

## ATILH

Los fabricantes franceses de cemento han decidido unir sus fuerzas en la creación de esta Asociación Técnica de la Industria de los Conglomerantes Hidráulicos.

El objetivo de esta Asociación es llevar a cabo actividades técnicas conjuntas en la promoción del desarrollo del empleo de los conglomerantes hidráulicos.

Dirección: 8 rue Villot,  
75012 París (Francia)  
Tfno. (1) 43.46.00.70.

\* \* \*

## DOCUMENTACION

La 14 Asamblea general del Grupo de Trabajo W 57 del CIB, dedicado a la "Transferencia de la Información y Documentación en Construcción", tendrá lugar en Bled-Eslovenia (Yugoslavia), durante los días 5 al 9 de Septiembre de 1988.

Delegada yugoslava del CIB-W57: Mrs. Cveta Kovacić-Perc.  
Building Information Center,  
Central Technical Library,  
University Edward Kardelj,  
Tomisceva 7, 61000 Ljublyna  
(Yugoslavia).

El Instituto Eduardo Torroja es miembro de este Grupo de trabajo desde su fundación. Delegado español (también desde la fundación del Grupo): Antonio Comyn, Jefe de la U.S. de Documentación y Publicaciones del IETcc.

\* \* \*

## PREMIO SUECO DEL HORMIGON

La Asociación Sueca del Hormigón creó el premio de su nombre que, en 1987, recayó en el Profesor Gerd Wischers, Director desde hace años de la Asociación Alemana de Productores de Cemento. Su la-

bor como destacado investigador le hicieron merecedor de esta recompensa que recibió en noviembre de 1987, en un solemne acto de la real Academia Sueca de Ciencias de la Ingeniería.

\* \* \*

## SEMINARIO DE CEMENTO

Organizado por el Consejo Nacional del Cemento y otros Materiales de Construcción —NCB— se celebrará en Nueva Delhi (India) el 2º Seminario Internacional de la NCB, durante los días 30 de enero a 3 de febrero de 1989.

Agrupará los temas siguientes: Los trabajos y conferencias 1) Aumento de la productividad de las fábricas incluyendo la conservación de la energía. 2) Modernización de la producción de Cemento y Materiales de Construcción conexos a través de mejoras en técnica e instalaciones. 3) Mejoras e innovación en el envasado. Manejo y transporte. 4) Nuevas tecnologías, procesos, equipo y productos. 5) Aspectos ecológicos y mejoras en el medio ambiente. 6) Revisión del desempeño y uso del cemento y otros materiales de construcción.

Para conseguir una información más completa pueden dirigirse a:

Second NCB International  
Seminar  
National Council for Cement and  
Building Materials  
M 10 South Extension II, Ring  
Road  
NEW DELHI 110 049 (India)

\* \* \*

## PAVIMENTACION

La *Pavimentación con Bloques de hormigón* será el tema a tratar en la III Conferencia Internacional, que tendrá lugar en Roma los días 16 a 19 de mayo de 1988.

El motivo de celebrarse en Italia, y particularmente en Roma, se debe a que la ciudad presume de miles de años de tradición en caminos cubiertos de piedra y de la competencia en la práctica del hormigón. Los participantes no tendrán sólo la oportunidad de visitar antiguas instalaciones, sino de apreciar los agradables ejemplos del uso moderno del color.

Durante las sesiones se presentarán 74 conferencias, contribuciones de Universidades e Investigadores del mundo entero.

Para más información dirigirse a:

PAVITALIA  
Via Venier 14  
31100 TREVISO (Italia)  
Tfno. 0422-541780  
Telex: 328623 FONDA I

\* \* \*

## HORMIGONES

La Conferencia Europea sobre la "Fisuración de los Hormigones y la Durabilidad de las Construcciones" tendrá lugar en Domaine de Saint Paul, Saint Remy Lès Chèvreuse (Francia), durante los días 31 de agosto a 2 de septiembre de 1988.

Organizada por el Grupo francés —AFREM— de la RILEM (Reunión Internacional de Laboratorios de Ensayo de Materiales), cuenta con la colaboración de la Comisión de las Comunidades Europeas (CEE) y se espera la participación de los especialistas mundiales del más alto nivel.

