

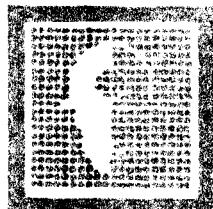
INFORMACION COMPLEMENTARIA

HOJA 06-05

OZA DE LOS RIOS

**ESTUDIO DE MUESTRAS TIPO DE DEPOSITOS RECIENTES
DE LA HOJA DE OZA DE LOS RIOS**

DICIEMBRE 1978



IMINSA



IMINSA

INFORMACION COMPLEMENTARIA

HOJA 06-05

OZA DE LOS RIOS

ESTUDIO DE MUESTRAS TIPO DE DEPOSITOS RECIENTES

DE LA HOJA DE OZA DE LOS RIOS



IMINSA

1.- INTRODUCCION

La existencia de depósitos terciarios en el NW de España es un dato de reciente conocimiento ya que no es hasta la década de 1960 que se inician los estudios sobre los mismos y las primeras daciones palinológicas, coincidiendo con el hallazgo de depósitos lignítiferos de interés industrial.

Anteriormente, estas cuencas sobre las que se realizaban labores extractivas de arcillas, eran consideradas como depósitos aluviales en relación con los ríos que las atraviesan. En el caso de Guitiriz, la hoja geológica 46-OZA DE LOS RIOS, correspondiente a la 1^a Serie, formada por J.PARGA (1962), atribuye estos materiales a un cuaternario aluvial.



IMINSA

El trabajo de J.MEDUS (1965) permitió precisar palinológicamente que los niveles superiores de estas cuencas corresponden al Mioceno medio-superior (Tortoniense-Pontiense), sobre los que se apoyan materiales detríticos del Plioceno-Pleistoceno.

El número de afloramientos actuales es muy reducido, limitándose en el Terciario a una pequeña explotación de arcillas y en el Pliocuaternario a pequeñas canteras de arenas y gravas.



IMINSA

2.- SITUACION GEOGRAFICA. GENERALIDADES

La cuenca de Guitiriz se encuentra en la provincia de Lugo, dentro de la hoja 46 (06.05) Oza de los Ríos entre las coordenadas Lambert $x = 252-261$, $y = 963,500$ hacia el Sur, en el término municipal de Guitiriz.

Morfológicamente, es un valle suave, de amplitud variable y ligeramente deprimido respecto a la topografía circundante.

Hidrológicamente, corresponde a los cursos altos del Río Da y Arroyos Portarrosa y Portavenza, de los que constituye su cabecera. Estos ríos presentan un régimen netamente pluvial.



IMINSA

Desde el punto de vista climático, la zona puede considerarse como templado húmeda, con una temperatura media anual de 12° C, E.T.P. media anual de 750mm., distribuido porcentualmente del modo siguiente: invierno 35%, primavera 25% y otoño 30%.



IMINSA

3.- GEOLOGIA

3.1.- ENTORNO GEOLOGICO

Los depósitos Terciarios presentes en esta hoja, son consecuencia del relleno de pequeñas cuencas de origen tectónico, encontrándose dispuesta discordantemente sobre los granitos de dos micas y granodiorita precoz con megacristales del borde Sureste de la hoja.

Existe un pequeño retazo de sedimentos pliocuaternarios sobre los sedimentos paleozoicos (gneises glandulares) del Oollo de Sapo, que se dispone como un gran anticlinorio de Norte a Sur de la hoja.

3.2.- TERCIARIO (T)

Existen materiales terciarios en la esquina sudeste de la



IMINSA

hoja, en las inmediaciones de Guitiriz, ocupando una amplia cuenca ligeramente deprimida respecto a la topografía del entorno, y que se prolonga hacia el Sur.

Así como en la mayor parte de la región los depósitos terciarios se hallan en relación con la formación de cuencas morfotectónicas asociadas a fracturas, en el caso de Guitiriz no se observa a ninguna escala la existencia de accidente de tipo alguno que condicione la existencia de estos depósitos.

No es observable el muro de la formación, y sí únicamente los términos superiores, que corresponden a una serie fundamentalmente arcillosa con inclusión de términos arenosos. Debido a la reducida dimensión de los afloramientos, no puede apreciarse la existencia de niveles lignítiferos que se hallarían a mayor profundidad. Por asimilación a series similares de la región, se le atribuye una edad correspondiente al Mioceno.

3.3.- PLIOCUATERNARIO

Apoyándose sobre los materiales terciarios, en unos casos, y sobre las series anteriores en otros, se encuentran afloramientos dispersos y de reducidas dimensiones que por sus características son atribuibles a un Plioceno-Pleistoceno, por comparación con depósitos similares.



IMINSA

Se trata de sedimentos gravo-arenosos, bien calibrados y con ligera granoclasificación; los términos conglomeráticos tienen cantos de cuarzo bien redondeados, englobados en una matriz de arena gruesa. Las arenas son de grano fino o medio.

En la secuencia puede presentarse un término superior de arena-arcillosa o arcilla arenosa. La superficie de deposición de las diferentes secuencias corresponde a zonas de canales incipientes o superficies erosivas.



IMINSA

4.- ARENAS

4.1.- GRANULOMETRIA DE ARENAS

Las muestras que presentaban indicios de carbonatos fueron previamente atacadas con ClH diluido, para su eliminación.

Posteriormente, se procedió a disgregar la muestra por ultrasonidos, procediéndose a su pesado. Como fase previa al tamizado, se eliminó la fracción inferior a 0, 062mm. (4 Phi), y el resto se pasó por conjunto de 22 tamices adaptados a las normas MAGNA.



IMINSA

GRANULOMETRIAS POR TAMIZADO

MUESTRA 06.05 IM.RA. 05 02

Pista de N-VI a Langostelle, entre N-VI y vía Renfe.

Arena blanca a amarillenta, arcillosa, de la parte superior de un miembro conglomerátilo-arenoso.

(Pliocuaternario).

Fracción	ϕ	% peso	% acumulado
> 4			
4			
2	- 1	0,08	0,08
1,682		0,11	0,19
1,414		0,01	0,20
1,189		0,01	0,21
1	+ 0	0,02	0,23
0,840		0,07	0,30
0,707		0,34	0,64
0,594		0,08	0,72
0,500	1	1,06	1,78
0,420		0,69	2,47
0,353		1,44	3,41
0,297		1,17	5,08
0,250	2	3,87	8,95
0,210		4,97	13,92
0,176		3,22	17,14
0,148		8,59	25,73
0,125	3	7,04	32,77
0,105		6,21	38,98
0,088		8,60	47,28
0,074		6,70	54,28
0,062	4	2,99	57,27
$< 0,062$		42,73	100,00



IMINSA

GRANULOMETRIAS POR TAMIZADO

MUESTRA 06.05 TM.RA 05 12

Carretera N-VI, p.k. 556.

