

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

Hoja 12.10 (193)

ASTORGA

ANALISIS GRANULOMETRICOS, MINERALES
PESADOS, ETC.

ESPECTROS LITOLÓGICOS DE CONGLOMERADOS

ANALISIS DE RAYOS X

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9001

Fecha: 1.981

Situación: T (+35 m.) en La Carrera de Otero

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Arenisca		14		8				X		
Cuarcita		20		6		X	X			

Potencia: .

Muro: Limos y arenas limosas finas anaranjadas a blancas.

Matriz: Matriz arenosa microconglomerática con quiastolita, cuarzo, esquistos arenosos, areniscas, etc.

Cemento:

OBSERVACIONES: Sólo aflora 1 m. en la base de la terraza. El resto está erosionado. Cantos de quiastolita hasta 3 cm. Algunas cuarcitas y areniscas redondeadas o bien redondeadas. En la matriz el Cuarzo es hasta un 10%.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9002

Fecha: 1.981

Situación: San Justo de La Vega

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Arenisca	42	25	5				X	X		
Cuarcita	50	28	7			X	X	X		
Cuarzo	8	7	3			X	X			
Quiastolita	3		1				X			
Pizarra	<1	11						X		

Potencia: 2 a 2,50 m.

Muro: Arenas limosas del Mioceno

Matriz: Arenosa beis, microconglomerática.

Cemento:

OBSERVACIONES: Lateralmente intercalaciones arenosas gruesas a microconglomeráticas.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9004

Fecha: 1.981

Situación: Carretera Astorga-León - T₁

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Arenisca	37	12	5				X	X	X	
Cuarcita	55	20	7				X	X	X	
Cuarzo	8	11	3,5				X	X		

Potencia: 5 m.

Muro: Limos y arenas del Mioceno

Matriz: Arenosa a microconglomerática.

Cemento:

OBSERVACIONES: Cantos y bloques blandos (hasta 18 cms.) en la base de algunas secuencias. En niveles con tamaño medio de 3 cm. el cuarzo llega hasta un 25-30%. Hidromorfismo poco importante.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9008

Fecha: 1.981

Situación: Astorga, carretera a Sueros

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Arenisca	40	20	5				X	X		
Cuarcita	54	15	5				X	X		
Cuarzo	6	9	2,5				X			
Pizarra	<1	1								

Potencia: 2 m.

Muro: Arcillas pardo-rojizas

Matriz: Arenosa, escasa.

Cemento:

OBSERVACIONES: Quiastolita muy abundante (10-15%) en la clase de los 1-2 cms. En algunas partes el tamaño máximo es de hasta 28 cms. Dirección de aporte medida en imbricación de cantos, del N-7º E.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9025

Fecha: 1.982

Situación: Morales del Arcediano

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	k	BR
Arenisca		32	5				X	X	X	
Pizarra		35	7			X	X	X		
Cuarcita			5				X	X		
Cuarzo		24	4			X	X	X		

Potencia: <1 m., se acuña lateralmente

Muro: Pizarras paleozoicas

Matriz: Microconglomerática arenosa

Cemento:

OBSERVACIONES: Poca ordenación del depósito. Un bloque aislado de >0,60 m. de arenisca, muy anguloso. Los 0,40 m. superiores predominio arenoso más o menos lavado.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9032

Fecha: 1.982

Situación: Cantera al E de San Román de la Vega

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	40	11	4	3			X	X		
Arenisca	50	12	4	3		X	X	X		
Cuarzo	10	4		2		X	X			

Potencia:

Muro: Limos y arenas finas limosas del Mioceno

Matriz: Arenosa fina a microconglomerática beige pardo localmente muy abundante.

Cemento:

OBSERVACIONES: Cantos blandos del sustrato de hasta 35 cms. en la base de bans.

Estratificación cruzada en surco y planar y laminación en surco.

Quiastolitas de 1 mm. o menos, disperso o en alineaciones en arenas.

Tamaño máximo en el afloramiento: areniscas SA de 31 cms.

Todo el afloramiento hasta el camino constituye un gran canal entre 120 y 150°E; a techo hay surcos erosivos que pueden ser casi N-S.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9033

Fecha: 1.982

Situación: S. de Puente de Orbigo

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Arenisca	48	26	8	6			X	X		
Cuarcita	33	21	8	6		X	X	X		
Arenisca ferruginosa	16	12		4			X	X		
Quarzo	3	7		3			X	X		
Pizarra esquistosa	<1									

Potencia: 3,50 vista

Muro: Arenas limosas amarillentas

Matriz: Microconglomerática y arenosa gruesa

Cemento:

OBSERVACIONES: Niveles potentes de arenas gruesas a medias con laminación cruzada plana de bajo ángulo a veces con cantos aislados. Canales conglomeráticos de base erosiva y tamaños variables según los sets. Algunas tinciones de Mn y cierta compactación general.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9036

Fecha: 1.982

Situación: Terraza en Estébanez de La Calzada.

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Arenisca	55	26	7	4			X	X		
Cuarcita	33	19	7	4		X	X	X		
Arenisca ferruginosa	6	9					X	X		
Cuarzo	6	9					X	X		

Potencia: 1 m.

Muro: Limos arenosos anaranjados

Matriz: Microconglomerática y arenosa gruesa por zonas.

Cemento:

OBSERVACIONES:

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9039

Fecha: 1.982

Situación: Terraza al S de Estébanez de la Calzada

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	45	22	8	5			X	X		
Arenisca	40	19	8	5		X	X	X		
Arenisca ferruginosa	5	7					X	X		
Cuarzo	10	11					X	X		

Potencia: ≈ 5 m.

Muro: No visible, probablemente encajada en LL.†.

Matriz: Microconglomerática beige y arenosa.

Cemento:

OBSERVACIONES: Nivel de Mn coincidiendo con el B del suelo.
El Q puede ser un 25-30% en intervalo 10-30 mm.
Orientación de los cantos con aporte del NW ó WNW

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9046

Fecha: 1982

Situación: T₉ - Junto a Almacenes en Celada.

LITOLÓGICA		GRANULOMETRÍA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	35	15	7	4		X	X	X		
Arenisca	25	23	7	4		X	X	X		
Cuarzo	40	22	8	6		X	X			

Potencia: >1,50 m.

Muro: No visible

Matriz: Arenosa fina y algo microconglomerática, amarillenta con tonos rojo-anaranjados dispersos, con más arcilla.

Cemento:

OBSERVACIONES: Próximo a superficie nivel de Mn. Algún canto aislado de Ox.Fe
Quiastolitas poco frecuentes.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9044

Fecha: 1982

Situación: S. de Astorga (T₁₀)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Arenisca	55	21	7	5		X	X	X	X	
Cuarcita	30	19	7	5			X	X		
Cuarzo	15	12				X	X			

Potencia: <3 m.

Muro: Limos y arcillas amarillentas

Matriz: Arenosa a microconglomerática. Algunos cantos pequeños de quistolita. Nivel de Mn a 0,80 m. del suelo vegetal. Algunos cantos arenizados (<1%).

En la fracción fina algunas láminas usadas de pizarras muy ferruginizadas. Nivel de acumulación argílico poco importante.

Cemento:

OBSERVACIONES:

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9047

Fecha: 1.982

Situación: T₁₀ en Celada

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m. frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	53	23	6	4,5		X	X	X		
Arenisca	35	19	6	4,5			X	X		
Cuarzo	12	14	4	3	X	X	X			

Potencia: 3 m.

Muro: Arcillas y limos variados

Matriz: Arenosa roja con Bt

Cemento:

OBSERVACIONES:

Zona más alta con tonos violáceos del sustrato. Los cantos tienen óxidos y están rubefactados. Algunos muy redondeados. Las cuarcitas predominantes son beigeas. Hay muchas areniscas blancas y microgonglomerados.

