

FORMACIONES CUATERNARIAS EN EL VALLE DEL EO, AGUAS ARRIBA DE A
PONTENOVA (LUGO).

ASENSIO AMOR I. (*); LOMBARDEIRO RICO J. M. (*)

(*) Instituto de Geología Económica. C. S. de I. C.



RESUMEN

El estudio Sedimentológico de formaciones cuaternarias del Valle del Eo ha sido realizado durante el verano de 1.985; se trata de una descripción y examen de sedimentos que forman las terrazas fluviales aguas arriba de A Pontenova. Se hace referencia también, a condiciones climáticas frías, de tipo periglacial y formación de depósitos crionivales (materiales detríticos ordenados o "grezes litéas" de los autores franceses).

Se descubre en el curso fluvial del Eo, en las proximidades de las aldeas de Santa Comba y Os Cangos, una modificación del cauce, probablemente debida a una subsidencia en el nivel antiguo.

ABSTRACT

The sedimentological study of quaternary formations in the Valley of Eo has been made during the summer of 1.985. It refers to a description and examination of sediments which form the fluvial terraces further up A Pontenova. It also refers, to climatic cold conditions, of periglacial type (detritic materials in order or "grezes litéas" for french authors).

Near the villages of Santa Comba and Os Cangos, in the fluvial course of the river Eo is discovered, an alteration of the bed, probably caused to a subsidence of the ancient level.

INTRODUCCION

El valle del Eo y sus terrazas fluviales aguas abajo de A Pontenova, fueron estudiadas por uno de nosotros hace algunos

años (Asensio Amor y Nonn, 1.964); en esta nota preliminar hace mos extensivo el estudio a los depósitos encontrados aguas arriba del mencionado lugar; se trata de una investigación más amplia que probablemente constituirá tema de Tesina de Licenciatura de uno de los autores (J.M.L.R.).

La litología del valle del Eo aguas arriba de Pontenova pertenece al Paleozoico inferior, ampliamente representado desde / el Cámbrico hasta el Silúrico y descansa sobre el Precámbrico / constituido por esquistos (gneis y pizarras micáceas); el roquedo coherente está formado por pizarras y areniscas en paquetes alternativos, así como estratos más o menos potentes de cuarcitas y pizarras, y algunos manchones de calizas de Vegadeo. El / curso fluvial, orientado de norte a sur, constituye una de las unidades morfológicas más encajadas respecto a las cumbres que siguen su curso, ofrece un fuerte desnivel que alcanza los 700-800 m. de encajamiento.

Las terrazas se han localizado en tres zonas del curso fluvial; la primera se encuentra en Santalla de Villameá, la segunda en los alrededores de Pousadoiro y por último, la tercera en el Término Municipal de Ribera de Piquín. La descripción de / los depósitos va acompañada de un examen sedimentológico de los materiales detríticos gruesos y finos.

CUADRO GEOGRAFICO

El curso fluvial del Eo en los tramos superior y medio, se encuentra orientado en sus comienzos de E. a W. y en su mayor / longitud de N. a S., con débil índice de sinuosidad (1.17). Presenta un perfil longitudinal tendido, bastante uniforme y sin / fuertes fupturas dependiente (Fig. 1); las pendientes con inclinación media de 20 por mil en los primeros 14 kilómetros, se suavizan hacia A Pontenova hasta alcanzar una media de 8 por / mil. Cauce muy encajado en los relieves circundantes, ofreciendo un fuerte desnivel, como ya indicamos, entre las cumbres y / el talweg del río. En todo el curso fluvial se suceden alternativamente valles más o menos amplios, donde generalmente se localizan los depósitos de terrazas, y tramos estrechos y agargantados, como resultado de los procesos tectónicos y subaéreos de

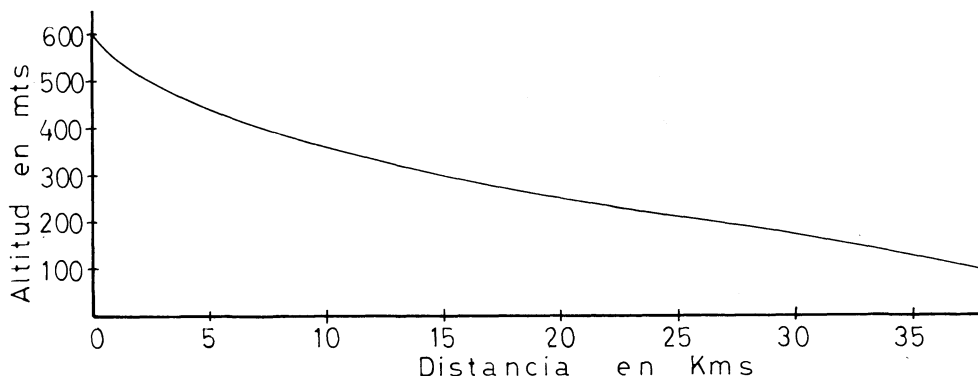


Fig. 1.- Perfil longitudinal del río Eo desde su nacimiento hasta las proximidades de A Pontenova.

erosión diferencial (regularización de vertientes). Las subcuencas y los colectores secundarios son relativamente abundantes, aunque de corto recorrido; el afluente más importante es el río Rodil, con depósitos de terrazas cerca de la confluencia, lo que permite suponer gran cantidad de aportes al Eo.

