

curso de estudios mayores de la construcción

cemco 63

inauguración oficial

El día 14 de octubre de 1963 se celebró, en la Sala de Conferencias del Instituto Eduardo Torroja, la solemne apertura del curso CEMCO-63 para postgraduados hispanoamericanos en Ingeniería y Arquitectura. El acto estuvo presidido por el Presidente del Consejo Técnico Administrativo del Instituto Eduardo Torroja, excelentísimo señor don Federico Turell Boladeres, al que acompañaban en la mesa presidencial el ilustrísimo señor don Ramón Pérez Alvarez-Osorio, Comisario de Cooperación Científica y Técnica, ostentando la representación del excelentísimo señor Ministro de Educación Nacional; excelentísimo señor don Vicente Mortes, Subsecretario de Obras Públicas; ilustrísimo señor don Miguel Ángel García Lomas, Director General de Arquitectura; don Fernando Murillo, Jefe de la Oficina de Cooperación Técnica del Instituto de Cultura Hispánica; excelentísimo señor don Pascual Bravo, Consejero del Instituto Eduardo Torroja; ilustrísimo señor don Jaime Nadal Aixalá, Director del Instituto Eduardo Torroja; don Luis Crisosto, Vicedecano de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile, y don Gonzalo Echeaga-

ray, Secretario General del Instituto Eduardo Torroja.

Abrió la sesión don Federico Turrell, quien dio la bienvenida a los visitantes hispanoamericanos y dedicó unas palabras de recuerdo al Marqués de Torroja, inolvidable fundador del Instituto.

El señor Nadal hizo una brillante exposición de los antecedentes del curso que se inaugura, cuyo texto íntegro incluimos en hojas aparte.

Don Fernando Murillo, en representación del Instituto de Cultura Hispánica, destacó la indudable importancia internacional del Instituto Eduardo Torroja, e hizo saber el agrado con que el Instituto de Cultura Hispánica había aceptado la propuesta del Instituto Eduardo Torroja. Pasó revista a los estrechos vínculos que unen a España con Hispanoamérica y subrayó la importancia de este primer curso, que es de esperar sea el primer eslabón de una larga cadena.

El ilustrísimo señor Comisario de Cooperación Científica y Técnica, en nombre del señor Ministro de Educación Nacional, hizo notar la satisfacción que el acontecimiento le ha producido y destacó la importancia que la cooperación internacional tiene en la actual marcha del mundo. Asimismo, deseó un gran éxito a esta iniciativa que bajo tan buenos auspicios se presenta.

El curso CEMCO-63 quedó abierto con las palabras finales que pronunció el excelentísimo señor Presidente del Instituto Eduardo Torroja.

**discurso pronunciado por D. Jaime Nadal,
director del I. E. T. c. c.
en la inauguración oficial del CEMCO 63**



Como Director del Instituto Eduardo Torroja, me cabe el honor de daros la bienvenida a Costillares, en nombre propio y en el de todos mis colaboradores. Cumpló, pues, mi grata misión:

¡Bien venidos, amigos!

Muchos de entre vosotros, tal vez todos, habéis pasado, con el motivo que nos tiene aquí reunidos, por ese momento cumbre que la vida nos presenta en ocasiones. El momento de tomar una decisión.

En este caso, la decisión de acudir a nuestra llamada, y con ella la de abandonar por unos meses vuestro país, vuestros hogares y vuestros seres queridos. Después, un largo viaje. Habéis cruzado tierras y mares, navegado o volado de orilla a orilla de un océano, para llegar, al fin, lejos de todo y de todos, a un país, a una casa, donde se os recibe diciéndoos, en nuestra propia lengua, que es la vuestra:

¡Bien venidos, amigos!

Ignoro qué sensación puede causaros esto. En cuanto a mí, he de deciros que me emociona porque, si es cierto que el idioma une más que cualquier otro vínculo, en este caso el idioma es la expresión de otros muchos lazos, creados a lo largo de siglos de común historia. Si ello no fuera suficiente, nos une también paralela formación técnica, deseo de diálogo, y un común anhelo de avanzar juntos por el camino del progreso. Vuestra estancia entre nosotros se asienta, pues, en sólidos cimientos y, en tales condiciones, no os podéis sentir extranjeros, y si tal cosa llegara a ocurrir, no nos lo perdonaríamos nunca, porque los hermanos no son extranjeros en la casa de sus hermanos.

Estáis, pues, en vuestra casa; como en ella debéis sentirlos. Como en ella debéis comportaros.

