

II ^{OS}

coloquios de directores y técnicos de fábricas de cemento

En el número 89 de la Revista «Informes de la Construcción», editada por el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, aparece, bajo el título genérico de Actividades del Instituto, un editorial dedicado a glosar el desarrollo de estos Coloquios, recientemente celebrados en Costillares.

No se trata de repetir aquí lo que ya quedó expuesto en el artículo de la citada Revista, el cual fué concebido con un carácter informativo general.

El tema principal de este primer artículo sobre los II Coloquios de Directores y Técnicos de Fábricas de Cemento, contiene las alocuciones pronunciadas en los actos de apertura y clausura de los mismos, a cargo de las personalidades que los presidieron y tomaron parte activa en ellos.

Comenzaron los actos el día 11 de marzo con la recepción de los asistentes, a cargo del

Excmo. Sr. D. Federico Turell Boladeres, Presidente del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, quien dirigió a los presentes la siguiente alocución:

“Como Presidente del Consejo Técnico Administrativo de este Instituto, asumo el honor que para mí supone el dedicar a ustedes unas palabras de bienvenida y de salutación, así como de satisfacción y de agradecimiento por



su asistencia a estos Coloquios, de cuyos resultados no es difícil augurar gran provecho a los fines que los motivan, pues basta comprobar la naturaleza e importancia de los temas que en ellos se van a plantear y la destacada valía de todos y cada uno de los que aquí están, especialmente de los que tan amablemente se han ofrecido a desarrollarlos a modo de ponencias, por lo que desde ahora les anticipo nuestra gratitud.

Además, abona la seguridad del éxito que prevemos, el desarrollo y los resultados que se obtuvieron de los primeros Coloquios análogos, que celebramos en 1954 y que han justificado sobradamente nuestro deseo de proseguirlos y, en lo posible, mejorarlos.

Creo interpretar el sentir de todos, dedicando en estos momentos un expresivo recuerdo a nuestro Director, D. Eduardo Torroja, cuya ausencia, si bien lamentamos por vernos privados de sus profundos conocimientos y larga experiencia sobre la materia de que vamos a tratar, nos satisface, en cambio, como españoles, saber que su forzado alejamiento en estos días obedece a su reconocido prestigio internacional, que ha dado lugar a ser llamado por algunos Centros y Universidades de los Estados Unidos de América del Norte, para determinadas labores de carácter científico, algunas de ellas relacionadas precisamente con las actividades de este Instituto. Sirvan, pues, estas manifestaciones para justificar su ausencia, a la vez que cumplo gustoso el encargo que me dejó de saludar a ustedes en su nombre.

No voy ahora a ponderar y detallar la misión que el Instituto tiene encomendada por el Patronato "Juan de la Cierva", del cual depende, y que, como su denominación indica, se contrae exclusivamente a la investigación técnica sobre la construcción y sus materiales, y muy especialmente el cemento. La amplia y bien expresiva reseña que acerca de su creación, organización y funcionamiento contiene la Revista "Costillares es así", que todos conocerán, y especialmente el resumen que en ella se publica por nuestro muy estimado Secretario General, D. Jaime Nadal, así como la publicación más reciente titulada "Instalaciones en Costillares", del Dr. J. Calleja, Jefe de nuestro Departamento de Física y Química,

me eximen de entrar en pormenores sobre el particular.

Pero sí considero oportuno puntualizar que la investigación técnica referida únicamente a un material de construcción, es cosa relativamente contemporánea, hasta el punto de que puede asegurarse que no existe todavía ningún Centro del tipo de este Instituto, que se encuentre ya en plena madurez de formación y con directrices perfectamente definidas, como ya lo están otros Centros de investigación. Conocemos, en este aspecto, la labor que realizan gran número de Instituciones análogas de muy diversos países, dedicadas a investigaciones sobre el cemento, y limitándonos a veinticuatro de aquellas de mayor importancia y con las que mantenemos un intercambio más intenso: belgas, danesas, francesas, portuguesas, suecas, suizas, inglesas, argentinas, brasileñas, canadienses, norteamericanas, uruguayas, indias, africanas y japonesas, se observa claramente que todas ellas se hallan en período de evolución, con la característica de desarrollo rápido que suele ser propio de los Centros jóvenes, a la cabeza de los cuales se encuentra nuestro Instituto.

Cuando en 1949 se constituyó este Instituto con su actual doble modalidad técnica, es decir, referida a la construcción y al cemento, nuestro Director, Sr. Torroja, hombre excepcional, cuyas geniales características son tal vez más conocidas fuera que dentro de nuestra Patria, llevaba ya muchos años dedicado a estas labores de investigación técnica, y sin embargo, antes de organizar el actual Instituto, tal como hoy lo vemos, hubo un período previo de información, con la visita sistemática a los principales Centros análogos al que pretendíamos organizar y que entonces existían por Europa.

Hoy en día, nuestro Centro es uno de los más visitados y de fama más justamente ganada, hasta el punto de que nuestro Director ha sido reclamado desde Venezuela para organizar un Instituto análogo al nuestro, lo mismo que desde la Argentina, donde estuvo con parecido motivo hace cinco años. Es muy interesante en este aspecto el hecho de que el Sr. Torroja ha sido llamado hace poco por la Universidad americana de Raleigh, donde se encuentra actualmente, para desarrollar un

curso completo de iniciación en las labores de investigación, precisamente referidas a la construcción y al cemento.

También nos place constatar que el Instituto noruego, así como otros hispanoamericanos, actualmente en formación, han mandado Profesores a nuestro Centro para estudiar nuestra organización y orientaciones.

Desde su creación, con la señalada doble misión que le encomendó el Patronato "Juan de la Cierva" en 1949, empezó a desarrollar sus trabajos, pero su labor intensa y más eficiente de investigación sólo pudo acometerla el Instituto al instalarse en este edificio propio, hace solamente unos cuatro años, ya que con anterioridad hubo de dedicarse principalmente, como era indispensable, a la formación de especialistas para dichas tareas, no corrientes ni usuales, y a la puesta a punto de las técnicas de investigación peculiares del cemento, que en su forma más moderna se habían desarrollado en otros países, y particularmente en Suecia, Francia, Inglaterra y Estados Unidos.

Es sabido que toda investigación técnica puede tener dos aspectos o finalidades no siempre coincidentes: uno de ellos se contrae a la investigación constante, desde luego, pero reducida a los términos de inmediato interés para una determinada factoría o de aplicación del producto; el otro es el de la investigación de más altos vuelos, dedicada a explorar no sólo el campo que cubren las diversas factorías de un país, sino también a poner jalones en todo el ámbito en que se prevé puede tener un desarrollo futuro, más o menos inmediato, la producción o el consumo del producto en cuestión.

La primera de dichas finalidades es cronológicamente anterior a la otra y, en general, más conocida, habiéndola satisfecho de antiguo, en mayor o menor escala, todos los buenos fabricantes de cualquier producto, y ha alcanzado un desarrollo extraordinario en determinadas industrias, como la química, la siderometalúrgica, la electrónica, etc., sin que haya sido desatendida, según sus posibilidades, por la factorías de cemento de mayor importancia. Tal finalidad inmediata era cubierta hasta hace relativamente poco tiempo por las

propias industrias y por las fábricas de maquinaria.

Pero, tan pronto como aparece la necesidad de explorar todas las posibilidades y directrices por las que pueda derivar en un futuro más o menos inmediato una industria determinada, surge la necesidad de agrupar y coordinar los esfuerzos de todos los interesados directa o indirectamente en el producto de que se trate, mediante la constitución de Centros donde un grupo de especialistas en número muy superior al que cualquier factoría pueda mantener por sí de modo permanente, y con un completo utillaje y elementos más amplios y adecuados, lleve a cabo de modo primordial esas investigaciones de carácter general y extenso a que hemos aludido, sin dejar de cooperar o atender, antes bien, estimulándola y facilitándola, la práctica de la investigación en la primera de las expresadas modalidades, es decir, en la resolución de los problemas individuales e inmediatos planteados en cada factoría, e incluso en la solución de los parciales que se presentan a veces en una determinada fase o escalón de la producción.