Arenas de grano fino o medio, color blanco sucio o gris, con manchas de óxidos de hierro; mal estratificadas y decapitadas por una superficie erosiva.
(Pliocuaternario).

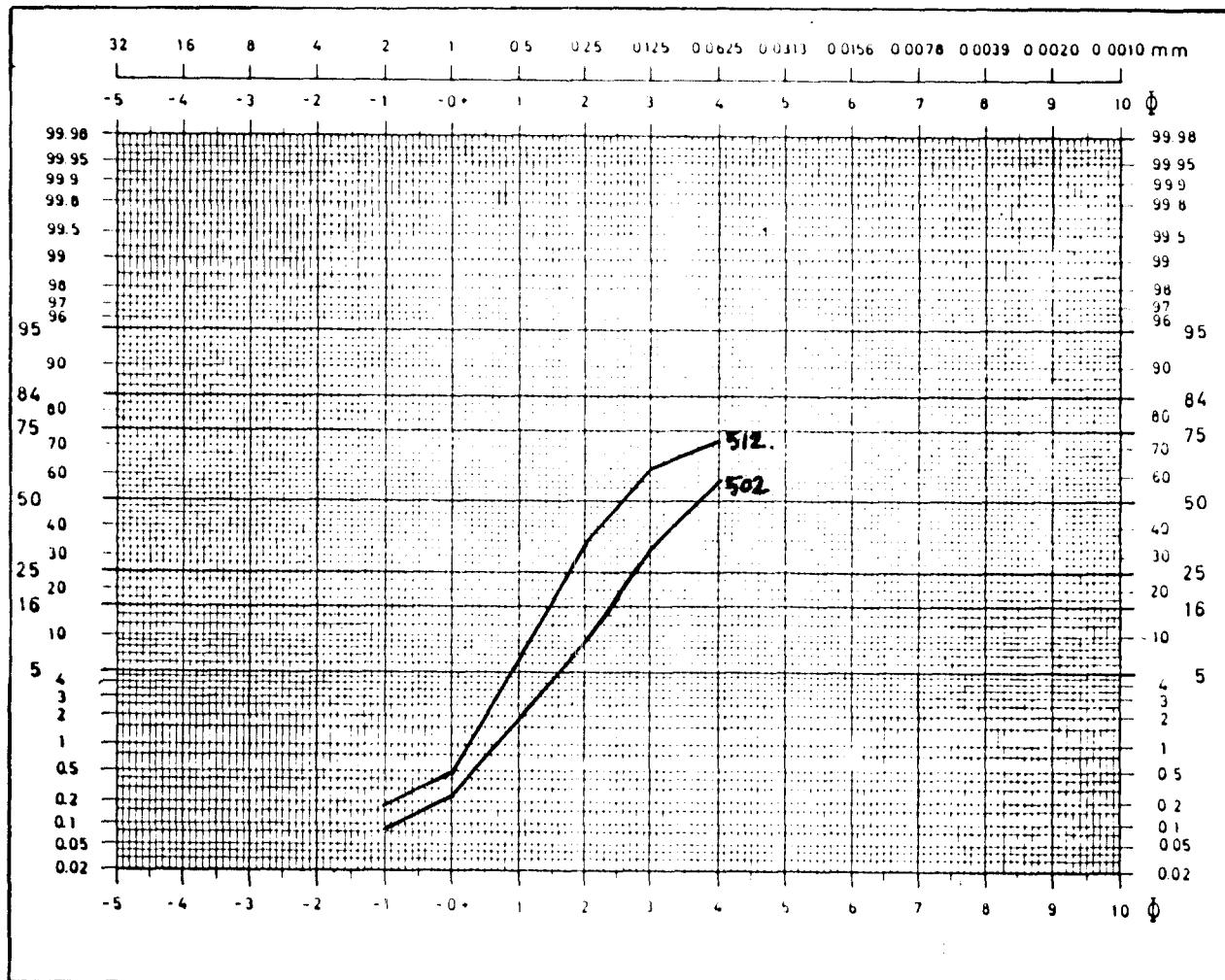
Fracción	ϕ	% peso	% acumulado
> 4		0,18	0,18
4			0,18
2	- 1		0,18
1,682		0,06	0,24
1,414		0,08	0,32
1,189		0,13	0,45
1	+ 0	0,04	0,49
0,840		0,18	0,67
0,707		0,88	1,55
0,594		0,33	1,88
0,500	1	4,39	6,27
0,420		6,45	12,72
0,353		12,40	25,12
0,297		3,05	28,17
0,250	2	5,45	33,62
0,210		13,76	47,38
0,176		4,06	51,44
0,148		6,67	58,11
0,125	3	3,78	61,89
0,105		2,58	64,47
0,088		2,76	67,23
0,074		2,33	69,56
0,062	4	1,58	71,14
< 0,062		28,86	100,00



