

MT-2382

MT 238



LABORATORIO E

MT-2382

ESCORIAS

Objetivo

Al finalizar la siguiente practica el estudiante será capaz de:

- a) Evaluar la influencia que el SiO<sub>2</sub> y el CaO tienen en la fluidez de la escoria.
- b) Determinar la resistencia de ladrillos refractarios a la acción corrosiva de la escoria durante un ensayo estático.

TEORIA

La escoria esta constituida por oxidos complejos fundidos y constituye la receptora de la ganga durante los procesos de fusión y de las impurezas durante los procesos de refinación. En ambos tipos de procesos la calidad del producto esta determinado principalmente por el grado de manipulación que se tenga sobre las propiedades químicas y físicas de la escoria. Una de las variables a controlar durante los procesos de fusión y refinación es la fluidez de la escoria, la cual es controlable mediante la composición química de la misma. El control de la viscosidad tiene importancia con respecto a los problemas de derrames, formación de escorias espumantes y la facilidad con la cual la escoria puede ser removida del horno.

EQUIPOS

- Horno de resistencia electrica Tmax. = 1500 C.
- Cortadora de ladrillos.

MATERIALES

- 1.- Escorias sinteticas
- 2.- Ladrillos refractarios
- 3.- Pinzas
- 4.- Guantes de asbesto

PROCEDIMIENTO

- 1.- Seleccionar un ladrillo refractario Silico-Aluminoso



(ASTM C-27) y perforarlo en 8 agujeros de diámetro por 6 cm de profundidad.

- 2.- Cortar el ladrillo en cuatro partes iguales, cada una conteniendo 2 agujeros.
- 3.- Preparar escorias sintéticas de acuerdo a la siguiente tabla:

	1	2	3	4	5	6	7	8
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	29.16	29.16	29.16	29.16	29.16	29.16	29.16	29.16
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	30	30	30	30	30	30	30	30
Borax	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
SiO <sub>2</sub>	14	17	20	25	16	16	16	0
CaO	0	0	0	0	6	10	14	0

Peso en gramos.

- 4.- Llenar los agujeros hasta 0.5 cm por debajo de la superficie del ladrillo.
- 5.- Introducir los ladrillos en el horno y calentar a 1200 C por una hora
- 6.- Extraer los ladrillos del horno y vertir su contenido sobre una plancha de acero inclinada para determinar la fluidez relativa de las escorias.
- 7.- Dejar los ladrillos y cortar los agujeros a la mitad para observación.

Preguntas

- 1.- Como influye el % SiO y % CaO en la fluidez de la escoria?
- 2.- Se observó derramamiento de escoria en alguna de las pruebas?. Que le produjo?
- 3.- Que puede decir acerca de la cantidad de escoria que queda remanente en los agujeros.
- 4.- Se observa alguna evidencia de corrosión del refractario por parte de la escorias?
- 5.- Que papel juega el Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> y el borax ?
- 6.- Que desventaja trae una escoria con poca fluidez?
- 7.- Que uso tiene el ladrillo refractario que usted uso?
- 8.- Era éste ladrillo susceptible a ser corroido por las escorias utilizadas en la práctica?
- 9.- Puede ser controlada la fluidez fácilmente?
- 10.- Que sugeriria usted para mejorar la práctica o evaluar alguna otra propiedad de las escorias que usted considere importante?