Algún canto de quistolita muy redondeado. Otros no.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9060

Fecha: 1982

Situación: Terraza al W de Celada

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	50	15	5				X	X		
Arenisca	35	15	5				X	X	R	
Cuarzo	15		3,5				X	X		

Potencia: 5 m.

Muro: Arcillas rojas con pizarrillas y cantos pequeños de arenisca de 1-4 cm. y niveles microconglomeráticos de pizarras finas. Mioceno.

Matriz: Arenosa

Cemento:

OBSERVACIONES: Hay intercalaciones arenosas con laminación cruzada en surco y niveles de cantos pequeños. La arena es media a gruesa.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9061

Fecha: 1982

Situación: T₁ en Santibáñez de Valdeiglesias

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	50	17	5				X	X		
Arenisca	40	16	5				X	X		
Cuarzo	10	12					X			
Arenisca ferruginosa	<1							X		

Potencia: >4 m.

Muro: Limos amarillentos del Mioceno.

Matriz:

Cemento:

OBSERVACIONES: Cantos con pátina ferruginosa y otros con córtex blanco de lavado.
Afloramiento muy deficiente en la base de la terraza.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9062

Fecha: 1982

Situación: Los Mozos. W de Pradorey. Depósito de glaciais

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec.	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	20	35			X	X				
Arenisca	32	34			X	X	X			
Pizarra alterada	30	5	2			X	X			
Cuarzo	18					X				

Potencia:

Muro: Pizarras y areniscas paleozoicas.

Matriz: Arcillo arenosa beis a beis-rojizo.

Cemento:

OBSERVACIONES: Algunos clastos de pizarra inalterada de hasta 20 cm. Hay cantos de arenisca alterados; algunas cuarcitas y areniscas tienen cierto pulimento. El conjunto de cantos >5 cm. no sobrepasa en superficie el 25%.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9068

Fecha: 1982

Situación: Murias de Rechivaldo

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita		33	7							
Arenisca		30	7							
Cuarzo		35								

Potencia: 1 m.

Muro: Limos versicolores del Mioceno

Matriz: Microconglomerática areno-limosa.

Cemento:

OBSERVACIONES:

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9069

Fecha: 1982

Situación: Terraza al W de Astorga

LITOLÓGIA		GRANULOMETRÍA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m. frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita y arenisca	75									
Pizarra arenosa ferruginosa	17									
Cuarzo	8									

Potencia: 1-2 m.

Muro: Limos arenosos rojo-amarillos del Mioceno

Matriz:

Cemento:

OBSERVACIONES: Pizarras alteradas en un 5%. Los cantos de arenisca tienen arenización incipiente.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9070

Fecha: 1982.

Situación: Carretera al W de Astorga

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	HA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	40	25	6			X	X			
Arenisca	35	22	6			X	X	X		
Cuarzo	15					X	X			
Pizarra	10						X			

Potencia: 2-3 m.

Muro: Limos gris-amarillentos del Mioceno.

Matriz: Microconglomerática a arenosa.

Cemento:

OBSERVACIONES: Base erosiva. Algunas quiaistolitas y pizarras alteradas más abundantes.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9072

Fecha: 1982

Situación: Terraza al W de Val de San Lorenzo

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	25	25	7				X			
Cuarzo	33	22	7			X	X	X		
Arenisca	30	35	7				X			
Pizarra	2	2					X			

Potencia: <2 m.

Muro: Limos amarillentos y arenas limosas rosadas del Sistema de Val de San Lorenzo.

Matriz: Arenosa.

Cemento:

OBSERVACIONES: Las areniscas son en parte cuarcitas alteradas y están a veces farinosas. Las pizarras son arenosas y están frecuentemente integradas en la matriz.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9073

Fecha: 1982

Situación: Santiago Millas

LITOLOGÍA		GRANULOMETRÍA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcitas y areniscas	85	20	5			X	X			
Pizarras	10	10					X			
Cuarzo	5					X				

Potencia: 1 m.

Muro: Pizarras paleozoicas con alteración importante y profunda.

Matriz: Limo-arcillosa microconglomerática.

Cemento:

OBSERVACIONES: Glacis con inclinación al E.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-VA-9076

Fecha: 1982

Situación: Terraza en Toral de Fondo

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	70	35	8				X	X		
Arenisca	20		8				X	X		
Cuarzo	5						X	X		
Arenisca arenizada	5							X	X	

Potencia: 2,5 m.

Muro:

Matriz: Arenosa a microconglomerática.

Cemento:

OBSERVACIONES: Con quiastolitas de 1-3 mm.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 01,05

Fecha: 23 - 7 - 1981

Situación: 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	28									
Cuarcita arenizada	33									
Pizarras	19									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil: 5 cm

Moda: menor de 1 cm

Media: 3 cm

Cantos subangulosos y subredondeados.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 01.06

Fecha: 23 - 7 - 1981

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	76									
Cuarcita arenizada	14									
Cuarzo	10									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil: 20 cm

**Cantos subangulosos-subredondeados.
Los cantos de cuarcitas arenizadas están también rubefactados.**

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 01.08

Fecha: 23 - 7 - 1981

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	67									
Cuarcita rubef. y arenizada	8									
Cuarzo	20									
Pizarras	5									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil: 14 cm

Moda: 3 cm

Media: 4 cm

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 01.09

Fecha: 23 - 7 - 1981

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLÓGIA		GRANULOMETRÍA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	46									
Cuarcita arenizada	6									
Pizarras	48									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

- Centil: 7 cm**
- Moda: 2-3 cm**
- Media: 4 cm**



IMINSA

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 08.06

Fecha: 30 - 1 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	18									
Arenisca	31									
Pizarra	27									
Cuarzo	24									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil: 12 cm

Media: 3 cm

Moda: 2 cm



IMINSA

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 08.07

Fecha: 30 - 1 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	34									
Arenisca	28									
Pizarra	20									
Cuarzo	18									

Composición de matriz y cemento:

Matriz arenosa

Observaciones:

Centil: 20 cm

Media: 5 cm

Moda: 3 cm



IMINSA

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 10.06

Fecha: 30 - 1 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	52									
Arenisca	14									
Pizarra	8									
Cuarzo	26									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil: 12 cm

Media: 3 cm

Modas : 2 y 4 cm



IMINSA

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.02

Fecha: 12 - 2- 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita no alterada	34									
Cuarcita arenizada	54									
Cuarzo	10									
Pizarras	2									

Composición de matriz y cemento: Matriz limoso-arenosa fundamentalmente, existiendo también gravillas.

Observaciones:

- Centil: 20 cm
- Moda : 2 cm
- Media: 4 cm

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 14.04

Fecha: 13 - 2 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLÓGICA		GRANULOMETRÍA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita no alterada	55									
Cuarcita rubefactada y arenizada	7									
Cuarzo	38									

Composición de matriz y cemento: **Matriz arenosa**

Observaciones:

Centil: 10 cm

Moda 1,5 cm

Media 2,5 cm

Predominio de formas angulosos a subangulosas

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 16.02

Fecha: 13 - 2 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	98									
Cuarzo	1									
Pizarra	1									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil: 7 cm

Moda 2 cm

Media: 3 cm

De los cantos de cuarcita el 50% están rubefactados y arenizados. Predominio de angulosos, aunque existe alguno subanguloso.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 16.05

Fecha: 13 - 2 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	94									
Cuarzo	5									
Esquisto	1									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil 15 cm

Moda 3 cm

Media 6 cm

Entre los cantos de cuarcita son abundantes los que presentan fenómenos de reubefactación y arenización. Básicamente subangulosos, , aunque también hay alguno subredondeado

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 16.07

Fecha: 13 - 2 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	95									
Cuarzo	4									
Esquistos	1									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil : 15 cm
Modas: 2 y 6 cm
Media: 7-8 cm

Orientación e imbricación de cantos.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 16.09

Fecha: 13 - 2 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	98									
Cuarzo	2									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil: 10 cm

Moda: 2,5

Mdia: 5 cm

Cantos predominantemente angulosos.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM- -2702

Fecha:

Situación: Villar de Golfer

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	74									
Cuarzo	18									
Esquistos	8									

Potencia:

Muro:

Matriz:

Cemento:

OBSERVACIONES:

Centil : 15 cm.