IMINSA

MUESTRA 06.05 IM.RA 0512

06.05 IM.RA 0502



RA 0512

Centil : 0,345

Mediana : 2,416

Rango 25% : 1,500

Rango 75% : 4,880

Media M_z : 3,169

Desviación σ_1 : 2,076

Asimetría SK_I : 0,519

Angulosidad K_G : 0,856

RA 0502

0,817

3,597

2,735

5,652

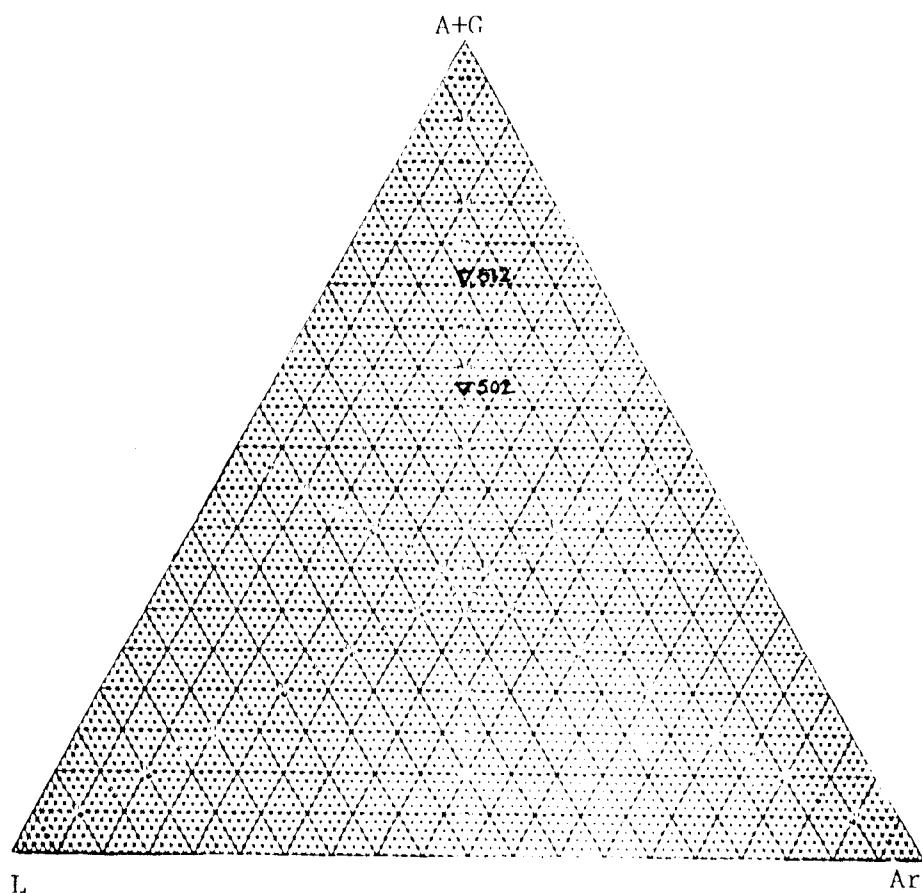
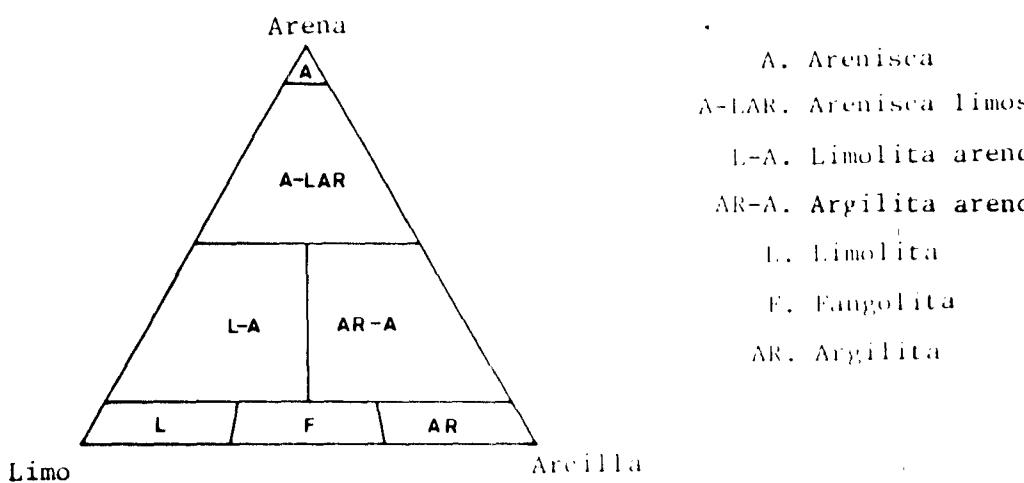
4,166

1,891

0,387

,810

LEYENDA



Pliocuaternario 06.05 IM.RA 0502 Arena limoso arcilloso
0512 Arena limoso arcilloso



IMINSA

06.05 - OZA DE LOS RIOS
Granulometrías por tamizado.



IMINSA

4.1.1.- Resultados de las granulometrías

Los datos obtenidos en las granulometrías se han representado gráficamente en diagramas triangulares y en curvas granulométricas.

En los diagramas triangulares las muestras analizadas se agrupan hacia el vértice "arenas + gravas", correspondiendo a arenas limoso arcillosas, con ausencia de elementos gruesos, superiores a 2mm. (-1 Phi).

En las curvas granulométricas se obtienen las siguientes caracterizaciones (FOLK & WARD) para estas muestras correspondientes al Pliocuaternario.

Pliocuaternario:

- El centil cae incluido dentro de la zona de los términos de arena media.
- Ligeramente heterométricas, con variación de la media de arena fina a arena muy fina.
- La desviación las define como pobemente clasificadas.
- Asimetría que indica un exceso de gruesos por lavado de finos.



IMINSA

Angulosidad que las sitúa dentro del ámbito de las arenas-platykurtóxicas.

Respecto al transporte, según VISHER; éste se realiza fundamentalmente en suspensión intermitente.

4.2.- MINERALES PESADOS

Las muestras previamente disgregados se someten a tamizado y se establecen dos fracciones (de 0,5 a 0,25mm. y de 0,25 a 0,1 mm.); los minerales pesados se separan con bromoformo ($d = 2,88$ a 18°). Posteriormente, las fracciones 1 y 2 se atacan con ClH en caliente para eliminar los óxidos de hierro que recubren los granos, obteniéndose la fracción 3.



IMINSA

MINERALES PESADOS

MUESTRA 06.05-IM-RA-502

	1	2	3
Opacos y Alteritas	C	C	F
Moscovita			
Biotita			
Carbonato			
Circón	E	E	F
Andalucita	A	A	A
Estaurolita	MA	MA	MA
Turmalina	C	C	A
Rutilo	ME	E	C
Brookita			
Anatasa			ME
Monacita			
Distena	F	A	A
Epidota			
Clorita	ME		
Sillimanita	E	ME	E
Titanita			

- 1: Fracción 0,5-0,25mm. ME = muy escaso
 2: " 0,25-0,1mm. MA = muy abundante
 3: " 1 y 2 con Cl II. E = escaso
 F = frecuente
 A = abundante
 C = común



IMINSA

MINERALES PESADOS

MUESTRA 06.05-IM-RA-512

	1	2	3
Opacos y Alteritas	F	MA	MA
Moscovita			
Biotita			
Carbonato			
Círcón		C	E
Andalucita	MA	MA	MA
Estaurolita	C	F	F
Turmalina	F	A	A
Rutilo		E	E
Brookita			
Anatasa			
Monacita			
Distena	C	F	F
Epidota			
Clorita			
Sillimanita	ME	ME	ME
Titanita			

- 1: Fracción 0,5-0,25mm. ME = muy escaso
 2: " 0,25-0,1mm. MA = muy abundante
 3: " 1 y 2 con CI II. E = escaso
 F = frecuente
 A = abundante
 C = común



IMINSA

4.2.1.- Resultados

Los minerales pesados evidenciados en las muestras ofrecen un claro dominio de metamórficos sobre estables, correspondiendo el área fuente que constituye el entorno de la cuenca (series prehercánicas, fundamentalmente). Es características la presencia de turmalina, al igual que sucede en otros depósitos pliocuaternarios de la región.

