

Lurralde	11	1988	p. 85-93	ISSN 0211-5891
----------	----	------	----------	----------------

CDU 551.4 : 551.794 (466.2)

## **APORTACION AL CONOCIMIENTO GEOMORFOLOGICO DE LOS DEPOSITOS ALUVIALES DE FONDO DE VALLE**

**El meandro del río Deba (Sta. Marina. Bergara)  
Zona urbana (Oñati, Guipúzcoa)**

Recibido: 1987-11-25

**C. AGUDO\***  
**G. MEAZA\*\***  
**M. POBLETE\***  
**E. SERRANO\***  
**F. M. UGARTE\***

\* Departamento de Geografía - Universidad Autónoma de Madrid

\*\* Instituto Geográfico Vasco "Andrés de Urdaneta"

c/San Marcial, 13-4.º - 20005 SAN SEBASTIAN

---

**RESUMEN:** Aportación al conocimiento geomorfológico de los depósitos aluviales de fondo de valle: el meandro de Santa Marina (Bergara); la zona urbana de Oñati (Guipúzcoa).

Esta investigación trata de realizar una primera aproximación al conocimiento de los depósitos detríticos cuaternarios situados en el fondo del valle del río Deba. Se ha estudiado la geometría de los depósitos (espesor, estructura de la sedimentación) y las características de textura de cada nivel. Esta información podrá en el futuro contribuir al mejor conocimiento del conjunto del cuaternario en el País Vasco y, sobre todo, al establecimiento de fases morfogénicas en la evolución del paisaje durante el Pleistoceno medio y superior de la región Vasco-Cantábrica.

**Palabras Clave:** depósitos detríticos cuaternarios, España, País Vasco, Guipúzcoa, río Deba.

**RÉSUMÉ:**

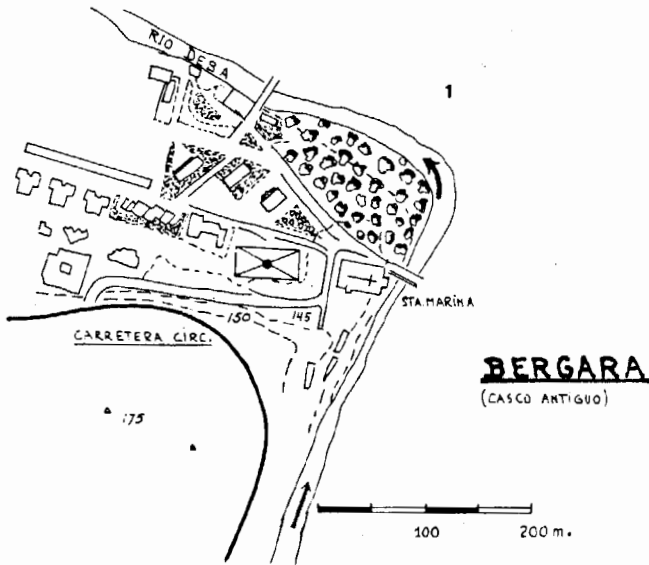
Cette recherche tente de faire une première approximation à la connaissance des dépôts détritiques quaternaires situés dans la fond de la vallée (bassin-versant du DEBA-erreaka. Guipúzcoa). Dans ce travail nous avons étudié la géométrie des dépôts (épaisseur, structure de la sédimentation) et les caractéristiques texturales de chaque niveau. Cette information pourra dans l'avenir contribuer à une meilleure connaissance de l'ensemble du Quaternaire dans le Pays Basque et, surtout, à l'établissement des phases morphogéniques dans l'évolution du paysage pendant le Pleistocène moyen et supérieur de la région Basque-cantabrique.

**Mots dés:** dépôts détritiques quaternaires, Deba, Guipuzcoa, Pays Basque, Espagne.

**LABURPENA: Geomorfologiko esagutzari aportazioa.**

Lan hontan Deba-arroko ibarrondotan agertzen diren alubial jalkin pilaketen haserako ikerketa bat aurkeztzen da. Ahalegindu gara jalkin horien geometria (sendoera, egitura) eta textura datoak deskribatzen eta neurtzen. Ikerketa honen bidez gure herrialdeko Kuaternario garaiko detritiko jalkinen ezagutza hobegotzen saiatu gara. Etorkizunean, Euskal-kantauri lurraldeetako paisaien bilakaera (goi-Pleistozeno garaian), argitzea lortuko dugu informazio haueri buruz.

