, porque la Aeronáutica es materia que, a pesar de desenvolverse en regiones elevadas, tiene por ley física que despegar de tierra... y volver a tierra.

La labor del Congreso

Los acuerdos adoptados son los siguientes:

Primero. El Congreso Iberoamericano de Aeronáutica aprueba por unanimidad el Convenio Iberoamericano de Navegación Aérea, cuyo instrumento protocolario está sometido a la firma de las Delegaciones acreditadas en esta Asamblea, con las modificaciones aportadas al proyecto de la Delegación española en el curso de las deliberaciones, y la reserva expresa de que la firma del mismo no implica la anulación de los compromisos anteriores por parte de los Gobiernos de los países iberoamericanos que hayan asumido otros Convenios anteriores relativos a esta misma materia.

Segundo. Invitar a la Asociación de juristas denominada Francisco de Vitoria al examen del anteproyecto de Convenio Iberoamericano de Derecho Internacional aéreo. Este anteproyecto, una vez elaborado por dicha Asociación, deberá pasar a examen de la Comisión Iberoamericana de Navegación Aérea, la que redactará el proyecto definitivo. Una vez formulado pasará a examen de una Conferencia diplomática, cuyo lugar de celebración será Barcelona. El Gobierno español se pondrá de acuerdo con los demás Estados que forman parte de la «C. I. A. N. A.» para fijar la fecha de celebración de esta Conferencia diplomática. El Congreso acordó dirigir a los Gobiernos representados en el mismo las recomendaciones siguientes:

Primera. Sería deseable que los Estados que acudieran al arbitraje previsto y reglamentado en el artículo 37 del Convenio de Navegación Aérea designaran, si ambos lo juzgan oportuno, para ejercer la función de superárbitro a algunos de los Estados que formen parte de esta unión aeronáutica iberoamericana.

Segunda. Sería igualmente deseable la creación de una Escuela Superior Iberoamericana de Navegación Aérea, habiendo visto el Congreso con simpatía la propuesta de la Delegación española para que la sede de dicha Escuela se fijara en Portugal y su dirección fuese atribuida al almirante Gago Coutinho.

Tercera. El Congreso recomienda a los Gobiernos iberoamericanos la conclusión de un arreglo comercial aduanero y de transportes, y de un consorcio para la mutualidad de servicios, que sirva para coordinar las economías, la técnica y las organizaciones industriales de los países que integran la Unión.

Cuarta. Resuelve asimismo el Congreso recomendar a los Gobiernos iberoamericanos el estudio, base de un sistema de reciprocidad, de los medios para enviar pilotos instructores españoles a los países iberoamericanos que lo soliciten, para recibirlos en las Escuelas españolas y para enviar alumnos a las Escuelas iberoamericanas, o recibir sus instructores.

Quinta. El Congreso invita al Gobierno español a que remita a los demás Gobiernos iberoamericanos el cuestionario relativo a servicios auxiliares de la navegación aérea, aprobado en la sesión del 29 de octubre, con el ruego de que sea prontamente despachado por los distintos Gobiernos a cuya consulta se somete.

Y, por último, el Congreso acordó poner a examen de la «C. I. A. N. A.», una vez constituida, las siguientes cuestiones:

Primera. Unificación de la terminología aeronáutica.

Segunda. Adopción de una notación matemática de aeronáutica iberoamericana.

Tercera. Recomendar a la «C. I. A. N. A.» la publicación de una revista y encargarle la organización de reuniones de Congresos y Exposiciones de Aeronáutica.

Cuarta. Estudiar la conveniencia de cambiar la redacción del artículo 13 del Convenio Iberoamericano de Navegación Aérea, substituyendo la frase «no reconocer válida» por «anular».

Quinta. Estudiar la conveniencia de preceptuar que los libros de a bordo, pasados dos años de su terminación, sean enviados a la misma Comisión para la selección y archivo de los que se consideren útiles e interesantes.

Sexta. Examinar si habría ventaja en modificar la clasificación de aeronaves de Estado que establece el artículo 30 del Convenio, en el sentido de ser las categorías las tres siguientes: militares, destinadas a servicios públicos y dedicadas a servicios comerciales.

Séptima. Examinar la conveniencia de suprimir en el apartado segundo, letra B, de la sección quinta, anejo E del Convenio Iberoamericano para la Navegación Aérea la condición de sexo masculino para poder obtener alguno de los títulos que se concedan a los tripulantes aéreos.

Octava. Recomendar sean tenidas en cuenta y desarrolladas las iniciativas que contienen las ponencias sometidas a conocimiento del Congreso acerca de los servicios auxiliares de la navegación aérea, especialmente de la meteorología, la radiotelegrafía y la cartografía.

R. RUIZ FERRY

La organización del trabajo en Italia

El Parlamento italiano ha votado el 3 de abril de 1926 una ley sobre la organización jurídica de las relaciones colectivas resultantes del trabajo. Esta ley trata: 1.º, de la autorización legal de los Sindicatos y de las convenciones colectivas del trabajo; 2.º, de la jurisdicción del trabajo en casos de diferencia, y 3.º, de la prohibición de los Lock-outs y de las huelgas.

Los detalles de esta importante reforma, que prevé en particular el reconocimiento de un solo sindicato por categoría de trabajadores o empleados, acaban de ser fijados por un Reglamento de administración de 1.º de julio de 1926.

La aplicación de la ley y del Reglamento está confiada a un Ministerio de las Corporaciones, dirigido por M. Mussolini mismo. Por otra parte, un Consejo Nacional de Corporaciones, dependiente de este Ministerio, funcionará como órgano consultivo.

En una proclama, el jefe del Gobierno italiano nota que la publicación del Reglamento de Administración marca la conclusión de la organización corporativa del Estado y «realiza pacíficamente en el dominio de la producción del trabajo el encuadramiento de todas las fuerzas económicas e intelectuales de la nación para dirigir las hacia un objeto común.»

UN CENTENARIO

El médico Pinel

Todo el mundo conoce el refrán español de que «el loco por la pena es cuerdo» y para nadie es un secreto que en los tiempos antiguos y en épocas anteriores, hasta muy cerca de la nuestra, a los alienados se les encerraba como a fieras entre barrotes de hierro y también se les ataba con cadenas. Era un trato poco humano, en pugna con los principios elementales de la caridad, de la razón, de la ciencia. ¿Quién quitó a los locos sus grilletes y les abrió las puertas de su jaula? Un ilustre médico francés que murió hoy hace cien años justos, el 25 de octubre de 1826. Se llamaba Fidel Pinel. Había nacido en un pueblo cerca de Lavour, en el departamento de Tarn, el 11 de abril de 1745. Su padre y su abuelo eran médicos también, y médicos fueron, siguiendo la tradición familiar, su hijo Escipión y su sobrino Casimiro, continuadores muy sabios y expertos de los estudios y experiencias sobre alienación mental que inició con éxito el autor de la «Nosografía Filosófica». Felipe Pinel estudió en Lavour, en Toulouse y en Montpellier. Acabada su carrera se estableció en París, donde se ganaba la vida al principio dando lecciones particulares de matemáticas y traduciendo del inglés obras de medicina, entre ellas las famosas de Cullen. Frecuentaba asimismo los salones literarios a la moda. En el de madame Helvetius conoció a Franklin, a quien admiró y estimó como al hombre más grande de la humanidad. Quiso seguirle a los Estados Unidos, pero luego desistió de su idea. Fué amigo de Condorcet, de Cabanis, de Thouret, de Savary. Dedicado a las enfermedades mentales se le nombró director de Bicetre, y más tarde de la Salpêtrière, donde introdujo las reformas más señaladas, que extrañaron no poco al principio y se dijo que el más loco era el que cejaba a los locos sueltos. Sus cursos de higiene y de patología interna en la Escuela de Medicina, de París llamaron mucho la atención.

Las obras de Pinel son el «Tratado médico filosófico sobre la alienación mental», la «Nosografía filosófica o método de análisis aplicado a la medicina», la «Medicina clínica» y otras de no menos importancia, además de sus colaboraciones en la «Enciclopedia médica» y en el «Diccionario de ciencias médicas».

Pinel fué indiferente a las ideas de la Revolución. Llevado a ellas por el medio social en que vivía, no compartió sin embargo los extremos de los «astutos y facciosos con la máscara del patriotismo», como él decía. También tuvo por una desgracia de su existencia el haber asistido a la ejecución de Luis XVI, y protestó contra Lalande cuando éste trató de incluirle en su «Diccionario de ateos».

Como miembro de la Academia de Ciencias substituyó a Cuvier en la sección de Zoología.

No hay que confundir las obras de Felipe Pinel con las respectivas de su hijo y de su sobrino, referentes casi todas ellas a enfermedades mentales. El discípulo más famoso de Pinel y el que mejor continuó su obra, lo mismo en el terreno científico que en el práctico, fué Esquirol.

* * *

Felipe Pinel es el más ilustre entre los precursores de la escuela psiquiátrica francesa. Siguiendo el método experimental y sobre la base del mesmerismo o magnetismo que entusiasmaba a la sociedad del siglo XVIII, sin excepción de la Corte, Pinel abre el camino de los alienistas que a través de la centuria pasada habían de hacer famoso en todo el mundo el hospital de la Salpêtrière, o bien la Escuela de Nancy que ilustran Liébault, Bernheim, Beaunis, Liegeois.

Pinel, Esquirol, Charcot, y más modernamente Pierre Marie, Babinski, Binet, Ribot, el profesor Grasset, se van transmitiendo para gloria de Francia la antorcha de la medicina mental. El avance de esta ciencia desde Pinel a los años actuales no puede por menos de sorprender dada su magnitud. Los descubrimientos de la psicología experimental y de la psiquiatría, las experiencias de Charcot, las investigaciones de Grasset, con su famoso polígono; los resultados a que han llegado Babinski y Pierre Marie y los trabajos con que han esclarecido la materia desde el campo católico Albert Farges, el doctor Surbled, Albert y el dominico P. Coconnier han hecho progresar considerablemente la patología y terapéutica del sistema nervioso. Pero no obstante los adelantos y mejoras posteriores, ¿cómo olvidar que Pinel fué el que primero se consagró a esta clase de estudios y suprimió para los infelices alienados vergajos, jaulas y cadenas? Los manicomios a la moderna son en su origen obra de Pinel, que supo iniciar una disciplina de tan fecundos resultados armonizando la ciencia con los principios de humanidad que a todo enfermo deben prodigarse.

LUIS ARAUJO-COSTA

Una Central de electricidad alimentada con gas natural

La «Louisiana Power Co.», en su central situada en la región NE. del Estado de Luisiana, en los Estados Unidos de Norteamérica, emplea gas natural como único combustible para la producción de vapor en sus calderas. El consumo es de 0,51 metros cúbicos por kilovatio-hora. Esta cantidad de gas viene a contener unas 4.280 calorías. El vapor se produce en cuatro calderas de una superficie de 1.220 metros cúbicos cada una. Cada caldera va provista de siete mecheros o quemadores. Trabajan muy bien, aun con fuertes sobrecargas, pues cada caldera dispone de un espacio de 240 metros cúbicos como cámara de combustión. El vapor se produce a 19,3 atmósferas y se le da un recalentamiento de 84° c. Estos datos tan poco elevados se explican porque, dado el escaso valor del combustible, no sería remuneradora ninguna instalación que destinada a economizarlo tendiese, a costa de grandes gastos de instalación, tan sólo a elevar el rendimiento.