Moda : 2 cm.

Media : 5 cm.

Subangulosos. Algunos cantos de cuarcita están muy arenizados.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 27.03

Fecha: 20 - 3 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SK	R	BR
Cuarcita	74									
Cuarzo	18									
Esquistos	8									

Composición de matriz y cemento:

Observaciones:

Centil: 15 cm

Moda: 2 cm

Media: 5 cm

Los cantos de cuarcita están, en ocasiones, arenizados. Predominio de subangulosos.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 92.05

Fecha: 13 - 2 - 1982

Situación: Hoja 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	48									
Cuarcita arenizada	50									
Cuarzo	2									

Composición de matriz y cemento: **Matriz arenosa-limosa**

Observaciones:

Centil: 18 cm

Moda: 4 cm

Media: 6 cm

Cantos inclinados y con cierta imbricación

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-0208

Fecha: 1.982

Situación: Villarejo de Orbigo

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	98									
Arenisca										
Cuarcita arenizada										
Lidita	2									
Cuarzo										
Cuarcita de Herrería										
Arenisca de San Pedro										

Potencia:

Muro:

Matriz: La matriz de este conglomerado es arenosa.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Centil: 25 cm.

Media: 7 cm.

Tamaño más frecuente: entre 3 y 4 cms.

Los cantos son subredondeados-Redondeados-Subangulosos.

Se encuentran prdenados dando estratificación cruzada a gran escala.

Hay orientación e imbricación de cantos.

La dirección de los ejes mayores de los cantos es N-S.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-0902

Fecha: 1.982

Situación: Serie al N de Piedralba

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m. frec.	MA	A	SA	SR	R	BR
Pizarras	50									
Cuarcita	30									
Arenisca	10									
Limolita	5									
Cuarzo	5									

Potencia:

Muro:

Matriz: Limoso-arenosa.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Tamaño máximo: 4,0 cm.

Tamaño medio: 1,5 cm.

Tamaño más frecuente: 1,0 cm.

Subangulosos a subredondeados.

Los tamaños mayores se observan en cuarcitas y pizarras.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-0906

Fecha: 1.982

Situación: Situación al N de Piedralba

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m. frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Pizarra	50									
Cuarcita	30									
Arenisca	10									
Limolita	5									
Cuarzo	5									

Potencia:

Muro:

Matriz: Limoso-arenosa.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Tamaño máximo: 4,0 cm.

Tamaño medio: 1,0 cm.

Tamaño más frecuente: 0,75 cm.

Subangulosos a subredondeados, Muy pocos angulosos. Mal calibrado.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-1104

Fecha: 1.982

Situación: Serie cerámica La Forti

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	53									
Cuarcita esquistosa	38									
Cuarzo	9									

Potencia:

Muro:

Matriz: Limoso-arenosa fina.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Ortoconglomerados

Tamaño máximo: 13,0 cm.

Tamaño medio: 5,0 cm.

Tamaño más frecuente: 2,5 cm.

Clastos subredondeados a subangulosos

Ordenación e imbricación de cantos.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-1301

Fecha: 1.982

Situación: NE de Morales del Arcediano (Barranco)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita arenizada	45									
Cuarcita	43									
Cuarzo	11									
Pizarra	1									

Potencia:

Muro:

Matriz: Arenoso-limoša de color rojizo.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Ortoconglomerado

Tamaño máximo: 10,0 cm.

Tamaño medio: 5,0 cm.

Tamaño más frecuente: 4,0 cm.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-1304

Fecha: 1.982

Situación: NE de Morales del Arcediano (Barranco)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m. frec.	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita arenizada	47									
Cuarcita	41									
Cuarzo	10									
Pizarra	2									

Potencia:

Muro:

Matriz: Arenoso-limosa

Cemento:

OBSERVACIONES:

Ortoconglomerado.

Tamaño máximo: 45,0 cm.

Tamaño medio: 6,0 cm.

Tamaño más frecuente: 3,0 cm.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-MR-9304

Fecha: 1.982

Situación: Carretera de Astorga a Val de San Lorenzo (Km. 8)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	52									
Cuarcita esquistosa	33									
Cuarzo	7									
Pizarra	6									
Limolita	2									

Potencia:

Muro:

Matriz: Arenoso limosa de tonos rojizos fuertes.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Tamaño máximo: 22,0 cm.

Tamaño medio: 1,0 cm.

Tamaño más frecuente: 4,0 cm.

Ortoconglomerado.

Clastos muy angulosos, angulosos y subangulosos.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-MR-9309

Fecha: 1.982

Situación: Pista en construcción, carretera de La Bañeza a Astorga al N de Celada

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita arenizada	41									
Cuarcita	36									
Cuarzo	21									
Pizarra	2									

Potencia:

Muro:

Matriz: Arenosa de tonos pardos.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Ortoconglomerados.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-MR-9313

Fecha: 1.982

Situación: Camino al E de Villar de Golfer a Destriana

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	91									
Cuarzo	6									
Pizarra	3									

Potencia:

Muro:

Matriz:

Cemento:

OBSERVACIONES:

Tamaño máximo: 18,0 cm.
 Tamaño medio: 5,0 cm.
 Tamaño más frecuente: 3,5 cm.
 Clastos subangulosos a subredondeados.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-MR-9314

Fecha: 1.982

Situación: Camino al E de Villar de Golfer en dirección a Destriana

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	58									
Arenisca	25									
Cuarzo	15									
Pizarra	2									

Potencia:

Muro:

Matriz:

Cemento:

OBSERVACIONES:

Subanguloso a subredondeado.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-MR-9317

Fecha: 1.982

Situación: W de Robledino de la Valduerna

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m. frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Arenisca	55									
Cuarcita	30									
Cuarzo	15									

Potencia:

Muro:

Matriz: Limosa de tonos claros.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Tamaño máximo: 30,0 cm.
 Tamaño medio: 8,0-10,0 cm.
 Tamaño más frecuente: 6,0 cm.
 Clastos subangulosos-subredondeados.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 12.10-IM-MR-9318

Fecha: 1.982

Situación: Cárcava al W del corte de Piedralba

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	50									
Cuarcita esquistosa	35									
Cuarzo	15									

Potencia:

Muro:

Matriz: Arenoso-limosa de tonos rojizos intensos.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Tamaño máximo: 22,0 cm.
 Tamaño medio: 8,20 cm.
 Tamaño más frecuente: 3,0 cm.
 Subangulosos a subredondeados y redondeados.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 92.16

Fecha:

Situación: 12.10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	20									
Cuarcita arenizada	72									
Cuarzo	8									

Composición de matriz y cemento:

Matriz arenosa

Observaciones:

Centil: 27 cm

Media: 12 cm

Moda: 3 cm

Ortoconglomerados de cantos subangulosos-subredondeados, heterométricos, orientados.

ESTUDIO LITOLÓGICO DE CONGLOMERADOS

Nº de estación: 9901

Fecha: 20-3-1982

Situación: Hoja 12-10 (Astorga)

LITOLOGIA		GRANULOMETRIA			REDONDEAMIENTO					
Descripción	%	máx.	med.	m.frec	MA	A	SA	SR	R	BR
Cuarcita	40									
Cuarcita areniz.	55									
Pizarra	2									
Cuarzo	3									

Potencia:

Muro:

Matriz: Matriz arenoso fangosa roja. Cantos en contacto ligeramente orientados.