METODO DE ESTUDIO

El método aplicado en ésta nota es el empleado por nosotros en estudios anteriores (Asensio Amor, 1.970; Asensio Amor y Gómez Miranda, 1.982); para cada depósito de terraza se han construido los espectros litológico y granulométrico, y calculados los parámetros e índices morfométricos; también se obtienen los mismos datos para las acumulaciones detríticas depositadas en el cauce actual del río. Se utilizaron los mapas topográfico y geológico 1:50.000 correspondientes a las hojas de Castroverde, Fonsagrada, Meira y San Martín de Oscos.

DEPOSITOS DE TERRAZAS

Santalla de Villameá

En el meandro que forma el río Eo en Saldoira, lugar denominado Salmean, se encuentra una amplia terraza a +20 m. de altitud relativa sobre el cauce actual; el corte visible aparece en la trinchera del camino vecinal que va desde Aldeguer a Pontenova, con longitud de 100 m. y anchura de 50 m, alcanzando potencia máxima de 3 m (Fig. 2); depósito formado por bancos masivos de aluviones, relativamente heterométricos, con algunos bloques

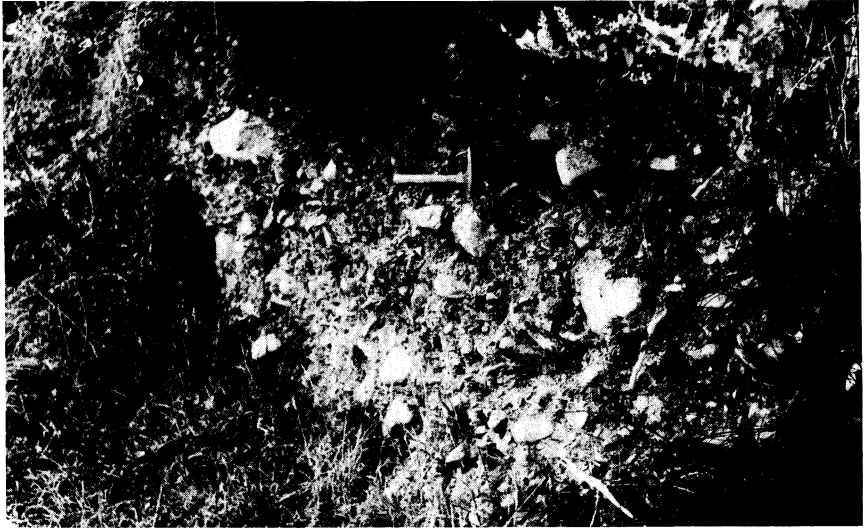


Fig. 2.- Terraza de Salmean en el meandro de San
talla de Villameá. Foto: I.A.A.

pequeños dispersos de naturaleza exclusivamente cuarcítica. / (Cuadro 1). La formación se apoya en la ladera occidental del / pico Cima de Villa (282 m); la vertiente medianamente regularizada por alteración del roquedo, aparece tapizada por abundantes coluviones de bloques gravitatorios y destacadas cresterías de cuarcitas en la cumbre.

La acumulación con los elementos dispuestos irregularmente, va acompañada y en parte cubierta por una formación de capas alternativas de lentillas y arenas gruesas, grisáceas, con gravas, y que a su vez está en contacto con coluviones, hasta tocar lateralmente con el afloramiento piezarroso; el substrato no es / visible, lo que evidencia encajamiento de los materiales en una depresión escarpada en los extremos. La terraza con talud neto queda delimitada bien respecto a la vertiente, con suave pendiente hacia el cauce fluvial y sensible horizontalidad paralela a su curso. Predominan los cantos pequeños y medianos, por / lo que la clasificación del material es relativamente buena. La composición litológica ofrece altos porcentajes de cuarcitas y pizarras, con escasos cuarzos; el material ha sufrido un largo transporte a través de un régimen fluvial moderado (100-300 =

71%; 300-500 = 17%). En el depósito aparecen cantos de cuarcita rotos por el hielo.

CUADRO I

Espectros litológico y granulométrico. (Md=mediana; C=centilo; Q=cuarzo; CC=cuarcita; P=pizarra).

Ø cm	T. Salmean			T. Mourin			T. Xudan		
	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%
2- 4	-	3	8	5	18	9	2	29	1
4- 6	1	23	18	3	17	6	1	27	1
6- 8	1	13	8	1	11	4	1	10	2
8-12	-	8	6	1	9	3	1	11	1
12-16	1	4	1	1	6	-	-	6	-
16-24	-	4	-	1	3	1	-	4	1
24-40	-	1	-	-	1	-	-	2	-
Md.	6,5 cm			5,5 cm			5,5 cm		
C.	45,0 cm			54,0 cm			55,0 cm		

Parámetros e índices morfométricos. (Md=mediana; Mo= máximo histograma; CC 4-7 cm=L)

	I. desgaste			Mo	I. aplanamiento			I. disimet.	
	Md	%<100	%>500		Md	%<1,5	%>2,5	Mo	Md
Salmean	214	9	3	200-250	2,33	8	40	2,00-2,25 3,00-3,25	664
Mourin	227	10	4	200-250 450-500	2,77	5	49	1,75-2,00 2,50-2,75	602
Xudán	190	10	0	150-200	2,76	6	57	2,00-2,50 3,00-3,25	642

Muy próximo al depósito de terraza que acabamos de describir aparece otra acumulación en la margen izquierda del río (lugar denominado Mourin), también caótica, con dos replanos a +20 m. y +15 m. Ambos se encuentran empotrados y corresponden a una sola formación con fuerte pendiente, habiendo sido rebajado el inferior para la construcción de una casa; los cortes visibles se extienden en una longitud aproximada de 10 m., con potencia de 1,5-2 m., pero que aparecen en profundidad con 2 m. más por debajo de la carretera. Se trata de materiales heterométricos, no cementados con numerosos bloques pequeños de acusado desgaste y cantos grandes que enloban numerosas lentillas de pizarras y cuarcitas. La pendiente general de la terraza (Fig. 3) / hacia el arroyo de Xudán. Substrato pizarroso y regular, con diques de cuarzo forma pendiente continua y finaliza en talud neto.

En la formación de esta terraza posiblemente han tenido / gran influencia los arrastres de la pequeña cuenca-vertiente /



Fig. 3.- Terraza de Mourin en la carretera de Saldoira a Xinzo. Foto: I.A.A.

del arroyo de Xudán; en efecto, en la vertiente oriental del / pico Farrón (652 m.) aparece un depósito antiguo a la cota de 160-180 m; corte visible en la trinchera del tramo de carretera entre Santalla de Villameá y Alvare kilómetro 30 de la carretera general de Pontenova a Lugo, a +12 m. sobre el cauce / actual del arroyo de Xudán, con potencia de 0,50-1 m.; aluviones sin disposición regular, ligeramente cementados, con abundantes bloques sensiblemente desgastados; superficie de la terraza con fuerte inclinación hacia el cauce del arroyo y descansa sobre substrato pizarroso irregular. El estudio sedimentológico muestra ciertos caracteres análogos con la terraza de Mourin, por lo que es posible la contribución de éste arroyo / en el recrecimiento de aluviones de éste depósito de terraza.

Chao de Pousadoiro-Santa Comba.

En las cercanías de la confluencia del arroyo Lerín con el río Eo, próximo a Pousadoiro, queda situada una terraza a +25 m. de altitud relativa; corresponde a la vertiente noroccidental del pico de Lerín (641 m.). El corte visible aparece en un camino forestal que se inicia en la carretera de Chao de Pousadoiro a Riberas de Piquín; se extiende en una longitud de 20 m

con potencia de 1-1,5 m.; cantos de dimensiones pequeñas y medianas con algunos bloques pequeños dispersos, entre los que / se encuentra el centilo; aluviones dispuestos en estratos casi horizontales, recubiertos por un coluvión más grueso con acusada pendiente hacia el cauce fluvial y por consiguiente, en clara discordancia con la terraza; ambos conjuntos penetran en el substrato pizarroso. Numerosas lentillas esquistas se mezclan con los materiales de aportes laterales y longitudinales. Se trata de un depósito fluvial bien clasificado, con mediano desgaste, que indica un transporte longitudinal de escasa violencia.

En la ladera S. de la Pena de los Portelos (562 m.) se encuentra (alrededores de Paimé) un corte de terraza con los aluviones visibles (incluso en los campos de labor) que se extienden en una longitud de 25-30 m. al iniciarse la carretera de / Pousadoiro a S. Jorge de Piquín, con potencia de 3-4 m. y a / una altitud de +40 m. sobre el cauce actual del Eo; la pendiente hacia el río es fuerte, aproximadamente de 30°. Materiales gruesos no consolidados, de color amarillento ocre con matriz fina rojiza, dispuestos irregularmente en bancos masivos, con grandes bloques de aristas romas dispersos en el frente del / corte visible. La terraza ha contribuido a la regularización / de la vertiente; el contacto con el substrato pizarroso es / / irregular y la base de los aluviones se encuentra encajada en una depresión de los afloramientos. Entre los aluviones aparecen cantos raros (dimensiones variables de 35 a 65 mm. y color negro) de mineral de hierro (posiblemente ilmenita), unas veces puro y otras mezclado con cuarzo y cuarcita como materiales de contacto. (Cuadro II).

En Chao de Pousadoiro y en ambos márgenes del río se sitúa una terraza a +14 m. de altitud relativa, sobre cuya superficie se ha construido el poblado; el frente de la terraza se observa con dificultad por estar cubierto de vegetación y aparece en varios lugares, entre ellos la trinchera de la carretera de Pousadoiro a Barcia, antes de llegar a esta aldea. Se trata de una acumulación de materiales seleccionados con bloques dispersos de acusado desgaste; el canturreal se dispone desordena-

CUADRO II

Espectros litológico y granulométrico.

Ø cm	T. Lerín			T. Paime			T. Barcia		
	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%
2- 4	3	17	5	2	15	2	4	34	5
4- 6	3	25	7	1	29	7	1	28	4
6- 8	1	16	4	1	18	4	1	8	1
8-12	1	11	2	1	13	1	1	7	-
12-16	-	3	1	-	3	1	1	2	-
16-24	-	1	-	-	1	1	1	2	-
24-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Md	5,5 cm			5,5 cm			4,5 cm		
C.	32,0 cm			42,0 cm			24,0 cm		

Parámetros e índices morfométricos (cuarcitas 4-7 cm=L)

	I. desgaste			I. aplanamiento			I. disimet.		
	Md	%<100	%>500	Mo	Md	%<1,5	%>2,5	Mo	Md
T Lerin	207	7	2	100-150 450-500	2,65	10	55	2,75-3,00 1,50-1,75	628
T. Paime	198	14	4	150-200	2,41	7	41	2,25-2,50 1,75-2,00 2,75-3,00	641
T. Barcia	218	16	1	150-200 50-100 350-400	2,71	1	61	2,00-2,25 2,50-2,75 3,50-3,75	630

damente; como elementos raros tiene cantos de hierro de pequeñas dimensiones (3-4 cm.=L); la terraza se encuentra encajada en el substrato pizarroso.

