

CIF/NIF					
Nombre Apellidos					
Institución/Empresa					
Dirección					
Ciudad					
Provincia					
País					
Código Postal					
Teléfono Móvil					
Fax					
Correo Electrónico					

### PRECIO DEL CURSO

900,00 € (exento IVA)

(5 becas para estudiantes de doctorado que incluyen la reducción de la matrícula y la documentación)

- El precio incluye la inscripción, los cafés de la mañana, 8 comidas y la documentación con las diapositivas de las ponencias.
- No incluye otra documentación.

### FORMA DE PAGO

El abono de la cuota de inscripción puede realizarse mediante:

- Cheque nominativo extendido a nombre del Instituto de C.C. Eduardo Torroja
- Transferencia bancaria a la cuenta titular:

Instituto C.C. Eduardo Torroja en Banco Santander  
c/ Mesena, 106, 28033 Madrid

IBAN: ES39 0049 5814 4522 1027 9832

SWFIT: BSCHEM

(Imprescindible adjuntar copia de la transferencia junto al boletín de inscripción; así como indicar el nombre de la persona que se inscribe al realizar la transferencia bancaria)



## Química del Cemento "TOMÁS VÁZQUEZ" (2017-2018)

Curso de Postgrado del CSIC



[www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)

6 al 16 de Marzo de 2018 Aula Nervi del IETcc-CSIC  
C/ Serrano Galvache 4, 28033 Madrid, España

Organizado por:  
Instituto de Ciencias de la Construcción  
Eduardo Torroja, IETcc  
Instituto Español del Cemento y sus  
Aplicaciones, IECA



## Programa

### Martes, 6 de Marzo.

8:30h Entrega de documentación y apertura de curso.  
9:00h Conglomerantes en la construcción: cales, yesos y cementos.  
10:00h Fabricación de cemento Pórtland.  
11:00h Café.  
11:30h Innovación en el proceso.  
12:30h Grinding Aids and Quality Improvers for Cement.  
13:30h Comida.  
15:00h Reactividad y aptitud a la cocción de crudos de cemento.  
16:00h Reacciones de alta temperatura.

### Miércoles, 7 de Marzo.

9:00h Ciclo de álcalis y de sulfatos en el horno de clinkerización.  
10:00h. Cristalografía de las fases del Clínter Pórtland.  
11:00h Café.  
11:30h Mineralizadores y fundentes: cemento blanco.  
12:30h Materiales alternativos en la fabricación del Clínter.  
13:30h Comida.  
15:00h Microscopía del Clínter.  
16:00h Técnicas de caracterización de cementos anhidros: FRX, FTIR, ATD/TG, RMN, etc.

### Jueves, 8 de Marzo.

9:00h. Análisis DRX por Rietveld y Difracción de rayos Láser.  
10:00h Hidratación del cemento Pórtland (I).  
11:00h Café.  
11:30h Hidratación del cemento Pórtland (II).  
12:30h Fraguado del cemento: fraguados anómalos y aterronamiento.  
13:30h Comida.  
15:00h Modelización termodinámica del proceso de hidratación.  
16:00h Modelos estructurales del gel C-S-H.

### Viernes, 9 de Marzo.

9:00h. Cementos con adiciones: escorias.  
10:00h Cementos con adiciones: caliza.  
11:00h Café.

11:30h Materiales puzolánicos y nuevas investigaciones encaminadas a la búsqueda de puzolanas "alternativas".  
13:30h Comida.  
15:00h Microestructura de la pasta de cemento.  
16:00h Influencia de la mineralogía, finura y condiciones de curado en las propiedades de los cementos.

### Lunes, 12 de Marzo.

9:00h Especificaciones de cemento: Normativa.  
10:00h Calorimetría de Langavant, porosimetría e isotermas de adsorción-desorción de N<sub>2</sub>.  
11:00h Café.  
11:30h Técnicas de caracterización de cementos hidratados: DRX, FTIR, ATD/TG, SEM/BSE/EDX, TEM, RMN, AFM.  
13:30h Comida.  
15:00h Durabilidad de sistemas cementantes: introducción.  
16:00h Durabilidad de sistemas cementantes: reacción árido-álcali.  
17:00h Durabilidad de sistemas cementantes: carbonatación.

### Martes, 13 de Marzo.

9:00h Durabilidad de sistemas cementantes: pasta-acero.  
10:00h Durabilidad de sistemas cementantes: sulfatos.  
11:00h Café.  
11:30h Nuevos cementos resistentes a los sulfatos.  
12:30 Coloideoquímica aplicada a cementos.  
13:30h Comida.  
15:00h Características y propiedades de la pasta de cemento: Reología.  
16:00h Aditivos I.

### Miércoles 14 de Marzo.

9:00h Aditivos II.  
10:00h Cementos belíticos.  
11:00h Café.  
11:30h Escorias activadas alcalinamente.  
12:30h visita al IETcc.  
13:30h Comida.  
15:00h Cementos con altos contenidos en ceniza volante activados alcalinamente.  
16:00h. Confinamiento de residuos tóxicos y peligrosos.

### Jueves, 15 de Marzo.

9:00h Incidencia de las adiciones en la lixiviación de morteros y hormigones.  
10:00h Conglomerantes especiales.  
11:00h Café.  
11:30h Recomendaciones de empleo.  
12:30h Cemento de Aluminato de Calcio: Fabricación y propiedades.  
13:30h Comida.  
15:00h Cementos ternarios.  
16:00h Cementos de fosfato.  
17:00h Materiales base-cemento autorreparables.  
18:00h Entrega de diplomas.

### Viernes, 16 de Marzo.

Visita a una fábrica de cementos.

## PROFESORES

M.<sup>a</sup> Teresa Blanco Varela; Ángel Palomo Sánchez; Francisca Puertas Maroto; Sagrario Martínez Ramírez; Miguel Ángel Sanjuán; M.<sup>a</sup> Isabel Sánchez de Rojas Gómez; Moisés Frias Rojas; Ana Fernández Jiménez; Ana M.<sup>a</sup> Guerrero Bustos; M.<sup>a</sup> del Mar Alonso López; Inés García Lodeiro; Olga Burgos Montes; Paula M.<sup>a</sup> Carmona Quiroga; César Medina Martínez; Isabel Fuencisla Sáez del Bosque; Joan Puig Montavetra; Frank Hailer; Lucía Fernández Carrasco; Eloy Asensio de Lucas; Julio Gómez; Germán García Pérez; Gloria Pérez Álvarez de Quiñones; Riccardo Stoppa; Keith Marsay; Alicia Pachón Montaña, Marta Palacios Arévalo.

### Directora del curso.

M.<sup>a</sup> Teresa Blanco Varela.

### Comité organizador.

M.<sup>a</sup> Teresa Blanco. Francisca Puertas.  
Miguel Ángel Sanjuán. Ángel Palomo.

### Secretario del Curso.

Héctor Cruz Vallejo.  
Tel.: 913020440 ext.: 870329.  
e-mail: [cqc2018@ietcc.csic.es](mailto:cqc2018@ietcc.csic.es)