



# Ignacio Madrideo Fernández

## Consejero Director General de CEMEX España

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (UPM), especialidad en rama hidráulica y energética; Master in Business Administration (Stanford Graduate School of Business). Inició su andadura profesional en Madrid como Jefe de Obra en AGROMAN en 1992; dos años más tarde se trasladó a Buenos Aires donde trabajó como Consultor para la firma McKinsey & Company. 1996 es el año en el que comenzó a trabajar para la multinacional CEMEX como Director de Proyectos Internacionales en Monterrey, Méjico (1996-98). Posteriormente ha ocupado cargos de gran responsabilidad en dicha multinacional: CEMEX España - Director de Planificación Estratégica, Madrid (1998-99); CEMEX Egipto - Consejero Delegado, El Cairo/Assiut (2000-03). En la actualidad es Consejero Director General de CEMEX España.

El impacto medioambiental derivado de la producción de cemento ha influido en que las más importantes cementeras extremen su preocupación por el medio ambiente. Bajo esta realidad, ¿qué ha representado para CEMEX España la obtención el pasado año de los certificados ISO 14001 de Gestión Medioambiental e ISO 9001 de Calidad? Desde hace varios años CEMEX España posee el Certificado de Gestión Medioambiental ISO 14001 de AENOR en todas sus fábricas de cemento. De hecho la fábrica de cemento de 

Buñol (Valencia) fue la primera en obtenerlo en España y la planta de hormigón de Albuixech (Valencia) fue la primera en Europa.

Esta certificación reconoce y acredita la gestión de los centros de producción de CEMEX España conforme a unos estándares de calidad y respeto al medio ambiente que superan los requeridos por las normativas comunitarias y españolas vigentes.

La implantación de un sistema de gestión medioambiental en las fábricas es una tarea que afecta a múltiples ámbitos, ya que se caracteriza por ser integral, abarcando la totalidad del proceso de producción del cemento. Los procedimientos desarrollados tienen como prioridad la protección de la atmósfera, las aguas y el suelo, el uso racional de los recursos, la minimización y correcto tratamiento de los residuos, y el ahorro de energía y materias primas.

Quiero destacar que la fábrica de Alcanar ha sido la primera cementera en España que ha obtenido la Autorización Ambiental Integrada, concedida en 2002 según la ley de Intervención Integral de la Administración Ambiental de Cataluña, que traspone la Normativa Comunitaria IPPC, relativa a la Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

### TODOS LOS CENTROS DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO, CLÍNKER, HORMIGÓN, MORTERO Y ÁRIDOS DE CEMEX ESPAÑA POSEEN EL CERTIFICADO DE REGISTRO DE EMPRESA (RE) DE AENOR.

La obtención de estas certificaciones se enmarca dentro de la política y cultura de empresa de CEMEX, que mantiene un firme compromiso con la conservación y protección de la naturaleza, así como, con el desarrollo sostenible de todas las comunidades en las que está presente.

Por otra parte, respecto a la ISO 9001, es una satisfacción para mí poder decir que todos los centros de producción de cemento, clinker, hormigón, mortero y áridos de CEMEX España poseen el certificado de Registro de Empresa (RE) de AENOR, según la ISO 9001, siendo la primera empresa española en conseguir esta certificación para el conjunto de sus fábricas de cemento.

CEMEX España tiene un compromiso prioritario con la calidad y la estricta observancia de las normas. Por eso invertimos mucho en tecnología de fabricación propia y en autocontrol, para lo cual disponemos de un laboratorio central certificado por la Administración.

Por otra parte, ¿qué restricciones legales limitan en la actualidad la implantación de fábricas de cemento en determinadas zonas? El primer condicionante es el urbanístico, de manera que la posibilidad de implantar una fábrica dependerá de la calificación del suelo donde se pretenda ubicar la fábrica.

El segundo condicionante es el medioambiental, por lo que es necesario obtener previamente la Autorización Ambiental Integrada para la instalación proyectada. Dependiendo de la Comunidad

Autónoma de que se trate puede ser necesario obtener, además, la correspondiente licencia municipal de actividad.

En tercer lugar, es necesario contar con una fuente próxima de materias primas, una cantera, que también requeriría la tramitación de los correspondientes permisos de actividad.