En estos momentos estáis tomando contacto con algo que a todos habrá de calar muy hondo, con algo que reclamará un lugar preferente en vuestro corazón, y llegará un día que lo sintáis latir con tal fuerza y tal vitalidad que, para algunos, llegará a constituir pauta de esa labor que todo hombre de bien anhela dejar como exponente de su paso por esta vida.

Estáis tomando contacto con el sentido profundamente humano de las técnicas que cultivamos, en los términos que lo concibió y vivió un gran hombre, que, al acudir a la llamada del Señor, cuando le reclamó en su seno, se fue con el convencimiento de que por encima del valor científico de su obra había que estimar el sentido humano y social que él supo imprimirle.

Vais a vivir unos meses en la casa que fundó Eduardo Torroja. Todo cuanto aquí encontréis, nuestros jardines, nuestros coloquios y nuestros trabajos de investigación, todo, absolutamente todo, es obra suya, y no dudo ni por un momento que vuestra fina sensibilidad os hará percibir su mano en cualquier detalle de este mundo al que os incorporáis. Habrá momentos que la solución de un problema, en apariencia exclusivamente técnico, lo encontraréis, como por casualidad, meditando por las veredas por donde él paseó, o contemplando un árbol que él solía cuidar.

CEMCO pretende mostraros esa faceta humana de la técnica al hacer que desfilen ante vosotros las más modernas tendencias de las construcciones de hormigón. Quiere CEMCO-63 presentaros un caleidoscopio. No un manual. Quiere haceros ver una serie de aspectos ligados, entre sí, por el tenue hilo de una obligada sistemática expositiva, con objeto de que tengáis ocasión de hacer brotar de vosotros mismos esos conceptos fundamentales y básicos que todos lleváis dentro, con objeto, como digo, de que lo importante pueda despertar y surgir al primer plano de vuestro acervo profesional, pasando por encima de academismos y soluciones preconcebidas.

Nuestra formación académica, la de los ingenieros y los arquitectos, por razones de programación escolar, se encaja en esquemas forzosamente rígidos, dominados por un concepto de lucha contra el reloj, lo cual viene a dejar en nosotros una tendencia tecnicista un tanto deshumanizante, que un colega oriental supo sintetizar en sólo una pregunta.

Informábamos en cierta ocasión a un ingeniero chino de los planes de estudio de nuestras escuelas, de suyo recargados de disciplinas, de clases teóricas y de sesiones prácticas. Cuando hubi-

mos terminado, con esa modestia tan característica de los orientales y esa corrección tan grata, nos dijo:

«Si los estudiantes necesitan aprender tantas cosas... ¿cuándo tienen tiempo de pensar?»
Pues bien, conscientes de que así es, en efecto, CEMCO-63 no soslaya el tema, reconoce la importancia de la meditación y del análisis y toma la pregunta del ingeniero chino como eje de su desarrollo. Nuestro propósito será, por tanto, analizar los problemas y situaciones, más que precipitar soluciones.

Empezamos, por consiguiente, sin ideas apriorísticas, sin sumisión a convencionalismos, por muy arraigados que pudieran parecer, y quisiéramos dar lugar con ello al más objetivo y libre de los análisis, sin coacciones de ningún género, ni siquiera estamos dispuestos a admitir la sombra de «tabúes» profesionales.

He aquí, pues, la razón de que hayamos reunido arquitectos e ingenieros y estemos dispuestos a aceptar a todos cuantos especialistas dirigen sus actividades hacia la construcción, lo mismo al sociólogo que al matemático, igual al químico que al pintor o el economista, porque entendemos nosotros, y así lo entendía Torroja, que en la concepción de una obra no es lícito desligar su función social de la ordenación funcional y su composición estética.

Ni siquiera es lícito considerar inconexos el PARA del COMO, entre otras razones porque el primero determina y el segundo condiciona la solución, y sólo el conjunto de los dos puede contestar al POR QUE, pregunta que habrán de hacerse los que utilicen o contemplan la obra. Pregunta, por otra parte, que surgió con el primer hombre y que sigue, y seguirá siendo, un poderoso motor de la humanidad y punto de partida de todo movimiento científico.

Tal vez alguno se haya preguntado cuál es la razón para que CEMCO-63 se centre en información europea, y por qué se desarrolla fundamentalmente en Madrid.