Es frecuente en la elaboración y obtención de un producto que, una vez conseguida una demanda suficiente y satisfactoriamente rentable, se deje olvidada la preocupación constante y necesaria para el perfeccionamiento de las técnicas de producción. Sin embargo, es obvio que este estatismo de la industria, preocupada tan sólo por los quehaceres diarios de la fabricación, es contrario al dinamismo y fluctuación de los mercados, ante la aparición de nuevos productos de fuerte competencia con los existentes. Entonces es cuando los fabricantes, alarmados por las consecuencias que la nueva situación les crea, acuden a los Centros técnicos de investigación en demanda de determinados estudios e informes, con objeto de salvar su economía amenazada.

En este aspecto, y por lo que se refiere al cemento, nuestro Instituto viene velando y ocupándose intensamente del estudio de las cualidades y condiciones de aquel producto con relación a las nuevas técnicas de construcción en constante y muy acusada evolución. Así, por ejemplo, ya está trabajando teórica y experimentalmente en los hormigones que un día pueden ser necesarios y ade-

cuados para la construcción en gran escala de los afirmados de carretera, lo que exigirá aglomerantes de muy especiales características, cuya obtención habrá estudiado para poder contestar, en caso concreto y oportunamente, la consulta que a las fábricas interese. Asimismo sabe el Instituto en qué principios se basan las nuevas tendencias nacionales y extranjeras que hacen posible las normales construcciones de modernos tipos estructurales, que en cierto aspecto parecen atrevidos y que, desde luego, requieren extremo cuidado en la obtención de los hormigones de algunas de sus partes, para que su resistencia a los esfuerzos de diversa índole, a que habrán de hallarse sometidos, hagan posible la realización de esas nuevas estructuras, todo lo cual exige a su vez determinadas y ya conocidas características del cemento, para la consecución de las cuales analiza y ensaya en sus Laboratorios y Fábrica Piloto los materiales que intervienen en la fabricación de aquél, a fin de disponer de los estudios necesarios para poder evacuar, en su día, cualquier consulta sobre el particular.

Por su constante relación, como así es de desear, con los fabricantes, tanto de piezas para construcción como de aglomerantes, dentro y fuera de España, conoce el Instituto cuán lentamente avanza la industria de prefabricación de elementos, debido en gran parte a no contar aún con un cemento de endurecimiento tan rápido que contrarreste la competencia de otros materiales en piezas prefabricadas, lo que da lugar a que se reduzca, en no pequeña escala, el campo de aplicación de aquel producto. Por ello, en su deseo de solventar aquella dificultad y otros inconvenientes de diversa índole, el Instituto dedica buena parte de sus tareas al estudio de escorias, productos de adición, tratamientos especiales del hormigón y del cemento, etc., ocupándose igualmente de las investigaciones que podríamos llamar básicas, como son: el mejor conocimiento de la constitución del clínker, la obtención de especies puras, y otros temas de análoga importancia, tanto en el terreno puramente técnico como en el aspecto científico, convencidos de que de tales estudios fundamentales se derivarán algún día realidades prácticas de venturosa aplicación, y no queremos que España se vea al margen o quede rezagada de lo que hagan otros países, dejando de aportar su posible colaboración al progreso de la ciencia.

Estas y otras investigaciones se llevan a cabo, en general, por iniciativa de los propios Centros de su especialidad, como ocurre con nuestro Instituto, por cuanto éstos tienen, por razón de su función, una visión más general o panorámica de toda esta clase de problemas, para ahondar y resolver los cuales se van formando grupos de investigadores y de personas especializadas, poniendo a su disposición los recursos económicos y elementos necesarios para dicho fin. Sin embargo, en este Instituto se da al propio tiempo especial importancia a la investigación sobre problemas de inmediata aplicación en todo aquello que sugieren los interesados en la fabricación y empleo del cemento, y es motivo de orgullo y de satisfacción de este Centro comprobar cómo los industriales consultantes se dan cuenta de la diligencia y buen deseo con que todos son atendidos, labor que en algunos casos, por la naturaleza del asunto, es solamente conocida por el propio peticionario, dada la absoluta reserva con que se llevan a cabo las investigaciones y ensayos pertinentes solicitados, cuyos resultados se confían únicamente a aquél, como así podría confirmarlo alguno de los que se hallan en esta sala.

Claro está que por su carácter fundacional y misión que tiene señalada, el Instituto ha de permanecer absolutamente neutral y ajeno a cuestiones o competencias comerciales no relacionadas con la técnica exclusivamente, no sólo porque la índole de su función así lo expresa en su propia denominación, sino porque, de faltar a ello y mediar directa o indirectamente cualquier interés económico que no sea el general del país, perderían, cuando no carecerían de la debida ecuanimidad y solvencia, los informes que en ocasiones se le piden, a veces por parte de autoridades, en relación con hundimientos u otros accidentes desgraciados que ocurren en las construcciones, o por Organismos oficiales, sobre la posibilidad de utilización de uno u otro aglomerante en obras de determinada clase, etc., todo lo cual requiere una plena libertad de juicio basado en experiencia técnica, y una absoluta independencia.

Gracias a permanecer fiel a estas consignas, el Instituto ha podido aconsejar con elevado criterio a todos aquellos fabricantes que en determinado momento se interesaron por los problemas de estabilidad del volumen del pro-

ducto, con arreglo a ciertas normas; y también, aceptar el compromiso de tarar aparatos en laboratorios de fábricas, suministrar arena normalizada para ensayos de resistencia, medir los rendimientos de maquinaria instalada, aconsejar respecto a la marcha de determinados hornos, etc.; evacuar consultas cada día en mayor número, sobre diversas cuestiones, algunas acerca del establecimiento o ampliación de fábricas a la vista de muestras de diversas materias primas, del mismo modo que han sido reconocidas posibles canteras e interpretado prospecciones, de cuyos resultados a nadie se ha dado conocimiento, por nuestra parte, fuera de al propio petitorio de la investigación.

Sirvan estas manifestaciones, expuestas con toda sinceridad y el mejor deseo, para invitar a aquellos que no han utilizado todavía los servicios del Instituto, que no vacilen en hacerlo cuando se les presente la ocasión, puesto que nuestra misión y voluntad es contribuir en lo posible a orientar o resolver cualquier problema de los que les competen, sin escatimar esfuerzos y poniendo a contribución todos nuestros recursos, acudiendo incluso, si ello fuera necesario, a nuestros corresponsales extranjeros.

Finalmente, y a modo de resumen de esta clase de actividades del Instituto relacionadas con el cemento, os diré que hasta la fecha, y sólo en los años 1955 y 1956, hemos recibido 545 consultas, de las cuales 98 provienen de fabricantes de cemento y se refieren a temas de fabricación, 85 se refieren al cemento como constituyente de morteros y hormigones y el resto a temas varios de construcción también relacionados con el cemento en su mayoría, para actuales y futuros fabricantes de este producto.

Perdonadme que haya abusado de vuestra benévola atención, y paso a invitar a mi querido compañero del Consejo, D. Julián Rezola, a que nos ilustre especialmente sobre las orientaciones previstas para el desarrollo de estos II Coloquios, que desde ahora declaro abiertos."

Acto seguido tomó la palabra el ilustrísimo señor don Julián Rezola Zabaleta, Vocal del Consejo Técnico Administrativo del Instituto,

quien, al explicar a modo de introducción la finalidad y detalles acerca de los II Coloquios que en ese momento se iniciaban, se expresó en los siguientes términos:

"La celebración de los I Coloquios de Directores y Técnicos de Fábricas de Cemento, precursores de estos que comenzamos hoy, tuvo lugar, como todos sabéis, en el mes de octubre de 1954.