El Proyecto del Programa abarca los temas siguientes: 1) Microfisuración. 2) Fisuración. 3) Relaciones entre la microfisuración, la fisuración y la permanencia de las estructuras. 4) Concepto de Materiales y procedimientos nuevos que permitan evitar la fisuración y sus consecuencias en la perennidad de las estructuras. 5) Mesa redonda (Desarrollo de programas europeos conjuntos de investigación).

Más información:

RILEM, 12 rue Brancion,  
75737 Paris Cedex 15 (Francia).  
Teléfono (1) 45.39.22.33  
Telex: Fedebat 695527 F.

\* \* \*

## PUBLICACIONES ACI

El Instituto Americano del Hormigón (ACI) ha publicado su nuevo catálogo 1988 de publicaciones, y ofrece con ello el acceso a la más completa Bliiblioteca Técnica Mundial. Las publicaciones disponibles incluyen las de tecnología del hormigón, diseño estructural, construcciones en hormigón, así como todas las especificaciones, códigos y normas ACI. También se relacionan manuales, monografías, simposios, bibliografías y publicaciones especiales.

Para obtener una copia gratuita del nuevo Catálogo ACI, dirigirse a: American Concrete Institute, PO Box 19150, Detroit MI 48219 (Estados Unidos).

El ACI es una asociación internacional no lucrativa organizada para proporcionar investigación e información, y mejorar el diseño, construcción, uso y conservación de las estructuras de hormigón.

\* \* \*

## CORROSION

El "Comité International pour la Recherche sur la Préservation des Matériaux en Milieu Marin" (COIMP) ha confiado la organización del 7º Congreso Internacional de Corrosión Marina e Incrustaciones a la Asociación de Corrosión y Protección de la Comunidad valenciana y a la Universidad Politécnica de Valencia. Se celebrará en *Valencia del 7 al 11 de noviembre de 1988*.

El Congreso tendrá lugar en las dependencias de la Universidad Politécnica de Valencia. Se ha previsto un programa para acompañantes durante la celebración del Congreso.

Trabajos:

**I. Corrosión y protección de obras sumergidas metálicas y no metálicas. Protección catódica. Revestimientos anticorrosión. Instalaciones off shore. Electroquímica.**

**II. Corrosión biológica y bacteriológica. Biología y Ecología de las incrustaciones. Revestimientos anti-incrustación. Otros métodos de protección. Contaminación debida a las pinturas anti-incrustación.**

## SECRETARIA DEL CONGRESO

Cátedra de Construcción III  
Departamento de Construcciones Arquitectónicas  
Universidad Politécnica de Valencia  
Camino de Vera, s/n  
46022 VALENCIA (España)

\* \* \*

## PREDICCIÓN DE LA VIDA DE SERVICIO

El Instituto Americano del Hormigón anuncia la formación de un nuevo Comité Técnico sobre la "Predicción de la vida de servicio". La misión de este nuevo comité es estudiar e informar sobre la predicción de vida útil para materiales nuevos y existentes de hormigón, componentes y estructuras.

Este comité reunirá y completará las lagunas existentes para comprender y predecir de forma más exacta la vida de servicio, reforzando el cometido del hormigón en la industria de la construcción.

La tarea de este grupo ayudará en la predicción y reducción de los costes totales incluyendo costes iniciales, reparaciones y conservación a lo largo de la vida de la estructura o elemento. Ello será de interés también para financieros y aseguradores.

La incorporación como Miembro de los Comités del ACI está abierto a quienes se interesen por el tema específico de ellos. Para una más amplia información dirigirse a: American Concrete Institute, PO Box 19150, Detroit Michigan 48219-0150 (Estados Unidos).

\* \* \*

## ERMCO

La Asociación Noruega del Hormigón Preparado, organiza el IX Congreso que tendrá lugar en Stavanger los días 7, 8 y 9 de Junio de 1989.

Se espera la participación de 800 delegados de diversos países, que debatirán ampliamente temas relacionados con esta industria del Hormigón Preparado.