No se ha encontrado ni moscovita ni biotita, correspondiendo perfectamente a la evolución de los detríticos.

4.3.- LIMOS Y ARCILLAS

Granulometrías por balanza de sedimentación.

Primeramente la muestra se lavó y se disgregó mediante ultrasonidos, pasándose a continuación por un tamiz de 2mm. para eliminar las fracciones gruesas.

A continuación, se trató con ClH para eliminar los carbonatos, y con H₂O₂ para eliminar la materia orgánica y los óxidos de Mn. Despues de lavada y seca, se tomó 1 gr. de la muestra y se hizo una suspensión en 1l. de agua para ser introducida en la balanza.



IMINSA

GRANULOMETRIAS POR BALANZA DE SEDIMENTACION

MUESTRA 06.05 IM.RA 0501

Fangolitas abigarradas, verdes y rojas.

Cantera a la altura del p.k. 480 de Renfe

Phi	(1)	(2)
≤ 4	3,70	
4,5	12,43	20,62
5	22,75	45,00
5,5	30,42	63,12
6	38,09	81,25
6,5	41,79	90,00
7	45,23	98,12
7,5	45,50	98,75
8	46,03	100,00
8,5	46,29	
9	46,82	
> 8	53,96	
> 9	53,17	.

(1) Porcentaje acumulado sobre el total

(2) Porcentaje acumulado en limos

Arenas ($\emptyset \leq 4$ Phi) ($\emptyset > 63 \mu$)	3,70
Limo + arcilla ($\emptyset \leq 63 \mu$)	96,30
Limo ($4 \leq \emptyset < 8$ Phi) ($63 \mu > \emptyset > 4 \mu$)	42,33
Arcilla ($8 \leq \emptyset$) ($\emptyset < 4 \mu$)	53,96



IMINSA

GRANULOMETRIAS POR BALANZA DE SEDIMENTACION

MUESTRA 06,05 TM.RA 0504

Limolita arenosa, gris, con manchas aisladas de óxidos de hierro.

Cantera de Guitiriz. Cuenca terciaria de Guitiriz.

Phi	(1)	(2)
≤ 4	19,65	
4,5	32,94	21,29
5	44,50	39,81
5,5	54,33	55,55
6	63,29	69,90
6,5	65,02	72,68
7	76,30	90,74
7,5	79,76	96,29
8	82,08	100,00
8,5	82,65	
9	83,23	
≥ 8	17,91	
≥ 9	16,76	.

(1) Porcentaje acumulado sobre el total

(2) Porcentaje acumulado en limos

Arenas ($\emptyset \leq 4$ Phi) ($\emptyset > 63 \mu$)	19,65
Limo + arcilla ($\emptyset \leq 63 \mu$)	80,35
Limo ($4 < \emptyset \leq 8$ Phi) ($63 \mu > \emptyset > 4 \mu$)	62,43
Arcilla ($8 < \emptyset$) ($\emptyset < 4 \mu$)	17,91



IMINSA

GRANULOMETRIAS POR BALANZA DE SEDIMENTACION

MUESTRA 06.05 IM.RA 0508

Limolita arenosa con manchas de óxidos de hierro

Parte alta del curso del Aº Portorrosa, en el fondo del valle.

Pliocuaternario.

Phi	(1)	(2)
<4	20,63	
4,5	33,33	22,01
5	43,12	38,99
5,5	56,08	61,46
6	63,75	74,77
6,5	70,10	85,78
7	75,92	95,87
7,5	77,77	99,08
8	78,30	100,00
8,5	78,57	
9	78,57	
>8	21,69	
>9	21,42	

(1) Porcentaje acumulado sobre el total

(2) Porcentaje acumulado en limos

Arenas ($\emptyset < 4$ Phi) ($\emptyset > 63 \mu$)	20,63
Limo + arcilla ($\emptyset < 63 \mu$)	79,37
Limo ($4 < \emptyset < 8$ Phi) ($63 \mu > \emptyset > 4 \mu$)	57,67
Arcilla ($8 < \emptyset$) ($\emptyset < 4 \mu$)	21,69