Cemento:

OBSERVACIONES:

Centil : 15 cm

Media : 3,5 cm

Moda : 1,5 cm

NÚMERO DE MUESTRA	PORCENTAJE OPACOS	PORCENTAJE TRANSPARENTES	PORCENTAJE DE MINERALES TRANSPARENTES ENTRE SI										OBSERVACIONES		
			TURMALINA	GRANATO	MONAZITA	RUTILO	AVATASA BROOKITA	ESTAUROLITA	ANDALUCITA	SILLITMANITA	EPIDOTA ZOISITA	MICAS		OTROS	
01.02	96	4	E	-	-	-	E	-	-	-	-	E	-	E= % de Transp. no realizable	
02.02	97	3	20	-	-	-	-	4	37	-	-	39	-		
02.03	90	10	4	-	-	-	-	-	83	3	-	10	-		
02.04	90	10	38	-	-	-	4	-	26	-	-	32	-		
02.07	94	6	9	-	-	-	2	-	9	-	-	80	-		
03.01	98	2	E	-	-	-	E	E	-	-	-	E	-		
03.02	97	3	-	-	-	-	E	-	-	-	-	E	-		
03.04	97	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-		
03.05	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
03.07	98	2	E	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-		
04.02	93	7	40	4	-	-	34	-	12	-	-	10	-		
04.07	98	2	E	-	-	E	E	-	E	-	E	E	-		
05.04	88	12	10	-	-	-	3	2	66	-	5	11	3		* Granate
05.06	82	18	18	-	-	2	3	2	52	-	11	9	3		* Granate
05.07	95	5	17	-	-	2	9	4	30	-	6	32	-		
05.08	90	10	26	2	2	4	12	4	41	-	-	9	-		
05.09	95	5	27	6	-	-	10	4	25	-	-	28	-		
05.11	90	10	28	-	2	2	12	-	38	-	2	16	-		
05.14	86	14	33	1	-	3	3	3	43	-	1	13	-		
06.03	90	10	24	-	-	1	-	1	46	-	14	8	6		* Granate y Apatito
06.04	97	3	40	4	-	2	2	-	12	-	9	31	-		
06.05	86	14	13	-	-	1	2	1	58	-	20	1	4	* Apatito y Granate	
06.09	92	8	53	-	1	3	1	6	26	-	7	-	3	* Granate y Apatito	
06.10	92	8	39	-	-	-	2	1	45	-	8	-	5	* Granate y Apatito	
04.04	78	22	69	2	-	-	11	-	2	-	-	17	-		

NÚMERO DE MUESTRA	PORCENTAJE OPACOS	PORCENTAJE TRANSPARENTES	PORCENTAJE DE MINERALES TRANSPARENTES ENTRE SI											OBSERVACIONES
			TURMALINA	CERCON	MONACITA	PUTILO	ANATASA BROOKITA	ESTAUROLITA	ANDALUCITA	SILLIMANITA	EPIDOTA ZOISITA	MICAS	OTROS	
07.01	94	6	9	-	-	-	4	-	49	-	-	38	-	
07.03	94	6	41	1	-	1	6	-	15	-	-	36	-	
07.04	91	9	30	3	2	3	6	3	20	-	-	33	-	
07.06	90	10	8	-	-	-	1	1	60	-	-	30	-	
08.02	93	7	5	-	-	-	15	-	1	-	1	78	-	
08.03	83	17	2	-	-	1	6	-	1	-	-	90	-	
09.01	70	30	10	2	1	1	30	-	-	-	2	54	-	
09.05	80	20	15	2	-	1	49	-	-	-	3	30	-	
10.02	87	13	7	-	-	-	31	-	1	-	1	60	-	
10.03	90	10	5	-	-	-	37	1	-	-	5	52	-	
10.04	91	9	7	-	-	2	31	-	2	-	6	52	-	
11.02	76	24	9	4	1	3	41	-	4	-	3	35	-	
11.05	70	30	5	2	-	3	55	-	-	-	7	28	-	
11.06	88	12	6	4	-	-	31	-	2	-	2	55	-	
12.01	93	7	10	-	-	-	27	-	-	-	-	63	-	
12.04	92	8	7	-	-	-	33	-	-	-	-	60	-	
12.05	85	15	7	-	-	-	23	-	-	-	-	70	-	
12.06	95	5	3	-	-	-	35	-	-	-	-	62	-	
13.02	83	17	3	2	-	-	23	-	-	-	3	69	-	
13.03	78	22	2	-	-	-	16	-	-	-	2	80	-	
14.01	87	13	14	3	1	4	54	-	4	-	1	16	3*	* Granate y Apatito
14.02	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14.03	94	6	15	2	-	-	67	-	8	-	2	4	2*	* Granate
15.01	85	15	15	2	3	-	5	-	68	-	-	7	-	

SERIE DE MUESTRA	PORCENTAJE OPACOS	PORCENTAJE TRANSPARENTES	PORCENTAJE DE MINERALES TRANSPARENTES ENTRE SI										OBSERVACIONES	
			TURMALINA	CIRCON	MONACITA	PIFULO	AMATASA BROOKITA	ESTAUROLITA	ANDALUCITA	SILICIANITA	EPIDOTA ZOISITA	MICAS		OTROS
15.02	78	22	6	-	-	-	-	-	87	2	-	5	-	
15.04	96	4	14	-	-	-	-	-	9	-	-	77	-	
16.01	71	29	30	-	-	-	38	-	1	-	1	30	-	
16.03	90	10	17	1	-	1	23	1	-	-	1	55	1*	* Granate
16.06	89	11	5	1	-	2	30	-	1	-	1	60	-	
17.02	94	6	13	-	-	1	8	-	20	-	-	58	-	
19.03	80	20	5	-	-	-	-	1	86	-	-	8	-	
20.01	85	15	1	-	-	-	39	-	10	-	-	50	-	
20.03	81	19	13	2	-	-	34	-	-	-	-	51	-	
20.06	90	10	26	-	-	-	2	1	65	-	-	6	-	
20.07	90	10	44	1	-	-	3	-	8	-	-	44	-	
20.08	87	13	5	-	-	1	2	3	33	-	-	56	-	
21.01	93	7	5	-	-	-	1	-	77	-	-	17	-	
21.04	92	8	32	1	1	1	13	-	24	-	-	28	-	
21.07	90	10	34	-	-	-	2	-	15	-	-	44	5*	* Granate y Apatito
23.05	86	14	19	-	-	-	-	-	53	-	-	28	-	
24.01	87	13	19	3	13	4	2	3	41	-	-	16	-	
24.04	60	40	3	2	-	-	-	-	65	-	-	30	-	
24.06	92	8	34	2	-	-	6	-	7	-	-	51	-	
25.02	86	14	12	-	-	-	3	-	70	-	3	12	-	
25.03	94	6	24	2	2	2	9	-	17	-	19	18	7*	* Granate y Apatito
26.01	65	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	
26.02	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26.04	98	2	E	E	-	E	-	-	-	-	-	E	-	E = % Trans. no realizable

NÚMERO DE MUESTRA	PORCENTAJE OPACOS	PORCENTAJE TRANSPARENTES	PORCENTAJE DE MINERALES TRANSPARENTES ENTRE SI											OBSERVACIONES		
			TURMALINA	CIYCON	MONACITA	RUTILO	ANATASA	BRUCITA	ESTAUROLITA	ANDALUCITA	SILLIMANITA	EPIDOTA	ZOISITA		MICAS	OTROS
27.01	99	1	E	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	E	-	
27.03	97	3	4	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	88	-	
19.02	89	11	38	2	2	2	22	22	-	23	-	1	9	1m	1m	* Apatito
19.06	92	8	13	3	1	1	9	9	-	33	-	-	36	4m	4m	* Apatito
20.05	96	4	42	4	-	-	4	4	-	14	-	17	17	2m	2m	* Apatito
21.06	88	12	15	-	-	-	7	7	-	4	1	-	73	-	-	
23.02	92	8	20	3	3	-	10	10	-	16	-	7	41	-	-	
23.03	78	22	6	-	1	-	3	3	-	5	-	-	85m	-	-	* Posibles Andalucitas alteradas