La organización correrá a cargo de:

FABEKO  
p.b. 70 Kjelsas  
0411 OSLO (Noruega)  
Tfno. Int. + 47 2 158450

\* \* \*

## GALVANIZACION

Del 6 al 8 de junio próximo se celebrará en Roma el Decimoquinto Congreso Internacional de Galvanización, congreso que constituye la manifestación científica, técnica e industrial relacionada con la galvanización en caliente más importante de todas las que se celebran en el mundo.

Estos Congresos de Galvanización, que vienen siendo organizados con periodicidad trienal, desde 1950, por la European General Galvanizers Association (EGGA), reúnen a los principales investigadores, técnicos y especialistas relacionados con los diferentes aspectos de la producción y las utilidades del acero galvanizado, así como a un nutrido grupo de compañías galvanizadoras y suministradoras de materiales, equipos y servicios para la industria de la galvanización.

En el próximo congreso de Roma se presentarán medio centenar de comunicaciones que cubren los principales aspectos de la producción y del comportamiento en servicio del acero galvanizado, así como de sus aplicaciones en la construcción, los transportes, las comunicaciones, la industria, etc.

Los asistentes a este Congreso tendrán también la oportunidad de visitar diversos centros técnicos y plantas de galvanización de Italia.

La Asociación Técnica Española de Galvanización (ATEG), con domicilio en el CENIM, Avda. Gregorio del Amo, 8, 28040 Madrid, Teléfono 254 30 91, puede facilitar más amplia información sobre este congreso a los interesados.

\* \* \*

## EL HORMIGÓN A TRAVÉS DE LOS TIEMPOS

En el Reino Unido se ha completado una investigación sobre 17 muestras de mortero de cemento que datan desde el año 500 A. de C. hasta 1914. La finalidad consistía en determinar las causas que han contribuido a su notable duración para ayudar a proyectar los depósitos de residuos nucleares.

Se analizaron con gran detenimiento dos muestras: una antigua de Camiros, en la isla griega de Rodas y uno de los más primitivos especímenes de hormigón armado, extraído de Weaver's Mill, en Swansea, Gales. Las edades de tales muestras se aproximan al tiempo de almacenamiento de los residuos de radiactividad alta y media (miles de años) y de radiactividad baja (cientos de años). Además de los medios normales de análisis de hormigones, se estudiaron las muestras con una serie de métodos modernos, entre los que cabe citar la porosimetría (para valorar la distribución poros-tamaños), exploración electrónica, microscopía, microanálisis con rayos "X" y análisis térmico.

Las excavaciones realizadas en Camiros, una de las ciudades antiguas de Rodas, pusieron al descubierto un depósito subterráneo de agua cerca de las ruinas del templo de Atenea. El depósito estaba construido de piedra recubierta de argamasa y data aproximadamente del año 500 antes de Cristo. La muestra resultó ser mortero de cal, es decir, la fase de cementación era carbonato cálcico, formado a consecuencia de la carbonatación atmosférica de la cal. Se halló el mortero muy compacto en comparación con otros antiguos. El microscopio electrónico mostró la estructura del cemento con grano fino y denso en algunos lugares, si bien está muy agrietada, con materiales finos en las grietas.

El Weaver's Mill fue el primer edificio de varios pisos de Gran Bretaña con una estructura enteramen-

te de hormigón armado. Fue construido entre 1897-1898 por Hennebique y Le Brun y, hasta su demolición en 1984, se mantuvo en buen estado de conservación. La granulometría de los áridos era pobre si se compara con las normas actuales; todos los áridos tenían menos de 10 mm de diámetro, y hasta los más finos eran bastante gruesos. En esta muestra de 90 años de antigüedad, se encuentran aún granos de cemento no hidratado, frecuentemente hallado en los hormigones modernos. Los antiguos morteros solían tener una base de cal, aunque algunas veces se empleaba yeso. Los morteros de cal pura fraguaban por carbonatación atmosférica, pero los pueblos antiguos, en especial los romanos, empleaban también cal hidráulica y descubrieron las pozolanas para fabricar morteros superiores que, al fraguar, contenían hidratos de cementación complejos, entre los que se encuentran el hidrato-silicato de calcio (HSC), el principal elemento de ligazón en el cemento Portland.