Ya entonces me cupo el honor de ser designado para dirigir a los asistentes de aquéllos unas palabras de salutación y bienvenida y, al mismo tiempo, para exponer a manera de introducción los fines que con tales Coloquios se perseguían. Tal vez sea esa la razón por la que he vuelto a ser designado ahora.

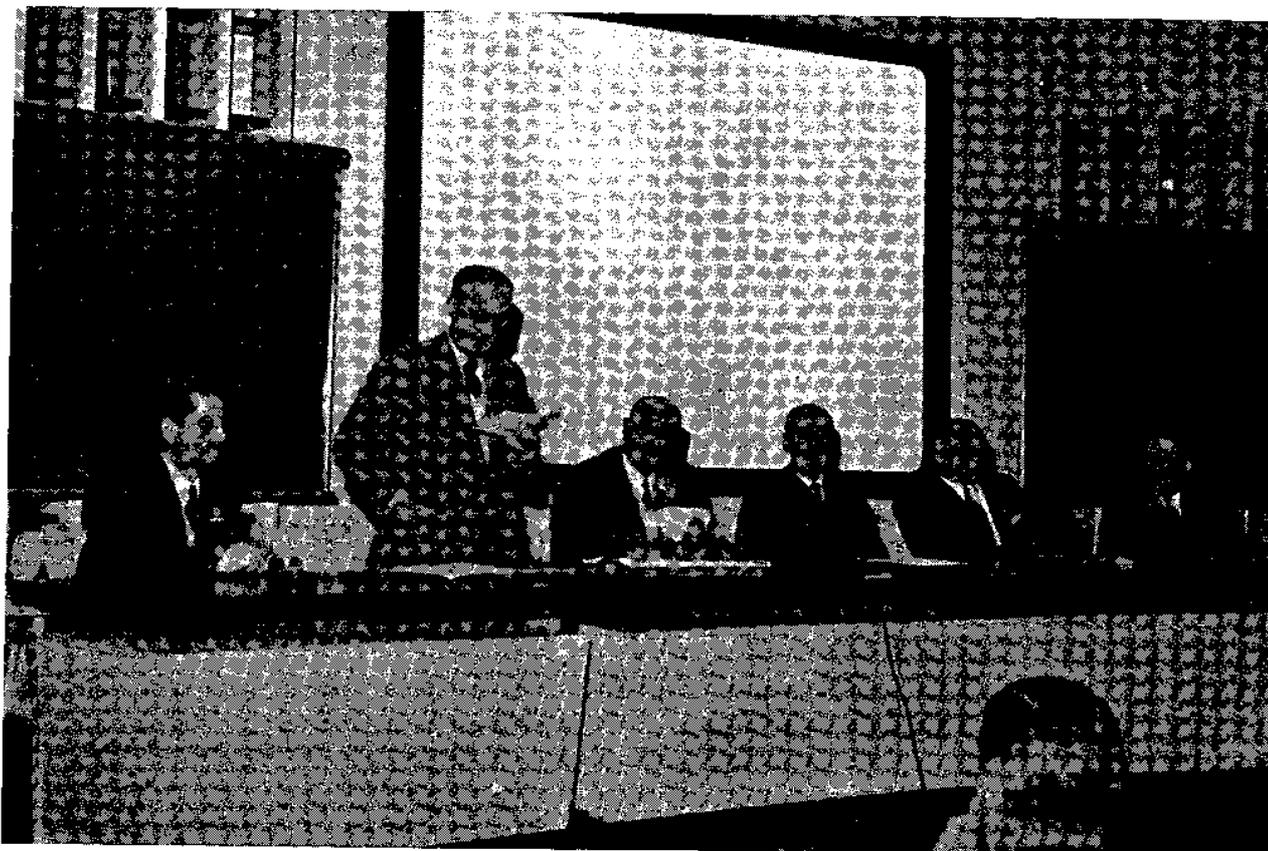
El tiempo transcurrido desde entonces, así como la evolución que en el mismo ha experimentado el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, han hecho pensar en la conveniencia de repetir el ensayo que tan agradables y fructíferos resultados dió en aquella ocasión.

Hoy se repite, pues, la historia, y, puesto que todos o la mayoría de los que hoy nos encontramos reunidos ya lo estuvieron también entonces, no es preciso detenerse a exponer cuáles fueron estos resultados, presentes en el ánimo de todos y patentes en las publicaciones a que dieron lugar las ponencias entonces presentadas, así como las interesantes discusiones y diálogos que las mismas suscitaron.

Aquellos I Coloquios, tal vez por primeros, nos permitieron apreciar algunas deficiencias en su desarrollo, y, en el tiempo intermedio, ha habido ocasión de pensar en subsanarlas, dando a los Coloquios presentes un giro algo distinto en cuanto a su desenvolvimiento.

Nos han servido para tal objeto varias e interesantes sugerencias recibidas, a cuyo propósito voy a hacer unas breves indicaciones.

La palabra coloquio encierra en sí el sentido de diálogo o diálogos entre varias personas interesadas en un mismo tema. No hay, pues, coloquio sin conversación. Y a fin de que ésta pueda tener lugar, es preciso que en el



tiempo fijado—limitado, naturalmente—para cada exposición, puedan todos los oyentes que lo deseen hacer preguntas, aclaraciones u observaciones.

Con tal objeto, se ha dispuesto el reparto de los temas a presentar, entre dos Comisiones de trabajo, que han de actuar simultáneamente. Se ha procurado, dentro de lo posible, agrupar en cada Comisión los temas que más afinidad presentan entre sí.

Otra de las razones que han inducido a tal resolución, es la del escaso tiempo que los múltiples quehaceres de cada uno de los asistentes permite dedicar a estas tareas, en vista de la imposibilidad de una ausencia prolongada de sus ocupaciones habituales. Otra más, el éxito que tal dispositivo de trabajo ha tenido en la celebración de reuniones de análogas características.

Por ello, el desarrollo de estos Coloquios tendrá lugar, simultáneamente, en dos salas, en las que actuarán los distintos ponentes, asistidos, en cada una, por dos Secretarios que forman parte del personal técnico del Instituto.

Sin embargo, hay que reconocer que no ha sido fácil el acoplamiento de los temas en tales condiciones, ni es perfecto el definitivamente adoptado.

Es indudable que todo ello dará lugar a nuevas sugerencias, que de antemano agradeceremos, y que serán motivo de nuevos perfeccionamientos en reuniones futuras.

Una vez centrada así la atención de los asistentes en las ponencias que más sean de su interés, voy a hacer un ruego a los actuantes. Y es el de que procuren dar a su exposi-

ción una duración prudencial, con objeto de dejar margen a esos diálogos y conversaciones a que antes aludía, y que son el alma y la esencia de los verdaderos Coloquios.

Pensad que los detalles de exposición quedarán conveniente e íntegramente plasmados en la publicación definitiva que de los temas expuestos hará después el Instituto.

Y pasando ahora a hablaros de la evolución que ha experimentado el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, a que antes aludía, puedo deciros, y vosotros lo comprobaréis, que sus instalaciones están virtualmente terminadas. Y digo virtualmente, porque nunca una obra es completa, si ha de ser perfecta o casi perfecta.

En el folleto que todos habéis recibido, tenéis una breve exposición de las nuevas instalaciones, así como de las ampliaciones de las ya existentes, particularmente por lo que se refiere a Laboratorios de Análisis y Ensayos, Planta Piloto para la fabricación de cemento y equipos auxiliares, que sirven satisfactoriamente de puente de unión entre los estudios y experiencias realizados en el Laboratorio y los a realizar a escala semi-industrial e industrial.

Y este punto de unión, este enlace entre vosotros y el Instituto, es el que debemos de buscar en estos Coloquios, en estas reuniones periódicas, en estos cambios de impresiones.

Existen en estos momentos en el mundo problemas de tipo general para la industria, que en España tienen una muy grande repercusión, y que en el caso de los combustibles, por ejemplo, se hacen agobiantes para las fábricas de cemento. Problemas que los técnicos cementeros pueden afrontar, en íntima colaboración con el Instituto. Así, la posibilidad del empleo de determinados carbones, en combustión mixta con el fuel-oil.

