

- 28 -

617-17 EL SISTEMA QUINARIO: OXIDO SODICO-CAL-ALUMINA-OXIDO FERRICO-SILICE.(Phase-Equilibrium Studies of the High-Lime Portion of the Quinary System
 $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$)

W. R. Eubank

De: "J. OF RESEARCH NBS", 175, febrero, 1950.

El autor, que representa a la Portland Cement Association dentro del National Bureau of Standards, de EE. UU., da en su trabajo, dos procedimientos, uno gráfico y otro analítico, para los estudios de las relaciones en los equilibrios de fase del sistema de cinco componentes: óxido de sodio-cal-alúmina-óxido férrico-silíceo que corresponde casi por entero a la composición del cemento portland. Sus investigaciones se han centrado de preferencia sobre la porción del sistema más rico en cal.

Utilizando el procedimiento gráfico pueden investigarse las composiciones en dos series de planos en el sistema quinario, siguiendo el método del enfriamiento rápido o equilibrio congelado. En cada una de las dos series un componente se mantiene constante y el otro da valores diferentes en planos sucesivos. Dentro de cada plano, dos componentes permanecen constantes mientras el tercero varía. De este modo puede determinarse la temperatura mínima para la fusión completa en cada plano.

Se ha encontrado un punto invariante ($T = 1.310^\circ\text{C}$) cuya composición es:

Na_2O , 1%; CaO , 48%; Al_2O_3 , 31%; Fe_2O_3 , 13,5% y SiO_2 , 6,5 %

En este punto coexisten en equilibrio con el "liquidus" las cinco fases cristalinas siguientes:

$\text{Na}_2\text{O} \cdot 8\text{CaO} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3$; $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$; Fe_2O_3 (solución sólida); $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$
y $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -