



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

SECCION 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 extraído 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. $\text{CuK}\alpha$

Filtro. Ni

KV.40 mA.40

Sensibilidad. 5×10^3

Constante de tiempo. 0,5

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



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Ciencias

SECCION DE GEOLOGICAS

Departamento de Cristalografia y Mineralogia

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 Etilénglicol (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.