El estudio conjunto de este tipo de problemas, la aportación de datos de experimentación, de soluciones y de conclusiones, aparte de servir de fuente valiosa de información en estos momentos, habrá de destacar el carácter práctico del Instituto para los fabricantes, y

sobre todo, el amplio campo que una acción así enfocada puede significar para la economía nacional.

Nunca os insistiré bastante sobre las consecuencias prácticas que una tal colaboración entre los técnicos de las fábricas y los del Instituto proporcionará a todos, y por estimar que esa labor es definitiva, es por lo que la destaco en estas breves palabras, que sirven de apertura a los Coloquios.

Y, precisamente por estar todos reunidos en estos días, es de estas conversaciones, de estos cambios de impresiones, de donde pueden salir los cimientos de esa colaboración, para que obtenga sus mejores frutos. El Consejo del Instituto ha de recoger vuestras impresiones en este sentido y ha de saber encauzarlas, y yo, en nombre del mismo, os invito a que uno de los temas de esas conversaciones entre vosotros, sea precisamente ése, para que de las mismas surjan vuestras propuestas, base para la colaboración.

Como sabéis, el Instituto está y estará siempre a vuestra disposición, siendo nuestro mejor deseo y nuestro anhelo el poder dar en todo momento cumplida satisfacción y resolución a los problemas que podáis plantear, y que trataremos por todos los medios de resolver, dentro de ese espíritu de camaradería y colaboración que se os brinda."

* * *

Después de las sesiones de trabajo desarrolladas por las dos Comisiones creadas al efecto, y constituida cada una por su grupo de ponentes y dos Secretarios del I. T. C. C., estos últimos informaron en sesión plenaria acerca de los trabajos presentados, exponiendo las conclusiones provisionales para su aprobación, en su caso, como definitivas.

El Presidente, Sr. Turell, concedió la palabra en primer lugar a D. José Calleja Carrete, Secretario de Organización de los Coloquios, el cual se expresó así:

"Excelentísimos señores, señores:

Como Secretario de estos Coloquios que han venido celebrándose, y antes de que los Se-

cretarios de sala informen acerca de los actos desarrollados en las suyas respectivas, quiero destacar, de una manera general, varios hechos que todos habrán podido observar:

Primero, que el programa se ha cumplido en la forma anunciada, salvo las modificaciones motivadas por el luctuoso suceso de todos conocido.

En segundo lugar, que, de una manera absoluta, todas las ponencias presentadas han ocupado un tiempo mayor del previsto. La causa no ha sido otra que el gran número de intervenciones que han tenido lugar al final de cada tema presentado, y el vivo interés de estas mismas intervenciones, reflejo a su vez del interés de las ponencias en sí.

En el informe de los Secretarios de sala, no se hará una mención, ni particular ni detallada, de cada una de estas intervenciones, pues ello llevaría excesivo tiempo. Por ello, mis compañeros informarán de un modo breve, destacando tan sólo aquellos aspectos más salientes en cuanto a interés general.

Haré, a continuación de su informe, el de las sesiones plenarias, así como algunos ruegos."

* * *

A continuación, D. Manuel del Campo Galarza, Secretario de una de las Comisiones de trabajo, dió cuenta en su nombre, y en el del también Secretario de la misma, D. Francisco Soria Santamaría, de los trabajos realizados por su Comisión, leyendo el siguiente informe:

"La primera ponencia presentada en la sala A, estuvo a cargo de D. Julián Rezola Izaguirre, de Cementos Rezola, S. A., en la que trató del interesante tema "Hornos verticales".

Versó fundamentalmente de su experiencia en este tipo de hornos, de la que se deduce el interés que presentan como solución práctica y adecuada para pequeñas producciones.

Expuso a continuación las características y condiciones óptimas que—según su experiencia—deben reunir los combustibles, materias

primas, dosificación y mezcla de las mismas, así como de la marcha general de fabricación.

A continuación, y abierta la discusión, intervino en ella un numeroso grupo de especialistas, que expusieron sus puntos de vista sobre los distintos aspectos técnicos de esta modalidad.

La segunda ponencia, "Refractarios para hornos rotativos de cemento", estuvo a cargo de D. José María Balaguer de Pallejá, de la Compañía General de Asfaltos y Portland Asland.

Sistematizó en ella una serie de estudios realizados por él sobre las características físico-químicas de este tipo de materiales, y se lamentó de la no existencia de un Pliego de Condiciones que permita conocer al usuario las características mínimas exigibles a los mismos.

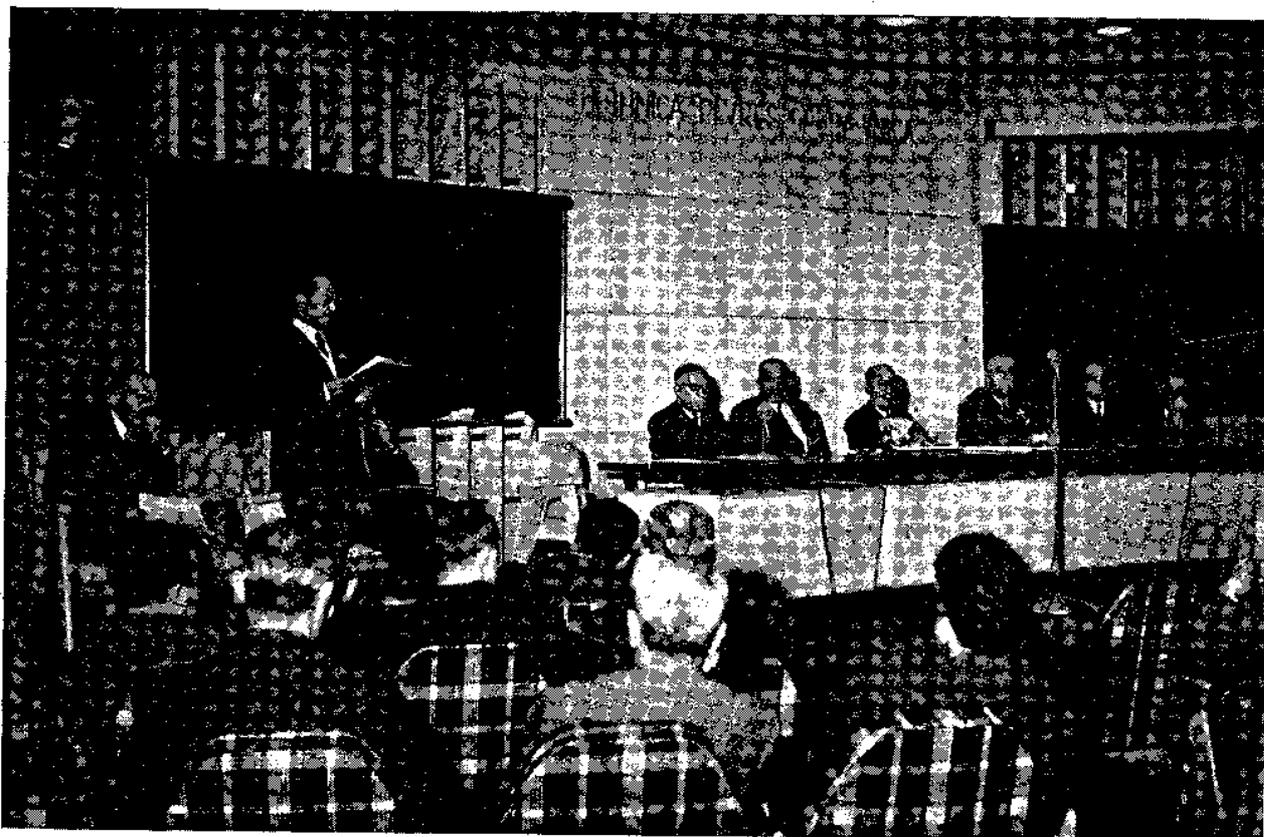
De la discusión de esta ponencia se dedujo la conveniencia de que el I. T. C. C. colabore, en su día, en la posible preparación de un Pliego de Recepción de este tipo de materiales.