El cemento Portland no se inventó hasta 1824 o más tarde, y está constituido principalmente por silicatos de calcio formados por clinkerización de una mezcla de piedra caliza y arcilla en proporciones cuidadosamente medidas. El cemento fragua hidráulicamente para formar, principalmente, hidróxido de calcio y HSC, sustancia amorfa y semiamorfa de composición variable. Los morteros antiguos han llegado a nuestros días por muchas razones, entre las que destacan la cuidadosa elección de los materiales, un alto grado de pericia de la mano de obra y control de calidad, la estabilidad de los compuestos de cementación, las densas microestructuras creadas por una buena compactación, factores ambientales y la ausencia de armazones metálicos.

La durabilidad de los primeros hormigones armados se ha atribuido a su alta concentración de cemento y a un alto estándar de ejecución y control de la calidad. No obstante, tales factores se contrarrestan por los efectos negativos de una compactación relativamente pobre sin vibración mecánica y los defectos en la granulometría. Esta investigación ha despertado un considerable interés internacional y actualmente se discute la posibilidad de estudiar con mayor detenimiento cementos antiguos, en especial muestras tomadas de cementos subterráneos a base de pozolanas.

Este trabajo ha sido subvencionado por la Comisión de las Comunidades Europeas, el Ministerio de Medio Ambiente británico y la Taylor Woodrow. El Dr. Les Mallinson, de la empresa Uk Taywood Engineering, presentó hace poco los resultados de este trabajo a la Uk Society of Chemical Industries en Londres, en una ponencia titulada "Hormigón Antiguo: Lecciones que aprender".

Para más información dirigirse a: Taywood Engineering Ltd., 345 Ruislip Road, Southall, Middlesex, UB1 2QX, Reino Unido.

\* \* \*

## EQUIPO DE INYECCIÓN DE CEMENTO HECHO A MEDIDA

La empresa Craelius introduce ahora en el mercado equipos de inyección de cemento especialmente fabricados para la industria de la construcción y minería.

Este equipo se caracteriza por ser de diseño modular, montándose en un chasis, de acuerdo con las exigencias de operación definidas por el cliente.

Los módulos son muy compactos y constan de mezclador, agitador y bomba, así como unidad de accionamiento para funcionamiento eléctrico, diesel o neumático.

Los varios tipos de bombas, alimentadores de fornillo y equipo de medición se pueden combinar según requerimiento para conseguir una automatización parcial o total. El objetivo es que una sola persona pueda encargarse del manejo del conjunto. El sistema incluye también equipo de medición y registro avanzado que realiza el control y seguimiento de la ejecución del trabajo.

Para información más detallada, sírvanse ponerse en contacto con:

J. Rengel  
Atlas Copco SAE  
Apartado 43  
Coslada (Madrid)  
Tel. 91-671 49 00  
Télex 27370  
Telefax 91-671 31 16

\* \* \*

## TERMOPULVERIZACION

La tecnología de la termopulverización, que permite dar a elementos de maquinaria un revestimiento metálico o cerámico que brinda ventajas de rendimiento, costo y de otro tipo, será el tema de un Congreso Internacional de una semana que está organizando el Instituto de Soldadura de Gran Bretaña para 1989.

El XII Congreso Internacional de Termopulverización (ITSC —acontecimiento trienal—) tendrá lugar en Londres del 4 al 9 de junio de 1989. Comprenderá sesiones técnicas tales como conferencias, presentación de monografías y discusiones así como una importante exposición de equipos, productos y servicios de termopulverización, y se proyecta una serie de visitas técnicas. El interés por la tecnología de la termopulverización es mayor que nunca. La capacidad de aplicar revestimientos de metal o cerámica permite crear superficies de piezas que mejoran el rendimiento, reducen los costos y prolongan la vida útil, ventajas que la industria se muestra deseosa de explotar. Las estructuras y combinaciones de materiales que no pueden lograrse con otras técnicas abren nuevas posibilidades a los proyectistas industriales. Un motor de avión, por ejemplo, no podría funcionar sin los revestimientos de termopulverización aplicados a muchos de sus elementos. Pero no es sólo en las industrias de tecnología ultramoderna donde esta técnica se puede emplear con eficacia. En todos los sectores industriales, la creciente importancia de reducir al mínimo los daños provocados por el desgaste o la corrosión, y de restaurar las piezas gastadas, ha suscitado un mayor conocimiento de las ventajas ofrecidas por los revestimientos de termopulverización.