NÚMERO DE MUESTRA	PORCENTAJE OPACOS	PORCENTAJE TRANSPARENTES	PORCENTAJE DE MINERALES TRANSPARENTES ENTRE SI											OBSERVACIONES
			TURMALINA	CITRÓN	MONACITA	RUTILO	ANATASA BROOKITA	ESTAUROLITA	ANDALUCITA	SILLIMANITA	EPIDOTA ZOISITA	MICAS	OTROS	
92.04	73	27	3	-	-	-	1	-	-	-	1	95	-	
92.06	87	13	15	1	-	-	43	1	-	-	1	38	1	≠ Granate
92.07	61	39	16	10	-	5	16	-	-	-	-	53	-	
92.08	85	15	8	2	-	-	11	-	-	-	-	79	-	
92.09	57	43	9	4	-	-	7	-	-	-	-	80	-	
92.10	81	19	17	-	2	-	6	3	39	-	1	29	3	≠ Apatito y Granate
92.11	82	18	6	-	-	-	6	-	2	-	2	84	-	
92.12	82	18	3	-	-	-	6	-	3	-	6	82	-	
92.13	91	9	8	2	2	2	9	-	11	-	6	56	4	≠ Granate
92.14	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	5	95	-	
92.15	85	15	10	-	-	-	6	-	1	-	2	80	1	≠ Apatito
92.16	50	50	4	1	-	-	6	-	-	-	1	88	-	
93.01	77	23	5	3	-	-	30	-	-	-	-	62	-	
93.02	76	24	11	4	-	1	19	-	-	-	3	62	-	
93.05	97	3	3	6	-	-	71	-	-	-	-	20	-	
93.07	76	24	7	-	-	-	33	-	-	-	4	56	-	
93.08	77	23	5	3	-	3	60	-	1	-	8	20	-	
93.15	97	3	-	-	-	-	E	-	-	-	-	E	-	E = % Trans. no realizable
93.19	87	13	10	-	1	-	70	-	-	-	2	17	-	
93.20	76	24	24	-	-	-	31	-	-	-	-	45	-	
93.21	99	1	14	-	-	-	2	-	-	-	28	54	-	
93.23	87	13	10	-	3	-	61	-	-	-	7	19	-	

COMPOSICION MINERALOGICA DE LA FRACCION PESADA

HOJA N° : 12.10
 NOMBRE : ASTORGA
 OBSERVADOR : I. CORRALES FECHA : 1.982

NUMERO DE MUESTRA	% OPACOS	% TRANSPARENTES	% MINERALES TRANSPARENTES ENTRE SI											OBSERVACIONES
			TURMALINA	CIRCON	MONACITA	RUTILO	ANATASA BROOKITA	ESTAUROLITA	ANDALUCITA	SILLIMANITA	EPIDOTA ZOISITA	MICAS	OTROS	
12.10-IM-VA-9003	66	34	-	-	-	-	-	-	70	-	-	30	-	
12.10-IM-VA-9005	78	22	27	-	-	-	-	4	6	-	-	60	-	
12.10-IM-VA-9006	85	15	-	-	10	7	-	12	12	-	-	59	-	
12.10-IM-VA-9009	60	40	-	-	-	-	-	-	93	-	-	7	-	
12.10-IM-VA-9019	88	12	7	2	2	-	60	-	-	-	15	13	-	
12.10-IM-VA-9021	96	4	-	-	-	-	98	-	-	-	-	2	-	
12.10-IM-VA-9022	97	3	-	-	-	-	92	-	-	2	2	4	-	
12.10-IM-VA-9025	59	41	12	1	-	4	1	-	-	-	-	85	-	
12.10-IM-VA-9028	90	10	46	-	6	16	4	22	4	-	-	-	2*	* Distena
12.10-IM-VA-9030	91	9	-	-	-	-	3	-	97	-	-	-	-	
12.10-IM-VA-9031	83	17	13	1	16	8	4	5	51	1	2	-	-	
12.10-IM-VA-9034	99	1	E	-	E	E	-	-	E	-	-	-	-	E = Trazas
12.10-IM-VA-9035	90	10	27	-	23	3	9	4	34	-	-	-	-	
12.10-IM-VA-9038	90	10	5	-	12	5	3	1	52	-	-	1	1*	* Apatito
12.10-IM-VA-9040	88	12	13	-	-	1	-	3	82	-	-	-	1*	* Distena
12.10-IM-VA-9041	88	12	37	3	4	11	-	19	3	-	-	22	1*	* Distena
12.10-IM-VA-9042	86	14	31	2	19	6	2	19	15	-	-	5	1*	* Distena
12.10-IM-VA-9043	92	8	12	-	-	-	-	7	36	-	-	47	-	
12.10-IM-VA-9044	74	26	-	-	1	-	-	1	98	-	-	-	-	



COMPOSICION MINERALOGICA DE LA FRACCION PESADA

HOJA N° : 12.10
 NOMBRE : ASTORGA
 OBSERVADOR : I. CORRALES FECHA : 1.982

NUMERO DE MUESTRA	% OPACOS	% TRANSPARENTES	% MINERALES TRANSPARENTES ENTRE SI											OBSERVACIONES
			TURMALINA	CIRCON	MONACITA	RUTILO	ANATASA BROOKITA	ESTAUROLITA	ANDALUCITA	SILLIMANITA	EPIDOTA ZOISITA	MICAS	OTROS	
12.10-IM-VA-9045	86	14	11	1	5	2	17	4	53	-	1	6	-	
12.10-IM-VA-9048	89	11	11	1	-	-	50	-	4	-	1	33	-	
12.10-IM-VA-9051	84	16	1	-	-	2	22	-	63	-	-	12	-	
12.10-IM-VA-9054	56	44	19	-	-	-	1	11	66	-	1	2	-	
12.10-IM-VA-9055	80	20	6	1	4	1	15	-	60	-	1	11	1*	* Apatito
12.10-IM-VA-9056	99	1	T	-	-	-	-	-	-	-	-	T	-	T = Trazas
12.10-IM-VA-9057	74	26	3	-	-	-	2	-	95	-	-	-	-	
12.10-IM-VA-9058	74	26	8	-	-	-	12	-	38	3	1	38	-	
12.10-IM-VA-9059	66	34	5	-	-	-	29	-	1	-	1	64	-	
12.10-IM-VA-9065	78	22	25	4	4	3	23	-	8	-	4	29	-	
12.10-IM-VA-9068	61	39	3	2	-	-	8	-	25	-	2	60	-	
12.10-IM-VA-9069	99	1	-	-	T	-	T	-	-	-	-	T	T*	T = Trazas, Hematites
12.10-IM-VA-9070	82	18	11	4	-	-	2	-	4	-	-	53	26*	* Hematites
12.10-IM-VA-9071	73	27	15	11	-	1	11	-	-	-	2	57	3*	* Hematites
12.10-IM-VA-9073	83	17	6	-	-	-	12	-	10	-	-	54	10*	*Hematites
12.10-IM-VA-9074	65	35	11	3	-	-	16	-	-	-	-	70	-	
12.10-IM-VA-9075	67	33	-	-	-	-	1	-	96	1	1	-	1*	* Distena
12.10-IM-VA-9077	96	4	45	18	-	6	10	-	-	-	4	11	6*	* Hematites



