

- 43 -

612-6 EL METODO "CORSON" PARA EL APAGADO CONTINUO DE LA CAL

(The Corson Explosion Method of Continuous Pressure Lime Hydration)

Anónimo.

De: "PIT AND QUARRY", 85, diciembre 1949.

Uno de los más importantes progresos de todos los tiempos, en lo que se refiere a la técnica del empleo de la cal, lo constituye el método explosivo "Corson" para la hidratación rápida, continua y bajo presión de la cal viva.

Mediante este procedimiento se consigue obtener, en unas cuantas horas, unas cales cuya calidad, en cuanto a pureza, plasticidad y resistencia, no tienen nada que envidiar a las célebres cales romanas de hace muchos siglos. Como es sabido, los escultores contemporáneos de aquellos tiempos de florecimiento de las artes y las ciencias, exigían calos de características tales, que solamente podían ser obtenidas dejando cal viva en tinas o depósitos que se guardaban en sótanos o bodegas durante muchos años, para que se apagara lentamente. El proceso duraba de una generación a otra. Era una especie de pudridero.

Actualmente, la cal se apaga solamente uno o dos días antes de su empleo, con lo cual su calidad es bastante mediocre. El procedimiento Corson se basa en someter la cal (incluso aquella, de origen dolomítico), a la hidratación continua, bajo presión,

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

en un aparato especial, con descarga explosiva, después de lo cual, el material se lleva a unos molinos tubulares. La firma Corson fué quizá, la primera que, en 1898, comenzó a envasar en sacos y vender, cal apagada lista para su empleo.

Bolton L. Corson, comenzó a investigar sobre nuevos métodos de apagado allá por el año 1930, después de llegar a la conclusión de que, para obtener una buena cal hidratada son menester dos condiciones esenciales. Una de ellas es que el agua, en la fase líquida, esté presente en el momento en que el óxido cálcico pasa a hidróxido; la otra condición es que esto ha de verificarse bajo presión. Los primeros ensayos demostraron que, cuando la cal viva finamente molida se pone en contacto con un exceso de agua, dentro de recipientes a presión, haciendo que el retorno a la presión atmosférica se haga bruscamente, la cal apagada así producida es de excelente calidad, si bien está un poco húmeda. Esta desventaja fué pronto subsanada, haciendo que el gran descenso brusco de presión (provocado por apertura súbita de una válvula) y el calor desarrollado en el apagado, provocasen una desecación del material.

Los primeros hidratadores Corson, de tipo discontinuo, aparecieron en el mercado por los años 1938-1940 y la cal producida era de una calidad desconocida hasta entonces. Mas tarde comenzaron los estudios para convertir el método en un trabajo continuo. En 1943 apareció la primera gran unidad de fabricación que, si bien no proporcionaba productos de calidad superior a los del método discontinuo, suponía una considerable rebaja en el precio de coste. -

En la actualidad, son varias las unidades Corson que, protegidas por patentes, están en funcionamiento en diversas partes del mundo.

Puede describirse, a grandes rasgos, el método explosivo Corson, como una hidratación continua, a presión, según el cual, la cal viva se introduce automáticamente (a peso constante) en una mezcladora, juntamente con la cantidad requerida de agua. La materia prima empleada es una cal triturada en molino de martillos, de grano no muy fino. La papilla resultante se alimenta, por medio de una bomba especial, a un cilindro de presión de 2,13 m. de diámetro y 6,09 m. de altura, en el interior del cual reina una presión de 5,2 atmósferas y una temperatura de 149°C. El cilindro va provisto de un agitador mecánico y la hidratación dura 30 minutos. A la salida del recipiente, hay un tubo delgado que conduce el material, a una velocidad de salida "explosiva" de 3.000 m/segundo, hacia un separador ciclón que trabaja a presión atmosférica. En este proceso explosivo la cal se divide tan finamente que las partículas obtenidas tienen un tamaño medio de 2/5 de micrón. El agua se separa instantáneamente, lo mismo que se hace en los desecadores de leche para la fabricación de leche en polvo. La cal cae al cono colector del ciclón y se lleva luego a un molino de tubo que, como es natural, no tiene nada que molturar, sino que lo que hace es aglomerar, aumentando la plasticidad del producto. El material va, del molino a un separador neumático y de aquí a un -

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

sistema de tamices. Luego se ensaca.

Los ensayos comparativos entre la cal Corson y la misma piedra apagada por métodos ordinarios, muestran la superioridad de la citada en primer lugar. La resistencia de morteros 3: 1, a los 12 meses, es cuatro veces mayor para el producto Corson. Dicha resistencia a la compresión alcanza los 70,3 kg/cm². La plasticidad es de 325 (con aparato Emley) frente a 110 para la cal ordinaria, en un periodo de 24 horas. Su gran blancura, pequeñez de grano y estructura coloidal, la hacen extremadamente adherente y de una gran capacidad para formar mortero, (doble que la cal ordinaria).

En la fig. 21 se muestran dos fotografías, tomadas con microscopio electrónico, en las que puede verse la estructura de la cal Corson (a la izquierda) comparada con una cal ordinaria.