Se dieron diversas opiniones sobre problemas tan interesantes como formación de costra, anillos, deformación mecánica del horno en su repercusión sobre el refractario, experiencia del comportamiento de diversos tipos de refractario, solicitándose de Mr. Folliot, que nos honraba con su asistencia, expusiera brevemente la experiencia de su país en tema tan interesante.

La tercera ponencia presentada en esta sala estuvo a cargo de D. Darío López Peciña, de la Compañía General de Asfaltos y Portland Asland, y se tituló "Los combustibles y la combustión en los hornos de cemento".

Después de exponer el orador una serie de estudios teóricos sobre el problema de la combustión en hornos de cemento, se planteó el problema de la utilización de carbones de baja calidad, con el fin de sacarles el máximo rendimiento.

Tras una discusión movida del tema, se puso de manifiesto por parte de los asistentes el



interés del mismo, pero dentro de ciertas limitaciones compatibles con la calidad del producto que se desea obtener.

Como consecuencia de esta ponencia, varios asistentes han manifestado el deseo de que se trate de adoptar métodos de ensayos, comunes a suministradores y usuarios de carbón, con el fin de unificar resultados de calidad.

La cuarta ponencia, "Combustión conjunta de fuel-oil y carbón", estuvo a cargo de don Alfredo Serratosa Nadal, de la Compañía Valenciana de Cementos Portland.

Expuso en ella su experiencia de dos años de funcionamiento con la combustión mixta indicada, señalando las causas que le exigieron tal instalación, dadas las características especiales de su fabricación: el cemento blanco.

Después de describir las características de la instalación, resumió las condiciones de marcha de funcionamiento.

En ésta, como en las otras ponencias, el intercambio de impresiones entre los que utilizan este tipo de instalación fué amplio.

"La fabricación de cementos portland siderúrgicos" constituyó la quinta ponencia presentada en la sala A, y estuvo a cargo de D. Juan José Uría López, de Industrias del Cemento, S. A.

Expuso el ponente una serie de estudios por él realizados sobre este tipo de cementos, destacando de un modo especial las condiciones de molienda y mezclado de sus componentes, tanto en conjunto como por separado. En unos amplios cuadros resumió los resultados experimentales por él obtenidos. Abierta la

11

discusión, se propuso por uno de los asistentes la posible redacción de una norma que recoja la posibilidad de aceptar la fabricación de un cemento portland con la adición de un 10 % de escoria.

La sexta ponencia estuvo a cargo de D. Alberto Virella Bloda, de la Companhia Portuguesa de Cimentos Brancos, que versó sobre "Los ensayos de calidad en los laboratorios de fábrica".

Expuso el conferenciante, de un modo amplio, la adopción por las fábricas portuguesas del método RILEM para ensayo de sus productos y, a tal respecto, pasó revista a los métodos físicos y químicos, señalando la conveniencia de que los fabricantes estudien detenidamente cuantas propuestas surgen en tal sentido, con el fin de adoptar las medidas necesarias en la fabricación para que los productos obtenidos cumplan cuantas exigencias se les impongan. La ponencia fué ampliamente discutida.

"El problema de la mano de obra en las fábricas de cemento. Mecanización", fué la ponencia presentada por D. Patricio Palomar Llovet, de la Compañía General de Asfaltos y Portland Asland.

Versó en ella sobre la importancia actual del capítulo de personal en el precio de coste; productividad de las fábricas de cementos españolas y norteamericanas; nivel de productividad posible a alcanzar en las fábricas españolas, así como de la forma de mejorar dicha productividad en las distintas secciones de fábricas.

La discusión del tema llevó a solicitar del ponente amplios datos de la industria americana, y por los asistentes se vió la conveniencia de racionalizar dichos métodos, de acuerdo con las características de las fábricas españolas.

Por último, D. Carlos Gascuñana, de la Compañía General de Asfaltos y Portland Asland, desarrolló la última ponencia, titulada "Grandes voladuras".

Expuso en ella los últimos adelantos en este tipo de trabajos, con el fin de conseguir gran-

des rendimientos en la explotación de canteras.

Esta, como las anteriores ponencias, fué ampliamente discutida y el conferenciante informó detalladamente a los asistentes sobre cuantos extremos fueron tratados."

* * *

Acto seguido informó D. Pablo García de Paredes, Secretario, junto con D. José Calleja Carrete, de la otra Comisión de trabajo. Su informe constaba así:

"De las ponencias presentadas en la sala B, la primera de ellas tuvo lugar el día 12, estando a cargo de D. José María García Gil, que habló de "Química de cementos especiales".

El ponente hizo una detallada exposición, en el aspecto químico, de los cementos puzolánicos, de escorias, aluminosos y blancos.

Refiriéndose a los cementos puzolánicos, pasó revista al origen y propiedades de las puzolanas naturales y artificiales, a la actividad de las mismas y a su empleo en la fabricación de los llamados cementos portland puzolánicos, añadiendo una amplia mención de las características, ventajas e inconvenientes de las cenizas volantes, consideradas como material puzolánico.

De los cementos de escorias mencionó y describió el portland siderúrgico y el portland de alto horno, contenidos en el Pliego español de 1930.

Al tratar del aspecto químico de las escorias destacó la influencia del proceso de granulación.

Describió las materias primas empleadas en la fabricación de los cementos aluminosos, detallando la constitución del aglomerante obtenido.

Expuso los aspectos químicos más destacados en los procesos de hidratación, fraguado y endurecimiento, así como el comportamiento de los cementos aluminosos frente a los agentes agresivos.

Mencionó las mezclas de cementos portland y aluminosos y, aunque los considera como portland, describió los cementos blancos, comentando la acción de algunos fundentes y mineralizadores empleados en su fabricación.

En el cambio de impresiones que siguió a esta ponencia, se pidió al I. T. C. C. que iniciase el estudio de las aplicaciones que el cemento aluminoso tiene como recubrimiento refractario.

“Dispositivos para calcular notas de definición del portland, de su clínker y del crudo empleado en su fabricación”, por D. Antonio Sarabia González, fué la segunda ponencia, y tuvo lugar el mismo día 12.

Según el conferenciante, el Director de una fábrica, aparte de sus relaciones humanas con cada una de las personas que con él colaboran, encuentra como principales metas de su actividad:

- a) Conseguir la más alta producción, al coste mínimo, a partir de los elementos humanos y tecnológicos a su disposición.
- b) Obtener productos de mercado cuya calidad sea permanentemente alta.

Esto último supone la existencia de servicios de control de producción que le han de permitir inferir, “a priori”, las características finales de lo que está fabricando y, a partir de ellas, introducir, sobre la marcha, las modificaciones pertinentes.

Hizo notar el Sr. Sarabia que el control de la fabricación de cemento recibe la información necesaria a través de la medición directa de parámetros tales como: densidad del clínker, calcimetría del crudo, velocidad de fraguado, y por la comprobación del valor de otros, ofrecidos por el análisis químico, a saber: módulos de hidráulidad, silíceo, etc.

La necesidad de actuar rápidamente en las operaciones de control, y otras veces de establecer grandes series de datos numéricos (por ejemplo, en el estudio estadístico de la influencia que la variación de un parámetro pueda tener sobre alguna propiedad del cemento), supone para la persona interesada en



obtener tales datos, la conveniencia de conseguirlos con un mínimo de esfuerzo y de tiempo. Por ello han aparecido:

- Los cuadros de valores.
- Las gráficas.
- Los ábacos.
- Las reglas de cálculo.

Estas consideraciones movieron al Sr. Sarabia a idear el modelo de regla de cálculo que ofrece a la consideración de los colegas reunidos en estos Coloquios. Con ella demostró cómo seguirse, de modo rápido y sencillo, la lectura del contenido de los minerales “potencialmente” presentes, a partir del análisis químico, así como el grado de saturación en cal, etc.