En la aldea de Os Cangos, actual divisoria de aguas entre el Eo y su afluente más importante el Rodil, se han encontrado los siguientes depósitos de terrazas, todas ellas a +20 m. sobre los cauces de ambos ríos y con caracteres muy semejantes:

- Al iniciarse la carretera de Os Cangos a Cabaceira, margen derecha del Rodin, aparece un corte visible con longitud de 30 m y 1-2 m. de potencia; replano de la terraza bien definido / respecto a la vertiente, con acusada horizontalidad y cierta / pendiente hacia el curso fluvial. Materiales caóticos, no cementados, fundamentalmente de cuarcitas con presencia en todas las dimensiones de cantos y algunos bloques pequeños, dispersos y con acusados desgastes; substrato pizarroso no visible / (Fig. 4).

- Otro depósito con análoga altitud sobre los cursos fluviales del Eo y Rodil se encuentra sirviendo de apoyo a las casas de Os Cangos. Es la actual divisoria de aguas que corresponde



Fig.4.- Terraza de +20 m. de Os Cangos.

Foto: I.A.A.

a la orilla derecha de ambos ríos; corte visible en la carretera de Pousadoiro a Santalla de Piquín, con materiales masivos dispuestos en un plano horizontal, con escarpe neto hacia los dos cursos fluviales. Acumulaciones heterométricas de cantos / con algunos bloques dispersos, entre los que se encuentra el / centilo (Cuadro III), y engastados en una matriz de gravas finas con escasos sedimentos arenosos; contacto irregular con el substrato pizarroso, no visible, donde se encaja el depósito. El frente del corte en la trinchera de la carretera es de 50 m con anchura de 15 m y 1-2 m de potencia.

CUADRO III

Espectros litológicos y granulométrico.

Ø cm	T. carretera Os Cangos- Cabaceira.			T. carretera Pousadoiro- Santalla de Piquín.		
	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%
2- 4	5	26	3	1	19	5
4- 6	1	29	3	2	28	3
6- 8	1	12	2	-	13	1
8-12	-	10	1	1	15	2
12-16	1	3	1	-	3	1
16-24	-	1	-	-	5	1
24-40	-	1	-	-	-	-
Md.		5,0 cm.			5,5 cm.	
C.		40,0 cm.			43,0 cm.	

CUADRO III (cont.)

Parámetros e índices morfométricos (cuarcitas 4-7 cm. = L)

	I. desgaste			I. aplanamiento			I. disimet.		
	Md	%<100	%>500	Mo	Md	%<1,5	%>2,5	Mo	Md
Os Cangos-Cabaceira	202	6	0	150-200 350-400	2,66	7	60	2,75-3,00 2,00-2,25 4,00-4,25	615
Pousadoiro-S. Piq.	230	9	1	150-200 250-300	2,75	1	66	2,50-2,75	637

- Siguiendo la carretera general de Os Cangos a Boel, a unos 400 m. del último depósito descrito y en las proximidades de / la actual confluencia del Rodil con el Eo, se encuentra un tercer depósito a la misma altitud de 20 m. sobre el curso flu- / vial del Eo. El corte visible aparece apoyado sobre la ladera oriental del pico (sin nombre: 272 m.) que sirve de divisoria de aguas entre el Rodil y el Eo y que corresponde a la conti- / nuación del replano morfológico donde están establecidas las / casas de Os Cangos. El material de la terraza es análogo al de las acumulaciones anteriores.

En la carretera de Pousadoiro a Santalla de Piquín, lugar denominado Santa Comba, aparece una terraza sobre la margen izquierda del Eo y en las proximidades de la confluencia con el río Rodil, a una altitud relativa de +14 m. El corte visible / se encuentra en las trincheras de la mencionada carretera, / puesto al descubierto por obras de ensanche. (Fig. 5)

La terraza se encuentra bien delimitada respecto a la ver- / tiente sobre la que se apoya, cuya cumbre del monte Verdeallo alcanza los 574 m.; mantiene el depósito cierta horizontalida- / dad en el sentido longitudinal del río y sensible inclinación hacia el cauce, con escarpe neto. Contacto con el substrato pizarroso bastante uniforme, sobre el que descansa la terraza horizontalmente y con ciertas ondulaciones provocadas por defor- / maciones del substrato.

El frente de la acumulación de color amarillento ocre, tiene una longitud de 60 m. con anchura de 15 m. y potencia de 1- / 2 m. El depósito no consolidado y dispuesto en bancos masivos recubre al substrato de pizarras; materiales fundamentalmente

