

están esencialmente formados por un silicato de calcio, cuya fórmula parece ser  $(Si O^2)_3 (Ca O)$ , siendo esto el elemento activo del endurecimiento, y además de un silicato múltiple que permanece neutro durante el fraguado.

Formado el producto estudiado, de carbonato de cal y arcilla, es preciso advertir que ambas sustancias deben entrar en las proporciones indicadas anteriormente, pues basta que haya un exceso de cal libre en la proporción de 0.5% para que se causen por tal motivo perjuicios en las construcciones porque al carbonatarse la cal libre obra como expansivo.

Por otra parte la arcilla tampoco debe predominar, pues sin ese requisito, el cemento presenta el inconveniente de reducirse espontáneamente á polvo después de la calcinación ó se obtiene un cemento de fraguado muy rápido por el exceso de aluminato de calcio, influyendo así desfavorablemente en la resistencia.

Para tener una base de que partir y para limitar la tolerancia en las mezclas, debe admitirse que la relación de la sílice y la alúmina á la cal, relación que se llama índice de hidráulicidad, no debe ser inferior á 0.42.

Es decir:

$$\frac{Si O^2 + Al_2 O^3}{Ca O} = 0.42.$$

#### ENSAYO DEL PRODUCTO

Para conocer científicamente la bondad de un cemento, precisa ante todo hacer un ensayo á fin de determinar la proporción de las diversas sustancias que entran en su forma-