

como por su medio; no sólo se facilita el estudio de cosas ya estudiadas, sino se abre camino para emprender el de otras que no podían ni aun siquiera presentársenos á la mente sin poseer previamente esta noción.

Todo esto, que se dice en pocas palabras, es programa de labor de muchos meses y de muchos cursos, porque lo que únicamente pretendo hacer resaltar con ello es la idea de que esta separación de principios matemáticos en asignaturas no tiene realidad desde el punto de vista científico y que la que tenga desde el pedagógico carece de fundamento y tiene no pocos inconvenientes el conservarla.

(Continuará.)

Sobre el ancho de vía normal española.

Madrid 13 de Marzo de 1918.

Señor Director de la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.

Muy señor mío: En el último número de la revista de su digna dirección leo un comunicado de D. Jorge Soriano, relativo á mis «Apuntes histórico-críticos acerca de los ferrocarriles españoles». No es este el lugar más apropiado para la controversia, pero como dicho señor ha reproducido argumentos expuestos en la discusión habida en la Asamblea de ferrocarriles, me limitaré á recordar lo que entonces dije.

Reconocí noblemente que no fueron militares los causantes de la desacertada fijación del ancho de vía normal española, pero los aficionados á la Estrategia se han escudado en ella para defender tal error.

Agregué que siendo la española más ancha que la europea, es muy fácil adaptarla á ésta como lo demuestra la presente guerra, pues al invadir los alemanes la Polonia (donde como en toda Rusia había el patrón de 1,67 metros), á las tres semanas de tomada Varsovia, llegaban á ella los trenes germanos de vía intercontinental, cuya adopción propuse hace muchos años para los ferrocarriles transpirenáticos y que posteriormente se ha admitido en los ferrocarriles de la Canadiense, Madrid París y otros varios: el cálculo para la implantación total de dicha reforma lo hice varios años atrás.

En la Asamblea se dijo también que bastantes miles de vagones y locomotoras españoles estarían hace mucho tiempo en Francia de tener su misma vía; desde luego bastantes miles de locomotoras es imposible, porque no los tenemos, y en cuanto á los vagones ya repliqué que se han exportado varios miles, lo cual no debía haberse consentido en España, donde tampoco debió tolerarse el acaparamiento de medios de transporte marítimos y terrestres para objetivos que interesan al extranjero y no á nuestro país, cuya corriente circulatoria se ha perturbado. También han salido abusivamente enormes cantidades de cereales, legumbres, ganados y muchos otros artículos imprescindiblemente necesarios para la vida nacional.

Para impedirlo no ha bastado el distinto ancho de vía que padecemos, así como una desorganización en todos los órdenes y una serie inacabable de actuaciones exteriores é interiores incompatibles con la próspera normalidad del país, y terminé diciendo que todos estos abusos se corregían, afirmando el principio de autoridad.

Dándole anticipadamente las gracias, queda siempre suyo atento y seguro servidor, q. e. s. m.,

PEDRO GARCÍA FARIA,
Ingeniero de Caminos y Arquitecto.

Los Laboratorios de investigaciones.

(CONTINUACIÓN) (1)

II.—INFORME DEL SR. LE CHATELIER RESPECTO Á LOS LABORATORIOS NACIONALES DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS.

A excepción de Francia, todas las grandes naciones industriales poseen laboratorios nacionales de investigación científica, sistemáticamente orientados hacia el estudio de los problemas técnicos; estos laboratorios han ejercido una fecunda acción en el desarrollo económico de nuestras competencias.

En Inglaterra el National Physical Laboratory fué creado á iniciativas del profesor Glazebrook (actual Director), de Lord Rayleigh y de Sir Robert Hadfield; está colocado bajo la inspección de la Sociedad real de Londres y adquirió un grande y rápido desarrollo.

Además, desde la guerra el Parlamento ha votado una subvención anual de más de un millón de pesetas para fomentar la investigación científica. El Bureau of Standards de los Estados Unidos dispone de créditos más considerables todavía. Por otra parte el Ministerio de Agricultura en Washington y los distintos Estados consagran anualmente cerca de 20 millones para el sostenimiento de laboratorios y de estaciones experimentales que se dedican á investigaciones relativas á la ciencia agrícola. Por último, la célebre institución Carnegie, fundada con un capital de 100 millones, ha creado Centros de estudios que se han hecho célebres por la publicación de trabajos científicos de primer orden.

En Alemania, bajo la impulsión de Werner Siemens, se organizó la Physikalische Reichsanstalt; más recientemente, el Materialprüfungsamt se ha colocado á una altura considerable bajo la dirección del profesor Martens; en fin, en la actualidad la Wilgem Gesellschaft con una subvención de 30 millones entregada al Emperador por los grandes industriales alemanes, funda muchos institutos de investigación.

Francia no puede continuar desinteresándose de este movimiento científico. En el pasado y durante mucho tiempo ha tenido la iniciativa de todos los estudios que tienden á la aplicación de los descubrimientos científicos al progreso de la industria.

Es preciso recordar los trabajos de Vicat respecto á los cementos, punto de partida de la industria de los productos hidráulicos en el mundo entero; las investigaciones de cerámica inauguradas por Brongniart en la fábrica de Sevres, tan brillantemente continuadas por Salvétat, Ebelmen y por Vogt; los estudios de Regnault relativos á las propiedades del vapor de agua, título de gloria inolvidable para los laboratorios del Colegio de Francia y también los trabajos de ciencia agronómica efectuados en el Conservatorio de Artes y Oficios por Boussingault y Schlasing.

En la industria privada, el laboratorio de la Compañía parisiense del Gas, creado á indicaciones de Regnault y dirigido sucesivamente por Audoin y Emile Sainte-Claire Deville, ha hecho sostenernos durante mucho tiempo á la cabeza de todo el progreso realizado en el alumbrado por gas.

Las investigaciones relativas á las aleaciones metálicas, dirigidas y subvencionadas por la Sociedad del fomento de la industria nacional, se citan honrosamente en todas partes. En la actualidad todos estos Centros de investigación están dormidos.

Aisladamente continúan algunos sabios interesándose en las investigaciones de ciencia industrial: los trabajos de los señores Mesnage y Rabut relativos al cemento armado, los del Duque de

(1) Véase el núm. 2215.