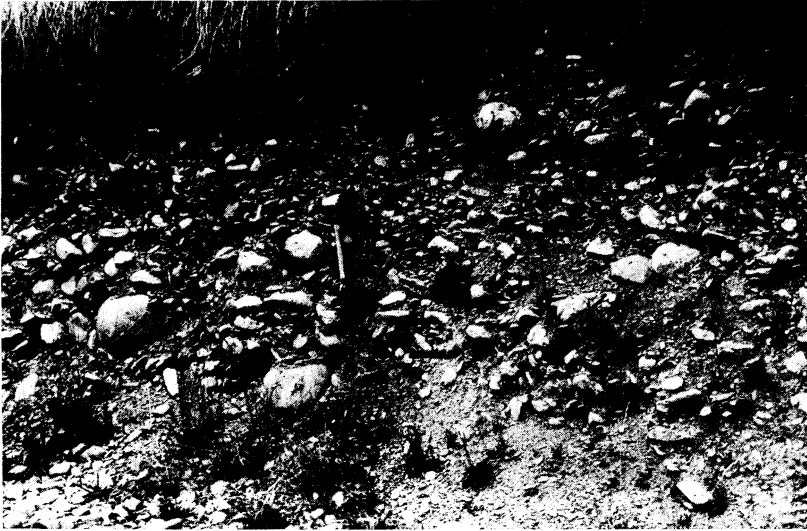


Fig. 5.- Corte visible de la terraza de Santa / Comba, puesto al descubierto en la rec^o tificación de la carretera de Soutelo a Boel. Foto: I.A.A.

cuarcíticos mezclados con algunas pizarras y cuarzos (cuadro IV); se trata de una típica formación fluvial con cierto carácter torrencial (% de 100 a 300=68; % de 300-500=28) con / algunos aportes de ladera; numerosos bloques y cantos gran- / des cocentrados en todo el corte visible, ofrecen acusados / desgastes; cantos pequeños y medianos (ofreciendo los prime- / ros el máximo del espectro) mezclados con numerosas gravas.

Queremos destacar la siguiente consideración: la semejan^{te} te posición de los tres depósitos referidos en Os Cangos, la relación con la terraza de +14 m. de Santa Comba, los caracteres sedimentológicos en general bastante comunes y la morfología que ofrecen en estos parajes los valles del Eo y Rodil, parecen indicar fuerte modificación de los cursos flu- / viales entre la formación de las terrazas de +20 m. y la más baja de +14 m.; sin disponer de datos precisos para una data^{ción} ción absoluta, sirva en un principio como hipótesis de traba^{jo} jo esta consideración sobre la evolución morfológica del terreno, que ofrece un punto de vista relativo, situando el en^{cajamiento} cajamiento de la red fluvial para estos parajes en el inter-

CUADRO IV

Espectros litológico y granulométrico

Ø cm.	T. Santa Comba			T. S. Piquín		
	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%
2- 4	1	9	1	1	12	5
4- 6	2	40	3	1	30	6
6- 8	1	17	1	1	19	4
8-12	1	15	1	1	11	-
12-16	1	2	1	-	4	1
16-24	-	3	-	-	1	-
24-40	-	1	-	-	2	-
40-60	-	-	-	-	1	-
Md.		6,0 cm			6,0 cm	
C.		57,0 cm			55,6 cm	

Parámetros e índices morfométricos (cuarcitas 4-7 cm=L)

	I. desgaste				I. aplanamiento			I. disimet Md	
	Md	%<100	%>500	Mo	Md	%<1,5	%>2,5		Mo
T. Santa Comba	238	3	1	200-250	2,67	3	59	2,25-2,50 3,00-3,25 1,75-2,00	619
T. Santalla Piquín	157	28	0	50-100	3,04	6	68	2,50-2,75 3,50-3,75	636

glaciar Riss-Würm, atribuyendo la terraza de +20 m. a las últimas épocas del Riss y la de +14 m. a finales del referido interglaciar y comienzos del Cuaternario reciente.

Santalla de Piquín

El curso fluvial del Eo a su paso por Riberas de Piquín ofrece dos niveles de terrazas con diferentes altitudes relativas: una alta de +40 m. y otra media a +20 m.; esta última parece proceder de un previo relleno de la depresión en la / que se encuentra, con materiales derivados tanto de aportes laterales como del transporte fluvial longitudinal.

En éste amplio valle de Santalla de Piquín y sobre la / margen izquierda del Eo, se encuentra la terraza de +20 m. / sobre el cauce actual; se extiende en una longitud de 80 m. con anchuras de 50-60 m. y potencia de 1-1,5 m.; en las trincheras de la carretera de Santalla a Piquín aparece el corte visible de color amarillento oscuro con algunas partes blanquecinas, formado por aluviones no consolidados ni estratificados, con numerosos bloques de acusado desgaste y cantos heterométricos; substrato pizarroso alterado y bastante regu-

lar, sobre el que la terraza se dispone horizontalmente sin encajarse; la pendiente hacia el río es continua y uniforme. La / localización de ésta terraza en el centro y parte baja de una / extensa vallada, evidencia su formación a partir de materia- / les de fondo de valle. Frecuentemente aparecen los cantos rotos por gelifracción.

CUADRO V

Espectro litológico y granulométrico. Ø cm.	T. Boel +40 m.		
	Q%	CC%	P%
2- 4	3	21	1
4- 6	1	13	1
6- 8	2	16	-
8-12	-	23	1
12-16	1	10	-
16-24	1	5	-
24-40	-	1	-
Md.		7,0 cm	
C.		32,0 cm	

Parámetros e índices morfométricos (cuarcitas 4-7 cm.=L)

Md	I. desgaste		Mo	I. aplanamiento		Mo	I. disimetr.	
	%<100	%>500		Md	&<1,5		%>2,5	Md
228	12	4	150-250	2,40	8	47	1,50-1,75	642
			50-100				2,00-2,25	
							3,00-3,25	

En la carretera de Chao de Pousadoiro a Santalla, aldea de Boel, queda situada una terraza a +40 m. de altitud relativa; / el extenso frente visible de unos 100 m. de longitud por 15 m. de ancho, ofrece un corte que aparece sobre la trinchera de la / de la carretera con potencia de 1-5 m.; los cantos y pequeños / bloques muy dispersos, fundamentalmente de cuarcitas (Cuadro V) no acusan disposición especial y se presentan mezclados con a- / portes de pizarras, unas desgastadas y otras con las aristas vi- / vas procedentes de la ladera occidental del monte Verdeallo. Te- / rraza bien delimitada respecto a la vertiente y contribuye a la regularización de la misma. Coluviones y aluviones no cementa- / dos, acusadamente heterométricos, se asientan en un substrato / irregular pizarroso, se encajan en él y ofrecen suave pendiente hacia el río y a lo largo de valle.