IMINSA

GRANULOMETRIAS POR BALANZA DE SEDIMENTACION

MUESTRA 06.05 IM.RA. 0509

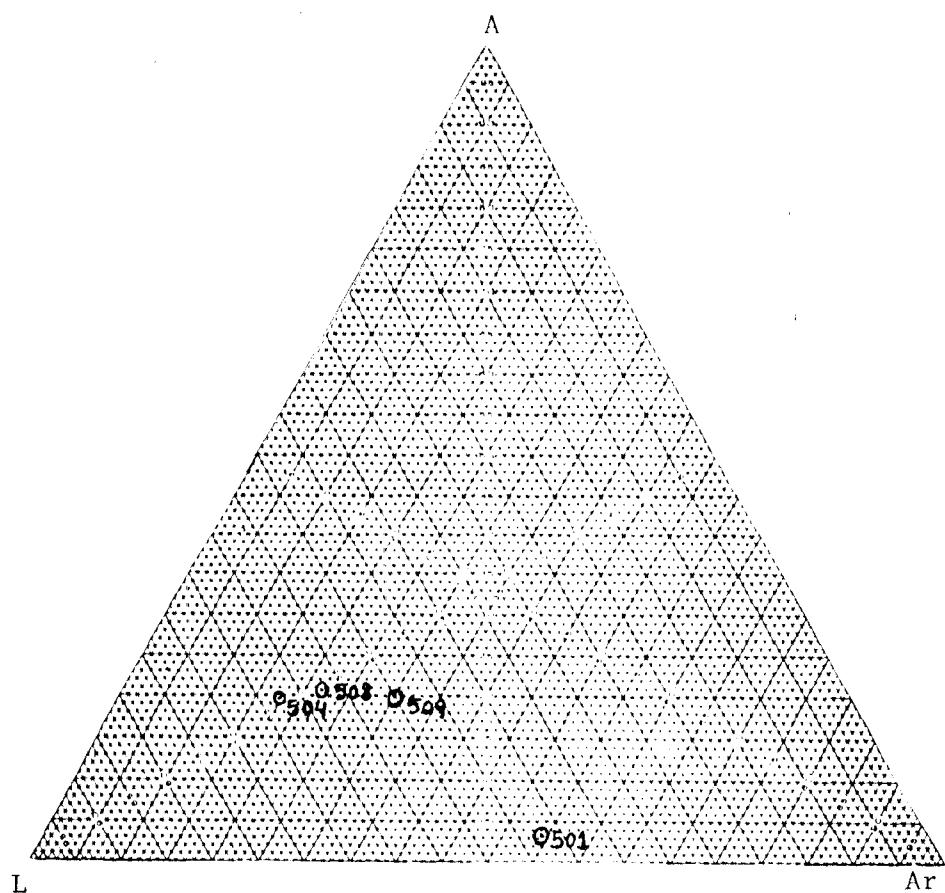
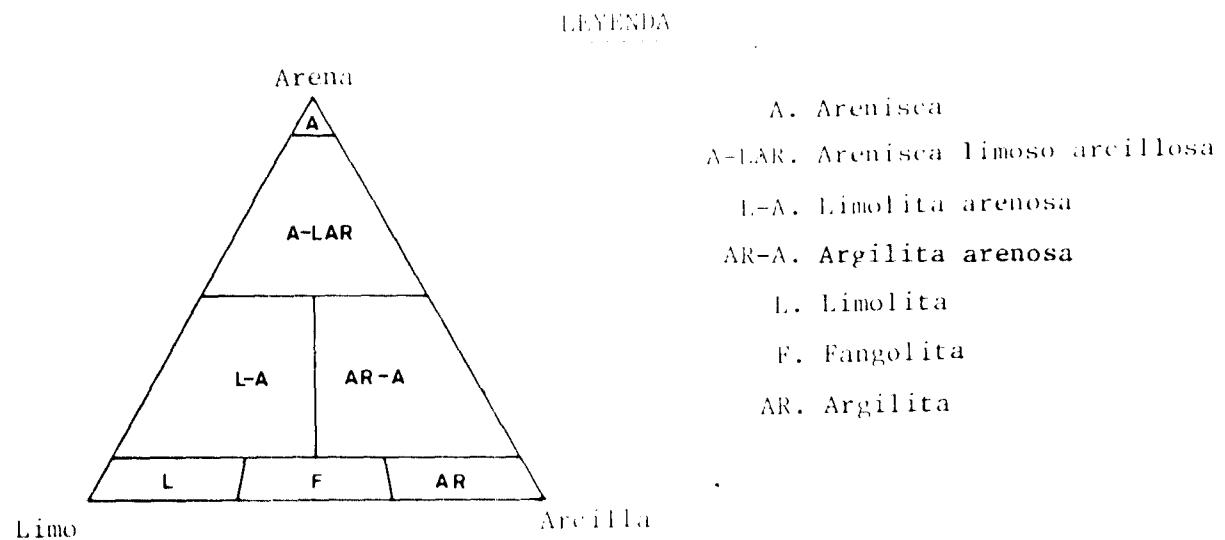
Limolita arenosa gris, con manchas rojas y ocres hacia la parte baja. Término superior de un término conglomerático arenoso grado. Cantera en Pliocuaternario al oeste de Guitiriz

Phi	(1)	(2)
≤ 4	19,94	
4,5	35,85	31,81
5	44,44	48,99
5,5	57,32	74,74
6	63,63	87,37
6,5	66,91	93,93
7	68,93	97,98
7,5	69,69	99,49
8	69,94	100,00
8,5	69,94	
9	69,94	
> 8	30,05	
> 9	30,05	

(1) Porcentaje acumulado sobre el total

(2) Porcentaje acumulado en limos

Arenas ($\emptyset \leq 4$ Phi) ($\emptyset > 63 \mu$)	19,94
Limo + arcilla ($\emptyset \leq 63 \mu$)	80,06
Limo ($4 < \emptyset < 8$ Phi) ($63 \mu > \emptyset > 4 \mu$)	50,00
Arcilla ($8 < \emptyset$) ($\emptyset < 4 \mu$)	30,05



Terciario	06.05	1M.RA	0504	Limolita arenosa
Pliocuaternario			0508	Limolita arenosa
			0509	Limolita arenosa
			0501	Fangolita



IMINSA

06.05- OZA DE LOS RIOS
Granulometrías por balanza de sedimentación.



4.3.1.- Resultados

Los datos obtenidos en la balanza representados en el diagrama triangular marcan una clara tendencia hacia la zona del limo, tanto para las muestras pliocuaternarios como para la terciaria. (504).

La media es homogénea generalmente con valores entre 5 y 5,5 Phi, excepto a la muestra 501 en que es 9 Phi. Todas las muestras son pobemente o muy pobemente clasificadas.

El transporte se realizó principalmente en suspensión continua, con una parte de suspensión intermitente.

4.4.- ANALISIS MINERALOGICO DE ARCILLAS

La muestra, después de lavada y, disgregada por ultrasonidos, se pasó por un tamiz de 2mm. para eliminar la fracción gruesa.

Se cogieron 20gr. y se vertieron en 1l. de agua destilada, midiéndose el pH, dejándose reposar y decantar.

Se eliminaron los carbonatos con ácido acético en caliente, y la materia orgánica y óxidos de Mn con agua oxigenada.



IMINSA

A continuación, se lavó y se llevó a un pH = 5,8

Se extrajeron las fracciones $<2\eta$ y $>2\eta$. En la fracción $>2\eta$ se hizo un agregado orientado normal para la difracción por rayos X.

