

CARACTERÍSTICAS QUÍMICO-MINERALÓGICAS DE MATERIAS PRIMAS CERÁMICAS DE LA FORMACIÓN CORUMBATAÍ (POLO CERÁMICO DE SANTA GERTRUDES, SP, BRASIL)

**⁽¹⁾ Carolina Del Roveri, ⁽¹⁾ Antenor Zanardo,
⁽¹⁾ Maria Margarita Torres Moreno, ⁽²⁾ Emilia García Romero**

⁽¹⁾ Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Departamento de Petrologia e Metalogenia, Brasil

⁽²⁾ Universidad Complutense de Madrid

Departamento de Cristalografía y Mineralogía, España

cdroveri@rc.unesp.br; azanardo@rc.unesp.br; mmoreno@rc.unesp.br;

mromero@geo.ucm.es

El polo cerámico de Santa Gertrudes, ubicado a 140 kilómetros de la ciudad de São Paulo, región sudeste de Brasil, usa, en la formulación de baldosas, únicamente materia prima de la Formación Corumbataí machacada por vía seca usando molinos de martillo y pendulares.

Esta unidad está constituida, esencialmente, por rocas que presentan color rojo, como lutitas y limonitas illíticas intercaladas con limonitas feldespáticas y, subordinadamente, filones de cuarzo o carbonato.

Los estratos basales normalmente presentan color gris a gris verdoso. Gran parte de las canteras está situada en la base de la Formación, donde el material es más illítico y prácticamente sin carbonatos. También existen canteras situadas en la parte central de la columna, así como en el techo, donde el contenido medio de carbonato llega aproximadamente al 10% del volumen.

Es importante resaltar que únicamente las industrias que mejoraron el sistema de molienda pueden utilizar el material del techo de la formación en la composición de las baldosas, en virtud de la dureza de los grumos de material carbonático.

Catorce muestras, que contemplan todos los tipos de materias primas existentes en la unidad, fueron estudiadas, siendo caracterizadas por análisis químico por Fluorescencia de Rayos X (Tabla I), Difracción de Rayos X y Microscopía Óptica y Electrónica de Barrido (Figura 1).

Los resultados mostraron que los materiales de la base y del techo de la unidad presentan características químico-mineralógicas distintas, que influyen directamente en las propiedades tecnológicas de estos. Estas características son influenciados por factores diversos como: tectónica regional, alteración superficial de las rochas, fluidos hidrotermales y tamaño de grano de los minerales.

Estas informaciones pueden ser utilizadas para orientar la explotación y mezcla de materias primas, visando mejorar la calidad de productos así como la variedad de estos en el Polo Productivo.

Mues- tra	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	P.P.C.*	Total
CDR-1	66,68	0,52	12,16	3,14	0,08	2,12	2,94	3,42	2,30	0,11	6,54	100,02
CDR-2	70,21	0,67	13,91	4,82	0,08	1,60	0,40	2,54	3,25	0,11	2,42	100,00
CDR-3	82,93	0,38	8,72	0,80	0,07	0,44	0,74	2,78	1,72	0,14	1,29	100,00
CDR-4	71,88	0,53	10,43	4,52	0,07	1,57	2,41	2,19	2,85	1,31	2,23	100,01
CDR-5	71,38	0,58	11,77	5,11	0,05	2,36	1,10	2,04	2,92	0,47	2,23	100,02
CDR-6	72,64	0,68	14,31	3,20	0,02	1,39	0,33	3,25	2,13	0,10	1,92	99,99
CDR-7	66,73	0,52	11,57	5,74	0,05	2,60	2,66	2,92	2,76	0,22	4,24	100,01

CDR-8	59,52	0,66	13,13	6,19	0,10	3,30	3,53	3,60	2,88	0,15	6,92	99,99
CDR-9	22,65	0,19	5,02	1,37	0,21	1,04	38,45	1,92	0,69	0,07	28,42	100,06
CDR-10	66,16	0,67	14,00	5,32	0,14	2,38	1,21	2,49	3,85	0,11	3,67	99,99
CDR-11	66,59	0,49	14,78	6,43	0,02	2,13	0,42	2,32	2,30	0,09	4,39	99,99
CDR-12	61,71	0,39	9,54	2,88	0,07	4,21	6,01	1,74	1,90	0,14	11,41	99,99
CDR-13	71,13	0,62	13,40	3,26	0,03	2,23	0,69	3,61	3,23	0,21	1,59	100,00
CDR-14	44,20	0,62	14,29	3,50	0,12	6,00	12,42	0,96	0,94	0,18	16,77	100,00

*P.P.C. = Pérdida por Calcinación

Tabla I: Análisis químicos de las muestras.

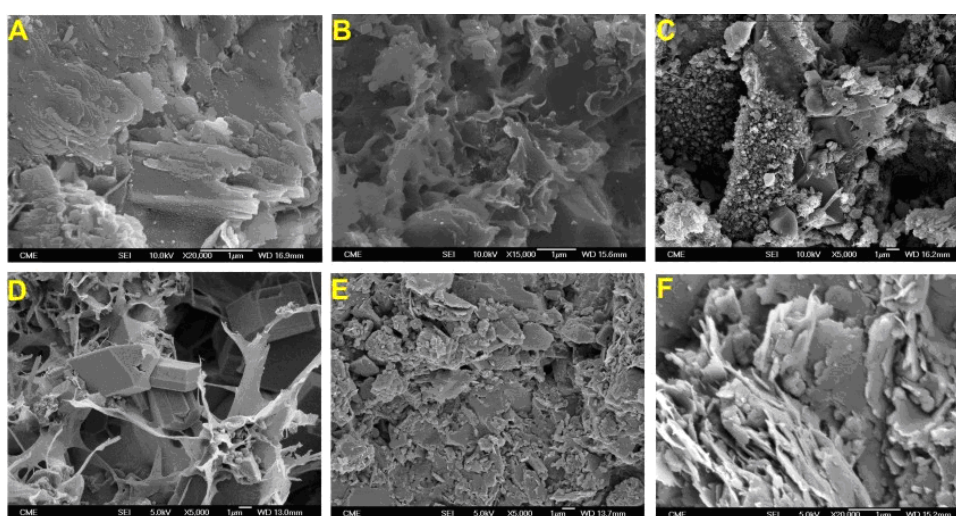


Figura 1: Ejemplos de imágenes obtenidas de las muestras: (A) CDR-10, región rica en illita; (B) CDR-1, posiblemente esmectitas; (C) CDR-12, granos recubiertos por arcillas y hematita; (D) CDR-7, cristales de feldespatos y fibras, que pueden ser illita o palygorskita; (E) CDR8, illitas recubiertas por hematita y analcima; (F) CDR-9, illitas y esmectitas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a FAPESP, CAPES y CNPQ por las becas y proyectos científicos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] BARBA, A., FELIU, C., GARCIA, J., GINÉS, F., SÁNCHEZ, E., SANZ, V. 1997. Materias primas para la fabricación de Soportes de Baldosas Cerámicas. ITC-AICE, 1ª Edição, 1997, 292p.
- [2] INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. Bases técnicas para o desenvolvimento da indústria mineral do pólo cerâmico de Santa Gertrudes – SP. IPT/SCTDET (Rel. IPT 64.402). 92 p. 2002.