GRANULOMETRIA DE FRACCIONES MENORES DE 20 mm.

El conjunto de la fracción menor de 20 mm. es acusadamente

heterométrica; alta presencia de gravas en sus tres fases (gravilla, gravillón y gránulos) y cantidades relativamente bajas / de arenas (Cuadro VI); la composición granulométrica de ésta última fracción también ofrece caracter heterométrico, con porcentajes superiores al 40% y 20% en las fases arenosas gruesa y media, respectivamente; las fases arenosas finas y el complejo limo-arcilloso presentan débiles tantos por ciento.

CUADRO VI

Composición granulométrica de fracción < 20 mm.

Depósitos	% Gravilla 20-10 mm	% Gravillón 10-5 mm	% Granulos 5-2 mm	% Ar.+fr. <60 μ <2 mm
Sta. Comba	26,8	17,0	19,0	37,2
Boel	28,9	16,8	21,6	32,7
Salmeán	29,5	19,2	23,8	27,5
Os Cangos (Rodil)	34,1	11,5	11,7	42,7
Mourín	35,7	16,3	18,8	29,2
Paime	33,5	15,6	16,0	34,9
Leirín	32,8	17,3	16,5	33,4
Barcia	21,5	23,0	21,0	34,5
Santalla- Piquín	30,6	15,5	17,0	36,9
Os Cangos (conflu Eo Rodil)	20,1	15,0	20,0	44,9

Curvas granulométricas algo articuladas en el paso de la dimensión de 0,50 a 0,80 mm. y en ocasiones, con umbral ligeramente marcado; cuando la concavidad basal es poco acentuada el aspecto de la curva es rectilíneo y característico de acumulaciones sin clasificación. Todas las curvas acumulativas son de aspecto parabólico, propio de acumulaciones forzadas. Los valores de parámetros e índices granulométricos son muy análogos en todos los depósitos de terrazas; mala clasificación del material ($S_o=1,49-2,17$) con altos valores de los índices de dispersión / global (1,31-1,75) y desviación cuartilar (0,88-1,20). La clasificación de los materiales arenosos corresponde a un régimen / fluvial a través de un transporte incompleto y cierta modificación por alteración con posterioridad a la formación de depósito de terraza.

ALUVIONES ACTUALES

Los depósitos detríticos actuales o recientes del cauce del

El no han tenido hasta el momento gran atención. Iniciamos en ésta nota el estudio de algunas formaciones detríticas localizadas próximas a los depósitos de terrazas. Los caracteres principales (Cuadro VII) de la acción fluvial actual son los siguientes:

- La litología fundamental de la carga aluvial actual son los esquistos y entre ellos los más frecuentes las cuarcitas. Salvo la estación de Santa Comba, con altos porcentajes de pizarras / (30%), los demás muestreos tienen relativamente escasos elementos pizarrosos; los cuarzos ofrecen bajos tantos por ciento y / las areniscas se pueden considerar como elementos raros. En consecuencia, la composición litológica de las acumulaciones actuales es puramente local y está en relación con el carácter petrográfico de la cuenca.

- La composición granulométrica manifiesta materiales heterométricos con acusados porcentajes de cantos a todas las dimensiones y presencia de bloques pequeños; los valores de mediana no son excesivamente altos y la variabilidad en la cifra de los centilos indica fuerte influencia de los relieves en los aportes de vertientes a manera de escombros gravitatorios.

- Los valores del índice de desgaste muestran dinámica fluvial más activa en la actualidad que la presentada por las terrazas. En cuanto al elevado índice de aplanamiento (a pesar / de que las cuarcitas por su textura laminar incrementan estos / valores) las cifras obtenidas evidencian materiales periglaciares accionados posteriormente en régimen fluvial.

CUADRO VII
Espectros litológico y granulométrico (depósitos actuales)

Ø cm	Santalla (Piq)			Santa Comba			Os Cangos (Rodil)		
	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%
2- 4	-	11	8	1	2	1	3	20	1
4- 6	1	19	3	1	17	6	1	22	3
6- 8	1	19	2	1	18	8	1	18	-
8-12	-	18	3	1	13	9	1	15	3
12-16	-	8	1	-	10	4	-	2	2
16-24	-	4	1	-	4	2	-	4	1
24-40	-	1	-	-	1	-	-	2	1
40-60	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Md.	7,0 cm			7,5 cm			6,3 cm		
C.	40,0 cm			68,0 cm			82,0 cm		

CUADRO VII (cont.)

