

630-27 EL VOLUMEN DE SEDIMENTACION DE LA ARCILLA. SU APLICACION PRAC-
TICA

(The Sedimentation Volume of Clay)

K. Pate, W. Noble, F.H. Clews

De: "TRANSACTIONS OF THE BRITISH CERAMIC SOCIETY", vol. 55, nº 2, febrero 1956, pág. 140

En la industria cerámica es relativamente frecuente la operación de agitar la arcilla en agua, dejándola después sedimentar; sin embargo, es sorprendente que no se ha concedido apenas importancia al volumen de dicho sedimento.

A simple vista se puede ya comprobar que los volúmenes aparentes de pesos iguales de diferentes arcillas, obtenidos por el procedimiento anterior, pueden llegar a diferir de forma considerable. Por otra parte, se ha comprobado también que, realizando el proceso considerado con diferentes líquidos -agua, alcohol, benceno, etc.-, el volumen obtenido es diferente, siendo mayor en agua que en alcohol, y en éste mayor que en benceno.

De acuerdo con todas estas consideraciones parece natural afirmar que el volumen de sedimentación representa una nueva característica de las arcillas, que depende tanto de la naturaleza de la arcilla en sí, como de la afinidad existente entre la misma y el líquido utilizado.

Aunque estas relaciones son generales, sólo es realmente interesante el caso de que el líquido sea agua, puesto que es el que se utiliza en la práctica. Evidentemente, el volumen de sedimentación,

por depender de la afinidad entre la arcilla y el agua, estará ligado con otras propiedades, tales como: la plasticidad y la retracción por secado, que presentan una dependencia análoga.

Esta característica presenta la ventaja de que puede medirse de una manera relativamente sencilla, de forma que podrá utilizarse, en virtud de aquellas relaciones anteriormente citadas, para llevar el control de las arcillas en la fabricación de los materiales cerámicos.

La determinación del volumen de sedimentación se lleva a cabo por agitación de 20 ó 50 g de arcilla en 100 cc de agua, dejando después que sedimente; y repitiendo la operación hasta que el volumen obtenido sea constante.

Las conclusiones deducidas de los ensayos realizados pueden resumirse de la siguiente forma:

a) el volumen de sedimentación es, prácticamente, independiente de la temperatura de sedimentación y de la acidez del medio apso utilizado, y únicamente queda ligeramente reducido por efecto de la vibración.

b) el volumen de sedimentación no es directamente proporcional a la concentración de la suspensión, ocurriendo que, comparativamente, dicho volumen es tanto mayor cuanto menor es la concentra—ción.

c) la molienda influye extraordinariamente sobre el volumen de sedimentación, en el sentido de que es tanto mayor cuanto mayor es el grado de finura.

d) la sedimentación de suspensiones de gran concentración transcurre en dos períodos, caracterizados por una velocidad de sedimentación diferente, siendo el segundo período el de sedimentación más lenta.

e) existe una correlación entre el volumen de sedimentación y el contenido de agua durante la elaboración, con el contenido de agua cuando se encuentra en estado muy coherente, con la retracción de secado, con la deformabilidad en estado verde y con el porcentaje de partículas de tamaño inferior a 0,002 mm.

S.F.S.

- - -