



## INFORME DE TRECE MUESTRAS PARA INGEMISA

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

SECCIÓN DE GEOLOGICAS

Departamento de Cristalografía y Mineralogía

I. Palomo Delgado

METODOLOGIA

## PREPARACION DE LAS MUESTRAS

En primer lugar se ha procedido a secar las muestras a temperatura ambiente y posteriormente se han molido manualmente en mortero de hierro, unos 150 gr de muestra. A continuación se muele y homogeniza la muestra durante unos minutos en mortero mecánico de ágata.

## DECARBONATACION DE LAS MUESTRAS

En la eliminación de carbonatos se ha utilizado ácido acético 1Normal y después se ha lavado la muestra hasta ausencia total de acetatos.

## EXTRACCION DE FRACCIONES

Se ha extraido la fracción menor de 20 micras, ya que en ella se concentra prácticamente la totalidad de los minerales de la arcilla. La extracción se ha realizado por el método normal de sedimentación, basado en la ley de Stokes, y posterior eliminación de agua por centrifugación.

ANALISIS MINERALOGICODIFRACCION DE RAYOS X

Se ha utilizado un equipo Phillips modelo PW 1710

ANALISIS CUALITATIVO

Para efectuar el análisis cualitativo de la muestra total y de la fracción menor de 20 micras, las condiciones de trabajo han sido las siguientes:

Radiación. CuK $\alpha$ 

Filtro. Ni

KV.40 mA.40

Sensibilidad.  $5 \times 10^3$ 

Constante de tiempo. 0,5

Velocidad de exploración.  $6^\circ/\text{minuto}$ Velocidad de papel.  $10\text{mm}/^\circ 20$ Angulo de partida.  $2^\circ$



## UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

SECCION DE GEOLOGICAS

Departamento de Cristalografía y Mineralogía

I. Palomo Delgado

ANALISIS CUANTITATIVO, METODOS UTILIZADOSAnálisis de la Muestra Total

Se ha utilizado el método del Polvo sobre portamuestras standard con el fin de identificar la mineralogía y de cuantificarla.

En el diagrama de polvo se han medido las áreas de los minerales mayoritarios, utilizando los siguientes factores reflectantes:

<u>Mineral</u>	<u>Reflexión (Å)</u>	<u>Factor Reflectante</u>
Calcita	3.03	1,00
Cuarzo	3.34	1.50
Dolomita	2.88	1.00
Feldespatos	3.24	1.00
Minerales de la Arcilla	4.45	0.10

Análisis de la fracción menor de 20 micras

Se ha utilizado el método del Agregado Orientado (AO) que consiste en extender y dejar secar una suspensión de muestra sobre un vidrio. Con ello se favorece la orientación de los minerales de la arcilla.

Se han realizado los siguientes tipos:

- Agregado Orientado normal (AO)
- Agregado Orientado solvatado con Etilénglico (AO+EG), con objeto de caracterizar posibles minerales hinchables. El tratamiento se realiza a 60°C durante 24 horas.
- Agregado Orientado solvatado con Dimetilsulfóxido (AO+DMSO), como método para comprobar la presencia de caolinita. El tratamiento se realiza a 80°C durante 72 horas.

Para el análisis cuantitativo de los minerales de la arcilla en diagramas de Agregado Orientado se han utilizado las siguientes reflexiones y factores reflectantes:



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

SECCION DE GEOLOGICAS

Departamento de Cristalografía y Mineralogía

I. Palomo Delgado

<u>Mineral</u>	<u>Reflexión (Å)</u>	<u>Factor Reflectante</u>
Ilita	10	1,00
Clorita	7	2,00
Caolinita	7	2,00
Montmorillonita	17	4,00
Paligorskita	10,5	0,75
*Ilita+Paligorskita	10,2	0,87

\* En las muestras en las que las reflexiones de Ilita y Paligorskita no aparecen bien diferenciadas, se han cuantificado juntas utilizando un factor reflectante correspondiente a la media entre el de ambos minerales.



## UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

SECCION DE GEOLOGICAS

Departamento de Cristalografía y Mineralogía

I. Palomo Delgado

HOJA DE OLIVENZA (801-09/32)Muestra AJ-9302 (09/32)

En esta muestra se han realizado todos los tratamientos indicados en el capítulo de metodología.

Mineralogia de la muestra total

Minerales de la arcilla	48%
Cuarzo	20%
Calcita	2%
Dolomita	30%
Feldespatos	indicios

Mineralogia de la fracción menor de 20 micras

Ilita	23%
Paligorskita	47%
Clorita	5%
Caolinita	3%
Montmorillonita	22%

Muestra AJ-9303 (09/32)

Para esta muestra se han efectuado los mismos tratamientos que para la anterior excepto la decarbonatación.

Mineralogia de la muestra total

Minerales de la arcilla	57%
Cuarzo	29%
Feldespatos	5%
Calcita	2%
Dolomita	7%

Mineralogia de la fracción menor de 20 micras

Ilita	26%
Paligorskita	37%
Clorita	7%
Montmorillonita	30%



## UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

SECCION DE GEOLOGICAS

Departamento de Cristalografía y Mineralogía

I. Palomo Delgado

Muestra AJ-9311 (09/32)

Para esta muestra se han utilizado todos los tratamientos descritos excepto la decarbonatación.

Mineralogia de la muestra total

Minerales de la arcilla	69%
Cuarzo	27%
Feldespatos	4%

Mineralogia de la fracción menor de 20 micras

Iilita+Paligorskita	19%
Clorita	25%
Caolinita	2%
Montmorillonita	54%

Muestra AJ-9314 (09/32)

En esta muestra se realizaron todos los tratamientos, incluida la decarbonatación, ya que el contenido en carbonatos es muy elevado.

Mineralogia de la muestra total

Minerales de la arcilla	45%
Cuarzo	9%
Calcita	46%

Mineralogia de la fracción menor de 20 micras

Iilita	14%
Paligorskita	64%
Clorita	3%
Montmorillonita	19%

Muestra AJ-9318 (09/32)

Para esta muestra el tratamiento fué el mismo que para la anterior excepto la decarbonatación.

Mineralogia de la muestra total

Minerales de la arcilla	52%
Cuarzo	43%
Feldespatos	5%
Calcita	indicios



OLIVENZA III

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

SECCIÓN DE GEOLOGICAS

Departamento de Cristalografía y Mineralogía

I. Palomo Delgado

Mineralogía de la fracción menor de 20 micras

Iilita	24%
Paligorskita	9%
Clorita	14%
Montmorillonita	53%