Espectros litológico y granulométrico (depósitos actuales)

Ø cm.	Pousadoiro			Santalla (Villameá)		
	Q%	CC%	P%	Q%	CC%	P%
2- 4	1	24	5	5	22	5
4- 6	3	15	3	3	21	3
6- 8	1	14	1	2	15	2
8-12	1	14	2	-	12	2
12-16	-	6	2	-	6	-
16-24	-	5	1	-	1	-
24-40	-	1	-	-	1	-
40-60	-	1	-	-	-	-
Md.	6,0 cm.			5,5 cm.		
C.	115,0 cm.			56,0 cm.		

Parámetros e índices morfométricos (cuarcitas 4-7 cm.=L).

	I. desgaste			I. aplanamiento			I. disim.		
	Md	%<100	%>500	Mo	Md	%<1,5	%>2,5	Mo	Md
Piquín	268	8	2	100-150 200-250 400-450	2,71	3	54	3,00-3,25 2,00-2,25	627
Sta. Comba	242	14	6	200-250 350-400 50-100	3,62	3	83	3,25-3,50 4,00-4,25 1,75-2,00	621
Río Rodil	246	6	4	150-200 250-300 400-450	2,40	9	43	2,25-2,50 1,75-2,00 3,25-3,50	638
Pousadoiro	256	9	3	250-300 150-200	2,41	7	45	2,00-2,25 1,50-1,75 2,75-3,00 3,25-3,50	631
S. Villameá	245	13	6	200-250	2,16	4	36	2,00-2,75	620

Formaciones de materiales detríticos ordenados (grezes litèes)

En el estudio de las terrazas fluviales del Eo, tanto en la presente nota como en la publicada hace algunos años (Asensio Amor y Nonn, 1.964), se hace referencia a la observación de cantos de cuarcita rotos en dos porciones siguiendo un marcado y rectilíneo plano, paralelo o casi paralelo a su eje de mayor longitud; en consecuencia admitimos procesos de gelificación e indicabamos condiciones de sedimentación del material bajo clima frío, es decir, condiciones genéticas fundamentalmente mecánicas. Estas observaciones vienen confirmadas por / la presencia de materiales detríticos ordenados en lechos alternativos -grèzes litèes- o formaciones crionivales, origina

dos por procesos periglaciares de gelifracción y soliflucción.

En numerosos lugares del valle del Eo, desde Pousadoiro / hacia Martín, aparecen estas formaciones crionivales de materiales detríticos ordenados. Nosotros hemos elegido para estudio experimental un corte amplio, a manera de saco, localizado en las proximidades de la carretera de Santalla de Piquín, que corresponde a la vertiente oriental del monte Verdeallo / (574 m.), en la parte media baja de la ladera expuesta hacia el E. El material está constituido casi exclusivamente de pizarras con algunos cuarzos y cuarcitas, todo ello engastado / en una matriz de tipo arenoso-arcilloso, y en algunas zonas / del corte visible no aparecen los sedimentos finos.

El material fuertemente triturado y no cementado es de tamaño de gravas y cantos pequeños, con escasos elementos de dimensiones medias; raros cantos grandes y bloques, salvo el Centilo. Son abundantes las capas estratificadas de lentillas con dimensiones homogéneas correspondientes a tamaños de gránulos, que alternan con otras más gruesas de gravas y cantos.

CUADRO VIII

Composición litológica y granulométrica.

Ø mm.	Q%	CC%	P%	Ø mm.	Q%	CC%	P%
2- 5	-	1	39	20-30	1	3	37
5-10	-	1	36	30-40	1	2	30
10-20	-	1	22	40-50	-	1	10
Md.		7 mm.		50-60	-	1	8
				60-70	-	-	2
				70-80	-	-	2
				80-90	-	-	2
				Md.		35 mm.	
				C.		470 mm.	

Parámetros e índices morfométricos (pizarras 4-7 cm.=L).

I. desgaste			I. aplanamiento			I. disimet.		
Md.	%<100	%>500	Mo	Md	%<1,5	%>2,5	Mo	Md
36	100	-	0-50	6,99	-	100	10,0-10,25	656

La composición granulométrica correspondiente a la fracción gravas (Cuadro VIII) muestra porcentajes análogos para los gravillones y gránulos y valores más bajos para las gravillas (23%). La composición litológica de las gravas es predominantemente pizarrosa, con cuarcitas no superiores al 3%. Ele-

mentos alargados y muy aplanados (I. alargamiento = 2,13; I. aplanamiento = 6,99).

La formación detrítica en lechos continuos, con pendientes del 4% y más, muy semejante a la inclinación de la ladera, aparece en algunas zonas con estratificaciones cruzadas y se asienta sobre substrato pizarroso alterado. El material fino no está presente en todas las capas y la distribución de los elementos gruesos es en cada lecho diferente; unos, son abundantes en gravas y elementos gruesos, casi desprovistos de partículas arenoso-limosas; otros, situados por encima y debajo de los anteriores, contienen arenas y elementos muy finos de tipo limo-arcilloso; finalmente, se observan estratos con cantos principalmente pequeños, sin ninguna matriz fina.

Los cantos de 4-7 cm. tomados en diferentes lechos de la formación, ofrecen mediana de desgaste comprendida entre 29 y 46; estos valores se ajustan perfectamente a los obtenidos en otros lugares -valles del Porcía y Suarón (Asturias)- para materiales detríticos periglaciares (Asensio Amor y Gómez Miranda, 1.980).

Consideraciones finales.