Sobre Europa, amigos, ha pesado desde tiempo inmemorial el designio de llevar a otras tierras antorchas de cultura y aun de técnica, contribuyendo, en su conjunto, al progreso humano, en proporciones aún no igualadas por ningún otro continente. Por eso, a la hora actual, cuando el área de creación activa cubre la tierra entera, resulta más necesario que nunca una estrecha cooperación de todos los pueblos para resolver los problemas del momento.

Europa os abre sus puertas para someter a vuestra consideración los caminos que hoy siguen sus investigadores y mostraros las realizaciones de sus técnicos. No lo hace con ánimo de enseñar, sino con la esperanza de poder así contrastar mejor otras orientaciones, confiando que con ello, todos, unos y otros, iremos acortando distancias y acrecentando el mutuo entendimiento.

Pero no todo cuanto de Europa sale y salió en las eras pretéritas, nació aquí. Europa es manantial, pero es también receptor de culturas y, por lo tanto, retorta donde se destilan y resurgen muchas técnicas.

El papiro africano llegó saltando tal vez de isla en isla, siguiendo o procediendo, ¡quién lo sabe!, pasos del alfabeto que la tradición sitúa en Biblos, y mucho más tarde recibió, de muy lejos, el papel; y en otro momento surge la imprenta, y el estribo había llegado en peludo corcel de la estepa, y retruena el primer estampido de pólvora que de legendarias regiones importan pueblos que visten de seda e introducen la brújula, y aquí, del Ural al Guadalquivir, del Mare Nostrum al Artico, se producen esas corrientes, esos movimientos, esos fenómenos de contacto, de absorción y de depuración, que dan lugar, al cabo de los tiempos, por evoluciones sucesivas, a los esquemas fundamentales del mundo en que hoy vivimos.

Resultaría del mayor interés considerar cuál ha sido el mecanismo seguido en estas síntesis de culturas y técnicas en nuestro continente. Estoy seguro que en todo ello juegan un papel muy importante las penínsulas: Todas las tendencias que llegaron a Europa, todas las técnicas, se propagaron con rapidez de este a oeste y viceversa, debido tal vez a la facilidad que para la comunicación ofrecen las llanuras del centro y norte de Europa. De norte a sur y de sur a norte, el movimiento ha sido, en líneas generales, más lento, de tal suerte que a las penínsulas, cuando llegaron procedentes de las llanuras continentales, vinieron ya con retraso. Cuando las técnicas llegaron a las penínsulas por mar, salieron mucho más tarde para Europa Central, de tal suerte que fue aquí, en Grecia, en Italia y en España, donde el contacto era más dilatado y más intenso. Por eso, las débiles tendencias europeas, africanas y asiáticas, se fueron combinando en estas tierras y aquí se fueron concentrando. Cuando la carga—perdonen el léxico científico—alcanzó el grado necesario, fue de aquí, de las penínsulas y especialmente de la Ibérica, de donde partieron las reacciones hacia Europa o donde brotó la chispa que habría de saltar a través del Océano para prender en otros continentes. Es decir, nuestra Península se ha comportado, y creo que se sigue comportando, como un verdadero condensador de gigantesca capacidad.

En el caso concreto de las técnicas del hormigón, las cosas han seguido la regla general que acabamos de esbozar, y consecuencia de ello son obras, en definitiva, postesadas, construidas antes de que esta técnica se definiera con caracteres propios, y desde luego, muy anteriores a que el vocablo se generalizara. En España, país seco por excelencia, con regiones esteparias, ha ostentado el récord mundial en arcos de hormigón armado. En España, y gracias a Torroja, la cubierta laminar ha cobrado la esbeltez y belleza que podéis admirar en el Hipódromo de la Zarzuela, y aquí, tras ir y venir por los Congresos de Europa, está plasmando lo que fuera conocido por teoría probabilística del hormigón, y nosotros, más modestos, calificamos de semiprobabilística, y aquí, en fin, se está en la avanzada de los cálculos en rotura.

Pero no olvidéis que estáis en una península, y no os extrañe que aquí convivan en plano de la más tolerante igualdad lo viejo y lo nuevo. La casa de adobes y algunas de las torres de hormigón armado más altas de Europa, la bóveda de rasilla, cuya estabilidad es un continuo desafío a las leyes de la mecánica, y el puente prefabricado y postensado por dovelas, la moderna estación de hormigonado y la puesta en obras a lomos de borricos, y tantas y tantas otras cosas cuya enumeración sería prolija y que justifican el eslogan publicitario de las agencias de turismo: «España. País de contrastes.»