Como una investigación más, dentro del ámbito de los estudios sobre el Cuaternario, cuyo objetivo es reconstruir los paleo-paisajes Pleistoceno-Holocenos, exponemos esta breve nota.



**Figura 1.-** Plano de localización y situación del depósito de Sta. Marina (Bergara). Margen dcha. del río Deba.

Uno de los depósitos estudiados se halla en el interior del meandro de Sta. Marina (Bergara), sobre la margen izquierda del río Deba (ver fig. 1). Nos ha sido posible estudiar este depósito, dado que se han realizado excavaciones en ese punto para la construcción de varias viviendas.

### Estratigrafía del depósito (Fig. 2)

- Nivel inf. (A) Potencia  $\approx$  2.000 m. No nos ha sido posible observar la geometría del contacto sustrato/depósito. Presenta una estructura sedimentaria del tipo de "debris-flow", con preponderancia de bloques y cantos redondeados y abundancia de matriz fina.
- Nivel medio (B) Potencia  $\approx$  2.000 m. Paulatinamente del nivel inf. se pasa a un depósito donde predomina la matriz fina, sin cantos ni bloques, cuya estructura sedimentaria no nos es perceptible.
- Nivel sup. (C) Potencia visible 1.50/2.50 m., espesor irregular, dado que ha sido posible la erosión de la parte superficial, antes del desarrollo de una formación edafogénica.

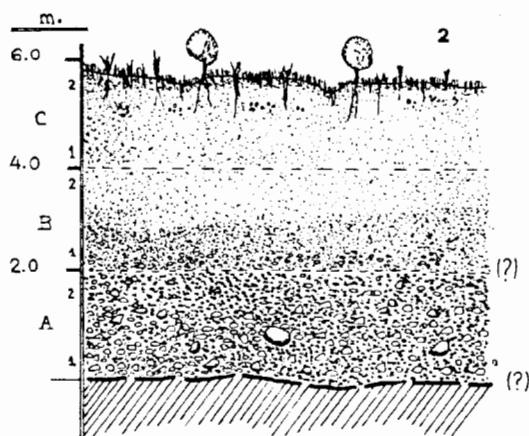
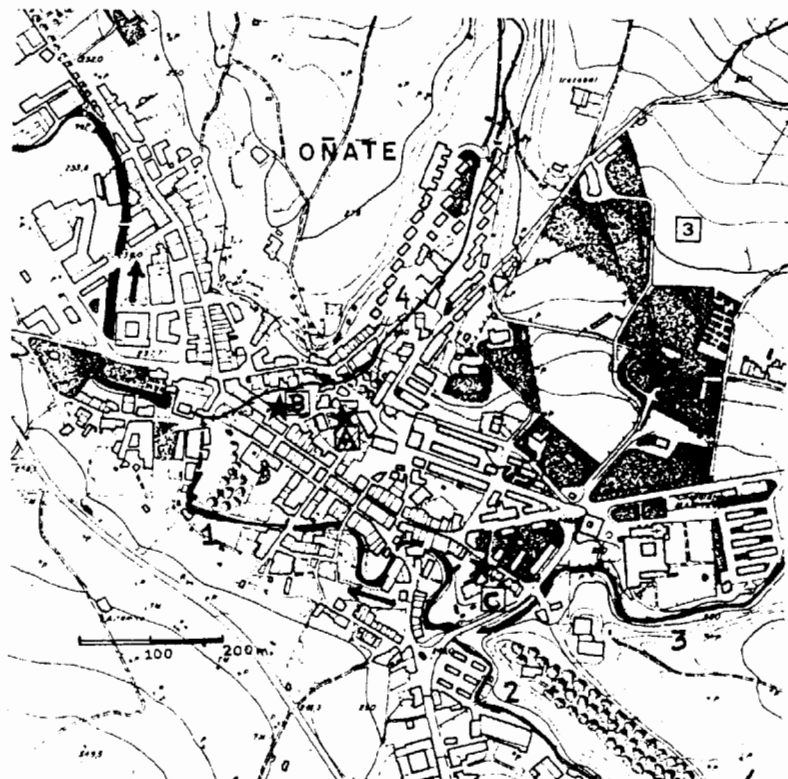


Figura 2.- Corte estratigráfico del depósito de Sta. Marina.