Adicionalmente, puede haber zonas donde se requiera algún informe preceptivo y/o permiso concreto, por ejemplo por razones de seguridad y defensa. En el futuro, además será necesario contar con los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>.

Nos gustaría conocer asimismo las repercusiones que ha tenido para el sector cementero la firma por parte de España del protocolo de Kioto.

Durante los últimos años la industria cementera ha realizado grandes inversiones para la modernización de sus instalaciones, ya que se ha trabajado intensamente en la optimización de los procesos para la mejora de la eficiencia energética y en la disminución del impacto medioambiental de su actividad, con la consiguiente contribución a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>. El sector cementero español es de los más eficientes de Europa.

Hasta que no se haya realizado el Plan Nacional de Asignaciones de derechos de emisiones de CO<sub>2</sub> es difícil poder hacer una valoración de la

**SI SE DIERA UNA CUOTA DE DERECHOS INSUFICIENTE AL SECTOR CEMENTERO,  
ES PROBABLE QUE HUBIERA QUE LIMITAR LA PRODUCCIÓN Y SUSTITUIR  
LA PRODUCCIÓN NACIONAL POR PRODUCTO IMPORTADO.**

repercusión de la firma del Protocolo de Kioto para la industria cementera. Sin embargo, el sector cementero es uno de los sectores más afectados por un potencial impacto económico debido a una compra de derechos. El coste de la compra de derechos sobre el Valor Añadido Bruto (VAB) del sector es 3 veces más elevado que el de la media de los sectores de la Directiva.

Por tratarse de un sector no regulado y abierto a importaciones, no es viable repercutir el sobre coste de la compra de derechos en el precio final.

Si se diera una cuota de derechos insuficiente al sector cementero, es probable que hubiera que limitar la producción y sustituir la producción nacional por producto importado, y el impacto sería negativo en cuanto a los resultados y a la viabilidad futura de la industria nacional. Es más, podría llegarse a la situación que implicaría el cierre de fábricas y la reducción de nuevas inversiones en España, con un impacto considerable en la economía por la deslocalización y la irremediable destrucción de empleo en España.

Por otro lado, desde un punto de vista medioambiental no se lograría la reducción de emisiones a nivel mundial, sino todo lo contrario, ya que se trasladaría el problema a otros países. El clínker se produciría en países que no han firmado el protocolo de Kioto, que tienen menores controles medioambientales y menor eficiencia energética. Si a eso además se unen las emisiones producidas por el transporte del clínker, el volumen de las emisiones globales aumentaría.

Para mejorar la competitividad de las empresas cementeras nacionales, que se esfuerzan en cumplir con el protocolo de Kioto y otras normativas medioambientales, una de las alternativas sería la adopción de una tasa (al clínker y al cemento que tenga origen en países de fuera de la UE basada exclusivamente en razones medioambientales) sobre el cemento y el clínker comercializado, que sería deducible para aquellos productos cubiertos en su país de origen por la Directiva de comercialización de derechos de emisión, dejando así a la industria cementera doméstica en una situación equiparable a la exterior.

La otra vía de actuación sería dar un fuerte impulso por parte de la Administración a la valorización energética de residuos en los hornos de cemento. Esta alternativa consiste en la eliminación de residuos, al tiempo que se aprovechan energéticamente al introducirlos en el horno de cemento como combustible.

Este proceso tiene dos importantes ventajas medioambientales. Por un lado se ayuda a la reducción de gases de efecto invernadero, ya que estos residuos, de no emplearse en los hornos de clínker, fermentarían en vertederos o se quemarían en otras instalaciones, con lo que habría unas emisiones globales mayores. Por otro lado,


permite reducir el consumo de combustibles fósiles, ya que se sustituye una parte de los combustibles convencionales (como el coque de petróleo) por los residuos.

¿Cuáles son los campos de colaboración de CEMEX España con las distintas Administraciones Públicas?

CEMEX España colabora con la Administración en diversos aspectos. Por un lado, la compañía ha firmado un “Acuerdo Voluntario para la Prevención y el Control de la Contaminación” con las Consejerías de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Cataluña, Baleares, Valenciana y Castilla-La Mancha.