Aclarado ya por qué Madrid es el lugar indicado para pararse a contemplar el panorama del hormigón en Europa, ya se comprende que el Instituto Eduardo Torroja representa, digámoslo así, su centro de gravedad.

Nuestro Instituto—como sabéis—está presente en todas las asociaciones europeas que, de un modo u otro, entienden en el desarrollo del hormigón; como material de construcción y como técnica constructiva. El Instituto toma parte activa en el C. E. B., es miembro de la F. I. P., cofundador de la R. I. L. E. M., ponente de las Comisiones de prefabricación, de hormigón en carreteras, etc., etc.

Pero, además, concurre la circunstancia de que también tenemos vínculos muy apreciables en Centro y Sud-América, debido, en primer lugar, a los muchos amigos que de allí vienen a visitarnos cada año, y a los becarios que trabajan en estrecho contacto con nuestros investigadores. Los profesionales americanos se interesan por nuestras publicaciones, hasta el punto de que allí tenemos más de 2.000 suscriptores y hemos distribuido más de 1.000 ejemplares de la Instrucción H. A. 61.

Reconocemos con gratitud e íntima satisfacción, el extraordinario apoyo que nos prestan los compañeros de Centro y Sud-América, interesándose por nuestra labor y solicitándonos informaciones técnicas en número del orden de 3.700 por año, de las cuales alrededor de 3.500 pueden satisfacerse mediante el envío de documentación de carácter general—fundamentalmente nuestras monografías—y al resto procuramos complacerles con informaciones preparadas al efecto, en cada caso.

Como antecedentes más directos de CEMCO-63 no debe silenciarse el curso para postgraduados a que nuestro Presidente ha aludido, y que, por constituir el último de este género que llevó personalmente don Eduardo Torroja, perdurará para siempre en nuestro recuerdo y consituirá vivo ejemplo a seguir y pauta a la que habremos de amoldarnos en cuanto nos sea posible para el desarrollo del presente y para otros futuros si, como esperamos, con CEMCO-63 iniciamos una serie de ellos que, con análogas o parecidas características, podrán irse desarrollando los años próximos. En cuanto a la duración y detalles de futuros cursos, nos amoldaremos, naturalmente, a las enseñanzas que se vayan obteniendo en este curso piloto, a los deseos que las Autoridades nos expresen y a las sugerencias de los amigos que nos honran con su asistencia.

Antecedentes de este curso son también las giras que por diversos países sudamericanos realizaron, en los últimos años, los profesores Páez, Arredondo y Cassinello. En las conferencias pronunciadas y cursos explicados ya lo mencionaron y su acogida, siempre amistosa, cálida y cordial por parte de los universitarios y profesionales de aquéllos países, acrecientan nuestra gratitud y nos estimula a seguir por el camino emprendido, al propio tiempo que nos garantiza, ya desde ahora, vuestra benevolencia para disculpar los muchos fallos que, sin duda, han de producirse en esta primera edición de CEMCO.

Base de nuestro curso, que quiero destacar con los honores que se merece, son las colaboraciones que de siempre tenemos establecidas con alguna Universidad de vuestros países, especialmente con la de Cali, en Colombia, y con la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad de Santiago de Chile, miembro correspondiente de nuestro Instituto, cuya acción en CEMCO se encuentra realizada con la presencia de su vicerrector, que viene a compartir con nosotros, como corresponde a colaboradores activos y leales, las tareas docentes, al mismo tiempo que, haciendo gala de una modestia ejemplar y conmovedora, desea participar también como alumno, sin duda seguro de que con su doble acción, desde el estrado y en el pupitre, pueda contribuir, más eficazmente que ningún otro, a demostrar que para nosotros no reza la frase de Ortega: «Estoy convencido de que hemos venido a este mundo para no entendernos los unos con los otros»...

Esbozado ya, aunque lo haya sido brevemente, el porque de CEMCO y su ubicación, y los pilares en que se sustenta, debo dedicar unas palabras a cómo ha sido posible llegar al momento en que ahora nos encontramos.

Ya se comprende que no bastan unos antecedentes, por mucho peso que impliquen, ni la existencia de un Centro como el nuestro y unas personas tan calificadas como vosotros, para que CEMCO sea posible. Es necesario relacionar y coordinar todo ello. Si CEMCO ha cobrado realidad, ha sido, esencial y fundamentalmente, gracias al Instituto de Cultura Hispánica, cuyo director se hizo eco de la sugerencia tan pronto le fue expuesta y apoyó el empeño con ese calor y entusiasmo que precisa toda iniciativa para que no se agoste en ciernes.