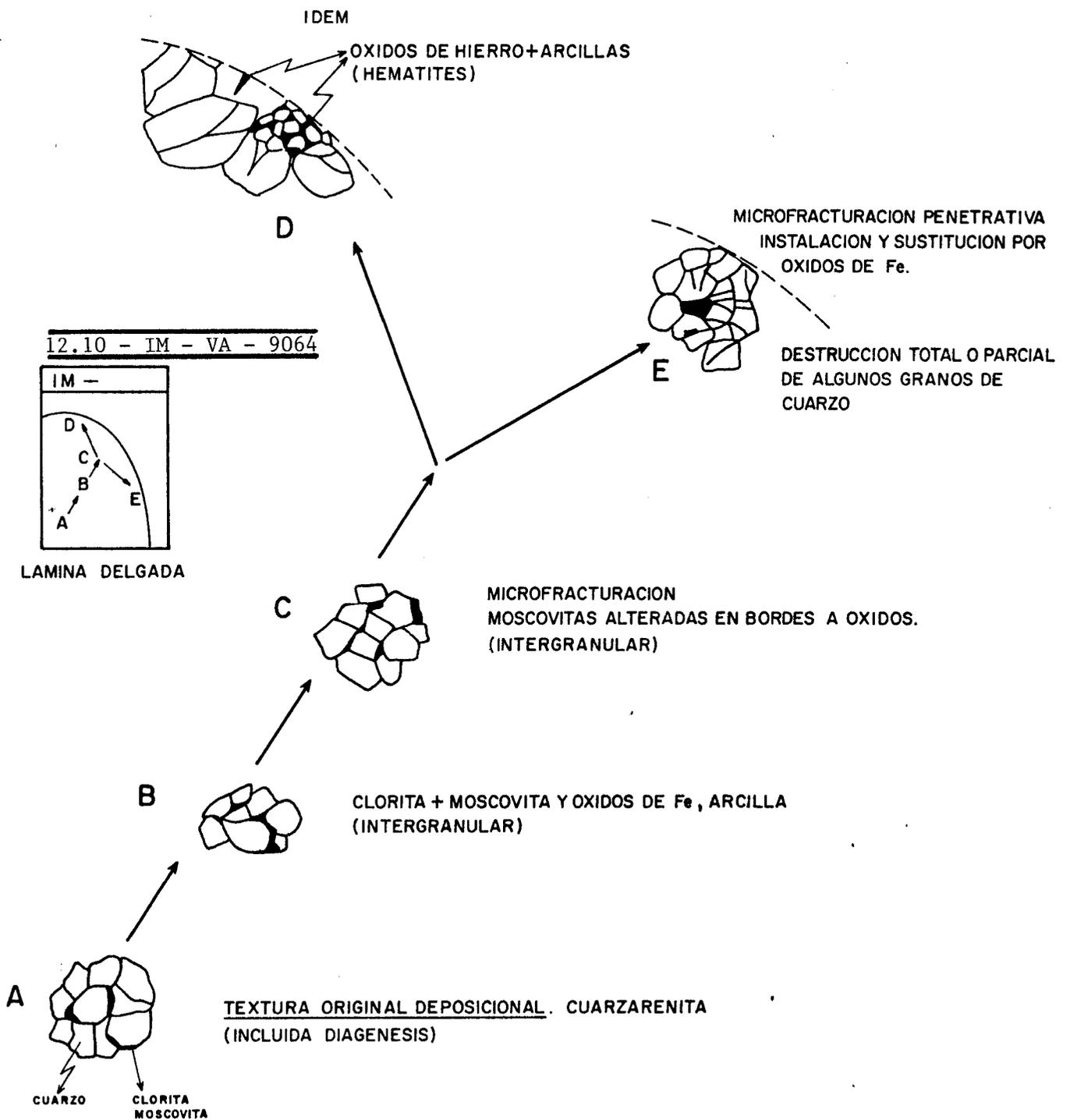
COMPOSICION MINERALOGICA DE LA FRACCION PESADA

HOJA N°: 12.10
 NOMBRE: ASTORGA
 OBSERVADOR: I. CORRALES FECHA: 1.982

NUMERO DE MUESTRA	% OPACOS	% TRANSPARENTES	% MINERALES TRANSPARENTES ENTRE SI											OBSERVACIONES
			TURMALINA	CIRCON	MONACITA	RUTILO	ANATASA BROOKITA	ESTAUROLITA	ANDALUCITA	SILLIMANITA	EPIDOTA ZOISITA	MICAS	OTROS	
12.10-IM- -0208	68	32	13	9	38	16	-	18	3	-	-	2	1*	* Distena * Distena <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>
12.10-IM- -9311	97	3	51	1	5	5	4	13	11	-	4	5	1*	

PROCESOS DE FRACTURACION Y RELLENO CENTRIPETO POR OXIDOS DE HIERRO

FRACTURACION Y BRECHIFICACION POR IMPACTO.



M. MANJON RUBIO

DPTO. ESTRATIGRAFIA

FAC. CIENCIAS. OVIEDO

MUESTRA 12.10 - IM - DG - 9417

GRAPTOLITES

N°. de Muestra	TAXONES	zonas
1	1 - <u>Monograptus turriculatus</u> BARRANDE	22-23
	2 - <u>Monograptus nudus</u> LAPWORTH	21-24
2	1 - <u>Petalograptus palmeus</u> BARRANDE	19-22
	2 - <u>Monograptus holmi</u> PERNER	22-25
3	1 - <u>Monograptus undulatus</u> ELLES & WOOD	20-23
	2 - <u>Monograptus runcinatus</u> LAPWORTH	21-22
	3 - <u>Petalograptus</u> sp.	
4	1 - <u>Monograptus turriculatus</u> BARRANDE	22-23
	2 - <u>Monograptus nudus</u> LAPWORTH	21-24
	3 - <u>Monograptus</u> sp.	
	4 - <u>Rastrites equidistans</u> LAPWORTH	22-23
5	1 - <u>Monograptus turriculatus</u> BARRANDE	22-23
	2 - <u>Monograptus cf. priodon</u> BRONN	22-29
	3 - <u>Rastrites linnaei</u> BARRANDE	21-22
	4 - <u>Monograptus</u> sp.	
6	1 - <u>Monograptus crispus</u> LAPWORTH	22
	2 - <u>Monograptus halli</u> BARRANDE	21-22
	3 - <u>Monograptus planus</u> BARRANDE	22-25
	4 - <u>Monograptus cf. proteus</u> BARRANDE	20-23
	5 - <u>Monograptus turriculatus</u> BARRANDE	22-23
	6 - <u>Petalograptus altissimus</u> ELLES & WOOD	21-22

Nº. de Muestra	TAXONES	zonas
	1 - <u>Monograptus halli</u> BARRANDE	21-22
	2 - <u>Climacograptus cf. scalaris</u> HISING	19-22
	3 - <u>Monograptus turriculatus</u> BARRANDE	22-23
7	4 - <u>Rastrites equidistans</u> LAPWORTH	22-23
	5 - <u>Monograptus cf. variabilis</u> PERNER	22-23

En este yacimiento se encuentran un conjunto de formas de Graptolites típicas del Silúrico inferior (LLANDOVERIENSE).

La presencia de Monograptus turriculatus (BARR.), Monograptus crispus (LAPW.) y especies del género Rastrites (BARR.), principalmente, nos indican el techo de la biozona de Monograptus turriculatus (zona 22 de Graptolites de la escala de ELLES y WOOD), que coincide aproximadamente con la base del antiguo piso TARANNON.