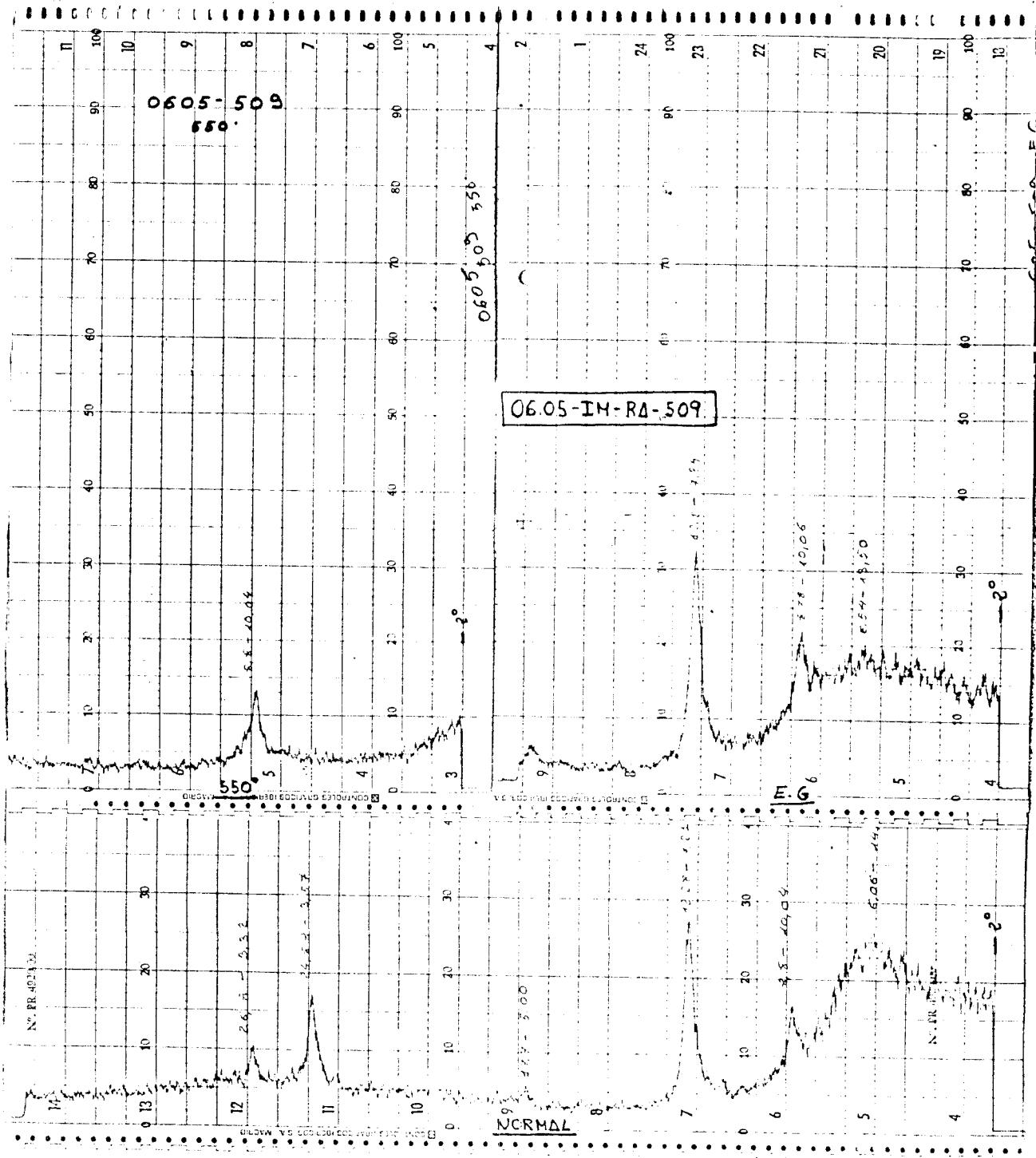
En la fracción $<2\eta$ se homogeneizó el catión de cambio con Cl_2Mg , y se prepararon tres agregados orientados:

- uno normal
- otro tratado con etilenglycol durante tres días
- otro se calentó en mufle a 550°

pasándose a continuación al difractómetro.

