

- 61 -

691-2 COMO ACELERAR LA FABRICACION DEL VIDRIO MEDIANTE EL EMPLEO DE FLUJOS.

(Acceleration of Glas Making by Fluxes)

Buneeva, Pollyak y Tykachinskii

De: "THE GLASS INDUSTRY", 556, octubre, 1949.

En el Instituto del Vidrio, de Moscú, se ha llevado a cabo un estudio sobre el tiempo de formación del vidrio, en función de la temperatura y de la composición del baño. Se considera que la formación de vidrio es completa cuando una muestra del fundido, vista al microscopio con 56 x aumentos, no indica la presencia de granos de cuarzo.

Se hicieron dos tipos de experimentos, unos en escala de laboratorio (crisol de platino para la fusión) y otros con partidas de 300 kg. de mezcla. La composición, para todos los vidrios, era la siguiente:

SiO <sub>2</sub> .....	71,5	MgO .....	3,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	1,5	Na <sub>2</sub> O .....	16,0
CaO .....	8,0		

La sosa se adicionó empleando carbonato sódico de 98,5 % de pureza (el resto era sulfato sódico).

Las adiciones objeto de estudio son:

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

- Vidrio nº 1 ..... Ninguna.
- " nº 30 ..... Una parte de flúor (como  $F_2Ca$ )
- " nº 50 ..... 1,5 partes de  $B_2O_3$  (anhídrido bórico)
- " nº 50a ..... 1,5 p. de  $B_2O_3$  + 1,0 p. de flúor.
- " nº 79 ..... 1,0 p. de flúor + 1,5  $B_2O_3$  + 0,3  $MnO$   
+ 0,3  $As_2O_3$ .

En la tabla I pueden verse los tiempos gastados para la fusión completa de la masa (en crisol de platino) hasta disolución de los granos de cuarzo, en función de la temperatura de calefacción:

Tabla I

Vidrio nº	Temperaturas				Grados C.
	1350º	1400º	1425º	1450º	
1	90,5	62,0	31,0	23,5	Tiempos en minutos.
30	55,0	24,0	17,0	12,5	
50	57,0	32,0	-	-	
50a	22,0	18,0	13,5	10,0	
79	51,3	29,5	-	-	

Es destacable la gran reducción lograda en la muestra 50a, a 1350ºc en la que se obtuvo la vitrificación completa en 22 minutos, con el flujo de ácido bórico y espato flúor.

Para el ensayo industrial se hicieron fusiones de 300 kg. a 1420-1480ºc, con una temperatura de refino de 1470-1480ºc. Los tiempos requeridos para la fusión completa y para la obtención de una masa de vidrio uniforme, pueden verse en la tabla II.

Tabla II

Vidrio nº	Tiempo de calentamiento	Refino
1	14 h. 25 m.	8 h. 5 m.
30	9 h. 25 m.	3 h.30 m.
50	10 h. 10 m.	4 h.10 m.
50a	8 h. 40 m.	3 h.30 m.

De los experimentos realizados puede colegirse que la adición de pequeñas cantidades de  $B_2O_3$  y  $F_2Ca$  a las mezclas de vidrio, permite acortar el tiempo de fabricación en un 50%.