Los generadores eléctricos son movidos por dos turbinas de 15.000 kilovatios cada una. El sitio ocupado es relativamente reducido y viene a ser de momento de 0,075 metros cuadrados por kilovatio instalado; y aun se reducirá a 0,063 metros cuadrados por kilovatio cuando estén completas todas las instalaciones que se están efectuando, que elevarán la potencia total de la central a 60.000 kilovatios.

Perfeccionamientos automáticos

Por instinto y experiencia, y no como resultado de estudios teóricos, desconfío de toda reforma rápidamente concebida y decretada, estando dispuesto a coincidir con los que opinan que la mayor parte de éstas así establecidas lo mismo pueden servir para alejarnos que para aproximarnos al barbarismo.

Tiene valor significativo la continua queja en que se mantiene parte de la Humanidad contra dificultades que para su propia existencia ella misma se crea, contrastando en ello con los que suponemos más atrasados y que tienen tal afecto a sus costumbres que no las abandonan ni a tiros.

Es indudable que las reformas de verdadera trascendencia de orden o carácter social ni se hacen prácticas ni se perfeccionan más que automáticamente, dando para ello mucho tiempo al tiempo.

Pueden relacionarse estas creencias con casos especiales de la política, como, por ejemplo, las costumbres electorales. Han sido y serán precisos muchos años para que se arraigue la creencia de que el voto no es ni un formalismo ni una obligación, sino un derecho.

De la evolución que en medio siglo de fecha han realizado estas costumbres entre nosotros pueden dar idea los tres ejemplos siguientes:

De referencias, por no tener yo aún la edad suficiente para hacerme caso de las cosas, recuerdo elecciones efectuadas en la región andaluza en que yo vivía, y en las cuales actuaban como elementos útiles los célebres bandidos Melgares y Bizzo del Borge. Son hechos muy comprobados y conocidos, que no puede ser censurable el recordarlos.

* * *

Más de veinte años después de esta fecha, me interesó en gran manera la primera elección que de cerca vi hacer.

Candidato de oposición lo era un funcionario público de orden civil, persona de gran inteligencia y actividad, que contando además con grandes elementos por razón de su cargo, creía tener su elección asegurada.

Dependía el éxito de recoger a tiempo las actas en blanco de los centros más importantes del distrito, y se dispuso de un medio muy eficaz, por ser el más rápido de la época, en favor del candidato ministerial, que obtuvo un gran triunfo sobre su contrario.

Sargentos y soldados de Caballería se encargaron de recoger esa documentación y entregársela a su teniente coronel, un señor muy correcto, pero que sabía vivir en su tiempo.

Entiendo que tampoco es impertinente el recuerdo de esta antigualla.

* * *

Yo no he votado nunca; pero en otra elección, siempre en Andalucía, efectuada otros veinte años con posterioridad a la anterior, estuve a punto de intervenir en ella.

Fuí llamado por el gobernador de la provincia, el cual me previno de que un par de cientos de votos de que al parecer podría yo disponer era preciso que los diera al candidato oficial. Y hube de responder a tal requerimiento que ya tenía instrucciones de la empresa por quien trabajaba para que no me mezclara en absoluto en nada político.

Aquel gobernador, ultraconservador, se limi-

tó a decirme que, en efecto, yo no debía hacer más que lo que me hubiesen mandado.

Aquella elección se efectuó en un gran ambiente de orden y libertad legal. El gobernador, por haber cumplido con su deber y con la ley, no fué oficialmente destituido, pero sí fué llamado precipitadamente a Madrid, y no volvió más a la provincia.

* * *

En resumen: los tres casos anteriores dan cuenta de tres ilegalidades electorales; pero hay una enorme diferencia entre cada uno de ellos, en el camino del perfeccionamiento.

El último citado, sin la intervención del gobernante con categoría de legislador, podría haberse presentado como una aplicación bastante perfecta del sufragio universal; esto es lo que no les convendrá ni dejarán voluntariamente practicar nunca ni tiros ni troyanos.

Madrid, noviembre de 1926.

TOMÁS DE ALBERTI

El helio sólido

En la revista inglesa *Nature* se ha publicado recientemente una carta del profesor Keesom, de la Universidad de Leyden, en la que confirma su descubrimiento de la solidificación del helio y explica brevemente el procedimiento empleado.

El día 25 de junio último puso dicho profesor helio comprimido en un tubo de latón de pequeño diámetro, empalmado con dos tubos de plata alemana. El tubo de latón y los dos tubos de plata alemana fueron sumergidos en un baño de helio líquido. Aplicó seguidamente una presión gradual al helio, y cuando alcanzó la de 130 atmósferas, los tubos quedaron al parecer taponados, pero al disminuir la presión una o dos atmósferas quedaron nuevamente libres. La temperatura del baño de helio durante este experimento no pudo ser determinada con certeza. Al reducir la presión en el baño de helio líquido se observó el mismo fenómeno de taponamiento a una temperatura de 3,2° C. absolutos y 86 atmósferas de presión; volvió a observarse a 2,2° y 50 atmósferas.

El día 1.º de julio se repitió el experimento. A una temperatura de 4,2° absolutos el fenómeno ocurrió cuando la presión era de 140 atmósferas y para el 1,1° absolutos la presión que determinó el taponamiento fué sólo de 26 atmósferas.

La regularidad de dichas observaciones hizo concebir la idea de que el taponamiento era debido a la solidificación del helio. Si se traza el diagrama de presiones y temperaturas correspondiente a las observaciones indicadas, se verá que la curva en su origen tiende a ser paralela al eje de temperaturas y podría inferirse que en el cero absoluto la presión de solidificación sería de 16 atmósferas.

Finalmente, el profesor Keesom comprimió helio en un tubo provisto de un agitador magnético y las observaciones anteriores fueron confirmadas, puesto que a las mismas presiones y temperaturas el agitador quedó inmóvil, retenido por el helio solidificado. En uno de los experimentos parte de la materia era sólida y parte líquida y, cuando el agitador se encontraba en la parte líquida, podía martillarse con él el helio sólido. No pudo verse, sin embargo, la superficie de separación de líquido y sólido.

La Estación emisora W. G. Y.

La WGY, la emisora radiotelefónica de 50.000 vatios, celebró su cuarto aniversario el 20 de febrero último.

Durante estos cuatro años, sus tres cifras, WGY, se han oído en muchos países y en diferentes lenguas; pero dondequiera que fuese significaron lo mismo: la estación emisora de Schenectady (Nueva York).

Cuando la WGP invadió el éter por primera vez, su potencia era de 1.000 vatios. Hoy tiene permiso para emitir regularmente con 5.000 vatios de potencia; pero los sábados y domingos la estación puede dejarse oír con una potencia diez veces mayor, que la hace ultrapotente. Es más: la WGY se expresa a veces simultáneamente con cuatro «voces» diferentes o longitudes de onda, pues sus emisiones se pueden recoger a 41, 109, 1.560 y 379,5 m.

Mucho ha adelantado la ciencia de la radiocomunicación; pero la WGY no se ha quedado atrás; antes por el contrario, ha estado generalmente a la cabeza en lo que toca a la transmisión. Por medio de la estación de Schenectady se han podido llevar a cabo los experimentos de la gran estación experimental que está al sur de aquella ciudad, en South Schenectady. Fué la WGY la primera estación que hiciera emisiones con 50.000 vatios. Fué ella asimismo la que realizó una serie de experiencias empleando alternativamente radiaciones horizontales y verticales, y fué también esta estación la que logró llevar a cabo con éxito la retransmisión a 400 kilómetros de distancia con onda de 1.560 metros.

Debido a la actividad de los departamentos electrotécnicos de radiocomunicación de la General Electric, en el desarrollo de esa ciencia, todavía en su infancia, Schenectady se ha convertido en el centro de la radioinvestigación, y la WGY ha venido a servir también como estación de pruebas. En South Schenectady, donde se encuentra la estación experimental de 22 hectáreas, se han montado transmisores especiales de 41, 109, 1.560, 379,5 metros, que casi todas las noches efectúan emisiones con los programas de la WGY, mientras que en estaciones próximas y lejanas, en mar y tierra, en los trópicos y en las regiones antárticas, los observadores recogen datos acerca de las transmisiones a diversas longitudes de onda. Los técnicos esperan llegar a poder predecir con precisión la calidad de las transmisiones en todas circunstancias. La WGY es no sólo una fuente de diversión y de información para muchos miles de personas, sino también el medio por el cual se verifican investigaciones originales.

Desde su inauguración, hace cuatro años, la WGY se ha abstenido de incluir en sus programas números musicales producidos por medios mecánicos, tales como el fonógrafo o el autopiano. El Departamento de Comercio de aquel país puso a las estaciones con salón de música en una clase aparte, o clase B, en que sólo se incluyeron aquellas estaciones que no se servían de instrumentos de música mecánicos.

Desde muy al principio, el director de radio-difusión, Sr. Martín P. Rice, comprendió que

el perfeccionamiento de los programas se dificultaría si la estación dependía solamente de los programas ejecutados en la propia estación. De ahí que al año de fundada los técnicos de la estación empezaron a establecer estaciones con telegobierno, o de gobierno a distancia, unidas al salón de música de la principal por una red de conductores. Hoy día, la estación de Schenectady posee una de las más completas redes de telegobierno que existen en los Estados Unidos. Así se enlazaron al salón de música de la estación, iglesias, teatros, salones públicos de Schenectady; luego se extendió la red hasta Albany, capital del Estado, y poco después una línea bifilar de 240 kilómetros unió a Schenectady con la gran metrópoli, Nueva York. Por su convenio con la emisora WJZ, la WGY goza de la ventaja de poder acoplar su red con la de la estación neoyorquina, cuyos hilos llegan hasta Washington, capital del país, a la WRC. Durante el año pasado la WGY extendió su red hacia el occidente, y está en contacto con las estaciones WFBL de Siracusa, WHAM de Rochester y WMAK de Buffalo. Todos estos enlaces permiten variar mucho el programa. Puede decirse que así los límites del salón de la WGY se extienden al Estado entero, y todo lo que se produce en cualquiera estación de la red se puede aprovechar para su difusión, y además, cualquiera estación de la red puede emitir cuanto se produzca en una de las otras.

Al mismo tiempo que se perfeccionó la red de transmisión, los técnicos se han ocupado del perfeccionamiento de la reemisión radiotelefónica. Hace dos años se probó con este fin un emisor transportable de 50 vatios que se llevaba a las iglesias y teatros y allí se unía directamente a los micrófonos y amplificadores. La emisión del micrófono se difundía en una onda de 100 metros y la recogía la WGY, que las remite con la onda de la estación. Pruebas anteriores demostraron que la onda de 1.560 metros es la ideal para la reemisión a la distancia de 400 kilómetros. La WCAD, estación de la Universidad de St. Lawrence, en Canton (Nueva York), reproduce las emisiones de la WGY empleando onda de 1.560 metros. Así todos los jueves por la noche, los residentes de la parte norte del Estado de Nueva York pueden recibir los programas ejecutados en ciudades vecinas.

A las pocas semanas de la inauguración de la WGY, hace cuatro años, la estación vino a colocarse entre las tres o cuatro primeras del país por la calidad de sus programas, y desde entonces ha conservado su posición. Actualmente la WGY transmite las audiciones musicales dadas por artistas de fama internacional, así como los sucesos deportivos, conferencias de hombres de ciencia, discursos de legisladores y clérigos eminentes, todo lo cual pone de esta manera el alcance de todos los oyentes. Los artistas de la WGY el coro, la orquesta y el cuarteto WGY gozan de gran popularidad no sólo entre el auditorio de la WGY, sino también entre sus asociadas, las WCAD, WJZ, WFBL y WHAM.