La composición granulométrica de los aluviones gruesos es relativamente homogénea en todas las terrazas. Los porcentajes de cantos pequeños y medianos son superiores al 82%, lo que se traduce en cierta homometría. Los valores de la mediana de grano manifiestan escaso grosor del material; la clasificación es regular (valor medio de $S_o=1,93$).

La naturaleza y distribución de los elementos litológicos en el espectro no permite considerar claras diferencias entre los depósitos de terrazas. Los cuarzos son muy poco abundantes. -oscilan entre 3% y 12%- las pizarras son los únicos elementos de la composición litológica que se ofrecen en acusados porcentajes, y más altos en las terrazas medias (altitudes comprendidas entre los +14 m. y +25 m.). La proporción de cuarcitas es la más elevada (media de 80%), con máximos siempre en los tamaños de cantos pequeños (salvo la terraza de Boel que presenta otro máximo en los cantos medianos de 8-12 cm).

Uno de los elementos litológicos no señalado en el espectro por su escasísima presencia, cuando no está ausente, es la cuarcita areniscosa o arenisca (2%-5%) que aparece particularmente a las dimensiones de cantos pequeños y medianos. Para algunos / investigadores (Nonn, 1.967) "... la proporción de cuarcitas / blandas areniscosas es un índice a tener en cuenta, que permite ver en su abundancia los efectos, al menos en parte, de fenómenos de alteración o de lavado posterior a la formación del depósito". La fuerte alteración y casi desmenuzamiento que presentan algunos cantos de cuarcitas areniscosas en las terrazas, / confirman la consideración de éste ilustre geógrafo francés, / quien además relaciona la débil presencia de éstos elementos / con condiciones climáticas secas y frías y tránsito posterior a ambientes más temperados y húmedos, circunstancias por las que pudieron pasar los terrenos de éste país.

La escasez de cuarzos ha obligado a utilizar los cantos de cuarcita (4-7 cm.=L) para el análisis morfométrico. El desgaste es normal para éste tipo litológico en un régimen fluvial con / cierto carácter de torrencialidad. El valor del índice de aplanamiento es excesivamente alto y no muy significativo, dado el carácter fácilmente exfoliable de las cuarcitas; no obstante, / la forma aplanada y muy extendida de los histogramas, los numerosos máximos y relativamente poco destacados que aparecen en / los mismos y los elevados tantos por ciento de cantos muy aplanados (>2,5=40%-68%) evidencian materiales de tipo periglaciario retomados en medio fluvial. La mayor o menor torrencialidad se manifiesta por el acusado valor del índice de disimetría (Md = 633).

La presencia de cuarzos y cuarcitas son perfectamente comparables a todos los niveles; numerosos aportes de vertiente - a manera de escombros gravitatorios o deslizamientos por soliflucción y arrollada difusa- se mezclan o bien recubren a los materiales de las terrazas.

Es difícil establecer una datación para los niveles estudiados, no sólo por el carácter de nota preliminar dado a éste trabajo - donde aún faltan por examinar otras zonas más bajas- sino también por carecer de datos paleontológicos precisos; sólo

por comparaciones de otros estudios realizados pueden atribuirse los niveles de +40 m. a finales de Cuaternario antiguo y comienzos del interglaciar Mindel-Riss. Los restantes niveles comprendidos entre los 14 y 25 m. pertenecerían al último interglaciar Riss-Würm; en nuestra última publicación sobre las terrazas de los ríos Eo (aguas abajo de A Pontenova), Masma y Oro, / atribuimos las terrazas superiores o próximas a +30 m. al interglaciar Mindel-Riss o Cuaternario medio.

En general, a la mayoría de las acumulaciones les falta la verdadera morfología de terraza fluvial "superficies planas en suave pendiente, recubiertas de aluviones, limitadas por un talud neto o ligeramente inclinado y apoyadas sobre el substrato rocoso"; se trata más bien de acumulaciones que recubren las zonas bajas de las vertientes y forman pendientes con fuerte inclinación hacia el cauce fluvial actual (glacis-terrazas). Presencia de materiales detríticos procedentes de acciones periglaciares, arrastrados por las laderas de las vertientes durante / los grandes deshielos y transportados longitudinalmente en régimen fluvial activo.

En cuanto a la referida hipótesis de trabajo sobre deformaciones del cauce del Eo a su paso por Santa Comba-Os Cangos, se puede datar de acuerdo con la altitud relativa de las terrazas, entre finales del Cuaternario medio y comienzos del reciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ASENSIO AMOR, I. (1.970) Rasgos geomorfológicos de la zona litoral galaico-astur, en relación con las oscilaciones / glacio-eustáticas. Est. Geol. Vol. 26, pp. 29-91
- ASENSIO AMOR I. Y GOMEZ MIRANDA, M J., (1.982). Acumulaciones / detríticas periglaciares del occidente asturiano. Actas II Coloquio Ibérico Geografía. Oct. Vol. I, pp. / 229-239. Lisboa.
- ASENSIO AMOR I. Y GOMEZ MIRANDA, M.J., (1.982) Depósitos cuaternarios en el valle del Porcía (Occidente asturiano). Bol. Cienc. Nat. I. D. E. A., 30, pp. 159-172.
- ASENSIO AMOR, I. Y NONN, H. (1.964) Materiales sedimentarios de terrazas fluviales. Est. Geog., 96, pp. 319-366.
- NONN, H. (1.967) Les terrasses du rio Miño inferior. Localisation et étude sédimentologique. Geomorph. Dyn.. t. / XVII, nº 3, pp. 97-108.