En este sector el río Deba incide el sustrato en el talweg actual, incisión que supone un encajamiento de uno o dos metros; por tanto, el depósito se halla colgado con respecto al nivel de base actual. Hecho que se repite en la mayor parte de los sectores de cabecera de los ríos vasco-cantábricos.

El resto de los depósitos se encuentran en la cabecera del río Deba/río Oñati, en el interior de la zona urbana de Oñati (fig. n.º 3).



**Figura 3.-** Plano de localización y situación de los depósitos de Oñati. Margen dcha. del río Oñati. 1) Río Oñati. 2) Ubao-erreaka. 3) Olabarrieta erreaka 4) Antzuelas-erreaka.

Los depósitos A y B se localizan en el entorno del talweg actual de la regata de Antzuelas-erreaka, poco antes de su confluencia con el río principal. El depósito C, se sitúa en el entorno del meandro correspondiente al río Olabarrieta, en la zona de su confluencia con el Ubao-erreaka.

Los depósitos A y B, tienen una potencia visible de 3-4 m., sin que se haya podido observar el sustrato. Se aprecia con dificultad la estructura sedimentaria de los mismos (en los cortes visitados), que puede caracterizarse como depósito de tipo fluvio-torrencial.

El depósito C presenta una potencia irregular de 2.50 m. con lecho de geometría irregular (signos erosivos), sobre sustrato de argilitas (Fig. n.º 4).

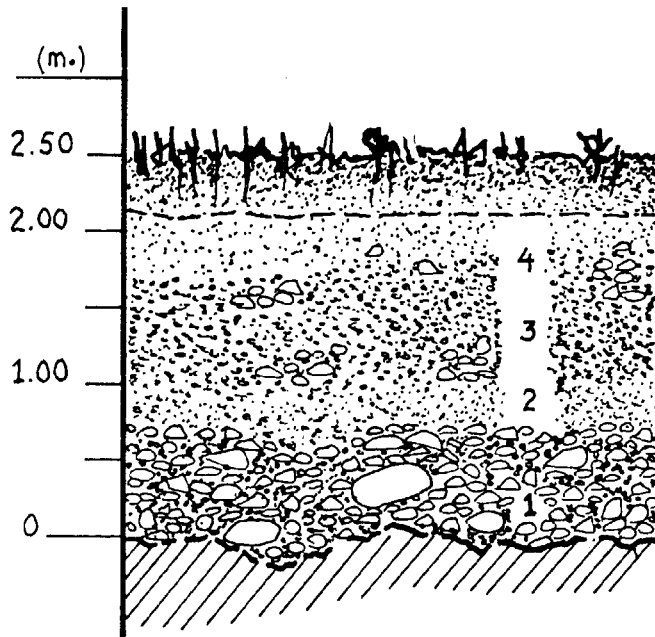


Figura 4.- Cortes estratigráficos del depósito C de Oñati.

### Estratigrafía.

Nivel inf. (1),  $\approx 0.70$  m. Bloques y cantos redondeados de arenisca, centilo 0,40 m., argilitas y nódulo en porcentaje muy inferior, salvo en la fracción de gravas y gravillas (40-60%). Matriz abundante arcillo-limo-arenosa. Estructura tipo "debris-flow".

Nivel medio (2, 3, 4) 1.50 m. Matriz abundante (limo-arcillosa), con cantos escasos y abundancia de gravas y gravilla. Granoclasificación negativa hacia el techo, aunque existen algunos niveles intercalados.

Nivel sup. suelo < 0.50 m. Suelo de laboreo. No analizado.

El color de las formaciones visible "in situ" difiere de manera importante con los colores obtenidos en laboratorio; en el corte se apreciaban moteados ocres y otros, indicando fenómenos de oxidación debidos a la oscilación del nivel piezométrico de la capa freática.