El transmisor gigante de 50 kilovatios, instalado por la WGY, tiene su frecuencia mandada por una lámina de cristal de roca de menos de siete centímetros cuadrados de superficie y de unos tres milímetros de espesor. Es la primera vez que el cuarzo ha sido utilizado para

mantener la frecuencia de transmisores ultra-potentes, y todos los que tuvieron ocasión de oír las emisiones de la WGY durante las pruebas internacionales de emisión pudieron comprobar la precisión con que se mantenía la frecuencia. Hasta los instrumentos de medida más perfectos de que se disponen no pudieron registrar diferencia apreciable de los 790 kiloperíodos, a que la WGY emite por autorización del Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

El mando de la frecuencia por medio de cristal de roca, empleado por la WGY durante varios meses, en su transmisor de 5 kilovatios, fué modificado convenientemente para adaptarlo a las condiciones especiales del transmisor de 50 kilovatios.

En la instalación transmisora de que nos ocupamos, además del transmisor experimental con su grupo de ocho válvulas o lámparas de 20 kilovatios, enfriados por agua, hay dos cámaras o cajas metálicas cubiertas con cobre, que llevan en sus paredes exteriores diversos limbos, interruptores e instrumentos de medida. Una de las cajas contiene en su interior el cristal regulador o regidor de la frecuencia y una válvula excitadora, y la otra una sola válvula amplificadora. Las ampliaciones sucesivas hasta alcanzar un kilovatio se efectúan en paneles separados.

La laminilla de cristal de roca se halla encerrada en una cámara metálica que trabaja directamente con una válvula de cinco vatios. El cristal y la válvula obran conjuntamente como un generador de alta frecuencia en que la frecuencia viene determinada por la contracción y la dilatación de la lámina de cristal. El cristal de que se trata está tallado de manera que su frecuencia sea de 790 kiloperíodos, y su modo de obrar en combinación con la válvula puede explicarse como una transformación de una fuerza mecánica en una eléctrica de determinada frecuencia, que depende de las dimensiones del cristal empleado. Mientras más delgado el cristal, mayor la frecuencia.

La válvula de cinco vatios directamente acoplada al cristal trabaja conectada a una de 50 vatios, con lo cual se aumenta la potencia primitiva, sin alterar la frecuencia. Esta todavía experimenta dos ampliaciones más mediante dos válvulas de 250 y 1.000 vatios respectivamente, que están enfriadas por aire, lo mismo que las dos primeras.

Las válvulas anteriores sirven para excitar otra de 20 kilovatios enfriadas por agua, que autoexcitada servía como oscilador principal antes de usarse el cuarzo. Esta válvula de 20 kilovatios que forma ya parte del transmisor propiamente dicho excita a su vez el grupo de ocho válvulas de 20 kilovatios del mismo.

Para la generalidad de los radioescuchas quizás no presenten gran interés los medios empleados para mantener la frecuencia constante, pero sí el que ésta se conserve dentro de estrechos límites. Dada la escasa diferencia que existe entre las frecuencias usadas por las diferentes estaciones radioemisoras, es casi seguro que ocurran fenómenos de interferencias si la frecuencia de una estación oscila periódicamente. Por otra parte, existen también bastantes datos que parecen mostrar que el amurramiento disminuye manteniendo fija la frecuencia,

BIBLIOGRAFIA

Contestaciones a los temas de *Aritmética, Algebra y Geometría* para las oposiciones de ingreso en la «Academia Oficial de Aduanas», como alumno de los Cuerpos Pericial y Administrativo, por D. MARCELINO DEL ARCO Y GÓMEZ, Pericial de Aduanas, y D. JOSÉ M.^a BOSCH Y OPPENHEIMER, Ingeniero de Minas.—Editor, Administrador y Depositario: D. EMETERIO VERDES ACHIRICA, calle del Correo, 9. Bilbao.

Hemos recibido esta obra, recién publicada, que es un verdadero acierto de método pedagógico para el fin que se propone. Recoge cada uno de los temas que abarca el programa de Aritmética, Algebra y Geometría para oposiciones al Cuerpo de Aduanas y los expone en el mismo orden que señala el cuestionario oficial, ajustándose por completo a éste, con la extensión precisa; ello representa una dificultad, que ha sido salvada científicamente, y es que ciertos temas de matemáticas están fundados en teorías que no se incluyen en las materias objeto del examen y que alargarían considerablemente las que habría de estudiar el alumno; pues bien: los autores han logrado exponer en cada tema todos los antecedentes precisos para desarrollarlo con claridad completa.

Otro acierto que encontramos en el libro que vamos glosando es la adecuada ponderación entre las partes teórica y práctica de las asignaturas, toda vez que sólo contiene la teoría estrictamente indispensable para dar fundamento científico y claridad meridiana a la resolución de los problemas que han de constituir el ejercicio práctico, único que se exige al examinado en la oposición; y por ello a esta parte se ha dado en la obra una importancia primordial, consignando en cada tema un considerable número de problemas, análogos a los que suelen proponerse en las oposiciones, desarrollados gradualmente, unos resueltos con todo detalle, otros con las generalidades de la resolución y otros expresando el enunciado y la solución solamente, para que el alumno se habitúe a plantearlos.

Avalora este trabajo una esmerada presentación, clara y sobria, que no es frecuente hallar en obras de este género. Unas y otras cualidades hacen que el texto sea de utilidad suma, tanto para los que empiezan a prepararse para opositar al ingreso en Aduanas sin la ayuda de profesor como para aquéllos que cursan sus estudios en una Academia, evitándose adquirir los diversos libros y tomar los múltiples apuntes que habrían de completar las materias contenidas en los temas de las tres ramas de las matemáticas que forman el tomo publicado por los señores del Arco y Bosch.

Estudios oceanográficos

Recientemente ha embarcado en El Ferrol la Comisión nombrada por la Dirección General de Pesca que va a realizar estudios oceanográficos por el litoral del Cantábrico en el destroyer *Proserpina*.

EL INGENIERO

El transatlántico aéreo

Pronto lo conoceremos. El desastre del *Nueva York-París*, lejos de ser un obstáculo, será nuevo acicate para llegar a construirlo, y ya anuncia el famoso piloto Fonck que repetirá la prueba *en idénticas condiciones*.

Esto último nos sorprende algo, pues la catástrofe americana y otras recientes, así como la trágica historia de los trimotores «paralelos» (a los cuales parecen aferrarse pilotos y constructores franceses), tiende a demostrar que no será este el tipo del navío transoceánico, aéreo, del porvenir.

Parecía que el éxito rotundo del relativamente pequeño *Plus Ultra*, con sus motores «en tandem» (aunque aun independientes), había resuelto la cuestión de principio, y que una simple ampliación y refuerzo de este valiente «hidro» daría la solución más apropiada al gran problema. Pero el aserto de Fonck y el saber que aun se construyen y hasta proyectan nuevos trimotores «paralelos» nos hace temer otros ensayos, probablemente tan desdichados o más que el del *Nueva York-París*, que, por lo menos en España, debemos evitar.

El principio de la colocación de los motores «en tandem» (si no iniciado, por lo menos, realizado con éxito práctico, por primera vez, en el *Dornier*), es científicamente, el único lógico, ya que funciona, como el motor único, manteniendo los grandes pesos en el plano de simetría del aparato, y siendo siempre la resultante de los esfuerzos de tracción, tangente a la línea de ruta, sea cual fuere la potencia de cada motor en cualquier momento.

Estos aparatos, fáciles a equilibrar en cualquiera posición, conservan esa agilidad y facilidad de maniobra que distingue a los de motor único, cualidades cuya ausencia en los polimotores paralelos, es, sobre todo, sensible a las pequeñas velocidades de salida y llegada, es decir, cuando tantas dificultades y obstáculos se presentan, singularmente, para los grandes y pesados aviones.

Algo de esto podría decirnos ahora el capitán Fonck, y sin ir tan lejos, nuestro laureado comandante Ríos, que «despegaron» como pudieron con aparatos de esta clase. Otros muchos «ases», entre ellos el famoso Vedrines, no nos contarán ya sus impresiones desde el otro mundo; pero será difícil que nos convenza de su «incompetencia» y culpa ningún *bussinesman* americano de los que se quedan en tierra.

Apenas es preciso insistir sobre esto ante nuestros lectores; les son de sobra conocidos

los grandes inconvenientes de los aparatos aéreos cargados de pesados motores laterales, ciertamente iguales (en lo posible) y simétricos, pero a cuya igualdad *de fabricación* no corresponde *siempre* una igualdad *de potencia*, que, por otra parte, está a merced de cualquier imperfección mecánica, accidente exterior o desarreglo interno.

Triplicadas también las probabilidades de estos percances, con el triple motor, y aumentadas peligrosísimamente por la duración del vuelo, es cosa de preguntarse hasta qué punto el gran ingeniero Sirkowsky obró cuerdamente al elegir un trimotor «paralelo», para la gran prueba, y cómo es posible que el gran «as» francés, aunque no sea un técnico, intente repetirla *en las mismas condiciones*.

A los inconvenientes «estáticos» de una posible diferencia de pesos o de esfuerzos de tracción, en los motores laterales (que no puede asegurar nadie que no se produzcan en un vuelo de treinta y seis horas), se unen, complicándolos, los efectos «dinámicos», que la inercia de estos pesados motores laterales, y hasta sus efectos giroscópicos, ejercen en los cambios de posición o de equilibrio estable del aparato, en pleno vuelo.

Estos efectos pueden y suelen ser tales, que ni los puños del piloto ni la relativa fragilidad de los mandos pueden dominarlos siempre, sobre todo a las escasas velocidades de principio y fin de vuelo, como demuestra dolorosamente la experiencia.

Si esto es así, cuando los motores *simétricos* desarrollan esfuerzos *exactamente iguales*, fácil es darse cuenta de lo que ocurrir puede, no ya cuando uno de estos motores se pare, sino simplemente así que disminuya su esfuerzo tractor.

No es, ciertamente, este apurado trance el caso del navío, de doble o múltiple máquina, al que se le quisiera comparar, ni el caso del avión con motores «en tandem». Estos navíos *conservan su posición normal y correcta*, aunque se debilite o anule el esfuerzo de algún motor, y, por consiguiente, su velocidad disminuye poco y su consumo sigue siendo proporcional aproximadamente a la fuerza de que se dispone.

En el caso de polimotores paralelos, la escena es muy otra, y pronto asoma la tragedia en los grandes vuelos, como se ve con dolorosa frecuencia, que, al parecer, nada o poco enseña. En éstos, al fallar o debilitarse un motor lateral, el aparato inicia una marcha de costado (en «crabe»), en la que no sólo las alas no sostienen ya lo que sostenían al atacar de frente al aire, sino que éste, a la vez, actúa

sobre el fuselaje y superficies fuseladas en forma que pierden esta preciosa cualidad y dan origen a reacciones considerables e inesperadas y a un gran consumo de combustible por kilómetro.

En estas condiciones, *caso de que el aparato se sostenga en el aire*, el equilibrio y la maniobra son difíciles, y lo peor de todo, el combustible se consume sin avanzar a la velocidad mínima necesaria para salvar la etapa.

