

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

616-54 OTRA INNOVACION EN LA FABRICACION DE CEMENTO PORTLAND

(New Portland Cement Process)

De: "CHEMICAL ENGINEERING", nº 5, Mayo 1953, pág. 384

- - -

En el número anterior de este Boletín se hizo referencia al nuevo sistema, preconizado por J.C. Witt, que, mediante el empleo de un líquido no acuoso -un destilado de petróleo-, consigue aunar las ventajas de la vía seca y de la vía húmeda, y sobre el que continuaremos informando a nuestros lectores, según vayamos recibiendo noticias de los resultados obtenidos de su aplicación.

Ahora, otra patente norteamericana, la U.S. 2.627.399, describe un nuevo proceso, según el cual puede fabricarse cemento portland de modo continuo a temperaturas por debajo del punto de sinterización, con una notable economía térmica.

Los crudos se moldean previamente en forma de nódulos de unos 2 a 4 cm de diámetro, amasándolos con agua. Estos nódulos se someten a una presión de unos 1.500 Kg/cm^2 , lo cual favorece un contacto extraordinariamente íntimo y facilita mucho la reacción química entre los crudos.

Con los nódulos húmedos se alimenta la sección superior de una cámara vertical (fig. 1), a través de la cual van descendiendo poco a poco, en contracorriente con los productos calientes de combustión generados en la cámara adjunta. Una vez

secados y calentados de este modo a la temperatura de reacción, caen gradualmente a través de la zona central de reacción a una temperatura constante de unos 1100° C. A través de este lecho granular no pasan prácticamente gases. Los nódulos secados son enfriados a la temperatura ambiente por la corriente ascendente de aire de la cámara inferior.

El aire precalentado procedente de la cámara inferior se desvía a la cámara de combustión y se emplea para quemar el combustible.

Cuando los productos de combustión abandonan el extremo superior de la torre, su temperatura ha descendido a 110° C por contacto con los nódulos húmedos que entran en aquélla.

L.S.C.

- - -

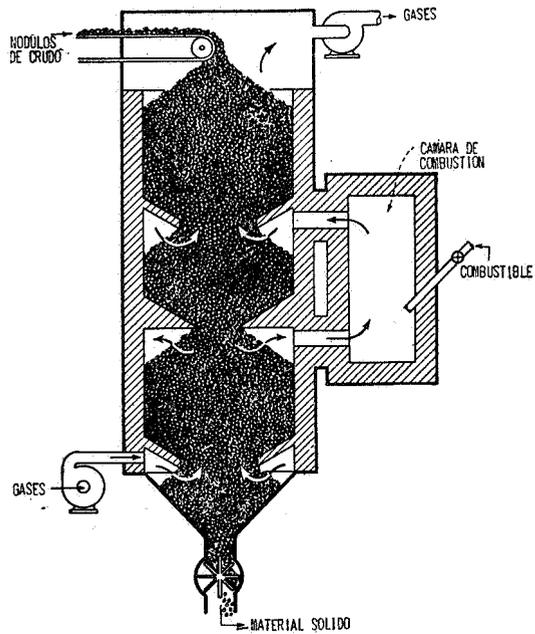


Fig. 1.

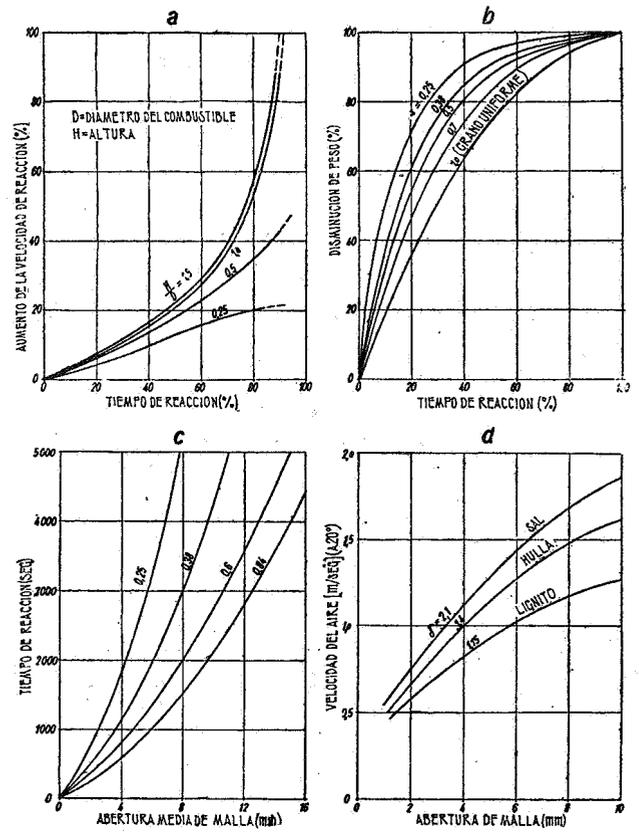
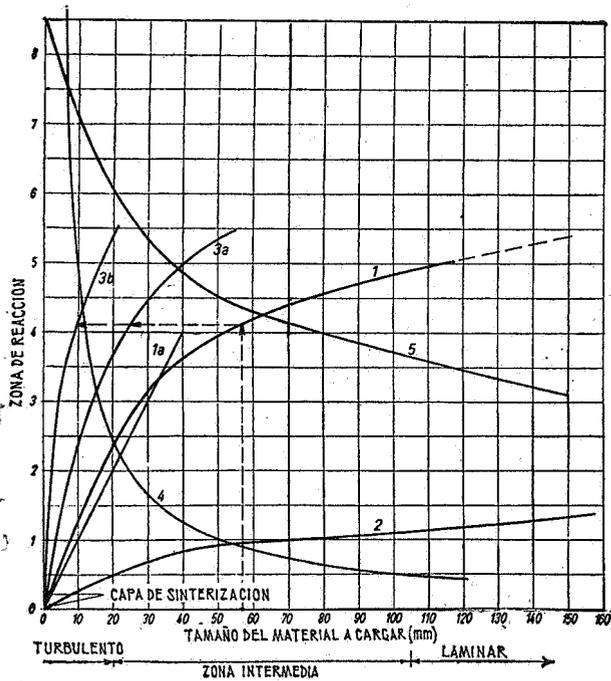


Fig. 2.



- 1) ALTURA DE LA ZONA DE REACCION, BOCAL HASTA LA ZONA DE SINTERIZACION = ALTURA DEL ENSANCHº
- 2) " " " " " EN PROPORCION AL TAMAÑO DEL MATERIAL A CARGAR
- 3) " " " " " SINTERIZACION EN MTS.
- 3a) TAMAÑO DEL COMBUSTIBLE (MAX.)
- 3b) " " " (MIN.)
- 4) ALTURA RELATIVA DE LA CAPA = $\frac{100}{\text{TAMAÑO MEDIO DEL MATERIAL A CARGAR}}$
- 5) ALTURA DE LA ZONA DE REFRIGERACION, EN MTS.

Fig. 3.

Fig. 2.—Influencia de la relación altura/diámetro de los nódulos: a) Marcha de la reacción en combustibles sólidos; b) marcha de la reacción en combustibles de distinto tamaño de grano; c) tiempo de reacción en función del tamaño de grano; d) velocidad de los gases en función del peso de la carga.

Fig. 3.—Altura de la zona de reacción y tamaño de grano del combustible en función del tamaño de grano del material de alimentación, en los hornos verticales de cemento.