Hizo notar que la aproximación obtenida no resta utilidad al empleo de los conceptos a que se refieren los datos empleados.

El ponente aludió a la falta que se nota de un concepto que, una vez dominado en expresión numérica, informase del estado “actual” de la composición mineralógica del clínker.

Prevé para el futuro otros dispositivos que ofrezcan comodidad y rapidez en la determinación de los valores particulares de nuevos parámetros, quizás de uno solo. Su fijación la espera de los generosos trabajos de tantos y tan excelentes investigadores como dedican su actividad a la Química de los sólidos y al conocimiento profundo de su estructura reticular.

Los concurrentes a esta sesión de los Coloquios expresaron su vivo deseo de poder, en plazo breve, disponer del aparato ideado por el Sr. Sarabia.

Este deseo está en vías de realización inmediata por el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento.

La tercera ponencia fué desarrollada por D. José Laffarga Osteret, que disertó sobre "Reología de las pastas crudas".

Previa una breve reseña histórica de los principios de la Reología, desarrolló algunas consideraciones sobre el empirismo actual de los conceptos de fluidez y "manejabilidad" de las pastas crudas para la fabricación de cemento por vía húmeda, pasando a tratar de la necesidad de conseguir pastas de bajo contenido en agua para lograr mayores rendimientos calóricos y económicos en la fabricación. Se justifica así la necesidad del estudio reológico de las pastas para conseguir una mayor eficiencia en las instalaciones de transporte.

Estudió ligeramente la teoría general reológica, sus principios fundamentales y algunas ecuaciones de estado, definiendo algunos coeficientes reológicos principales.

Indicó la influencia de los componentes de las pastas en su conducta reológica y dió los valores de la viscosidad plástica y de la presión mínima de flujo encontrados para algunas pastas, utilizando el viscosímetro de ejes coaxiales construido y utilizado por el autor.

Finalmente dió a conocer fórmulas de aplicación práctica para calcular el gasto y las características de las bombas y tuberías.

Expuso, por último, las posibilidades que tiene el estudio reológico de las pastas con aplicación práctica inmediata, reconocimiento de la posible tixotropía, utilización de fluidificantes, elección del sistema de transporte, e incluso la determinación del sistema de fabricación, seco o húmedo.

Solicitó el ponente la continuación, por el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, de estos interesantes estudios.

Por último, D. Domingo Guinea Guerrero habló de "Métodos, procedimientos de ensayo y Pliego de Condiciones".

Recogiendo la experiencia adquirida por el Laboratorio de Ingenieros del Ejército durante sesenta años de trabajo, expuso su opinión acerca de los métodos de ensayo utilizados hoy en España para calificar al cemento portland. También revisó con acertada crítica, algunos otros normalizados en otras naciones, que, por creerlos interesantes, se han empleado repetidas veces en aquel Centro.

En esta interesante y documentada crítica, pasó revista a todas las pruebas físicas, fisicoquímicas y químicas que hoy se efectúan, tales como: agua de amasado, dosificación del mortero normal, resistencias mecánicas, limitación del yeso en el cemento, estabilidad de volumen, finura de molido, análisis químico, etcétera.

De aquellas que por más interesantes, o por disponer de tiempo y medios, ha podido estudiar, ofreció ideas concretas, verdaderas conclusiones, que fueron objeto del siguiente coloquio. De otros ensayos, sólo planteó en forma clarísima los problemas que existen a su juicio, con ánimo, dijo, de que los organismos correspondientes, o las personas más apropiadas, traten, si reconocen la existencia de tales problemas, de encontrar la solución.

El extenso e interesante coloquio que siguió a la conferencia reafirmó más, si cabe, la aspiración de todos por una pronta reforma del actual Pliego."

* * *



Por último, D. José Calleja Carrete, Secretario de Organización y de una de las Comisiones de trabajo, informó así acerca de las sesiones plenarias celebradas, pasando a continuación a hacer los ruegos que se mencionan:

“Las sesiones plenarias, por orden de su celebración, han sido las siguientes:

El día 11, la que corrió a cargo de D. José María de Arteaga, quien, con su elocuencia y amenidad bien conocidas en esta casa, nos presentó el panorama reciente de la industria del cemento norteamericana, en todos sus pormenores.

El día 12, la de Mr. Albert Folliot, Director de la fábrica de Limay, de la Société Anonyme des Ciments de Lafarge et du Teil, sobre “Transmisión del calor en los hornos rotato-

rios de cemento”. Acerca de la profundidad y documentación de su conferencia, ustedes mismos han juzgado ya. Destaca en ella la variedad de artificios utilizados, a fin de poder reunir los datos numéricos necesarios que después le han permitido llegar a sus tan interesantes como, a primera vista, inesperadas conclusiones.

El día 13, Herr Dr. Hans Ihlefeldt, de la Portland-Zementwerke, de Heidelberg, trató de la “Eliminación y recuperación del polvo en los hornos rotatorios de cemento”. De una manera muy gráfica, presentó los resultados de la investigación llevada a cabo por la Agrupación Alemana de Fábricas de Cemento acerca del origen, medición y eliminación del polvo. Conseguida la solución del problema de la medida, mediante aparatos ideados y realizados en su laboratorio, ha podido estudiar la eficacia de los distintos sistemas de elimi-

15

nación, aplicados a los diferentes tipos de hornos, facilitando así a las casas constructoras de estos equipos datos para el cálculo y comprobación de sus instalaciones. Destacó el conferenciante que la Asociación Alemana de Fábricas de Cemento propugna por que no se fije el límite para el contenido de polvo de los humos de las mismas.

Y, terminados los informes sobre las ponencias, paso a hacer los ruegos a que antes me refería.

Primero, el de que disculpen cuantas deficiencias hayan podido observar en la organización de estos Coloquios.

Y segundo, que nos las den a conocer, sean muchas o pocas, grandes o pequeñas, para tomar buena nota de ellas y subsanarlas en el futuro, como ya anunció nuestro Presidente en sus palabras de bienvenida.

He de decir también que, durante el tiempo que sea necesario, la Secretaría de estos II Coloquios ha de seguir funcionando como tal, a fin de resolver, a la mayor brevedad, alguna posible cuestión pendiente. Así como para acoger y complimentar, con el mayor interés, todas las sugerencias que aquí se han hecho, tal como en varias ocasiones les ha manifestado nuestro Consejero D. Julián Rezola.

Finalmente, como Secretario de los Coloquios, doy a todos las gracias: a las autoridades, por honrarnos con su asistencia; al Consejo Técnico del Instituto, por su apoyo; a mis compañeros, por su valiosa colaboración y ayuda, y, sobre todo, a los ponentes y a todos los asistentes, cuya presencia en estos días ha alegrado Costillares."

* * *

Concluida la información técnica y la exposición de conclusiones provisionales, que fueron unánimemente aprobadas como definitivas, tomó la palabra el Excmo. Sr. D. Federico Turell Boladeres, Presidente del Instituto, para dar por clausurados los II Coloquios de Directores y Técnicos de Fábricas de Cemento, expresándose en los siguientes términos:

"Creo poder tener una gran satisfacción, pues el éxito que preveía lo he logrado. El Consejo no puede menos de felicitarse. Ante estos resultados, no han de desistir ustedes de preparar nuevos Coloquios, para los cuales se invita a cada uno de ustedes para que vaya sugiriendo temas. El deseo nuestro es que todos pongan su colaboración, que será muy agradecida por parte del Consejo. Hemos de agradecer también al Patronato "Juan de la Cierva" las facilidades que otorga al Instituto. Creo que todos podemos sentirnos satisfechos de todos y, particularmente, de los buenos resultados del cemento, uno de los temas más primordiales que aborda el Instituto.