Mucha debió ser la confianza en la marcha impecable de los tres motores del *Nueva York-París*, cuando se desechó totalmente la posibilidad de tales contingencias, ya que el *navío transatlántico* era, según nos lo han mostrado, un aparato *terrestre* de ruedas.

¿No se uniría a la fe ciega en la perfección de la propia obra el empeño de aterrizar en el propio París y no en un puerto francés?

Esta pudiera ser la razón de tal imprudente singularidad, aunque en modo alguno la justifica; como tampoco están justificadas las *travesías terrestres*, en «hidro», aunque las acometan un Allan Cobham, después de un viaje prodigioso en un aparato que debe ser una maravilla.

A este propósito aplaudimos sin reservas la suspensión del vuelo Los Alcázares-Presa de Santillana «en hidro», ya sea por evitar de enturbiar el agua o por cualquier otra causa; prueba temeraria e inútil era esta, que ya conmovía a nuestro *buen pueblo* de Madrid, tan «aficionado» al «hule» en todas sus manifestaciones.

Por muy seguros que sean los «hidros-tandem» (y en su loor trazo estas líneas), y por maravilloso que fuere, y lo sería, el trimotor «terrestre» de Fonck, ni aquéllos se hicieron para escalar montañas, ni éste debió hacerse para atravesar el Océano, siendo esta confianza, ciega, en los actuales motores (tan a la orden del día hasta en los aeródromos), la razón principal de que la aviación siga siendo una profesión heroica, y un coco para la inmensa mayoría de las gentes, que usarían de ella como del automóvil usan ya, si no hubiera plétora de suicidas que la desacreditan.

De algo de esto que pudiéramos llamar «policia del aire» deberá ocuparse, con mano dura, el actual Congreso Aeronáutico de Madrid, y si a la vez acertara con la fórmula de la multiplicación de «aeropuertos» o simples «campes de aterrizaje», *conocidos y visiblemente señalados*, podríamos no perder la esperanza de viajar, todos (hasta los que no estemos dotados de extraordinarias condiciones heroicas, meteorológicas o goniométricas), antes de que la senectud centenaria, nos inutilice en absoluto. Se da ahora el caso singularísimo de que mientras el ave mecánica se perfecciona, y en altura, velocidad y duración de vuelo, *deja en ridiculo* a todas las aves del Universo, los hombres, apegados a la Tierra, no hacen el menor preparativo, generalizado, para orientarla y para que se pose en ella, como si nada les interesaran los inmensos servicios prácticos que

podiera prestarles con sus velocísimas idas y venidas.

Estamos ahora en el momento crítico de la gran Empresa Transoceánica. España, que la estudió, antes que nadie, con Herrera, y que dió también el ejemplo heroico, con Franco, es a la vez la mejor cabeza de línea, y la de clima más apropiado, de todo el continente europeo.

¿Se cruzará de brazos, en espera de que caiga en ajenas manos *su línea* aérea, Iberoamericana, cuando le bastaría desatender algunas anacrónicas exigencias, de imaginarios servicios, para crear éste, de importancia nacional y racial capitalísima?

Posible es que al aparecer estas líneas el Congreso Aeronáutico Iberoamericano haya dado ya la solución española del problema.

Así lo esperamos.

EL MARQUÉS DE MORELLA,
Ingeniero piloto

El aprovechamiento del calor terrestre

Desgraciadamente hay que profundizar mucho para poder utilizar el calor interno de nuestro planeta.

En diversos puntos de la tierra existen perforaciones naturales o artificiales, mediante las cuales es posible aprovechar el calor interno terrestre en la producción de energía.

Actualmente se ensaya el construir máquinas perforadoras que permitan llegar a profundidades dobles de las hasta ahora consignadas, que habían alcanzado los 2.258 metros en una perforación efectuada en Pennsylvania, de la que se extraen diariamente 6.000 metros cúbicos de gas a presión de 240 atmósferas.

Esto demuestra el gran partido que probablemente podrá sacarse de las perforaciones a grandes profundidades. La temperatura de las rocas perforadas era a 300 metros de 63° C a 2.000 metros de 160° C. En otra localidad, cerca de Caltelnuovo (Italia), de una perforación profunda se obtienen 60.000 kilogramos por hora de vapor a 180° C. Todo esto permite suponer que podrá utilizarse gran cantidad de energía.

Síntesis del óxido nitroso

Se ha llevado a cabo por vez primera la síntesis del óxido nitroso por un procedimiento debido a los señores L. Chapman, R. A. Goodman y R. T. Shepherd.

El gas en cuestión se obtiene cuando el nitrógeno, mantenido a baja presión, se somete a la acción de una descarga eléctrica en el interior de un tubo de cuarzo cuyas paredes, mediante descargas eléctricas, hayan sido previamente impregnadas de oxígeno.

Para analizarlo, basta calentar eléctricamente en su masa un alambre de platino, con lo cual el volumen aumenta en la proporción de 2,3.

Si se hace detonar junto con hidrógeno el gas o mezcla de gases producto de tal descomposición, se comprueba que está formada por mezcla de nitrógeno y oxígeno en las proporciones de 2,1, con lo cual es evidente que el gas analizado era óxido nitroso.

La industria del cobre y del latón en España

Esta industria está ejercida en la actualidad en España por las fábricas siguientes:

Sociedad Española de Construcciones eléctricas y mecánicas de Córdoba.—Adquiere el blister, obtiene el lingote de cobre electrolítico y fabrica los perfiles corrientes, el trefilado, así de cobre como de latón y tubería de cobre. Tiene además un taller de construcción de maquinaria eléctrica. Fabrica también planchas de aluminio.

Fábrica de Metales de Lugones (cerca de Oviedo).—Fabrica casi los mismos productos que Córdoba.

Fábrica de Pradera Hermanos (cerca de Bilbao).—Especializada en plancha de cobre, aunque construye también hilos y barras, tanto de cobre como de latón.

Fábrica de Lejona (cerca de Bilbao).—Especializada en tubería, siendo la única que fabrica ciertos perfiles. Construye también plancha y barras de latón.

Lacambra y Lacambra (fábrica cerca de Barcelona).—Tiene la especialidad de placas de hogar para locomotoras y planchas de cobre. Fabrica, por lo demás, los mismos productos que Córdoba, salvo los tubos.

Todas estas Sociedades son enteramente independientes las unas de las otras, tanto desde el punto de vista financiero como desde el técnico.

Aunque no tenemos datos concretos sobre las cifras exactas de producción, no creemos que sea muy distante de la realidad el estimar que la fabricación del cobre electrolítico se aproxima a las 3.000 toneladas mensuales, incluyendo en ellas el hilo, cables, planchas, tubos y barras, aproximándose el latón hacia las 400 toneladas.

Puede decirse que esta industria es casi del todo española, aunque no lo es en realidad del todo. La que más ordinariamente es tenida por extranjera, que es la de Córdoba, tiene actualmente un capital de 41.000 acciones completamente liberadas de un valor nominal de 500 pesetas, de las que el grupo español posee 20.837, los grupos franceses o dependientes de Bancos franceses 17.009, y las restantes Río tinto y otras entidades portuguesas. No es, pues, aventurado afirmar que aun contando con que la nacionalidad de los capitales representados por los Bancos es siempre difícil de identificar, el capital español está fuertemente interesado en esta fabricación.

Algo parecido puede decirse de la intervención genuinamente española en la parte técnica de esta fabricación.

Prescindiendo de este aspecto de la cuestión, que es difícilísimo de resolver por la dificultad de poseer datos completos y fidedignos, puede apuntarse, aunque sólo sea a título de información, otro problema no menos y aun quizá mucho más importante para los intereses españoles, sobre el cual se ha discutido y se discute aún largamente, no siempre con la necesaria ecuanimidad, por tratarse, naturalmente, de cuestión que afecta a importantes intereses. Se trata de saber si esta producción es en definitiva y en su conjunto beneficiosa para la industria española. La razón de dudar es la siguiente.

El cobre, como es sabido, es la materia primera necesaria para una porción de fabricaciones, y especialmente para la construcción de todo el material eléctrico. Ahora bien; un ejemplo notable puede dar idea de nuestro verdadero estado en este respecto. El cobre llamado «blister», procedente de minas españolas, se adquiere sobre vagón Huelva a un precio por kilogramo idéntico al «wirebar», electrolítico extranjero puesto en puerto español fuera de las aduanas. Resulta, pues, que aun prescindiendo de los transportes, queda a los fabricantes españoles para convertir el «blister» en cobre electrolítico que pueda competir con el extranjero un margen igual a cero. Prescindamos de que además este margen oscila, siendo con frecuencia negativo. Lo que no puede omitirse es que el precio de la energía eléctrica y el del carbón necesario para dicha conversión es mucho más elevado que en el extranjero. Resulta, pues, que estas industrias no podrían vender sus productos sin un impuesto aduanero, que en suma podemos decir que es precisamente igual a la ganancia obtenida por esta industria. O sea, que aproximadamente las industrias del cobre electrolítico en España ganan precisamente lo que les da el margen aduanero. Este es de 25 pesetas oro los cien kilos, lo que prácticamente viene a ser de unas 40 pesetas papel los cien kilos. Claro es que estas cifras se refieren al cobre sin trabajar, pues en éste el margen es aún mucho mayor. El resultado neto de estas cifras es que si en España no existiese la fabricación del cobre electrolítico la construcción que exige como primera materia los perfiles de este metal tendrían a su disposición el material necesario mucho más barato que lo tienen en la actualidad por el mero hecho de existir esta fabricación en España. A creer a ciertos fabricantes, esta sería una de las principales causas de que no pueda prosperar entre nosotros la fabricación del material que exige el cobre como primera materia, y en especial la del material eléctrico.

Antes de apuntar una opinión sobre este escabroso problema, siquiera sea tan modesta y poco autorizada como la nuestra, no debe olvidarse que algo de esto pudiera, al menos aparentemente, decirse de la fabricación de casi todas las primeras materias de la construcción mecánica, como, por ejemplo, del hierro, y en estos últimos tiempos del aluminio, cuya fabricación apenas implantada en España ha determinado una subida de precio de este material, que o arruinará a los fabricantes españoles de objetos de aluminio o determinará la subida correspondiente del arancel en los objetos trabajados procedentes del extranjero, resolviéndose en definitiva todo en la siguiente paradoja: *uno de los enemigos de la construcción mecánica en España es la fabricación nacional de las primeras materias.*

Personas que creemos bien informadas nos aseguran que esta manera de hablar no está del todo desprovista de fundamento, aunque quizá sea algo exagerado el afirmar que es verdadera en toda su generalidad. Lo que sería absolutamente absurdo sería el deducir de aquí la conveniencia de suprimir, o al menos de no fomentar, dicha fabricación nacional de cobre y hierro. El problema del aluminio es del todo diferente. El cobre y el hierro se dan abundantemente en nuestro suelo, y lo primero que ocurre preguntar es cuál es la causa de que el

El blister obtenido en nuestro suelo nos haya de costar a nosotros exactamente la misma cantidad que nos cuesta el cobre electrolítico no trabajado fuera de las aduanas. Eso ya debemos confesar que es para nosotros un poco misterioso, tanto más cuanto una gran cantidad de la producción de Ríotinto se exporta, y se exporta precisamente a las mismas empresas que después nos lo devuelven transformado en cobre electrolítico, poniéndonoslo en las fronteras al mismo precio que nos cuesta a nosotros el blister antes de transformar. ¿No hay alguna razón para sospechar que las empresas extranjeras que se llevan el producto bruto de nuestras minas de cobre lo reciben en mucho mejores condiciones que nosotros, puesto que aun después de transportarlo, convirtiéndolo en electrolítico y volverlo a transportar, hasta nuestras costas todavía nos lo ofrecen al mismo precio que nos cuesta a nosotros sin transformar, puesto sobre vagón Huelva? Y no se diga que el que así se nos ofrece es de procedencia americana, porque esto probaría que a nadie le traería cuenta adquirir el mineral o el blister de Ríotinto, lo cual no es cierto. Repetimos que no entendemos bien este hecho, aunque confesamos que quizá tenga su explicación, que nos alegraríamos conocer. Pero lo que no tiene vuelta de hoja es que a España le conviene evidentemente tener fabricación nacional de esas primeras materias de la construcción mecánica y electromecánica siempre, pero muy señaladamente en los casos como el del cobre, en que tenemos en nuestro suelo grande abundancia de yacimientos.