El Instituto de Cultura Hispánica tomó a su cargo tareas de organización, puso a contribución de CEMCO su red de corresponsales, sirvió de enlace con los organismos internacionales y financió la operación. Sin todo esto, CEMCO no hubiera sido posible, pero aún hay más. El Instituto de Cultura Hispánica ha establecido, y mantiene, el enlace entre vosotros y el Instituto Eduardo Torroja en todo lo que no sea puramente científico, y ha tomado a su cargo ade-

más, vuestro acomodo en Madrid y vuestros viajes de prácticas por España y fuera de nuestras fronteras. Nuestro agradecimiento a Cultura Hispánica no encuentra límites, por lo que os aseguro que siento un alivio, descargando ahora un poco mi conciencia, al declararlo públicamente. Mi gratitud, sin embargo, rebasa los límites de su acción en CEMCO-63, pues creo que con su actitud ha sabido demostrar a este país que también aquí es posible establecer estrechos lazos de cooperación y de mutua comprensión entre entidades con tan leves afinidades como ambos Institutos, lazos que ya están dando sus primeros frutos y que deseamos se acrecienten en el porvenir, porque de ello no sólo se beneficia España y los países de habla española que han enviado representantes, sino que abarca a sectores mucho más amplios, al progreso técnico mundial y al mejor entendimiento de los pueblos.

En cuanto al desarrollo de CEMCO, no quisiera decir más que unas palabras, porque el Jefe de Estudios, el Ingeniero García Meseguer, os lo explicará con mayor detalle.

CEMCO-63 pretende, sobre todo, acrecentar el interés de europeos y americanos por sus problemas respectivos, manteniendo un estrecho contacto de recíproca información—en el campo, naturalmente, que nos es específico y privativo—y quiere que este entendimiento sea perdurable y creciente, al margen de cualquier otra cuestión, por encima de toda diferencia ideológica o política. No pretendemos ni enseñar ni convencer. Pretendemos dialogar; pretendemos analizar; pretendemos, en suma, trabajar juntos.

La línea de desarrollo se amoldará al espíritu de Costillares, es decir, a una conducta en que, sobre todo, se valora la dignidad humana, el mutuo respeto, hábito de trabajo, sinceridad en nuestra labor, sentido de responsabilidad, espíritu de equipo y el convencimiento de que estamos realizando en común algo importante. Que vivimos días que merecen ser vividos.

El régimen de nuestros colaboradores españoles y el de vosotros será el mismo, y el mismo, a su vez, que siguen los empleados de este Centro. Cada cual debe permanecer en su puesto y en él debe encontrarse siempre.

No olvidéis que habéis venido a pensar, a asimilar, a captar, y que nada sería más erróneo que pretender copiar, imitar, tratar de envasar en fórmulas estrechas la experiencia que adquiráis, para exportarla luego como si de una conserva se tratase.

Vamos a tratar con un mundo vivo y en cuanto deja de estarlo pierde interés. Este mundo a que me refiero, el mundo del «Razón y Ser», no es ni perfecto ni completo, y por eso mismo es apasionante.

Cuando toméis el lápiz para resolver las proposiciones que os planteen vuestros profesores, antes de trazar la primera línea recogéos y pensad que sois un ser humano al servicio de una comunidad humana que espera mucho de vosotros. Que sois depositarios de su confianza y que, por ello, es grande vuestra responsabilidad. El aparato matemático, las técnicas experimentales, las teorías que os expongan no serán más que otras tantas herramientas que tenéis obligación de conocer, pero opción a manejar, y si dentro de nueve meses, cuando nos volvamos a reunir, habéis llegado a sentir que una vez el tipo estructural que buscabais os brotó del alma; si la variable matemática que despejabais un día, surgió en íntima relación con una necesidad humana que anhelabais satisfacer; cuando seáis capaces de variar la curvatura de un modelo en ensayo para que la obra cobre un sentido espiritual; cuando por encima del valor numérico oigáis en vuestro interior una llamada que os obliga a variar un espesor o a corregir una forma, habréis conocido a Torroja, y CEMCO-63 se presentará ante vosotros con perspectivas diáfanas, con claridad meridiana, porque el técnico y el hombre se fundirán y una vez más el Señor habrá querido que el milagro ocurra en este crisol: España.

Madrid, 14 octubre de 1963.