### ALGUNAS REFLEXIONES AL RESPECTO.

- La potencia del depósito fluvial de Sta. Marina (< 4 m.) es inusual en los sectores de cabecera de los ríos vasco-cantábricos; en cabecera (río Oñati), los depósitos de fondo de valle no superan los 2.50 m. de potencia (salvo el cono de salida de Antzuelas-erreka), a tenor de lo investigado hasta ahora.
- El depósito de Sta. Marina se sitúa en la parte interior de un meandro, cerca de la posición de "point-bar" actual; sin embargo no se ha identificado ninguna estructura sedimentaria de este tipo. Idem. en el caso del depósito C (Oñati).

#### DATOS ANALITICOS (Depósito de Sta. Marina).

##### Granulometria y morfología de la fracción gruesa 20mm.

Nivel Inf. (A)	• Centilo 0.50 m. (arenisca).
	• Litología      Areniscas ( + + + ) Basaltos (   +   ) Argilitas + nódulos; otros (+)
	• Indice de Desgaste      Max. 533 Min. 94 Media 100-200
	• Indice Aplanamiento      Max. 4.50 Min. 1.78 Media 2.50-3.00

**ANALISIS FISICO Y MECANICO DE LA FRACCION FINA 2.00mm  $\phi$** 

NIVEL	%	Color MUNSELL	TEXTURA				pH	M.O.
			>2 $\phi$ mm.	2000-500 $\mu$ m	500-200	200-60 $\mu$ m		
C.2	30.0	10YR 4/4(*)	6.50	9.00	16.40	68.00	7.80	+++
C.1	1.0	10YR 6/4	4.10	7.40	17.30	71.20	7.80	+
B.2	—	10YR 6/4	1.10	8.00	21.40	69.50	7.50	+++
B.1	50.0	10YR 6/4	1.90	6.40	16.50	75.20	6.70	—
A.2	50.0	10YR 6/4	29.00	12.40	7.40	51.10	6.90	+
A.1	60.0	10YR 5/4	30.10	17.50	9.10	43.30	6.50	+

(\*) Otras muestras en el nivel C: 7. 5YR 5/3, 5YR 5/3.

NIVEL	PARAMETROS DE LA FASE ARENOSA					
	Q50( $\mu$ m)	Mz( $\mu$ m)	$\sigma_1$	SO	SKI	K'G
C.2	196	358	1.41	1.75	- 0.31	0.46
C.1	162	266	0.62	1.52	- 0.07	0.43
B.2	146	195	1.04	1.36	- 0.35	0.62
B.1	142	205	1.18	1.46	- 0.26	0.45
A.2	758	797	1.29	1.93	0.39	0.49
A.1	655	748	1.31	2.06	0.28	0.46

**DATOS ANALITICOS (OÑATI: zona urbana)****Granulometría y morfología de la fracción gruesa > 20 mm.**

Centilo:	Dep. A	0.50 m. (arenisca)	
	Dep. B	0.41 m. idem.	
	Dep. C	0.40 m. idem.	
Litología:	Dep. A %	Dep. B %	Dep. C %
Arenisca	+++	80	+++
Argilitas (*)	+	20	+

(\*)Incluye los fragmentos de los nódulos ferruginosos que son típicos de esta formación. En las fracciones texturales de grava y gravilla, el porcentaje de argilitas + nódulos llega hasta el 50%.

Indice de Desgaste:	<u>Dep. B</u>
	385 (Md.)
Indice de Aplanam.:	2,13 (Md.)

## ANALISIS FISICO Y MECANICO DE LA FRACCION FINA <2MMØ

NIVEL	%	Color MUNSELL	TEXTURA %				M.O.
			>2Ømm.	2000-500µm	500-200	200-50µm	
A. -0.50	>80	10YR 5/6	20.90	9.40	11.20	58.50	+
A. -2.50	>70	10YR 5/4					
		5/6	16.20	7.80	11.90	64.10	+
C.4	32	2.5Y 5/6					
		10YR 6/5	2.90	7.60	23.10	66.40	+
C.3	50	10YR 5/8	9.30	10.60	19.30	60.80	+
C.2	20	10YR 5/6					
		5/8	7.80	16.00	25.00	51.20	+
C.1	>80	10YR 4/4	22.00	14.40	11.80	51.80	+