BALANZA DE SEDIMENTACION

N MUESTRA	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
Porcentajes)	<u>1101</u>	<u>1107</u>	<u>1305</u>	<u>9302</u>	<u>0502</u>	<u>0503</u>	<u>0513</u>	<u>0607</u>
<u>Tamaños Φ:</u>								
4	3,37	2,25	-	3,83	3,83	3,37	2,81	1,68
4 5	3,37	3,93	2,25	6,56	2,73	2,25	2,25	1,12
5	2,81	3,93	2,25	5,47	2,74	1,88	3,37	2,81
5 5	7,30	6,54	4,49	10,94	7,1	4,49	5,61	4,49
6	8,42	8,99	9,55	7,39	8,76	5,61	8,42	10,11
6,5	11,23	11,20	11,79	12,58	13,68	14,60	10,67	12,36
7	5,05	5,61	7,56	3,55	9,85	10,11	7,86	8,42
7 5	10,11	10,11	11,20	10,67	9,84	12,36	11,79	12,36
8	5,61	8,42	7,86	10,12	7,11	8,42	7,86	9,55
8 5	42,69 ($< 8 \Phi$)	39,02 ($< 8 \Phi$)	6,54	7,12	7,39	8,42	39,32 ($< 8 \Phi$)	36,51 ($< 8 \Phi$)
Por 8,5	-	-	36,51	21,77	26,96	28,65	-	-

PORCENTAJES DE ARENA / LIMO / ARCILLA EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
	<u>1101</u>	<u>1107</u>	<u>1305</u>	<u>9302</u>	<u>0502</u>	<u>0503</u>	<u>0513</u>	<u>0607</u>
ARENA	50,35	61,50	45,90	71,29	49,00	34,55	52,90	39,10
LIMO	28,45	23,36	30,81	20,42	33,48	35,68	28,58	38,67
ARCILLA	21,20	15,14	23,29	8,29	17,52	29,77	18,52	22,23



BALANZA DE SEDIMENTACION

<u>Nº MUESTRA</u>	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
<u>Porcentajes)</u>	<u>1005</u>	<u>1001</u>	<u>0804</u>	<u>0606</u>	<u>0602</u>	<u>0908</u>	<u>0904</u>
<u>Tamaños</u>							
1	2,81	3,37	3,28	2,81	1,68	2,81	2,25
4,5	3,90	3,37	3,83	1,68	5,05	3,37	2,25
5	3,37	6,54	4,37	1,68	7,30	5,05	4,49
5,5	10,67	10,47	6,57	2,25	9,55	6,54	7,86
6	13,48	12,26	8,2	6,54	11,23	7,86	9,55
5,5	11,49	10,67	12,59	8,42	11,23	8,40	10,67
7	7,30	6,34	5,20	10,11	6,74	5,61	5,61
7,5	7,30	6,54	9,02	11,69	7,86	7,56	9,55
3	6,54	3,37	6,02	12,82	6,54	7,30	5,61
8,5	4,49	37,07 (< 8φ)	40,92 (< 8φ)	42,10 (< 8φ)	33,14 (< 8φ)	40,50 (< 8φ)	42,13 (< 8φ)
menor 8,5	28,65	-	-	-	-	-	-

PORCENTAJES DE ARENA / LIMO / ARCILLA EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
	<u>1005</u>	<u>1001</u>	<u>0804</u>	<u>0606</u>	<u>0602</u>	<u>0908</u>	<u>0904</u>
ARENA	49,95	61,50	65,30	32,77	62,85	48,65	45,85
LIMO	33,46	24,23	20,50	38,91	24,84	27,99	31,34
ARCILLA	16,59	14,27	14,20	28,32	12,31	23,36	22,81



BALANZA DE SEDIMENTACION

N° MUESTRA	12.10				
	<u>1601</u>	<u>1603</u>	<u>1604</u>	<u>1606</u>	<u>1608</u>
(Porcentajes)					
Tamaños ϕ					
4	6,74	4,49	3,93	5,62	1,68
4,5	5,05	3,37	3,93	2,81	5,62
5	3,93	2,53	3,93	6,74	2,24
5,5	6,18	4,77	5,62	6,18	8,99
6	8,99	6,18	8,71	7,86	8,99
6,5	8,99	7,86	11,51	9,55	12,92
7	5,05	5,62	8,42	5,62	6,18
7,5	6,74	6,18	8,99	6,74	5,74
8	5,05	4,49	7,58	5,05	6,18
8,5	3,37	3,93	8,14	2,81	2,81
menor de 8,5	39,91	50,58	29,24	41,01	37,65

PORCENTAJES DE ARENA / LIMO / ARCILLA EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
	<u>1601</u>	<u>1603</u>	<u>1604</u>	<u>1606</u>	<u>1608</u>
ARENA	62,74	52,86	55,76	57,29	60,23
LIMO	21,14	21,45	27,71	22,88	23,68
ARCILLA	16,12	25,69	16,53	19,83	16,09



BALANZA DE SEDIMENTACION

(PORCENTAJES DE LOS DISTINTOS TAMAÑOS)

MUESTRA.	12.10 <u>0104</u>	12.10 <u>0201</u>	12.10 <u>0205</u>	12.10 <u>0206</u>	12.10 <u>0306</u>	12.10 <u>0401</u>	12.10 <u>0405</u>	12.10 <u>0406</u>
(camaño)								
4	4,5	2,5	-	1,68	1,4	2,25	1,68	1,96
4,5	1,7	1,15	0,56	1,68	1,69	1,96	1,69	1,97
5	2,8	1,69	1,12	2,25	1,68	2,53	3,37	1,13
5,5	4,5	2,24	2,81	3,08	2,53	5,62	7,02	6,17
6	5,0	4,22	8,99	6,2	3,37	5,64	8,14	7,59
6,5	8,5	6,46	11,82	5,88	7,86	13,46	12,9	10,38
7	9,23	8,14	12,9	9,52	9,28	10,67	7,3	11,5
7,5	9,27	11,8	11,8	9,6	10,09	10,12	11,27	10,7
8	7,3	6,2	7,86	3,36	9,29	8,7	7,86	3,66
8,5	<u>47,2</u>	<u>55,6</u>	3,37	<u>56,74</u>	<u>52,81</u>	<u>39,05</u>	3,94	<u>44,94</u>
menor 8,5	<i>mejor de 8</i>	<i>mejor de 8</i>	38,77	<i>mejor de 8</i>	<i>mejor de 8</i>	<i>mejor de 8</i>	34,83	<i>mejor de 8</i>

PORCENTAJES DE ARENA / LIMO / ARCILLA EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

	<u>0104</u>	<u>0201</u>	<u>0205</u>	<u>0206</u>	<u>0306</u>	<u>0401</u>	<u>0405</u>	<u>0406</u>
ARENA	38,45	38,1	39,0	32,5	26,15	35,75	50,15	39,95
LIMO	33,03	27,48	35,3	29,2	34,85	39,16	30,52	33,07
ARCILLA	29,52	34,42	25,70	38,3	39,0	25,09	19,33	26,98



BALANZA DE SEDIMENTACIÓN

Nº MUESTRA	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
(Porcentajes)	<u>1610</u>	<u>1203</u>	<u>1401</u>	<u>9208</u>	<u>9303</u>
Tamaños ϕ'					
4	5,62	3,93	6,74	5,62	7,30
4,5	3,37	6,18	3,93	3,93	3,37
5	3,37	7,68	2,81	3,37	4,49
5,5	3,93	8,99	2,81	5,62	10,11
6	5,62	11,23	3,37	7,30	10,67
6,5	8,99	7,86	3,37	11,23	8,42
7	5,62	7,30	2,24	6,74	5,62
7,5	7,30	6,74	2,81	8,43	7,30
8	5,62	5,05	2,81	6,18	5,62
8,5	5,05	3,37	1,68	5,05	2,81
menor de 8,5	45,51	31,49	67,43	38,53	34,29

PORCENTAJES DE ARENA / LIMO / ARCILLA EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
	<u>1610</u>	<u>1203</u>	<u>1401</u>	<u>9208</u>	<u>9303</u>
ARENA	53,09	59,17	62,41	46,03	52,72
LIMO	28,59	26,60	11,61	31,41	29,74
ARCILLA	23,72	14,23	25,98	22,56	17,54

