

EDITORIAL

RELEVANCIA DE LA NORMALIZACIÓN DEL CEMENTO Y SUS DERIVADOS EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN

La Normalización del cemento es un aspecto estratégico para el sector del cemento ya que a través de ésta se ha conseguido innovar introduciendo nuevos productos en el mercado, como, por ejemplo, los cementos de adición. También, el proceso normativo ha contribuido a la mejora de las propiedades y de la calidad de los cementos a lo largo del tiempo y a la introducción de un enfoque proactivo con relación a la mejora del medio ambiente. Actualmente, el nuevo Reglamento de Productos de Construcción, que ha reemplazado a la Directiva de Productos de Construcción el 1 de julio de 2013, incorpora el nuevo requisito básico nº 7: utilización sostenible de los recursos naturales; por lo que las obras de construcción deberán proyectarse, construirse y demolerse de tal forma que la utilización de los recursos naturales sea sostenible y garantice en particular:

- a) la reutilización y la reciclabilidad de las obras de construcción, sus materiales y sus partes tras la demolición;
- b) la durabilidad de las obras de construcción;
- c) la utilización de materias primas y materiales secundarios en las obras de construcción que sean compatibles desde el punto de vista medioambiental.

El primer punto "reutilización y la reciclabilidad" en el campo del cemento y del hormigón se está realizando a través de la reutilización de los residuos de demolición como áridos reciclados. Hoy en día, el porcentaje es reducido por lo que se espera que se incremente en los próximos años con ayuda de la Normalización. En particular, estos áridos deben de cumplir unos requisitos específicos y los hormigones que los empleen deben dosificarse con una mayor cantidad de cemento.

El segundo punto "durabilidad de las obras de construcción" es un aspecto fundamental en el campo del cemento y de sus derivados. La norma de especificaciones de cementos comunes UNE-EN 197-1:2000, en su capítulo 7.4 "Requisitos de durabilidad", mencionaba su importancia pero no especificaba ningún requisito. Sin embargo, en su primera revisión, que ha sido la UNE-EN 197-1:2011, se incorpora un requisito de durabilidad que deben cumplir los clínkeres con los que se van a fabricar los cementos resistentes a los sulfatos; se trata del límite superior del contenido de C₃A.

En cuanto al tercer punto que trata de "la utilización de materias primas y materiales secundarios", se puede decir que el sector del cemento español lleva varios años minimizando el consumo de recursos naturales en la fabricación del cemento. Esto se ha conseguido en parte gracias a la normalización de la utilización de adiciones provenientes de residuos de otras industrias (cenizas volantes de las centrales termoeléctricas de carbón, escorias de horno alto y humo de sílice de la industria de las ferroaleaciones de ferrosilicio) y mediante la valorización energética de residuos para la fabricación del clínker del cemento Portland. Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer en este sentido ya que todavía hay un número importante de materiales secundarios que podrían normalizarse para su utilización como adición del cemento.

Finalmente, para dar respuesta al nuevo requisito básico nº 7: Utilización sostenible de los recursos naturales, el nuevo Reglamento de Productos de Construcción establece que para la evaluación del uso sostenible de los recursos y el impacto medioambiental de las obras de construcción deben utilizarse, cuando estén disponibles, las Declaraciones Ambientales de Productos (DAPs), las cuales se presentan como la mejor opción para desarrollar una herramienta de evaluación práctica y fiable destinada a los arquitectos y a los prescriptores.

Miguel Ángel Sanjuán
Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA)
Miembro del Consejo de Redacción de la Revista *Materiales de Construcción*

EDITORIAL

RELEVANCE OF THE STANDARDISATION OF CEMENT AND CEMENT-BASED MATERIALS TO SUSTAINABLE CONSTRUCTION

Standardisation is a strategic issue for the cement industry, thanks to which new products, such as blended cements, have been brought to market. It has also contributed to improving cement properties and quality over time and to the introduction of a proactive approach to environmental protection. At present, the new Construction Products Regulation that repealed the Construction Products Directive on 1 July 2013, includes a new basic requirement, requirement 7: sustainable use of natural resources. Under that provision, construction works must be designed, built and demolished in a manner that ensures the sustainable use of natural resources and in particular guarantees:

- a) the reuse or recyclability of construction works, their materials and parts after demolition;
- b) the durability of construction works;
- c) the use of environmentally compatible raw and secondary materials in construction works.

In the domain of cement and concrete, the first item, "reuse or recyclability", is being applied by reusing demolition waste such as recycled aggregate. While today its share in the total is still small, it is expected to grow in the years to come with the aid of standardisation. More specifically, this aggregate must meet a series of requisites and the concretes in which it is used must be batched with higher dosages of cement.

The second item, "durability of construction works", is a fundamental issue in the field of cement and cement based-materials. The Spanish and European specifications for ordinary cement, UNE-EN 197-1:2000, mentioned its importance in Chapter 7.4, "Durability requirements", but failed to lay down any requisites. The first revision of that code, however, namely UNE-EN 197-1:2011, includes a durability requirement for the clinkers used to manufacture sulfate-resistant cement, setting a ceiling on their C_3A content.

In keeping with the third item, "use of environmentally compatible raw and secondary materials", the Spanish cement industry has been steadily minimising its consumption of natural resources in recent years. That trend can be attributed in part to the standardisation of the use as additions of by-products generated by other industries (fly ash from coal-fired power plants, blast furnace slag, and silica fume, generated by the iron alloy and iron-silicon industry), as well as to the implementation of waste-to-energy measures in the manufacture of Portland cement clinker. Nonetheless, much has yet to be done in this regard, for a significant number of other by-products could be standardised for use as cement additions.

Finally, pursuant to new basic requirement 7, sustainable use of natural resources, the new Construction Products Regulation provides that the assessment of the sustainable use of resources and the environmental impact of construction works should be based on the respective Environmental Product Declarations (EPDs), where available. These are viewed as the best option for developing a practical and reliable assessment tool for architects and agents.

Miguel Ángel Sanjuán
Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA)
Member of the Editorial Board of *Materiales de Construcción* Journal