Hemos de dar las gracias, sobre todo, a los señores Nadal y Echegaray; a los Secretarios de sala, señores García de Paredes, Calleja, Soria y Del Campo, así como a todos sus colaboradores, pues todos han puesto en su cometido su alma y su buen deseo, cosa que el Consejo ha de tener muy en cuenta. Igualmente, a todos los Consejeros y, en particular, a los señores Rezola, Palomar y Lumbier. A todos os doy las gracias y espero que en la próxima reunión podamos sentirnos tan satisfechos como ahora.

Sugiero enviar un telegrama de salutación al Sr. Torroja, que se encuentra en los Estados Unidos, en misión honrosa para el Instituto, expresándole nuestra simpatía y buen recuerdo."

* * *

Acto seguido, el Presidente, Sr. Turell, procedió a la entrega de los premios del III Concurso de Temas Libres sobre Cemento, convocado por el Instituto para galardonar los mejores trabajos publicados sobre la especialidad en el trienio 1953-55. El fallo corrió a cargo de un Jurado Calificador, y recayó el premio de Fabricación en los señores D. Patricio Palomar Llovet y D. Darío López Pecina, ambos de la Compañía General de Asfaltos y Portland Asland, por su trabajo en colaboración titulado "Las operaciones de molienda en las fábricas de cemento". El premio de Investigación correspondió a los señores D. José Calleja Carrete, Jefe del Departamento de Física y Química del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, por su trabajo titulado



"Estudios sobre la constitución del clínker de cemento portland", y a D. José María Tobío Sillero, Jefe de la Sección de Estudios Físicos de dicho Instituto, por su trabajo "Dos aparatos sencillos para el estudio del faguado".

* * *

Finalmente, el Excmo. Sr. D. José Vierna Belando, Delegado del Gobierno en la Industria del Cemento, que ocupaba la mesa presidencial, tomó la palabra y pronunció la siguiente alocución:

"Les doy a ustedes mi palabra de que no he preparado nada, ni he pensado absolutamente nada, o sea que va a hablar la sinceridad. Voy a hacer mi presentación: soy el Delegado del Gobierno en la Industria del Cemento y, como tal, el pariente político que ha entrado en la familia cementera; soy el novio que acaba de contraer relaciones con un aglome-

rante, el cemento, y ha entrado en su familia, pero sí he de decir que he entrado por la puerta grande. Llevo exactamente nueve días en esta nueva situación. Hace algunos, he pasado el "primer fraguado"; ahora estoy en plena curva del proceso y temo que éste vaya siendo demasiado rápido, porque noto que me estoy metiendo de lleno en el tema, pues no sueño más que con él.

Sí a eso añaden ustedes la simpatía desbordante de todos los componentes de esa familia que se han acercado a mí en estos días, comprenderán que estoy verdaderamente conmovido. De D. Patricio, mi profesor, y digo mi profesor porque lo primero que hice al entrar en contacto con el cemento fué preguntar por un libro que del cemento tratase: me dieron el suyo; de D. Julián, con su afecto y su cariño; de D. Marcelo; del Presidente del Instituto, D. Federico Turell; del Secretario, Sr. Nadal; del Sr. Carpi, que estuvo a mis órdenes

17

en Antiaeronáutica, y de tantos y tantos otros, no he recibido más que satisfacciones y, naturalmente, me encuentro por ello muy emocionado.

Tengo que agradecer con toda mi alma al Sr. Turell que, al invitarme, me haya dado ocasión de conocer este maravilloso Centro que es el Instituto. Les aseguro a ustedes que, aun habiendo oído hablar de él, no pensé que tuviera la categoría que tiene.

¿Qué puedo hacer yo por el cemento y por este Instituto? Haré todo lo que me sea posible. Y, al prometerlo, creo llegado el momento de decir que, a más del afecto de ustedes, tengo en mi mano una gran cantidad de otros afectos entre los grandes. Sepan primero que yo estudié las primeras letras con nuestro Jefe del Estado. De su mismo pueblo y de su misma edad, jugué de niño y me preparé de joven con Su Excelencia el Generalísimo. Sepan también que uno de los que más han hecho por este Instituto, D. Juan Antonio Suanzes, es para mí como un familiar. Por otra parte, el Ministro de Industria, don Joaquín Planell, es de mi misma promoción y clase. Como ven, tengo amigos situados en la cumbre y, llegado el momento, no vacilaré en recurrir a ellos en apoyo de ustedes.

Les prometo que cuando me considere "fraguado" del todo, he de hablar primeramente con mi compañero Planell; he de hacerle ver lo que yo he visto. A Suanzes le diré lo mismo, tan pronto esté con él, y os prometo también que, en un plazo no muy lejano, contaré al Generalísimo todo cuanto ahora me llena de emoción.

Es decir, pretenderé por todos los medios a mi alcance colaborar, porque lo merecen; no sólo el Instituto, sino toda la familia del cemento, pues me han enseñado una cosa que yo creí que no existía: que hubiese entre los técnicos el compañerismo de que han hecho gala, puesto de manifiesto al venir a contarse los "secretos" unos a otros. Es para mí una satisfacción enorme comprobar que la técnica no tiene fronteras.

Por eso les digo que, no en balde he asistido a las sesiones de apertura y clausura. He venido para establecer ese primer gran contacto

que nos ha hecho buenos amigos, pues ya me considero un buen amigo de todos, y para procurar por todos los medios posibles que estos Coloquios y este Centro no queden en el silencio.

Yo prometí a mis subordinados, cuando me hice cargo de la Delegación, una sincera lealtad, una buena amistad y un mutuo afecto; a todos ustedes les ofrezco y les pido un mutuo afecto. En todos los problemas que tengan, no vean en mí a un político; vean a un miembro más de la familia, que hará todo lo que pueda por simplificar y activar trámites y mejorar lo que sea susceptible de mejora.

Y nada más, señores. Muy agradecido a todos."

* * *

Concluidas así, virtualmente, las jornadas de trabajo que se desarrollaron con motivo de los II Coloquios, como despedida se celebró una cena en el Hotel Ritz, a cuyos postres, el excelente señor D. Patricio Palomar Collado, Vocal del Consejo Técnico Administrativo del Instituto, tomó la palabra para decir lo siguiente:

"Por ausencia del Director del Instituto, D. Eduardo Torroja, que es a quien correspondía hacerlo, el querido Presidente, Sr. Turell, ha tenido la bondad de encargarme a mí el dirigirles la palabra en nombre del Consejo del Instituto en este simpático banquete de despedida.

Agradezco mucho este señalado honor, que me da ocasión de saludar a todos vosotros, empezando por esas bellas y distinguidas damas que han querido acompañarnos en este acto, rubricando, con la fuerza que tiene siempre el testimonio de su compañía, el acuñado sello de compenetración y amistad entre los técnicos del cemento que han tenido los Coloquios que hoy terminan.

Decía esta tarde el ilustre Delegado del Gobierno en la Industria del Cemento, D. José Vierna (a quien también hemos de agradecer el que asista a estos actos con su distinguida esposa), que le ha impresionado profundamente la sinceridad con que en las sesiones

de los Coloquios se comentaban los interesantes asuntos planteados por los ponentes en tantos y tan variados temas como se han tratado en estos días, sin reserva alguna, intercambiando datos o resultados y experiencias que, en otras actividades, cada cual acostumbra a guardarse como un secreto profesional.

Yo creo, señores, que precisamente la consecución de ese clima de confianza y sinceridad mutuas en el intercambio de ideas, fué el secreto del éxito de los I Coloquios, ha sido el de los II, y asegura la continuidad y la eficacia de los mismos.

El Consejo del Instituto está plenamente satisfecho, en este sentido, del resultado alcanzado, y espera y confía en que cada día más, los fabricantes y los técnicos del cemento, considerando como cosa propia las instalaciones del Instituto, y contando con la efficacísima colaboración de los magníficos elementos técnicos que en ellas trabajan a diario, nos confíen sus problemas para su estudio y posible solución, aportando su colaboración personal también, en los casos que lo requieran o deseen.