BALANZA DE SEDIMENTACION

<u>Nº MUESTRA:</u>	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
(Porcentajes)	<u>0705</u>	<u>0707</u>	<u>1503</u>	<u>1905</u>	<u>1907</u>	<u>2002</u>
Tamaños ϕ						
4	1,68	4,49	1,96	5,06	2,81	3,37
4,5	1,13	1,13	1,69	4,49	3,37	6,74
5	2,81	3,37	1,12	2,81	1,68	7,30
5,5	2,52	10,93	2,81	6,18	6,75	9,55
6	6,75	8,62	3,65	6,74	9,55	10,68
6,5	5,33	7,86	7,03	11,80	10,95	8,43
7	10,12	9,83	7,58	6,18	10,11	6,74
7,5	8,98	8,71	12,36	8,99	9,84	7,30
8	3,94	7,87	5,62	5,61	5,33	4,50
8,5	56,74	47,19	56,18	5,62	2,66	3,93
snor 8,5	-	-	-	36,52	36,95	31,46

PORCENTAJES DE ARENA / LIMO / ARCILLA EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

<u>Nº MUESTRA</u>	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
	<u>0705</u>	<u>0707</u>	<u>1503</u>	<u>1905</u>	<u>1907</u>	<u>2002</u>
ARENA	30,78	40,26	38,63	48,30	71,62	57,24
LIMO	29,28	30,22	26,20	28,76	16,81	27,10
ARCILLA	39,94	29,52	35,17	22,94	11,57	15,66

BALANZA DE SEDIMENTACION

<u>Nº MUESTRA</u>	12.10	12.10	12.10	12.10
Porcentajes)	<u>2103</u>	<u>2102</u>	<u>1703</u>	<u>9306</u>
Tamaño \bar{x}				
4	5,05	6,18	11,90	6,18
4,5	3,38	19,66	34,77	24,72
5	6,18	26,97	6,29	10,11
5,5	6,74	7,63	4,76	5,06
6	7,30	10,67	6,19	8,98
6,5	10,11	7,87	6,66	7,31
7	5,06	7,30	7,15	6,84
7,5	7,30	7,31	7,62	6,18
8	4,50	2,24	6,19	4,49
8,5	3,37	4,50	8,57	2,82
menor 8,5	41,01	-	•	17,41

PORCENTAJES DE ARENA / LIMO / ARCILLA EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

<u>Nº MUESTRA</u>	12.10	12.10	12.10	12.10
	<u>2103</u>	<u>2102</u>	<u>1703</u>	<u>9306</u>
ARENA	57,08	71,52	60,22	56,18
LIMO	22,86	27,2	36,29	34,37
ARCILLA	20,06	1,28	3,49	9,45

BALANZA DE SEDIMENTACION

<u>Nº MUESTRA:</u>	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
(Porcentajes)	<u>2301</u>	<u>2403</u>	<u>2405</u>	<u>2404</u>	<u>2603</u>	<u>2605</u>
Tamaños Ø						
4	3,93	1,12	1,68	3,37	2,25	4,38
4,5	2,25	0,56	1,69	2,81	2,81	2,73
5	2,25	2,25	2,25	1,12	3,93	2,19
5,5	5,05	0,56	5,05	5,06	8,42	7,66
6	4,50	9,55	9,55	5,05	8,99	8,20
6,5	8,98	11,24	13,92	15,17	11,24	14,23
7	8,71	13,48	7,87	9,55	5,05	9,30
7,5	9,83	11,24	12,92	12,92	10,12	10,39
8	6,75	8,43	8,99	7,87	5,05	6,56
8,5	47,75	1,80	37,08	8,98	42,14	7,66
menor 8,5	-	38,77	-	28,1	-	26,7

PORCENTAJES DE ARENA / LIMO / ARCILLA EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

<u>Nº MUESTRA</u>	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10
	<u>2301</u>	<u>2403</u>	<u>2405</u>	<u>2504</u>	<u>2603</u>	<u>2605</u>
ARENA	42,98	39,34	41,01	35,84	42,82	49,66
LIMO	28,68	35,16	36,74	39,54	32,53	32,25
ARCILLA	28,34	25,50	22,25	24,62	24,65	18,09

RAYOS X

- 12.10-IM-0101 Illita/Caolinita 2/3
- 0103 Caolinita algo superior a Illita
 - 0206 Illita doble que Caolinita y 6 veces Clorita-Vermiculita
 - 0303 Illita doble Caolinita, trazas de Clorita-Vermiculita
 - 0403 Illita doble que Caolinita
 - 0501 Illita igual a Clorita-Vermiculita y Caolinita
 - 0505 Clorita-Vermiculita 1/3 más que Illita y 3 veces más que Caolinita
 - 0601 Clorita-Vermiculita 1/3 más que Caolinita y algo superior a Illita
 - 0608 Caolinita - Illita y Clorita-Vermiculita algo superior a las anteriores
 - 0801 Caolinita doble que Illita
 - 0805 Caolinita prácticamente igual que Illita
 - 1005 Caolinita algo menos del doble que Illita
 - 1203 Caolinita algo menos del doble que Illita
 - 1402 Caolinita algo menos del doble que Illita
 - 1604 1/3 más de Illita que de Caolinita
 - 1608 1/3 más de Caolinita que de Illita
 - 9203 Caolinita ligeramente superior a Illita
 - 9303 Caolinita ligeramente superior a Illita
 - 9305 Caolinita 1/3 superior a Illita
 - 9308 Caolinita ligeramente superior a Illita
 - 0702 Illita algo superior a Caolinita
 - 0708 Clorita-Vermiculita doble o 1/3 más que Illita y esta a su vez doble que Caolinita
 - 0908 Caolinita algo más del doble que Illita
 - 1702 Illita algo más del doble que Clorita-Vermiculita y algo superior a Caolinita
 - 1704 Clorita-Vermiculita algo menos del doble que Illita y algo mayor que Caolinita
 - 1901 Illita parecida a Caolinita y algo menos que Clorita-Vermiculita
 - 1906 Clorita-Vermiculita tres veces superior a Illita y cuatro veces más que Caolinita.

.../...

.../...

- 12.10-IM-2004 Clorita-Vermiculita tres veces mayor que Illita y Caolinita
2108 Illita alrededor de $1/3$ más que Caolinita
2302 Illita doble que Clorita-Vermiculita y $1/3$ más que Caolinita
2501 Illita y Caolinita prácticamente iguales y $1/3$ superiores a Clorita-Vermiculita
2704 Caolinita $2/3$ superior a Illita

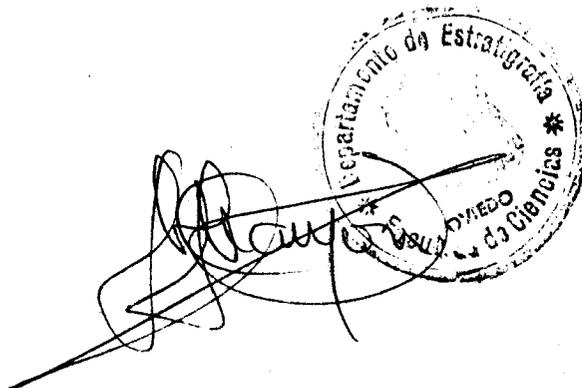


UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Departamento de Estratigrafía

RAYOS X

- 12.10-IM-VA-9073: Illita y caolinita.
Tres veces más caolinita que Illita.
- 12.10-IM-VA-9066: Illita y caolinita.
Tres veces más caolinita que Illita.
- 12.10-IM-VA-9074: Illita, caolinita y clorita-vermiculita.
Algo más de caolinita que de Illita, no llega al doble.
Clorita-vermiculita escasa.
- 12.11-IM-VA-9036: Illita y caolinita.
Algo más de Illita que de caolinita.
- 12.11-IM-VA-9016: Illita, caolinita y clorita-vermiculita
Algo más de caolinita que de Illita; no llega al doble.
Clorita-vermiculita muy escasa.
- 12.11-IM-VA-9046: Illita y caolinita.
Prácticamente igual (un poco superior) Illita que caolinita.



A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "Departamento de Estratigrafía" at the top, "UNIVERSIDAD DE OVIEDO" in the center, and "Facultad de Ciencias" at the bottom, flanked by two small star symbols.