La razón es evidente y doble:

1.º Porque siempre constituye una independencia industrial el tener dentro del mismo país la producción de las primeras materias necesarias para la construcción, aunque éstas hayan de pagarse algo más caras, puesto que esa misma independencia algo vale, sobre todo para el caso no tan inverosímil de entorpecimientos en el tráfico internacional.

2.º Porque, sobre todo en el caso del hierro y aun del cobre, cuyos minerales abundan en nuestro suelo, el establecimiento de fábricas españolas que elaboren dichos metales será siempre un buen punto de partida para estudiar y conseguir el abaratamiento de los minerales, bien sea por el mejoramiento de los procedimientos de obtención más o menos espontáneos en las empresas mineras, supuesto que ellas fuesen nacionales, bien en el caso contrario, por presiones de carácter diplomático más o menos contundentes sobradamente justificadas cuando se trata no sólo de proteger la vida de las industrias tributarias genuinamente españolas, sino de asegurarnos la propiedad de yacimientos nacionales de materias vitales para nuestra industria, cuya pérdida es mucho más sensible para España que la de unos cuantos peñascos de nuestras costas.

Pero en el caso del cobre hay la circunstancia agravante de que, como decíamos antes, consideramos al menos como muy probable que el blister de Ríotinto se vende al interior de nuestro país a mayor precio que el que se saca fuera de él, quedando ya apuntadas las razones que persuaden esta creencia, siendo esta la principal (no la única) causa de la necesidad del Arancel. Pero al menos esta diferencia, ¿no podría tener algún remedio?

J. A. PÉREZ DEL PULGAR

La duración del trabajo

Dos decisiones importantes, concernientes a la duración del trabajo, han sido tomadas, la una en la Gran Bretaña, la otra en Italia.

En la Gran Bretaña, la Cámara de los Comunes ha votado un proyecto de ley restableciendo la jornada de ocho horas en las minas de carbón. Se previene que antes de fin de semana este proyecto habrá sido adoptado por la Cámara de los Lores y tendrá fuerza legal; así fué, en efecto. Vivamente combatida por el Labour Party, esta medida constituye una de las examinadas por el Gobierno para facilitar el reglamentar, por vía de negociación entre los mineros y los propietarios, el conflicto que sigue en pie después de nueve semanas.

De otra parte, el Gobierno italiano ha tomado una serie de medidas destinadas particularmente a estimular la producción, a reducir el precio de fabricación, a abaratar el coste de la vida y a mejorar la situación económica del país. Una de estas medidas previene que a partir del 1.º de julio, y hasta nueva orden en contrario, la duración del trabajo, actualmente de ocho horas, podrá ser prorrogado a nueve horas por día. Las condiciones de aplicación de esta reforma serán reguladas por acuerdo entre la Confederación general fascista de la industria italiana por los empleados y la Confederación de las Corporaciones fascistas por los obreros. Cada industria está libre de mantener la duración actual del trabajo o de prolongar una hora por día. La novena será retribuida con arreglo a la tasa normal y no con la tarifa de horas suplementarias.

Esta medida parece ha sido aceptada por los dirigentes de los Sindicatos fascistas como un medio provisional y excepcional de hacer frente a la situación también provisional y excepcional.

El cultivo continuo de secano

El ingeniero agrónomo D. Marcelino de Arana publica en el último número de la revista *El Progreso Agrícola y Pecuario* un artículo en el que, casi como en una «receta de cocina», explica clara y sucintamente todo lo que es necesario hacer para poner en práctica su sistema de «Cultivo continuo» de secano, con el que con la misma mano de obra y el mismo ganado de que se dispone, y sin aumento de capital de explotación, se obtiene cosecha doble que hasta ahora.

El Progreso Agrícola y Pecuario remite gratis este número a quien lo pida a su Administración, Plaza de Oriente, núm. 7, Apartado de Correos núm. 12.034, Madrid.

INFORMACION

Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.—Pago del cupón de 1.º de enero de 1927.—El Consejo de Administración de la Compañía tiene la honra de poner en conocimiento de los señores portadores de las clases de obligaciones que a continuación se

expresan que desde 1.º de enero próximo se pagará el cupón de las mismas del citado vencimiento, siendo los valores líquidos de cada cupón los siguientes:

CLASE DE OBLIGACIONES	NÚMERO del cupón que vence	VALOR líquido del cupón.
3.ª serie, Norte..	Obligaciones domiciliadas en España.....	87 6,84
	Obligaciones no domiciliadas en España....	87 3,34
4.ª serie, Norte..	Obligaciones domiciliadas....	83 6,84
	Obligaciones no domiciliadas.	83 3,30
5.ª serie, Norte..	Obligaciones domiciliadas....	77 6,84
	Obligaciones no domiciliadas .	77 3,42
Segovia a Medina	Obligaciones domiciliadas... .	84 6,86
	Obligaciones no domiciliadas..	84 3,47
Prioridad Barcelona.....	Obligaciones domiciliadas....	93 6,83
	Obligaciones no domiciliadas..	93 2,92
Especiales Pamplona	Obligaciones domiciliadas....	98 6,84
	Obligaciones no domiciliadas..	98 3,40
Valencia a Utiel..	Obligaciones domiciliadas....	80 7,25
	Obligaciones no domiciliadas...	80 7,25
Zaragoza a Barcelona, 6 por 100, domiciliadas en España.....	139	13,76
Idem íd., 5 por 100, domiciliadas en España.	139	11,44
Idem íd., 3 por 100 A., domiciliadas en España.....	127	6,71
Idem íd., 3 por 100 B., domiciliadas en España.....	127	6,38
Idem a Pamplona antiguas domiciliadas en España.	136	6,71
Villalba a Segovia, domiciliadas en España.....	35	9,17
Tudela a Bilbao, 3.ª serie, domiciliadas en España.....	98	5,73
Almansa, Valencia y Tarragona, 1.ª serie, domiciliadas en España....	132	6,49
Idem, íd., A. B. C. D., domiciliadas en España.....	130	6,49
Idem, íd., especiales, 4 por 100, domiciliadas en España.....	34	8,71
San Juan de las Abadesas, serie A., domiciliadas en España.....	73	7,18
Idem, serie B., domiciliadas en España.....	73	35,90

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 del Príncipe Pío y en el Palacio de la Bolsa, Antonio Maura, 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 en el Banco de Santander.

En Valladolid, León, San Sebastián y Zaragoza, en las Oficinas de Caja que la Compañía tiene 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 en todas las sucursales del Banco de España; y

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

Madrid, 3 de noviembre de 1926.—*El Secretario General de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—En los sorteos verificados en los días 25, 26, 27 y 28 de octubre próximo pasado, ante el Notario del ilustre Colegio de esta corte don Modesto Conde y Caballero, de las obligaciones correspondientes al vencimiento de 1.º de enero de 1927, han resultado amortizadas las siguientes:

1.º *Línea de Segovia a Medina.*

134 obligaciones.

Números 4.201 a 93, 4.396 a 300, 17.701 a 36.

2.º *Línea de Zaragoza a Barcelona.*

200 obligaciones 3 por 100 serie A.

Números 921 a 30, 1.621 a 30, 1.751 a 60, 1.931 y 32, 2.351 a 60, 3.731 a 40, 4.381 a 90, 5.951 a 60, 8.511 a 20, 10.181 a 90, 13.521 a 30, 13.871 a 80, 14.072 a 80, 17.161 a 70, 17.601 a 10, 17.791 a 800, 18.461 a 70, 20.811 a 20, 21.541 a 50, 24.302 a 10 y 25.361 a 70.

210 obligaciones 3 por 100 serie B.

Números 5.131 a 40, 6.531 a 40, 9.021 a 30, 9.621 a 30, 9.811 a 20, 11.401 a 10, 12.131 a 40, 12.391 a 400, 14.741 a 50, 15.971 a 80, 16.491 a 500, 18.361 a 70, 20.621 a 30, 20.821 a 30, 20.861 a 70, 22.251 a 60, 22.981 a 90, 23.141 a 50, 24.051 a 60, 24.341 a 50, 24.841 a 50.

35 obligaciones 5 por 100.

Números 1 y 2, 4, 6 y 7, 9, 475, 477, 479 y 80, 551, 553, 555 a 60, 586 a 90, 821 a 23, 825 a 30, 1.021, 1.189 y 90.

2.098 obligaciones 6 por 100.

Números 1.131 a 40, 1.441 a 50, 1.921 a 30, 1.931 a 40, 2.601 a 10, 5.521 a 27, 5.641 a 50, 6.161 a 70, 6.971 a 74, 6.976 a 80, 7.941 a 44, 7.946 a 50, 8.201 a 10, 8.401 a 10, 9.212 a 20, 9.541 a 50, 10.392 a 400, 11.581 a 90, 11.971 a 80, 12.431 a 40, 13.631 a 40, 14.051 a 60, 14.871 a 80, 15.101 a 10, 15.591 a 600, 15.791 a 800, 16.421 a 30, 16.751 a 80, 19.221 a 30, 20.001 a 10, 20.271 a 80, 21.291 a 300, 21.421 a 30, 21.471 a 80, 21.621 a 30, 22.301 a 10, 22.461 y 62, 22.831 a 40, 22.852 a 60, 22.911 a 20, 23.501 a 10, 23.831 a 40, 25.221 a 30, 25.861 a 70, 26.031 a 40, 26.401 a 10, 26.991 a 27.000, 27.521 a 30, 27.711 a 20, 28.501 a 10, 29.211 a 20, 30.141 a 50, 31.621 a 30, 31.861 a 70, 32.501 a 10, 33.981 a 90, 34.021 a 30, 34.421 a 30, 34.521 a 30, 35.241 a 50, 35.541 a 50, 36.651 a 60, 37.111 a 20, 37.671 a 80, 38.671 a 80, 38.481 a 90, 38.741 a 50, 39.281 a 90, 39.681 a 90, 41.021 a 30, 41.151 a 60, 41.591 a 600, 42.471 a 80, 42.661 a 70, 42.901 a 10, 43.725 a 30, 44.031 a 40, 45.171 a 80, 45.311 a 20, 45.981 a 90, 46.091 a 100, 46.691 a 700, 46.881 a 90, 47.921 a 30, 47.931 a 40, 48.021 a 30, 48.241 a 50, 48.341

