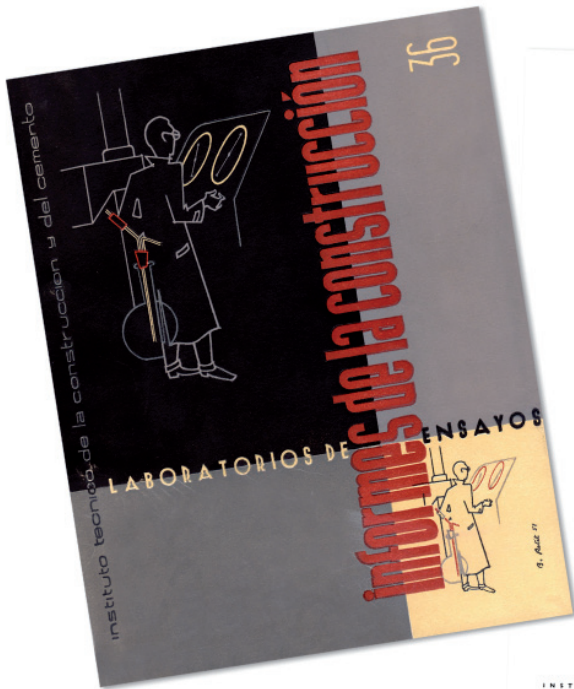


INTRODUCCIÓN

(año 1951)

Por E. Torroja

Ingeniero de Caminos.-Director del laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción y del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento



Portada e introducción del número 36 (volumen IV) de *Informes de la Construcción* de diciembre de 1951, número extraordinario dedicado a laboratorios de ensayo.

La investigación en el campo de la construcción se incrementa cada día más y el número de centros dedicados a ella se multiplica continuamente en todos los países, a tenor de las nuevas exigencias de nuestra época. El nivel de vida del obrero va subiendo y requiere tipos de vivienda costosos; las vías de comunicación extienden sus redes y piden nuevas condiciones de acuerdo con los modernos tipos de nuevos vehículos y sistemas de transporte; la creciente industrialización de todas nuestras técnicas lleva aparejada la construcción de grandes edificios y plantas de producción y todo ello obliga a nuevas y cada vez más potentes y costosas obras hidráulicas, portuarias y de todo género.

Por su lado, la presión económica impone la obligación de buscar el modo de continuar en gran escala a bajo precio, sacando el máximo provecho de las ventajas que ofrece el propio adelanto técnico e industrial. Y cada día se comprende mejor que no es posible obtener todas esas ventajas sin una intensa labor investigadora en el propio campo específico de la construcción, cuyos materiales, procesos de ejecución y organización industrial son totalmente diferentes de los que corresponden al concepto clásico de las industrias de fabri-

cación. La tipificación y la producción en serie, que tan sorprendentes resultados económicos han obtenido en este tipo de industria, apenas encuentran todavía éxitos parciales de aplicación en la construcción. Ciertamente la prefabricación se desarrolla rápidamente en los elementos de la vivienda, sobre todo en los países sajones y germanos, e incluso funcionan factorías para producir las viviendas enteras totalmente prefabricadas. Pero la personalidad de los componentes de nuestras sociedades se avienen mal a estas soluciones que tampoco han logrado una gran ventaja económica, y cada país investiga los procedimientos de perfeccionar y abaratar los sistemas tradicionales de construcción por caminos diferentes, de acuerdo con sus peculiares condiciones naturales, climatológicas, económicas y sociales.

El «confort» que exige el alto nivel de bienestar material obtenido por unos pueblos y entrevisto por otros requiere, por su parte, laboratorios e investigaciones especiales sobre los problemas térmicos, acústicos, de iluminación natural o artificial y sobre todos los menudos pero utilísimos elementos que envuelve hoy la vivienda privada, el hotel o las salas de espectáculos y de reunión.

En el campo de las estructuras y elementos resistentes de las edificaciones y de las grandes obras públicas, los estudios experimentales son necesarios tanto para comprobar los resultados de las teorías como para resolver aquellos problemas que esas teorías son hoy, por hoy, incapaces de resolver; y el mejor conocimiento de los materiales y de sus propiedades intrínsecas ofrece grandes perspectivas.