Estos problemas técnicos están tan íntimamente relacionados con los económicos y aun con los comerciales y de distribución, que a mi juicio sería muy difícil separarlos.

Yo no comprendo—es decir, sí lo comprendo, porque sé que los periodistas decimos muchas tonterías—cómo a raíz de los I Coloquios, pudo alguien escribir que “más valía que los fabricantes, en lugar de hacer el sabio, se dedicaran a producir más cemento”.

Pero yo pregunto: ¿es posible producir más cemento sin estudiar los problemas de esa producción? ¿Es que los problemas técnicos y su resolución no implican el producir más y mejor?

Cuando estudiamos las dificultades de los forros refractarios o de los anillos, la mala calidad de los carbones, o el rendimiento de las grandes voladuras, pongo por caso, estamos solventando o pretendiendo solventar el problema fundamental e intrínseco de la Industria: la continuidad de su funcionamiento durante las veinticuatro horas del día y los



trescientos sesenta y cinco días del año, que son exactamente las horas y los días que los directores y técnicos de las fábricas de cemento dedican a su tarea.

Sin desfallecimientos, aun sabiendo que muchas veces no ha de venir compensada con la satisfacción de ver premiados sus desvelos con una cifra de producción que debiera corresponder a su entusiasmo.

Y no quiero extenderme demasiado, pero quisiera aprovechar la ocasión de corresponder a las amabilísimas frases, y aun piropos, que nos ha dedicado esta tarde el excelentísimo señor Delegado del Gobierno, para agradecerse en nombre de todos los aquí asistentes, diciéndole, además, que tenga la absoluta certeza de que, al igual que a sus dignos antecesores, no ha de faltarle la colaboración de los técnicos del cemento en la ingente tarea que le ha encomendado el Gobierno del Caudillo.

Los fabricantes de cemento, auxiliados por sus técnicos, algunos de ellos durante ya más de medio siglo, han dedicado todos sus afanes, todos sus conocimientos, sus medios económicos y yo diría que todos esos pregonados grandes beneficios, fundamentalmente a mejorar sus industrias, como bien claramente lo patentiza esa cifra de más de cuatro millones de toneladas producidas el último año, que duplica la alcanzada hace solamente un lus-

tro, cosa tal vez no lograda en ninguna otra de las actividades nacionales.

Y probablemente esa cifra sería intensamente mejorada, sin necesidad de contar con la que proporcionen las nuevas instalaciones, si se lograra resolver y garantizar el angustioso problema del suministro de combustible —y no digo carbón, pues ya juega también el fuel-oil—, y el de las disponibilidades de divisas, dadas las cantidades relativamente modestas, precisas para ciertas instalaciones complementarias de las existentes, que permitirían el logro de la productividad necesaria, que, sin querer equipararla a la americana, ha sido ya cifrada con metas fácilmente alcanzables, en una de las ponencias discutida esta misma mañana.

En las sesiones, creo que esa ponencia, como todas las demás sometidas a la consideración de los concurrentes a los Coloquios, ha sido prueba evidente de que en el Instituto no se hace ciencia pura, sino ciencia aplicada y, por tanto, tarea tangible y eficaz, con el solo anhelo de colaborar al mejor desarrollo de la Industria del Cemento y, por consiguiente, de elevar el nivel de la economía de la Patria.

Y nada más, sino agradecer a todos su colaboración y eficaz labor durante los agradables días transcurridos en el seno del Instituto; a los jóvenes premiados, mi felicitación y mi estímulo para que prosigan en su brillante actuación, en la que tanto confiamos los que ya empezamos a sentir la fatiga del trabajo. Y a todos la más cariñosa despedida en nombre del Consejo y en el mío propio, diciéndoles, de todo corazón, gracias y hasta pronto si Dios quiere.”

* * *

A continuación, el Ingeniero Industrial don Sebastián Carpi, Consejero-Delegado de Cementos Turia, S. A., recogiendo el sentir de todos los directores y técnicos asistentes a los II Coloquios, se expresó así:

“Excelentísimos e ilustrísimos señores; señoras; compañeros y amigos:

Como técnico y como fabricante, tengo que decir unas palabras para declarar, con la

ambición de interpretar a todos los que hemos concurrido a estos II Coloquios de Directores y Técnicos de Fábricas de Cemento, el efusivo y sincero sentimiento de gratitud que debemos al Consejo Técnico Administrativo del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, que ha sabido organizarlos con tanta exquisitez de espíritu y tan alta escuela, habiéndonos permitido tratar temas serios y prácticos, conviviendo como estudiantes en un clima amable, muy difícil, aunque no imposible de alcanzar, porque se ha logrado plenamente, entre antagonistas en el terreno económico de la competencia. La bandera de la Técnica, sostenida con gran amor a nuestra disciplina, ha tenido la virtud de fundirnos en hermandad de trabajo eficaz por su desinterés, y por la pasión que ese equipo magnífico de secretarios, y en suma, de todos los colaboradores femeninos y masculinos de esta Institución, han sabido contagiarnos.

Volvemos a nuestras fábricas sabiendo algunas cosas más de orden concreto, porque los ponentes y actores, compatriotas y extranjeros, de los Colóquios, nos han comunicado, con esa sencilla naturalidad que confiere la



altura de llamarse Rezola, Lumbier, Palomar, Gascuñana, lo que cada cual sabía como fruto de sus esfuerzos, desvelos y preocupaciones. Gracias también para vosotros.

Nos vamos contentos y confiados a nuestras casas, porque también sabemos que aquí queda nuestro hogar técnico, donde cualquier problema que pueda surgir en nuestra vida industrial encontrará solícita acogida, solución concreta y trato caballeresco. Os habla quien ya tiene experiencia por haber necesitado del concurso siempre útil y muy interesante de nuestro Instituto para elevar el nivel de la técnica y, por tanto, de la fabricación de los cementos españoles; contribución esforzada que tantos beneficios reporta para el desarrollo de las fuentes de riqueza de España, hecha desde este observatorio con instrumentos valiosísimos e instalaciones maravillosas, pero, sobre todo, y superando el valor y la maravilla de las cosas materiales, por el personal que forma el cuerpo de esta organización, llena de un alma generosa que satura de grandeza esta actividad española.

Os descubro el secreto a los que no lo sabíais: ésta es como nuestra casa madre, a la que si pedís orientación, consejo y ayuda, siempre os lo proporcionará.

La feliz coincidencia del reciente nombramiento del Coronel Vierna, fibra de héroes, para el importante cargo de Delegado del Gobierno en la Industria del Cemento, y su pa-

triótica inquietud por la misión que le ha sido confiada, ha permitido que estos II Coloquios tuvieran también la virtud de acercarnos recíprocamente. Gracias también al Sr. Vierna por haber querido vivir con nosotros nuestros problemas técnicos, pues así conocerá directamente y, por lo tanto, mejor, cuántas inquietudes comporta un simple saco de este material básico que este grupo de hombres, de trabajo y de ciencia, produce para el progreso de España. Y contemplando nuestras actividades, recuerde aquel cuadro del genial Sorolla que representa los quehaceres, los afanes y las zozobras de los pescadores que buscan en el mar su sustento, y cuyo título reza: "¡Y aún dicen que el pescado es caro!"

En esta ocasión queremos dedicar un emocionado recuerdo al que fué primer Delegado, D. Félix González, Coronel de Ingenieros, y al que ocupó el cargo después, D. Domingo González Regueral, ilustre Ingeniero de Minas, quienes llenaron su cometido digna y eficazmente.

Pero todo esto no hubiera sido posible, a pesar de toda la inteligencia y buena voluntad demostradas, si Dios no hubiera querido darnos a esta generación la inmensa suerte de vivir en orden y en paz, con todos los defectos humanos que queráis, pero como no se vive en ninguna parte del mundo, gracias al Generalísimo Franco, a quien ofrecemos, con nuestro reconocimiento, nuestro respeto y adhesión."

J. C. C.