Para más información dirigirse a:  
The Welding Institute,  
Abingdon Hall, Abingdon,  
Cambridge, CB1 6AL, Gran Bretaña.

\* \* \*

## DOSIFICACION EN LA PRODUCCION DE HORMIGON

La automatización en los procesos de dosificación es una constante en las plantas de hormigón. Los avances han sido notorios, desde los antiguos sistemas mecánicos

hasta los modernos que introducen el pesaje electrónico.

Hasta el presente, la tecnología utilizada en las plantas de producción de hormigón era el microprocesador, pero la propia naturaleza de éste limita su capacidad de programas de gestión y la modificación posterior de su programación. EPEL INDUSTRIAL, S.A., ha desarrollado ahora una nueva generación de sistemas gobernados por ordenador P.C. que manteniendo todas las prestaciones de visores clásicos, añaden una mayor versatilidad tanto operativa como funcional, pudiendo incorporar programas de gestión de stocks, contables, etc., emitiendo albaranes, partes diarios de producción, facturación, etc.

El equipo para dosificación de plantas de producción de hormigón gobernado por P.C. está compuesto básicamente por un visor asociado a cada una de las cuatro básculas de áridos, cemento, agua y aditivos respectivamente. También es compatible con cualquier otra configuración de planta, pie, básculas independientes para gravas y arenas, etc.

Los visores de báscula disponen de salidas RS 422/RS 232C a ordenador que permite gobernar todo el proceso de dosificación e incluir programas de gestión. Además, si es necesario, admiten el control de una báscula puente de camiones y expenden albaranes de entrada y salida de materias primas y de hormigón.

Todos los parámetros de la planta, capacidad de tolvas, programación de colas, tanto por ciento de error admisible, corrección de humedades, tiempos admisibles por falta de material, tiempos de estabilidad de la pesada, tiempo de vaciado, etc., son programables por teclado.

EPEL INDUSTRIAL, S.A., que cuenta con instalaciones de fabricación en Madrid y Barcelona, también comercializa básculas puente para camiones, sistemas de dosificación por control electrónico de pesos, pesaje estático en procesos continuos, controladoras dinámicas de peso, etc., siendo actualmente el primer fabricante europeo en producción de células de carga.

Para más información:  
José Luis Villena  
EPEL INDUSTRIAL, S.A.  
Telf. (91) 754 30 14  
Albasanz, 6 y 8  
28037 MADRID

\* \* \*

## ELECTROTHERMIA

Durante los días 3 a 7 de Octubre de 1988 se celebrará en Madrid el XI Congreso Internacional de Electrotérmica y las 3.<sup>as</sup> Jornadas Nacionales de estudio sobre Calefacción y Climatización por Electricidad.

Las sesiones tendrán lugar en el Palacio de Congresos y Exposiciones de Madrid, y para cualquier información deberán dirigirse a:  
ADAE,  
Apartado de Correos 36.286,  
28080 MADRID.

\* \* \*

## CERAMICA

El VII Simposio Internacional de Cerámica, tendrá lugar en Bolonia (Italia) los días 14 al 16 de Diciembre de 1988.

El Comité Organizador es:  
CENTRO CERAMICO  
Via Matelli, 26  
40138 BOLONIA (Italia)  
Tefno. (051) 534015  
Telex 510891 CENCER I.

\* \* \*

## INDUSTRIALIZACION

El día 11 de marzo de 1988, en el CENTRE HABITAT TIERS MONDE de Marsella (Francia), se presentó la traducción al francés del Libro editado por este Instituto titulado ALOJAMIENTO Y TECNOLOGIA. ¿INDUSTRIALIZACION ABIERTA? del que es autor el Dr. Ing. D. Julián Salas.

Como señalan los Arquitectos de la escuela de Arquitectura de Marsella el objeto de traducir y publicar una investigación realizada en España responde a una doble preocupación: por un lado agrandar los acuerdos internacionales del Centro de la Vivienda Tercer Mundo, y por otro responder a diferentes interrogaciones que se plantean los que se preocupan por las Viviendas de bajo Coste, aportándoles una contestación técnica.