Pero es quizá, en el complejo dominio de los materiales de construcción donde la investigación está obteniendo los mayores éxitos; los aglomerantes hidráulicos, los materiales cerámicos y vidrios, los aceros y las más modernas aleaciones o las novísimas técnicas de la madera, entre otros, evolucionan y mejoran rápidamente gracias a esa labor callada y oculta de los laboratorios.

Poco a poco ha ido desapareciendo aquella concepción clásica de la Técnica de la Construcción que utilizaba el laboratorio casi exclusivamente para comprobar mediante ensayos de rutina y de tipo puramente tecnológico si los materiales utilizados en las obras cumplen unas condiciones empíricamente previstas. Y hoy, no poco a poco, sino rápidamente, el laboratorio de construcción se incorpora a la rueda de la Técnica como el diente investigador que fija las orientaciones del perfeccionamiento de esa Técnica, cada vez más complicada y compleja.

la labor del hombre sólo se hace ya improcedente o ineficaz y se requiere la organización que junte en su seno los especialistas de muy diferentes campos, arquitectos, ingenieros, constructores, físicos, químicos, matemáticos, economistas, etc., con los propios y especialísimos medios de trabajo de cada especialidad. Y hoy no es raro, ni mucho menos, encontrar en estos laboratorios y centros de investigación de la Construcción, instalaciones tan diversas y apartadas de este campo hace pocos años, como son las de difracción de Rayos X, los analizadores supersónicos, la fotoelasticidad, los isótopos radiactivos, y tantas otras que no cabrían en estas breves páginas.

Ya no es posible para la industria privada, sostener centros de investigación de este tipo con capacidad y eficiencia suficientes para todas las necesidades al ritmo que hoy se requiere y en todos los países van los Estados subviniendo a esta nueva necesidad de la sociedad. Especialmente desde después de la última guerra se nota un pujante desarrollo de este tipo de centros y laboratorios de carácter nacional. Cada uno tiene sus especiales características, fruto de las circunstancias y de las especiales necesidades y posibilidades de cada país. No hay dos iguales; cada cual tiene su particular organización y

se distingue por unas orientaciones y predilecciones específicas diferentes que le han llevado a ocuparse y ahondar en una determinada especialidad más que en otras. Pero todos coadyuvan a un mismo fin: el de mejorar las condiciones de eficiencia y economía de la industria de la construcción, favoreciendo, por consiguiente, su más rápido desarrollo.

Cabría pensar que, dado lo costosa que resulta esta labor investigadora, los países pequeños o de economía pobre podrían dispensarse de tomar parte en ella, limitándose a aprovechar los resultados obtenidos por otros países más ricos, ya que afortunadamente este tipo de investigaciones no tiene el carácter esotérico que se impone a aquellas otras más directamente relacionadas con las artes de la guerra; pero es el caso que esta inhibición resulta más costosa y perjudicial para el país que la práctica, no sólo por los retrasos en la utilización de las ventajas que la investigación aporta y por los beneficios que justamente reclama para sí quien detecta el invento, sino porque los problemas son muy frecuentemente diferentes de un país a otro y aunque sólo sea el poner a punto el invento de acuerdo con las nuevas condiciones locales, requiere, a su vez, una nueva investigación difícil de hacer si no se dispone previamente de las instalaciones y de los especialistas preparados para la empresa. El clima, los materiales naturales, las condiciones sociales, las costumbres de vida, el nivel técnico y económico de la mano de obra, la mayor o menor industrialización del país, todo hace que la traducción a otro ambiente de un invento, o de una técnica cualquiera requiera nuevamente del laboratorio equipado, preparado y puesto en tensión previa.

España no podía y no ha querido quedarse atrás en este camino y los poderes públicos se han ocupado, oportunamente y con amplia visión después de nuestra guerra interior, de poner en marcha esta rueda integrante del complejo conjunto que ha de permitir incrementar la producción y la riqueza aprovechando al máximo las reservas económicas del país.

Por eso el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento ha querido, con esta publicación, dar a conocer el mayor número posible de laboratorios y centros de investigación que dedican gran parte de sus actividades a la mejora de las construcciones y de sus materiales, y que con amplio y abierto espíritu de colaboración forman una verdadera y desinteresada comunidad internacional. Desde estas páginas les envía el más cordial saludo y el agradecimiento por el trabajo que sus directivos y colaboradores realizan en sus gabinetes de trabajo o entre el trajín de las obras, sirviendo a su respectivo país y al mundo entero, conscientes del valor de su misión y de las obligaciones que lo elevado de su fin nos impone a todos.