Los convenios contemplan entre otros aspectos, la fijación de límites más estrictos que los exigibles legalmente respecto a las emisiones atmosféricas, el establecimiento de controles en continuo de emisiones, la medición de parámetros no contemplados en la actual legislación; y otra serie de medidas destinadas a la mejora de la calidad ambiental en la zona de la fábrica y sus alrededores.

Estos convenios suscriben el acuerdo firmado en noviembre de 2001 entre Oficemen, la agrupación de fabricantes de cemento de España y el Ministerio de Medio Ambiente para la prevención, reducción y control de la contaminación de la industria española de cemento.

También hemos firmado un convenio de colaboración 

con la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas de Valencia por el que la cementera se compromete a ceder gratuitamente el calor necesario para secar los lodos húmedos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) de la provincia de Alicante, Comunidad Valenciana.

Se trata de un procedimiento completamente novedoso en España y Europa que resuelve un problema social de gestión de residuos, ya que hasta ahora era difícil dar un tratamiento adecuado a los lodos, debido a su alto contenido en agua (en torno al 75%).

Desde un punto de vista medioambiental supone un importante ahorro de energía que permitirá la reducción del efecto invernadero, ya que se aprovechará el calor sobrante del horno de cemento y no será preciso consumir otros combustibles para producir la energía necesaria para el secado de los lodos. Por lo tanto, disminuirá la cantidad de CO<sub>2</sub> producido.

Por último, en lo que a acuerdos con la Administración se refiere, CEMEX España ha firmado diversos convenios con Gobiernos Autonómicos para colaborar en la eliminación de las harinas cárnicas en los hornos de cemento de sus fábricas, como consecuencia de la crisis causada por la aparición de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB).

Por otro lado, desde un punto de vista institucional, CEMEX España mantiene acuerdos de colaboración con las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura de Barcelona, Valencia y Madrid, con la creación de una "Cátedra Blanca". Se trata de un proyecto docente cuyo objetivo fundamental es promocionar entre la élite de los arquitectos y en obras emblemáticas el uso del cemento blanco, en el que CEMEX es líder mundial.

La Cátedra Blanca está dirigida a los alumnos del último curso y proyecto fin de carrera de estas universidades, y cuenta con un equipo docente interdisciplinario integrado por profesores de estas Escuelas de Arquitectura, especialistas de reconocido prestigio nacional e internacional y especialistas de los laboratorios y gabinetes técnicos de CEMEX España.

En la línea de preocupación por la conservación y mejora del medio ambiente, ¿qué nos puede decir de la iniciativa de CEMEX España de restaurar alguna de sus canteras plantando viñedos? CEMEX España ha puesto en marcha un proyecto para regenerar, con las mejores y más modernas variedades de viñedos, los terrenos de la cantera de la fábrica de Castillejo situada en el término municipal de Yepes (Toledo), de donde se ha extraído la caliza para la fabricación de cemento durante años.

El proyecto supone la plantación de 92.200 cepas de uva en 26 hectáreas de los antiguos terrenos de la cantera desde el año 2003 a 2005. El objetivo es crear una plantación empleando las técnicas más modernas existentes, como el riego por goteo, la espaldera, o la recolección mecánica. Las variedades plantadas son merlot, syrach y cabernet sauvignon.

Dentro de un año se recogerán las primeras uvas en estos terrenos recuperados, manteniendo el compromiso medioambiental

**CEMEX ESPAÑA HA  
FIRMADO DIVERSOS  
CONVENIOS CON GOBIER-  
NOS AUTONÓMICOS PARA  
COLABORAR EN LA  
ELIMINACIÓN DE LAS  
HARINAS CÁRNICAS EN  
LOS HORNOS DE CEMENTO  
DE SUS FÁBRICAS**

de nuestra compañía y esperando producir caldos excelentes gracias a la gran calidad de las variedades plantadas.

Además de esta actuación, la compañía ha llevado a cabo otras acciones de restauración de canteras en otras de sus fábricas.

Por ejemplo, se ha establecido un acuerdo de colaboración con la Universidad de Barcelona a través de la Fundación Bosch i Gimpera para cooperar en la restauración de la cantera de la fábrica de Alcanar (Tarragona). El programa de restauración de esta cantera incluye estudios de la vegetación natural de la región, la geología e hidrología del emplazamiento, el contenido en nutrientes del terreno, las condiciones climáticas, así como un pormenorizado estudio del impacto visual medioambiental.

