
Sede

Campus Universitario Riu Sec
Av. Vicent Sos Baynat s/n
12006 Castellón (Spain)

www.itc.uji.es

info@itc.uji.es
T. +34 964 34 24 24
F. +34 964 34 24 25

Determinación del porcentaje de sílice libre cristalina.

Muestra: Rocalit

Informe nº C170868

Nº de páginas 3

Castellón, 7 de Marzo de 2017

1. Antecedentes

Con fecha 2 de Marzo de 2017 se recibió en el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) una muestra, suministrada por la firma ROCALIT S.L., e identificada con la siguiente referencia:

- Muestra 1: **Rocalit**

Se solicitaba la identificación y cuantificación de las fases cristalinas de sílice libre cristalina mediante difracción de rayos X.

2. Ensayos realizados

2.1. Identificación de fases cristalinas de sílice

La identificación de estructuras cristalinas se realizó por difracción de rayos X de la muestra en polvo, usando un difractómetro BRUKER Theta-Theta modelo D8 Advance.

La técnica consiste en hacer incidir un haz de rayos X, de longitud de onda conocida, sobre una muestra en polvo. El haz de rayos se difracta y se refleja con ángulos característicos de los planos de los cristales, obteniéndose el correspondiente difractograma, a partir del cual se identifican las especies mineralógicas presentes utilizando las fichas suministradas por el ICDD para fases cristalinas puras. Se buscó la presencia de las fases de sílice cristalina tales como cuarzo, cristobalita, tridimita, coesita y estisovita.

2.1. Cuantificación de fases cristalinas por método Rietveld

El método de Rietveld consiste en ajustar teóricamente los parámetros estructurales (o parámetros de red, deslizamientos atómicos, anisotropía, tensiones de la red, etc.) así como aquellos que dependen de las condiciones de experimentación, al perfil completo del difractograma en polvo, suponiendo que el difractograma es la suma de un número de reflexiones de Bragg centradas en sus posiciones angulares respectivas.

Posteriormente los parámetros escogidos van siendo ajustados en un proceso iterativo hasta que se alcanza una condición de convergencia con los valores de las intensidades experimentales y el modelo teórico. Los valores ajustados de los factores de escala y las densidades de las fases presentes permiten obtener sus fracciones en peso.

Para la cuantificación de la fase cristalina coesita, se realizó la adición de un patrón interno. El patrón de difracción ICDD utilizado para la cuantificación fue el referenciado como 04-012-8096 de la base de datos *ICDD PDF-4+ 2015*.

3. Results

3.1. Cuantificación de fases cristalinas.

La cuantificación de fases cristalinas usando el método Rietveld se detallan a continuación. En la siguiente tabla se indican los porcentajes en peso para las distintas fases cristalinas identificadas en la muestra recibida.

Muestra: **Rocalit**

Fases cristalinas de óxido de silicio:

Cuarzo(SiO ₂)	No detectado
Cristobalita (SiO ₂)	No detectada
Tridimita (SiO ₂)	No detectada
Coesita (SiO ₂)	6±1%
Estisovita (SiO ₂)	No detectada

El presente informe nº C170868 expedido a petición de la firma , consta de una portada y 3 páginas.

Castellón, 7 de Marzo de 2017



Dra. M^a Pilar Gómez Tena
Responsable del Laboratorio de
Caracterización Físico-estructural

Cláusulas de responsabilidad

Los resultados, conclusiones y/o recomendaciones contenidos en este informe sólo se refieren al material sometido a ensayo y/o a la información suministrada por el peticionario.

No se admite ninguna responsabilidad referente a la exactitud y representatividad del muestreo a menos que éste haya sido efectuado bajo nuestra propia supervisión. Salvo mención expresa, las muestras y sus referencias han sido elegidas libremente por el peticionario.

Reservados todos los derechos. El contenido de este informe goza de la protección que le otorga la ley. No podrá ser comunicado, transformado, reproducido o distribuido públicamente en todo o en parte, sin la autorización expresa del Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. La distribución de este informe solamente está autorizada para el envío puntual y no masivo a clientes y/o proveedores del peticionario, con el único objetivo de informar y siempre citando la autoría del Instituto de Tecnología Cerámica –AICE.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE no se hace responsable del uso que el peticionario u otra persona o entidad haga de los datos o indicaciones contenidos en el presente informe, en perjuicio o en beneficio de las marcas comerciales que el peticionario haya podido citar como identificación de las muestras sometidas a estudio.

Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa del Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. La autorización por parte de ITC-AICE estará condicionada, cuando así se requiera, al abono por parte del cliente, incluso con carácter previo, de los fondos necesarios para cubrir los gastos asociados a la defensa de este informe. ITC-AICE se reserva el derecho de tomar las oportunas acciones legales en caso de incumplimiento de esta cláusula.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE podrá incluir en sus informes análisis, comentarios o cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aun cuando ésta no hubiese sido expresamente solicitada.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE se compromete a respetar estrictamente el carácter confidencial de los datos y resultados obtenidos en este informe.