a 50, 50.651 a 60, 50.691 a 700, 50.811 a 20, 50.931 a 40, 51.211 a 20, 51.531 a 40, 52.401 a 40, 52.711 a 20, 53.591 a 600, 54.605 a 14, 55.485 a 94, 55.695 a 704, 55.705 a 14, 55.725 a 34, 55.855 a 64, 56.035 a 44, 56.165 a 74, 56.195 a 204, 56.696 a 704, 56.955 a 64, 57.135 a 44, 58.235 a 44, 58.325 a 44, 58.395 a 404, 58.525 a 34, 59.385 a 94, 60.095 a 104, 60.585 a 94, 60.975 a 84, 61.515 a 24, 61.535 a 44, 62.145 a 54, 62.535 a 44, 63.055 a 64, 63.065 a 74, 63.495 a 504, 63.645 a 64, 63.775 a 84, 64.585 a 94, 65.895 a 904, 65.905 a 14, 66.095 a 104, 66.755 a 64, 66.895 a 904, 66.925 a 34, 67.005 a 14, 67.325 a 34, 67.865 a 74, 68.695 a 704, 69.485 a 94, 70.315 a 24, 70.357 a 64, 70.635 a 44, 71.105 a 14, 71.155 a 64, 71.525 a 34, 71.915 a 24, 72.115 a 24, 72.145 a 54, 72.165 a 74, 72.186 a 94, 72.265 a 74, 72.315 a 24, 72.615 a 24, 73.195 a 204, 73.845 a 74, 76.735 a 44, 77.105 a 14, 77.825 a 34, 78.175 a 84, 78.425 a 34, 80.015 a 24, 80.615 a 24, 81.055 a 64, 81.485 a 94, 81.815 a 24, 81.833 y 34, 82.045 a 54, 82.375 a 84, 82.715 a 24, 82.965 a 74, 83.645 a 54, 84.765 a 74, 84.775 a 84, 85.155 a 64, 85.225 a 34, 85.265 a 74, 85.745 a 54, 86.035 a 44, 86.545 a 54, 86.725 a 34, 87.165 a 74, 87.365 a 74, 88.635 a 44, 88.645 a 54, 88.975 a 84, 89.495 a 504, 90.005 a 14, 90.205 a 14, 90.385 a 94, 90.395 a 404, 91.515 a 24, 91.585 a 94, 92.895 a 904, 93.445 a 54, 95.245 a 54, 95.275 a 84, 96.165 a 74, 96.445 a 54, 97.025 a 34, 98.045 a 54, 98.771 a 80, 99.421 a 30, 100.001 a 10, 100.171 a 80, 100.311 a 20, 100.511 a 20, 101.081 a 90, 101.801 a 10, 102.241 a 50, 102.431 a 40, 102.661 a 70, 103.421 a 30 y 103.481 a 90.

3.º Línea de Zaragoza a Pamplona.

841 obligaciones antiguas no canjeadas.

Números 86.322 a 48, 86.522 a 32, 86.535 a 80, 86.582 a 666, 86.670 y 71, 86.673 a 90, 86.692 a 777, 86.780 a 902, 86.906 a 8, 86.911 a 30, 101.536 a 758, 102.813 a 103.000; 103.501 a 9.

4.º Línea de Villalba a Segovia.

210 obligaciones especiales.

Números 2.121 a 30, 5.681 a 90, 8.921 a 30, 11.281 a 90, 12.011 a 20, 13.441 a 50, 13.561 a 70, 15.731 a 40, 20.451 a 60, 29.101 a 10, 33.031 a 40, 36.041 a 50, 39.061 a 70, 41.131 a 40, 41.501 a 10, 41.971 a 80, 44.161 a 70, 50.901 a 10, 51.711 a 20, 51.731 a 40, 52.691 a 700.

5.º Obligaciones de la línea de Almansa a Valencia y Tarragona.

700 obligaciones de primera serie.

Números 211 a 20, 221 a 30, 271 a 80, 281 a 90, 461 a 70, 1.291 a 300, 1.541 a 50, 4.081 a 90, 5.251 a 60, 6.501 a 10, 8.221 a 30, 9.321 a 30, 9.421 a 30, 11.521 a 30, 11.631 a 40, 11.931 a 40, 12.691 a 700, 12.921 a 30, 13.281 a 90, 13.391 a 400, 13.561 a 70, 14.811 a 20, 16.191 a 200, 16.271 a 80, 16.791 a 800, 17.071 a 80, 17.131 a 40, 18.141 a 50, 18.571 a 80, 20.061 a 70, 20.201 a 10, 20.681 a 90, 21.351 a 60, 21.731 a 40, 22.021 a 30, 22.721 a 30, 24.921 a 30, 25.081 a 90, 26.381 a 90, 26.391 a 400, 26.411 a 20, 26.831 a 40, 28.141 a 50, 29.411 a 20, 30.341 a 50, 32.191 a 200, 33.751 a 60, 35.051 a 60, 36.031 a 40, 36.161 a 70, 36.321 a 30, 36.771 a 80, 36.921 a 30, 37.511 a 20, 37.781 a 90, 38.021 a 30, 38.271 a 80, 39.931 a 40, 41.131 a 40, 41.591 a 600, 42.701 a 10, 43.341 a 50, 43.451 a 60, 43.471 a 80, 44.161 a 70, 45.491 a 500, 47.341 a 50, 47.371 a 80, 47.471 a 80 y 47.641 a 50.

560 obligaciones de la serie A.

Números 71 a 80, 411 a 20, 561 a 70, 771 a 80, 931 a 40, 1.301 a 10, 4.321 a 30, 4.891 a 900, 5.571 a 80, 5.941 a 50, 7.131 a 40, 7.991 a 8.000, 8.571 a 80, 9.051 a 60, 9.651 a 60, 9.831 a 40, 11.551 a 60, 12.091 a 100, 12.221 a 30, 12.261 a 70, 12.671 a 80, 14.181 a 90, 15.791 a 800, 16.621 a 30, 17.171 a 80, 18.261 a 70, 18.621 a 30, 18.881 a 90, 21.211 a 20, 21.511 a 20, 21.541 a 50, 22.011 a 20, 22.671 a 80, 22.711 a 20, 23.101 a 10, 23.481 a 90, 26.431 a 40, 26.441 a 50, 27.981 a 90, 28.781 a 90, 29.571 a 80, 29.651 a 60, 30.341 a 50, 34.101 a 10, 36.131 a 40, 36.271 a 80, 36.321 a 30, 36.411 a 20, 36.721 a 30, 36.821 a 30, 38.461 a 70, 40.411 a 20, 40.471 a 80, 41.431 a 40, 42.291 a 300 y 42.431 a 40.

560 obligaciones de la serie B.

Números 2.161 a 70, 3.051 a 60, 3.161 a 70, 3.811 a 20, 3.941 a 50, 4.031 a 40, 7.271 a 80, 7.361 a 70, 9.041 a 50, 11.901 a 10, 11.601 a 10, 11.741 a 50, 12.231 a 40, 12.861 a 70, 14.201 a 10, 14.731 a 40, 15.541 a 50, 15.741 a 50, 18.341 a 50, 19.001 a 10, 20.281 a 90, 21.011 a 20, 21.581 a 90, 22.681 a 90, 22.871 a 80, 23.211 a 20, 23.221 a 30, 24.051 a 60, 25.071 a 80, 25.211 a 20, 25.791 a 800, 26.101 a 10, 26.231 a 40, 27.831 a 40, 27.861 a 70, 27.871 a 80, 28.011 a 20, 28.181 a 90, 29.351 a 60, 30.041 a 50, 30.071 a 80, 30.891 a 900, 31.051 a 60, 31.711 a 20, 32.601 a 10, 33.861 a 70, 35.581 a 90, 35.891 a 900, 36.641 a 50, 37.311 a 20, 37.431 a 40, 39.021 a 30, 39.421 a 30, 40.921 a 30, 41.671 a 80 y 43.671 a 80.

560 obligaciones de la serie C.

Números 221 a 30, 1.101 a 10, 1.491 a 500, 1.931 a 40, 1.951 a 60, 2.411 a 20, 2.781 a 90, 3.021 a 30, 4.461 a 70, 4.911 a 20, 7.621 a 30, 9.791 a 800, 10.081 a 90, 10.261 a 70, 10.361 a 70, 10.921 a 30, 11.291 a 300, 11.801 a 10, 12.631 a 40, 12.791 a 800, 13.251 a 60, 14.221 a 30, 18.421 a 30, 18.491 a 500, 19.341 a 50, 20.011 a 20, 20.131 a 40, 20.191 a 200, 23.451 a 60, 25.101 a 10, 25.921 a 30, 26.901 a 10, 30.261 a 70, 30.381 a 90, 30.951 a 60, 30.961 a 70, 30.971 a 80, 32.961 a 70, 33.251 a 60, 33.671 a 80, 34.431 a 40, 34.551 a 60, 30.351 a 60, 37.511 a 20, 37.831 a 40, 37.981 a 90, 38.041 a 50, 39.131 a 40, 39.621 a 30, 40.431 a 40, 40.641 a 50, 40.771 a 80, 41.391 a 400, 43.091 a 100, 43.101 a 10 y 44.181 a 90.

560 obligaciones de la serie D.

Números 331 a 40, 841 a 50, 991 a 1.000, 1.221 a 30, 1.471 a 80, 3.251 a 60, 3.301 a 10, 3.451 a 60, 5.481 a 90, 5.921 a 30, 8.751 a 60, 9.201 a 10, 9.521 a 30, 9.621 a 30, 10.431 a 40, 11.101 a 10, 13.131 a 40, 14.441 a 50, 14.701 a 10, 14.841 a 50, 16.991 a 17.000, 17.341 a 50, 19.221 a 30, 19.691 a 700, 19.731 a 40, 20.761 a 70, 21.131 a 40, 21.481 a 90, 21.941 a 50, 22.031 a 40, 22.241 a 50, 24.081 a 90, 24.101 a 10, 24.141 a 50, 24.261 a 70, 24.791 a 80, 25.181 a 90, 26.101 a 10, 26.451 a 60, 29.021 a 30, 29.631 a 40, 29.651 a 60, 30.761 a 70, 31.091 a 100, 33.531 a 40, 34.701 a 10, 35.311 a 20, 37.421 a 30, 37.601 a 10, 38.031 a 40, 38.451 a 60, 39.701 a 10, 39.881 a 90, 39.961 a 70, 42.081 a 90 y 44.051 a 60.

2.000 obligaciones especiales $\frac{1}{4}$ por 100.

Números 4.011 a 100, 6.201 a 300, 15.101 a 200, 32.701 a 800, 54.301 a 400, 66.901 a 67.000, 67.501 a 600, 72.601 a 700, 86.101 a 200, 87.601 a 700, 95.501 a 600, 101.101 a 200, 108.601 a 700, 117.701 a 800, 122.901 a 123.000, 123.801 a 900, 132.801 a 900, 137.901 a 138.000, 139.801 a 900 y 146.201 a 300.

6.º Línea de San Juan de las Abadesas.

138 obligaciones de la serie A.

Números 1.761 a 68, 3.561 a 70, 5.041 a 50,

5.691 a 700, 6.421 a 30, 6.531 a 40, 8.371 a 80, 8.991 a 9.000, 11.391 a 400, 11.621 a 30, 12.311 a 20, 12.381 a 90, 14.771 a 80 y 15.781 a 90.

475 obligaciones de la serie B.