Otro proyecto a destacar por ser pionero en España es el de la restauración con árboles frutales desarrollado en la fábrica de Alicante. Este proceso

de restauración se centró en el desarrollo de una zona agrícola en una vieja cantera. Hoy en día se ha convertido en una explotación agrícola de 110 hectáreas que vende el 90% de su producción, 1.000 toneladas de fruta, en Francia, Italia, Inglaterra y Alemania.

**CEMEX España ha sido la primera cementera que en nuestro país ha comercializado cementos sin Cromo VI. ¿Qué aporta este hecho al mercado español del cemento?**

Efectivamente CEMEX España ha sido la primera empresa en comercializar cementos sin Cromo VI en España. Somos la empresa cementera más avanzada tecnológicamente del sector, con productos y servicios punteros, y con convenios con otras empresas líderes en el desarrollo de nuevos productos y procesos de fabricación.

Hace dos años invertimos 3 millones de euros para comenzar a producir estos nuevos tipos de cemento que tienen como ventaja que presentan una mayor protección para los usuarios de cemento que puedan ser alérgicos al Cromo VI y que manipulen pastas frescas elaboradas con cemento y agua. Esta ventaja se debe a que el Cromo VI, presente hasta ahora en el cemento en cantidades casi insignificantes, puede producir alergias cuando el cemento se mezcla con agua para conseguir su fraguado. Si el cemento se maneja seco los casos de alergia son muy excepcionales.

Me gustaría añadir que hemos sido la primera cementera y hormigonera en ofrecer a sus clientes un servicio en Internet con información detallada en tiempo real sobre el consumo de cemento, hormigón, mortero y áridos, horas de entrada y salida de la planta de los camiones, relación de facturas emitidas y consulta de albaranes, entre otras informaciones.

También hemos sido la primera cementera en desarrollar un sistema de autoservicio de carga a granel de cemento, operativo durante las 24 horas del día, de forma que todo el proceso de carga del cemento está totalmente automatizado y se puede realizar a cualquier hora del día y de la noche. Se trata de un sistema tan sencillo como sacar dinero de un cajero automático con una tarjeta bancaria.

**Finalmente, ¿están trabajando en el desarrollo de nuevos productos elaborados con cemento?**

CEMEX España está a la cabeza en la innovación de productos para usos específicos. Por ejemplo, estamos desarrollando un nuevo cemento I 52.5 R "CemexFort", con máximas prestaciones de resistencia inicial y final, y especial indicación para estructuras especiales y gran prefabricado, así como para desencofrado rápido.

También estamos trabajando en el campo de los hormigones especiales. Uno de ellos es el hormigón autocompactable, el único que actualmente puede resolver la puesta correcta en obra de los hormigones vistos, especialmente en el caso de los hormigones blancos, ya que se necesita que el resultado sean superficies lisas

exentas de poros e impurezas. Estos hormigones se fabrican con aditivos de última generación y ya hemos realizado múltiples aplicaciones en el mercado. Creemos que este tipo de hormigón va a constituir en el futuro una parte importante del suministro.

Otro producto es el hormigón antibacteriano/funguicida, para el que estamos realizando distintos ensayos en laboratorio que avalan sus características y estamos en disposición de ponerlo en el mercado. Creemos que puede ser de especial aplicación para la construcción de fabricas agroalimentarias, complejos ganaderos, depósitos y silos de productos destinados al consumo humano, así como hospitales, piscinas, etc.

En el negocio de morteros especiales tenemos en marcha una línea de investigación y desarrollo de nuevos morteros adecuados a aplicaciones concretas de la edificación o dirigidos a dar respuesta a las nuevas soluciones constructivas que aparecen en el mercado. ❖

**CEMEX ESPAÑA ES LA  
EMPRESA CEMENTERA  
MÁS AVANZADA TECNOLÓ-  
GICAMENTE DEL SECTOR,  
CON PRODUCTOS Y SERVI-  
CIOS PUNTEROS Y CON  
CONVENIOS CON OTRAS  
EMPRESAS LÍDERES EN EL  
DESARROLLO DE NUEVOS  
PRODUCTOS Y PROCESOS  
DE FABRICACIÓN.**