CONTROL DE CALIDAD DE SUPERFLUIDIFICANTES

INFORME TECNICO SOBRE LA UTILIZACION DE ADITIVOS SUPERFLUIDIFICANTES

Francisco Javier de Nicolás
Licenciado en Ciencias Químicas

y

Juan José Sanchiz
Ingeniero Técnico Industrial

Sección de Control de Edificación de Hormigones
del Laboratorio GEOCISA

689-16

EL creciente empleo de aditivos en el campo de la fabricación de hormigón, conlleva una serie de exigencias normativas y de puesta a punto de programas de control para este tipo de productos industrializados.

Este planteamiento nos llevó a la realización de una serie de programas de investigación aplicada sobre el tema.

En este artículo se concretarán los objetivos y avance de un estudio sobre superfluidificantes que se ha venido realizando durante el año 1982.

Los objetivos primordiales se podrían definir en tres vertientes: establecimiento de un plan de control-tipo para los superfluidificantes; estudio de su comportamiento en condiciones anómalas (defecto o exceso de producto, curado del hormigón a temperaturas extremas, etc.); actividad normal de estos productos englobando sus características fisicoquímicas.

Como es obvio, una investigación como la citada requiere una realización por fases y, en esta primera, objeto del artículo, se eligió un solo tipo de conglomerante P-450-ARI por su creciente uso en la construcción industrializada.

El esquema básico que se ha diseñado para el control de calidad de superfluidificantes se expone en el cuadro de la página siguiente.

Como se puede observar, hay en el mismo tres zonas de actividad de control de calidad. La primera abarca el control del producto manufacturado, tal y como es suministrado por el fabricante. El objetivo de esta etapa es llegar a unos valores de los parámetros físico-químicos que determinen la constancia de un producto en el tiempo, de modo que garanticen una uniformidad de fabricación.

La segunda zona del cuadro incide en las pruebas tecnológicas sobre hormigón con aditivos que tienen por objeto estudiar el comportamiento del aditivo según tres dosificaciones de producto: por debajo de la recomendada por el fabricante y que se ha establecido en 0,5 N siendo N la dosis recomendada; la dosis óptima (N) considerada como media del intervalo de composiciones especificadas para el producto y sobredosificación que se ha establecido en (3N).

La tercera zona del cuadro se orienta hacia un método de control y seguimiento del producto en el tiempo, con objeto de comprobar la conservación de las propiedades de cada producto, a lo largo de un período que, en principio, se ha considerado idóneo : 1 año.

Los restantes objetivos especificados en este artículo constituyen el desarrollo de los ensayos tecnológicos del hormigón. Para ello, y con objeto de que toda o parte de la investigación sea reproducible, se ha partido de un hormigón testigo estandarizado que se confecciona tamizando los áridos de manera que sean separados en tamaños monogranulares. El cemento para la investigación forma parte de una misma partida con el fin de no introducir alteraciones adicionales.

La elección de ensayos a realizar, con los hormigones con aditivos superfluidificantes, fue realizada atendiendo a aquellas propiedades que era necesario conocer comparativamente con las del hormigón testigo y, dada la característica especial de este tipo de producto, se estableció la medición del tiempo de operación para cada uno de ellos por considerar este resultado como fundamental en su utilización en obra.

Con objeto de evaluar los resultados comparativamente, se realizó una amasada «en blanco» (sin aditivo).

Como producto objeto de estudio se eligió una gama de superfluidificantes, todos ellos en la actualidad utilizados en el mercado español.

PLAN GENERAL DE ESTUDIO SOBRE ADITIVOS SUPERFLUIDIFICANTES

El desarrollo de esta investigación parcial se encuentra actualmente en fase de valoración de resultados. Como método de análisis se ha escogido uno, comparativo entre los diversos productos y el hormigón testigo, expresándose las variaciones respecto a éste en porcentajes en los sucesivos tipos de ensayos realizados.

Posteriormente se debe valorar la tendencia general de cada producto en lo referente a las propiedades

del hormigón fresco y endurecido.

Es obvio que la limitación del tipo de conglomerante hace limitadas las conclusiones que se van obteniendo. Por ello, es de esperar que en los sucesivos programas que se tienen en marcha sobre el tema de aditivos, se obtengan resultados y conclusiones más generalizadas en este campo y que, si hay oportunidad, puedan ser recogidas en sucesivos artículos o futuras publicaciones.

* * *