Números 19.401 a 500, 22.201 a 300, 32.601 a 700, 47.201 a 300 y 55.616 a 90.

Los poseedores de las mencionadas obligaciones podrán efectuar el cobro del valor de reembolso de las mismas, con deducción de los impuestos correspondientes, a partir del día 1.º de enero de 1927, en los puntos que se expresan a continuación:

En Madrid, en el Banco de España y en las Oficinas de Títulos que la Compañía tiene establecidas en su estación del Príncipe Pío y en el Palacio de la Bolsa, calle de Antonio Maura, 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, 2 de noviembre de 1926.—*El Secretario General de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—*Renovación de Obligaciones de Almansa a Valencia y Tarragona adheridas, series 1.ª A, B, C y D.*—Habiendo quedado desprovistas de cupones al cortarse el correspondiente al vencimiento de 1.º de julio último las obligaciones de Almansa a Valencia y Tarragona adheridas, series 1.ª A, B, C y D, se previene a los señores portadores de los expresados títulos que a partir de 1.º de diciembre próximo podrán presentarlos en las dependencias de esta Compañía que después se indican, para ser canjeados por otros de iguales series y números con nueva hoja de cupones, que llevarán unidos los siguientes:

Los de 1.ª serie, los números 132 al 171, vencimiento 1.º de enero de 1927 a 1.º de julio de 1946.

Los de las series A, B, C y D, los números 130 a 169, de iguales vencimientos.

Los títulos deberán presentarse acompañados de la correspondiente factura, que los interesados podrán pedir en las dependencias que se citan, y a cambio de ellos se librará el oportuno resguardo, que se canjeará por las nuevas obligaciones en las fechas que en el mismo se indiquen.

Las dependencias de esta Compañía habilitadas para efectuar la operación a que se refiere este anuncio son las siguientes:

Madrid: Oficina de Domiciliación de valores, instalada en el Palacio de la Bolsa, Antonio Maura, 1.

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

Valencia: Oficina de Títulos, instalada en la estación del Norte.

Valladolid, León, Zaragoza y San Sebastián:

Oficinas de Caja, instaladas en las respectivas estaciones.

Madrid, 10 de noviembre de 1926.—*El Secretario General de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—El Consejo de Administración de la Compañía ha acordado que el día 15 de diciembre próximo, a las once de la mañana, se verifique el sorteo de las 2.239 obligaciones especiales de Huesca a Francia por Canfranc, Soto de Rey a Ciaño, Santa Ana y Villabona a Avilés y San Juan de Nieva, que deben amortizarse, y cuyo reembolso corresponde al vencimiento de 1.º de febrero de 1927.

Lo que se hace saber para conocimiento de los portadores de esta clase de títulos, por si desean concurrir al acto del sorteo, que será público y tendrá lugar en el día señalado, en las Oficinas del Consejo de Administración de la Compañía, Paseo de Recoletos, núm. 17.

Madrid, 17 de noviembre de 1926.—*El Secretario General de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—El Consejo de Administración de esta Compañía ha acordado que el día 15 de diciembre próximo, a las once de la mañana, se verifique el sorteo de las 112 obligaciones de interés fijo de Valencia a Utiel, correspondientes al vencimiento de 1.º de enero de 1927.

Lo que se anuncia para conocimiento de los señores obligacionistas que deseen concurrir al acto del sorteo, que será público y tendrá lugar en esta Corte, en las Oficinas del Consejo de Administración de la Compañía, Paseo de Recoletos, núm. 17.

Madrid, 17 de noviembre de 1926.—*El Secretario General de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

Subastas.—*Junta de Obras del Puerto de Cádiz.*—Habiendo resultado desierta la primera subasta celebrada, y en virtud de lo dispuesto por Real orden de 21 de octubre último, la Comisión permanente de esta Junta ha señalado el día 5 de enero de 1927 para la adquisición, en segunda subasta pública, del suministro del material de vías férreas del Depósito franco y Lonja para el pescado en el puerto de Cádiz, cuyo presupuesto de contrata es de doscientas treinta y seis mil novecientas una pesetas con cuarenta céntimos (236.901,40).

Se admitirán proposiciones en el Negociado correspondiente del Ministerio de Fomento, en las horas hábiles de oficina, desde el día de la fecha hasta el día 30 de diciembre próximo, y en todos los Gobiernos civiles de la provincia en los mismos días y horas.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, en papel sellado de la clase 6.ª, y la cantidad que ha de consignarse previamente para tomar parte en la subasta, será de 7.150 pesetas en metálico o efectos de la Deuda pública al tipo que les está asignado por las respectivas disposiciones vigentes.

—*Junta de Obras del Puerto de Santander.*—Habiendo sido autorizada por real orden de 11 de octubre próximo pasado la construcción del muelle embarcadero de pasajeros, en este puerto, ha acordado esta Junta anunciar la subasta de las obras por su importe de 280.958,35 pesetas, para las doce del día 6 de diciembre próximo.

El plazo de admisión de proposiciones, que podrá presentarse en la Secretaría de esta

Junta y en los Gobiernos civiles de todas las provincias, termina a las dos de la tarde del día 1 de diciembre próximo.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, en papel de la clase correspondiente, y la cantidad que se ha de consignar previamente en la Caja general de Depósitos para tomar parte en la misma será de 8.428,75 pesetas en metálico o en efectos de la Deuda pública, al tipo que les esté asignado por las disposiciones vigentes.

—*Junta de Obras del Puerto de Málaga.*— La Junta de Obras del puerto de Málaga, en virtud de la autorización otorgada por Real orden de 30 de septiembre último, saca a concurso el suministro, instalación, montaje y puesta en marcha de prueba del material eléctrico necesario que corresponde al proyecto de distribución de energía eléctrica para alumbrado en los muelles y movimiento de los aparatos de carga y descarga en el puerto de Málaga, por el plazo de treinta (30) días hábiles a contar del 4 de noviembre.

A cada proposición deberá acompañar los documentos que determina el artículo 12 del pliego de bases que rige este concurso, y entre ellos el resguardo que acredite haberse consignado en la Caja de Depósitos o en la Sucursal del Banco de España en Málaga o en la Depositaria-Pagaduría de la Junta de Obras del puerto y a disposición de esta Corporación, la cantidad de diez mil pesetas (10.000) que señala el artículo diez (10) del pliego de bases de este concurso.

—*Junta de Obras del puerto de Valencia.*— Autorizada esta Junta de Obras por Real orden de 1.º del actual para celebrar la subasta de adquisición de una báscula de 50 toneladas de potencia para pesar vagones, con destino a este puerto, la Comisión permanente de dicha Junta ha acordado señalar el día 29 del próximo noviembre, a las doce horas, para celebrar aquella subasta, cuyo presupuesto de contrata es de 20.930 pesetas.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, extendidas en papel timbrado de la clase correspondiente, redactándose con arreglo al adjunto modelo, debiendo acompañarse a cada pliego el documento que acredite haber consignado previamente como garantía para tomar parte en la subasta la cantidad de 1.000 pesetas en metálico.

—*Ministerio de Marina.—Intendencia general.—Negociado primero.*—El día 10 de diciembre próximo, a las once horas, se celebrará en el local correspondiente de subastas del Ministerio de Marina, ante la Junta especial de subastas, constituida al efecto, un concurso de proposiciones libres, con objeto de contratar la adquisición de una embarcación que sustituya a la lancha *Perla*, por haber sido declarado desierto el primero celebrado con tal fin.

El referido concurso se celebrará con sujeción a las bases generales que están de manifiesto en este Negociado, y que, además, se publicaron en el *Diario Oficial del Ministerio de Marina*, números 182, páginas 1.452 a 1.454 de 17 de agosto del corriente año.

—*Junta de Obras del puerto de Málaga.*— La Junta de Obras del puerto de Málaga, en virtud de autorización otorgada por Real orden de 30 de septiembre último, saca a concurso por el plazo de treinta días hábiles, a contar

del 3 de noviembre, el suministro de nueve grúas eléctricas con destino a los muelles del puerto de Málaga.

Se divide el suministro en dos lotes, en la forma siguiente:

Lote A.—Siete grúas tipo A de dos toneladas de potencia mínima para su alcance máximo.

Lote B.—Dos grúas tipo B de quince toneladas de potencia máxima, para un alcance reducido.

Las proposiciones se redactarán en español y los sistemas de pesas y medidas y monedas serán las oficiales; expresarán cuantos extremos especifica el artículo 26 del pliego de bases por que se rige este concurso, presentándose en pliegos cerrados, extendidas en papel sellado de la clase correspondiente. Los sobres en que se encierren las proposiciones llevarán en sitio ostensible la firma de los proponentes.

A cada proposición deberán acompañar los documentos que determina el artículo 27 del pliego de bases que rige este concurso, y entre ellos el resguardo que acredite haber consignado en la Caja de Depósitos o en la Sucursal del Banco de España en Málaga o en la Depositaria-Pagaduría de la Junta de Obras del puerto, y a disposición de esta Corporación, las cantidades de 25.000 y 10.000 pesetas para cada uno de los lotes A y B, respectivamente, o la de 30.000 pesetas para el conjunto de los dos lotes, que señala el artículo 28 del pliego de bases que rige en este concurso.

Puertos.—Se ha autorizado a la «Sociedad general de Obras y Construcciones de Bilbao» la construcción de un muelle para embarque de piedra en la ensenada del Cou, Ayuntamiento de Moaña, en la ría de Vigo (Pontevedra).

—Se ha autorizado a D. Juan Vázquez de Mella, D. Ignacio Fernández y D. Francisco Conde Valvis para aprovechar aguas de los ríos Cofío, Molinos, Beceas y Retuerta, con destino a fuerza motriz.

—Se ha autorizado a D. Manuel Narváez Hernández, vecino de Huelva, para sanear y aprovechar una marisma situada en la margen derecha del río Odiel, con objeto de ampliar las ya concedidas por Real orden de 22 de febrero de 1926.

—Se ha autorizado a D. Juan Delofeu Arquer para construir, con carácter permanente, una caseta de madera sobre pilotaje de hormigón, con destino a deportes de natación, en la playa de Badalona (Barcelona).

—Se ha adjudicado definitivamente a D. José Peguero Hierro la subasta de las obras de construcción de un pabellón de aislamiento de enfermos infecciosos en la Estación sanitaria del puerto de Huelva.

—Se ha autorizado a la Compañía anónima «Industrias Babel y Nervión» para establecer una tubería con destino a la descarga de combustibles líquidos.

—Se ha autorizado a la Sociedad Aldamiz, Corte y Zalvide, para instalar con carácter provisional, en el puerto de Isla Cristina (Huelva), un depósito flotante de carbón.

—Se ha autorizado a D. Juan José Guillén para sanear y aprovechar un trozo de marisma situado en el término del pueblo de Gama, Ayuntamiento de Bárcena de Cicero (Santander).

—Se ha adjudicado definitivamente a D. Ilde-

fonsó González Fierro la subasta de las obras de la primera etapa de las de ampliación y mejora del puerto de San Esteban de Pravia.

—Se ha autorizado a D. Luis Gil de Sola para ocupar terrenos en el chaflán del dique de Poniente en el antepuerto de Málaga.

—Ha sido modificado el pliego de condiciones particulares y económicas, aprobado por Real decreto de 28 de mayo último, para que rija en la contrata de las obras del nuevo dique de abrigo en el puerto de La Luz (Canarias).

