



En este apartado queremos hacer algunas aclaraciones respecto a las diferencias y similitudes entre la Cal hidráulica Natural y el Cemento Natural.

Tanto la Cal Hidráulica Natural como el Cemento Natural se obtienen por calcinación de piedras esencialmente compuestas de carbonato calcio [caliza] con distintas cantidades de sílice [arcilla], encontrándose además en su composición alúmina, óxido de hierro, magnesia y ácido sulfúrico en pequeñas cantidades. Ambos productos tienen propiedades hidráulicas (aportadas por el contenido en arcilla), por consiguiente, pueden fraguar y endurecer en el aire y debajo del agua.

Una cal se denomina hidráulica cuando el porcentaje de arcilla en la roca caliza es superior al 5% y siempre inferior al 17%-20%. Según la cantidad en arcilla podemos determinar el índice de hidraulicidad y, por tanto, su clasificación (débilmente hidráulicas, medianamente hidráulicas, cales hidráulicas y eminentemente hidráulicas). Así pues, son capaces de fraguar en un medio saturado de humedad gracias a la proporción de silicatos y aluminatos cálcicos, pero al mismo tiempo conservan una fase aérea, en mayor o menor medida, que permite a la cal fraguar por carbonatación. El comportamiento hidráulico permite una reducción importante del tiempo de fraguado, con lo que podemos estabilizar más rápidamente las fábricas. La parte aérea fraguará más lentamente permitiendo pequeños movimientos del mortero y un endurecimiento continuado en el tiempo. Cabe destacar también, que para todos los tipos de cal hidráulica natural, a continuación del proceso de calcinación de la roca caliza, es imprescindible proceder con la hidratación de la cal.

A diferencia de las cales hidráulicas naturales, el porcentaje de arcilla en caliza del cemento natural es superior al 17%. Según el proceso de producción podemos obtener dos tipos de cementos naturales. Estos dos tipos de cementos naturales son:

- Cemento Natural Rápido: Obtenido por trituración, cocción y reducción a polvo de margas calizas.
- Cemento Natural Lento: Obtenido por trituración, cocción, apagado y reducción a polvo de las margas calizas.

Naturaleza de los productos	Índice hidráulico	% de arcilla en la caliza primitiva	Tiempo fraguado en agua	Observaciones
Cal grasa y magra	0,0-0,10	0,0-5,3	"	Fraguan sólo en el aire
Cales débilmente hidráulicas	0,10-0,16	5,3-8,2	16-30	Días
Cal medianamente hidráulicas	0,16-0,31	8,2-14,8	10-15	Días
Cal propiamente hidráulica	0,31-0,42	14,8-19,1	5-9	Días
Cal eminentemente hidráulica	0,42-0,50	19,2-21,8	2-4	Días
Cal límite o cemento lento	0,50-0,65	21,8-26,7	1-12	Horas
Cemento rápido	0,65-1,20	26,7-40,0	5-15	Minutos