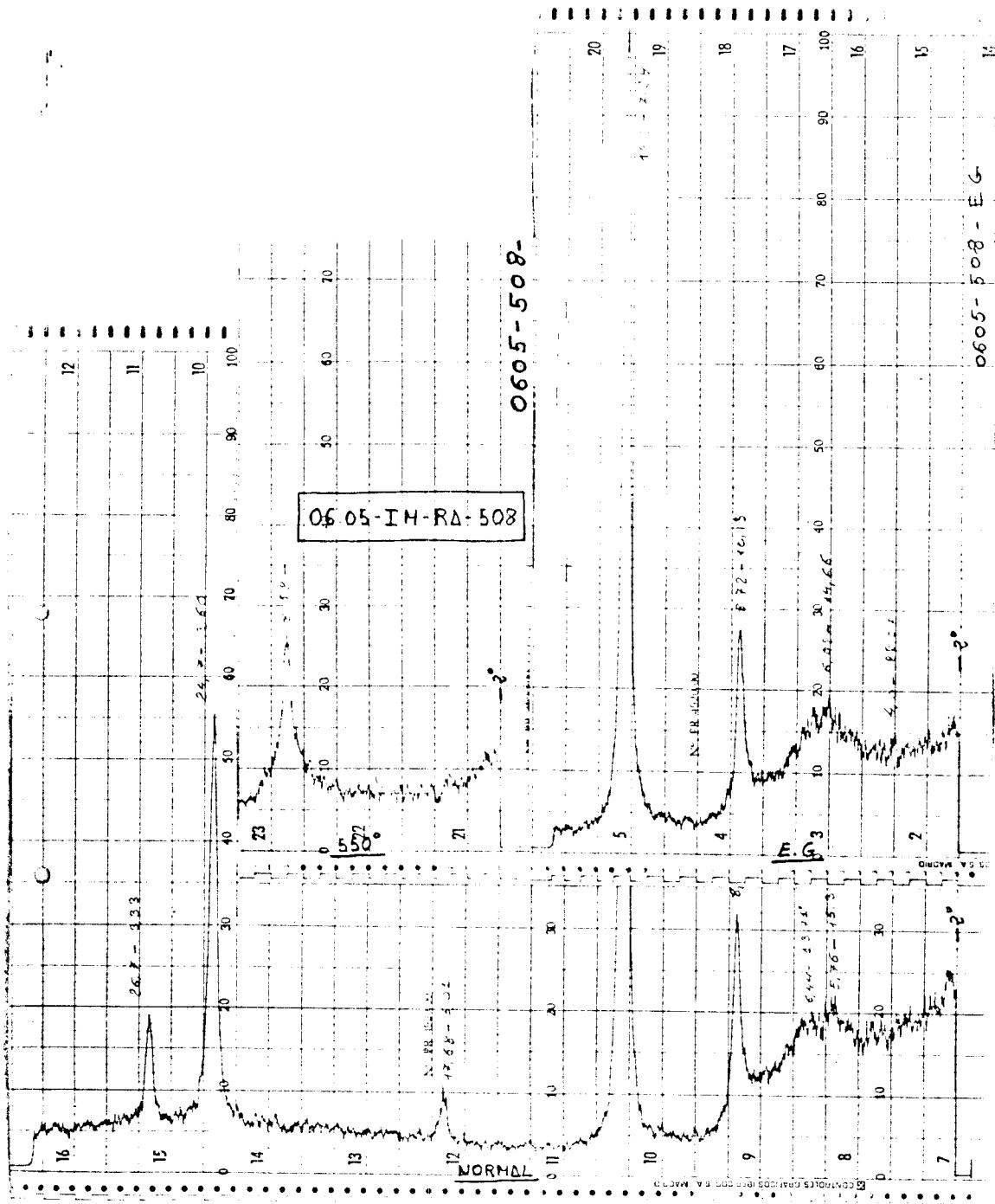


IMINSA



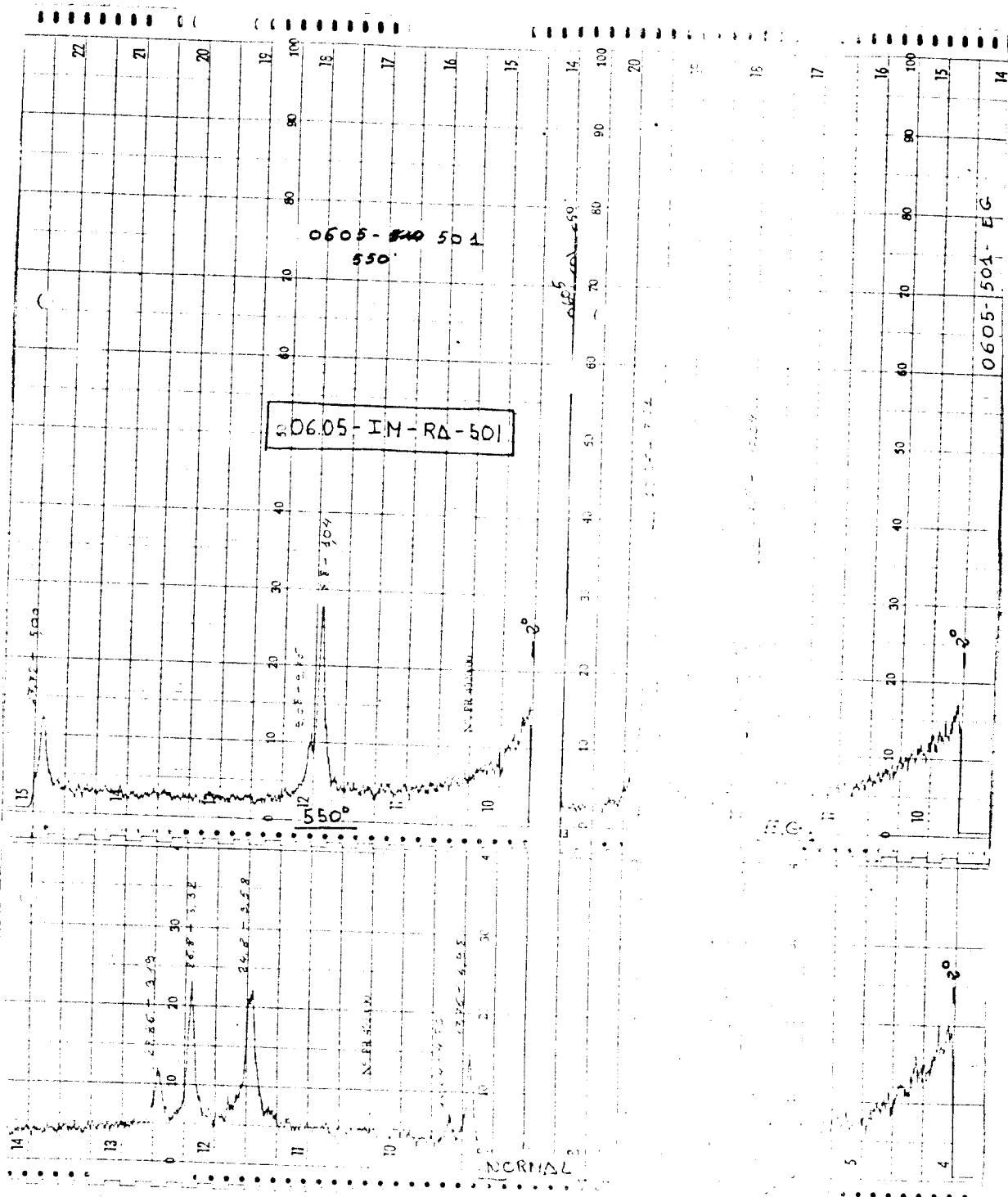


IMINSA



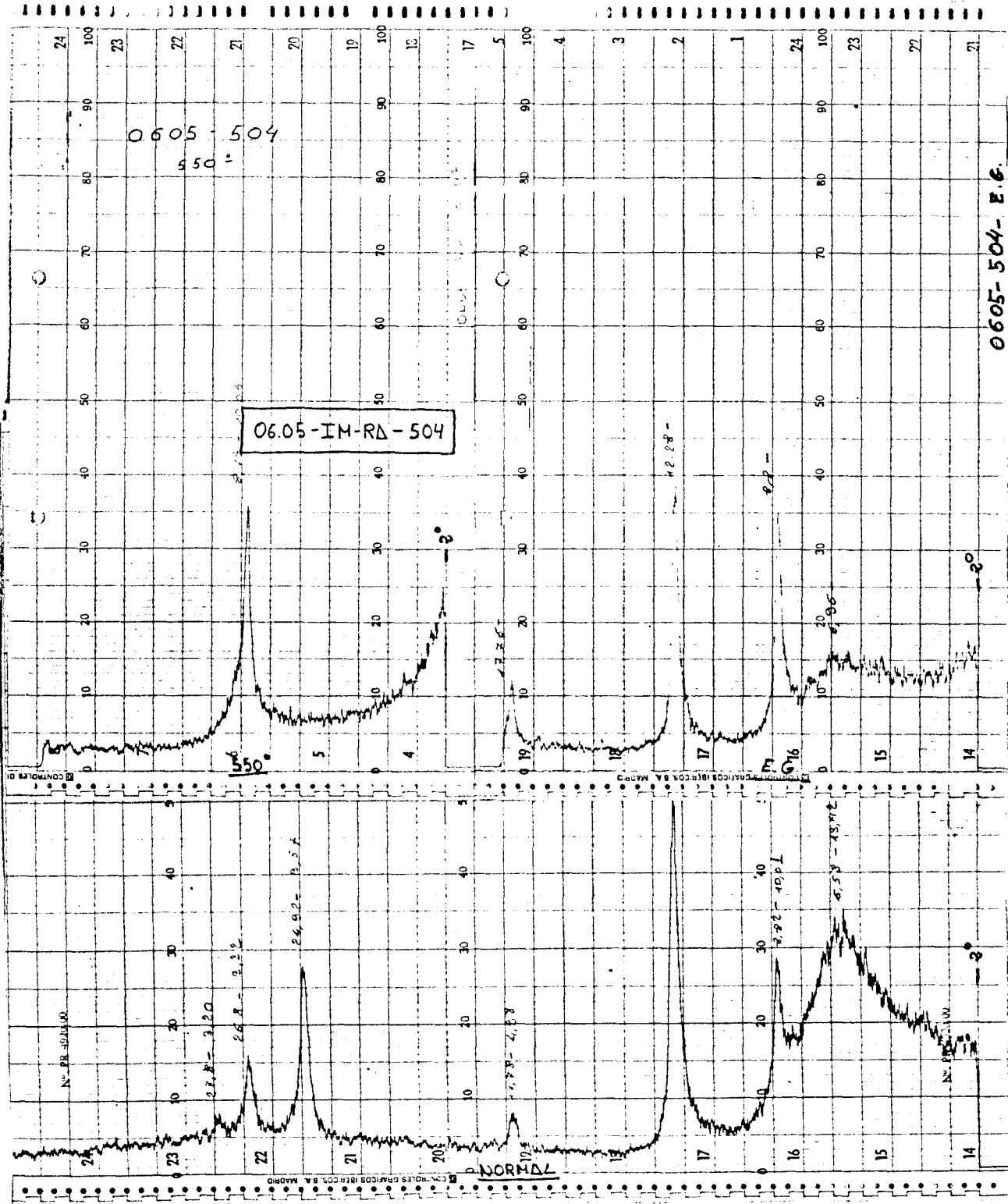


IMINSA



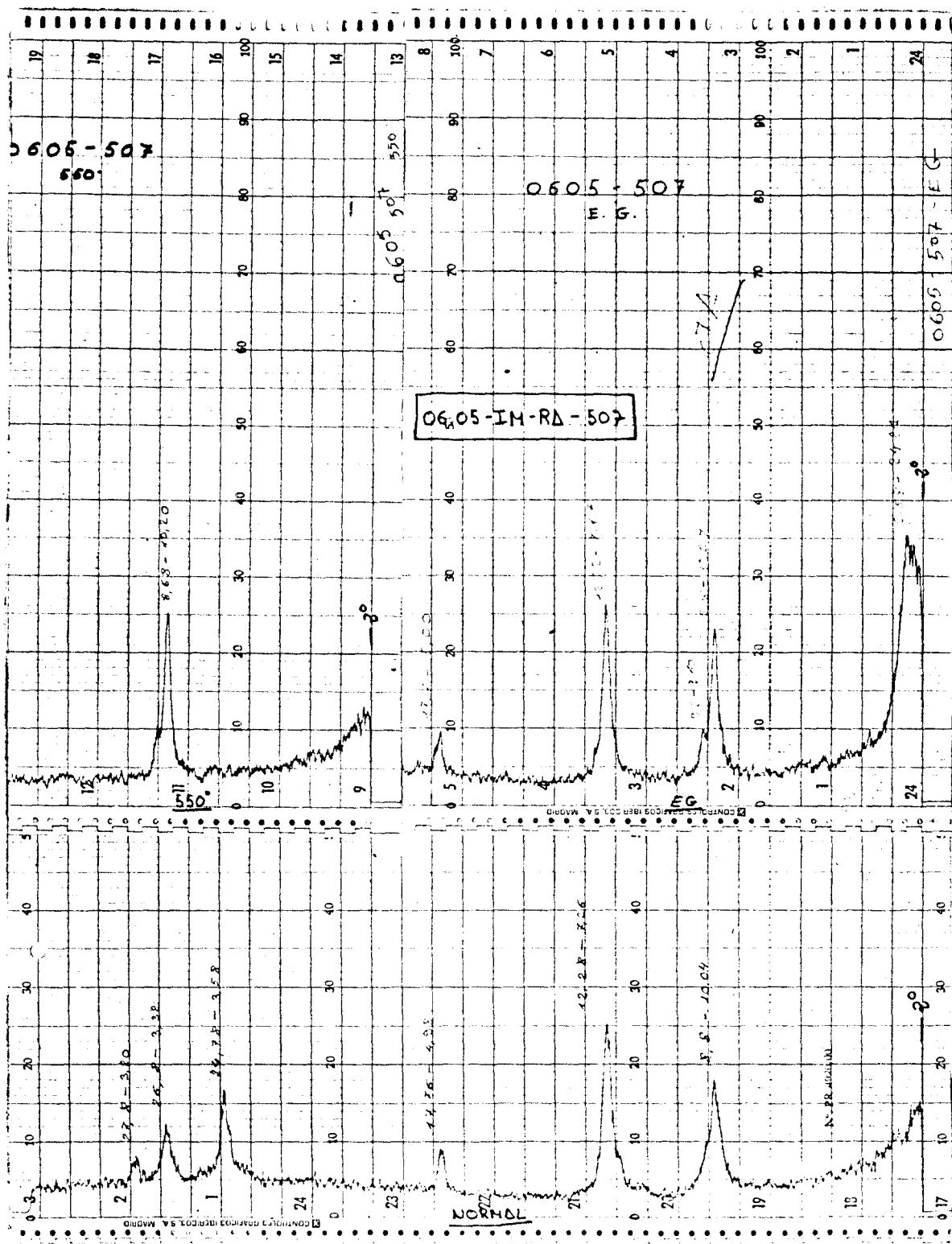


IMINSA





IMINSA





IMINSA

Nº de muestras.	pH	Illita	Caolinita	Clorita	(10-14M) (a)	Pirofillita y/o talco
RA-501	3'7	2	1	0	0	2
RA-504	3'9	2	1	0	2	0
RA-507	3,8	2	1	0	0	3
RA-508	4,0	2	1	0	3	0
RA-509	3'9	2	1	0	2	0

1 - Mayoritario

2 - Minoritario

3 - Trazas

0 - Ausente

a) interestratificado irregular tipo (10-14M).



IMINSA

4.4.1.- Resultados

En los diferentes difragtogramas obtenidos se observa la presencia mayoritaria como mineral arcilloso de caolinita en todas las muestras.

Interestratificadas irregulares se presenta tanto en el Terciario como en el Pliocuaternario, excepto para los términos más recientes (501) o cuaternarios (507). Pirofilita y/o talco únicamente se detecta en esas mismas muestras de depósitos recientes.