—Se ha autorizado a la Compañía del Tranvía Eléctrico de Avilés para ocupar un terreno con la construcción de una estación con sus vías de servicio y almacén de mercancías en el muelle Suroeste de la dársena de San Juan de Nieva del puerto de Avilés (Oviedo).

—Ha sido aprobado el presupuesto de los gastos que originará la terminación de la toma de datos y redacción del proyecto de desaparición de los obstáculos que impiden la navegación por el río Ebro, entre Tortosa y Amposta.

—Se ha adjudicado a D. Antonio Piera Jané, como representante de Fomento de Obras y Construcciones, S. A., la subasta de las obras de reparación y refuerzo de los diques de abrigo de los puertos de San Feliú de Guixols y Palamós (Gerona), y a D. Aurelio Alvarez Díaz la subasta de las obras de encauzamiento de los trozos segundo y tercero del río Sella y dragado del puerto de Ribadesella.

—Ha sido ampliado el plazo señalado para dar comienzo a las obras que la Compañía de las Marismas del Guadalquivir ha solicitado.

—Por Real decreto se ha autorizado al ministro de Fomento la publicación de una obra legislativa de Obras públicas, ferrocarriles y tranvías, de recopilación de 1920 al 23.

—Por Real decreto-ley del Ministerio de Fomento se ha aprobado el presupuesto de pesetas 282.396,16 para la ejecución de obras del Instituto Geológico de España.

—Se ha abierto un concurso para la presentación de proyectos relativos al tema «Estudio de los minerales piritosos llamados «complejos» a base de sulfuro de plomo y zinc, existentes en España».

—Por Real decreto del Ministerio de Fomento se ha autorizado al ministro para convocar los concursos necesarios para la adquisición de la maquinaria y elementos auxiliares de todas clases que requiera el desarrollo del plan de Obras públicas.

—Ha sido autorizado el Ministro de Fomento para contratar por subasta la ejecución de las obras a que se refiere el proyecto de un muelle embarcadero para pasajeros en el puerto de Santander.

—Por Real orden del Ministerio de Fomento se ha dispuesto quede suprimida en el pliego de condiciones económicas que ha de regir en la contrata de las obras de terminación de la primera dársena del puerto de Santa Cruz de Tenerife la señalada con el número 16.

—Por Real decreto-ley del Ministerio de Fomento se ha aprobado el Reglamento para la organización y régimen de la Junta Central de Puertos.

Aguas.— Se ha autorizado a D. Eugenio

Jiménez y Jiménez para aprovechar aguas del río Alberche, en término de Hoyocasero, para usos industriales.

—Por Real decreto se ha dispuesto que se celebre, por concurso y no por subasta, el contrato para la ejecución de los seis sondeos, uno en la provincia de Madrid y cinco en la de Almería, que integran el primer plan de investigaciones de aguas subterráneas, a ejecutar por cuenta del Estado.

—Ha sido resuelto el expediente incoado a instancia de D. Manuel Chalband y Errazquin, que solicita, en nombre y representación de la Sociedad general de Industria y Comercio, de Bilbao, la concesión de 17.000 litros de agua por segundo del río Carrión.

—Por Real decreto se ha autorizado al Ministro de Fomento para ejecutar por el sistema de administración las obras de cimentación de la presa del pantano de Taivilla.

—Por Real decreto se ha autorizado al Ministro de Fomento para ejecutar por el sistema de administración las obras del trozo primero de la segunda sección del Canal de Guadalmeñato.

—Ha sido aprobado el proyecto general reformado del tramo segundo del Canal de Monnegros.

—Se ha adjudicado a la Sociedad de Asfaltos y Portland Asland el concurso para el suministro de 1.000 toneladas de cemento artificial con destino a las obras del pantano de Pena.

—Se ha otorgado a D. Fernando Sastre Seguí autorización para derivar 3.000 litros de agua por segundo del río Serpia.

Ferrocarriles y tranvías.—Por Real orden se ha adjudicado a D. José García Bernal la ejecución de las obras de la línea de Cuenca a Utiel, y a la Sociedad anónima Vías y Riegos de Zaragoza, la ejecución de las obras de la línea de Soria a Castejón.

—Se ha otorgado a la Sociedad anónima «Tranvía-Ferrocarril de Granada a Sierra Nevada» la concesión del ferrocarril de Granada a El Charcón.

—Por Real decreto del Ministerio de Fomento se ha dispuesto que se considere ampliada por plazo de seis meses la prórroga de un año concedida por Real decreto de 12 de Agosto de 1925 para terminar las obras del tranvía de Reus a Tarragona.

—Se ha otorgado a la Sociedad Madrileña de Tranvías la concesión del tranvía eléctrico del Puente de Vallecas al Portazgo, y a la Sociedad Tranvía del Este de Madrid la concesión de un tranvía eléctrico en Madrid, desde el Hipódromo a la calle de Santa Engracia, por la de Ríos Rosas.

—Se ha adjudicado a la Sociedad Angel Aisa y Hermano la construcción de las obras de explanación y fábrica del ferrocarril de Toledo a Bargas.

—Por Real decreto-ley del Ministerio de Fomento se ha autorizado al ministro de este Departamento para destinar a las Jefaturas de Estudios y Construcciones de Ferrocarriles Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y Ayudantes de Obras públicas que se hallen en expectativa de ingreso en sus respectivos Cuerpos.

MOVIMIENTO DE PERSONAL

OBRAS PUBLICAS

INGENIEROS.—*Nombramientos.*—Han sido nombrados ingenieros segundos: D. Fausto Gómez Simón, D. Manuel Navarro Marchante, don Jaime Cruañas Ruldua, D. Evaristo de la Riva González, D. Aurelio Ramírez González, D. Antonio Bravo y Bravo, D. Juan de la Cierva Codorniú y D. Rafael Silvela Tordesillas. Ingenieros terceros: D. Vicente Julio Zapata y Zapata, D. Tomás Quesada Alfonso, D. Juan Seguí Carreras, D. Manuel Granda Villar, D. Pablo Zuñiz Araque, D. Francisco Caballero Ibáñez, D. Ricardo Urgoiti Somovilla, D. Rafael Ceballos Pavón y D. José González Vázquez.

Destinos.—Han sido destinados: D. José Enrique Paz Maroto ingeniero tercero, a la Jefatura de Obras públicas de Zamora y D. Luis Díaz Aguado, ingeniero tercero, a la Jefatura de Obras públicas de Lugo.

Supernumerarios.—Han sido declarados en esta situación: D. Pedro Morán Miranda, ingeniero segundo, afecto a la División Hidráulica del Miño; D. Juan Senespleda Pascual y D. Pablo Quílez Araque.

AYUDANTES.—*Nombramientos.*—Han sido nombrados ayudante principales: D. Francisco Subias Albareda, D. Antonio Bosqué Llavet, don León Cantero Fernández, D. Gregorio Medrano de Lucas, D. Raimundo Salcedo Bilbao y don Luis Ruiboo Milla. Ayudante primero, don Paulino Dominguis Escrivá.

Destinos.—Han sido destinados: D. Eduardo Olano Fernández, a la Jefatura de Obras públicas de Lugo; D. Enrique Pernante Sánchez, ayudante primero, a la Jefatura de Obras públicas de Huesca; D. Antonio Pérez de Castro, reingresado, a la Jefatura de Obras públicas de Zamora y D. Luis García García, ayudante primero, a la Jefatura de Obras públicas de Granada.

Pases.—Se ha concedido el pase a D. José García Marivillas, afecto a la Jefatura de Obras públicas de Huesca, a la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro; D. José María Osset Acosta, de la Jefatura de Obras públicas de Lugo, al Círculo Nacional de Firms Especiales quedando supernumerarios D. José Echevarrieta Lete, afecto a la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, al servicio de la Diputación provincial de Huesca, continuando supernumerario, y D. José Santos Andreu, al servicio de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, quedando supernumerario.

Traslados.—Han sido trasladados: D. Leandro Parra González, ayudante primero, de la Jefatura de Obras públicas de Salamanca, a la de la División Hidráulica del Duero; D. Santiago Bianqui, de la Confederación Hidráulica del Ebro, a la Jefatura de Estudios y Construcciones de ferrocarril del Centro y Sur de España y D. José Herrera López, de la División Hidráulica del Duero, a la Jefatura de Estudios y Construcciones del ferrocarril del Nordeste de España.

Supernumerarios.—Han sido declarados en esta situación: D. Carlos Pernante Sánchez y don Francisco de Cos Romero.

SOBRESTANTES.—*Nombramiento.*—Ha sido nombrado sobrestante primero D. Claudio Ramos Fernández.

Pases.—Han sido autorizados D. Antonio Ló-

pez de las Hazas e Incógnito, a pasar de la Jefatura de Obras del puerto de Santander al servicio de la Diputación provincial de León, debiendo continuar supernumerario, y D. Silvestre Pascual Valles Ribulleda, afecto a la Jefatura de Estudios y Construcciones del ferrocarril del Nordeste de España, al servicio de la Diputación provincial de Teruel, debiendo continuar supernumerario.

Traslados.—Han sido trasladados: D. César Guillén Ortega, de la Dirección general de Obras públicas, a la Jefatura de Obras públicas de Cádiz, y D. Federico Salinas Mena, de la Jefatura de Obras públicas de Cádiz, a la dirección general de Obras públicas.

Supernumerario.—Ha sido declarado en esta situación D. Antonio Borreguero Asensio, destinado a la Jefatura de Estudios y Construcciones del ferrocarril del Nordeste.

MONTES

INGENIEROS.—Se destina a D. José Almagro San Martín, del distrito Forestal de Cuenca al Consejo Forestal.

Se traslada a D. Manuel Neira y Franco al distrito Forestal de Cuenca.

AGRONOMOS

INGENIEROS.—Se nombra Ingeniero Jefe, agregado al Consejo Agronómico, a D. Ernesto de la Loma y Milego.

Don Inocente Erice pasa a prestar servicios como agregado a la estación de Motocultura en la División Agronómica de Barcelona, y como Director de la misma Estación, pasa a prestar servicios D. Antonio Bertrán Olivella.

Se concede el reingreso en activo a D. José María Marchessi y Sociats, ingeniero primero.

Se dispone pase a prestar sus servicios en el Catastro el ingeniero tercero, D. Carlos González Andrés, y se le designa a prestar sus servicios en la Escuela especial de Ingenieros Agrónomos.

Designando a D. Francisco Pascual de Quinto, delegado de este Ministerio de Fomento, en la Comisión de la limitación de la Zona Vivilica (Rioja).

Hasta la hora de entrar en máquina este número no se ha producido movimiento alguno en el Cuerpo de Ingenieros de Minas.

Un concurso interesante

En el deseo de fomentar la construcción y empleo de aparatos de una lámpara para altavoz y alimentados por la corriente industrial, la revista *Radio Sport*, atenta siempre al desarrollo de la radiotelefonía española, ha organizado un concurso para premiar los tres receptores de estas características mejores y de más rendimiento.

El comercio, emisoras y Sociedades radio han contribuido generosamente con sus donativos a engrosar la suscripción para estos tres premios, pasando ya de 2.000 pesetas el total de lo recibido, esperándose aún importantes adhesiones.

El Jurado estará compuesto por un representante de la Junta técnico-inspectora de Radiocomunicación, delegados de todas las Sociedades radio, prensa diaria y prensa radio.

El plazo de presentación de aparatos es del 20 al 30 de diciembre, en las oficinas de la revista, Paseo del Prado, 46.