NIVEL	PARAMETROS DE LA FASE ARENOSA					
	Q50(µm)	Mz(µm)	σI	SO	SKI	K'G
A. - 0.50	505	420	1.46	5.55	0.25	0.43
A. - 2.50	420	335	1.55	3.36	0.23	0.41
C.4	141	150	1.12	1.31	0.19	0.50
C.3	200	225	1.42	1.73	- 0.15	0.44
C.2	196	200	1.26	1.47	- 0.08	0.49
C.1	443	390	1.36	2.21	0.18	0.41

• Los datos analíticos nos mueven a interpretar los depósitos de Sta. Marina y C de Oñati, desde un punto de vista genético, como originados por una acción fluvio-torrencial (niveles inferiores), posiblemente debidas a una situación de re-xistasia, con escasa fitoestabilidad en las vertientes. Paulatinamente, de lo que se infiere en los niveles medios y superiores, esta situación cambia hacia un medio menos energético que deposita arenas finas, limos y arcillas. (Fig. 5 y Tablas).

El nivel superior presenta las alteraciones post-sedimentarias provocadas por los procesos edafogenéticos y otras perturbaciones debidas a la mano del hombre.

• Los depósitos A y B de Oñati, situados en el entorno del talweg actual de la regata de Antzuelas-erreka, poco antes de su confluencia con el río principal, son testigos de una dinámica fluvio-torrencial muy intensa que depositó un cono de confluencia. La pendiente longitudinal del tramo inferior de esta regata es muy superior a la del río principal, 3% en el primer caso, menos del 1% en el segundo.



• En función de su posición geomorfológica, este tipo de depósitos aluviales han sido considerados cronológicamente como würmienses en zonas adyacentes (Pyrénées occidentales: G. Viers 1960; Thibault, Cl. 1970).

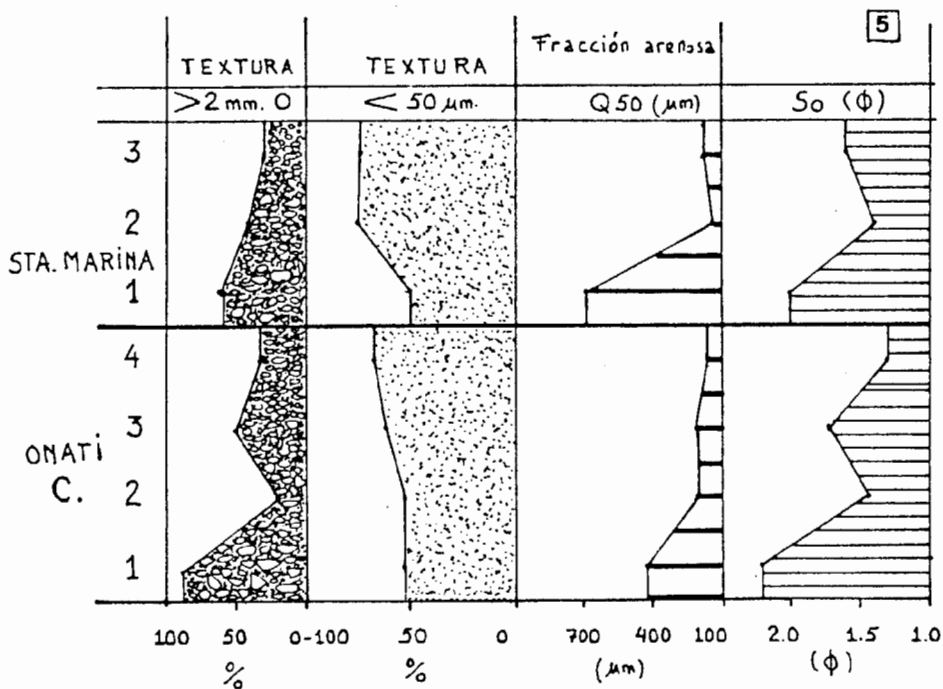


Figura 5.- Diagramas representando datos de textura y parámetros de la fase arenosa de los depósitos de Sta. Marina y "C" de Oñati.

## BIBLIOGRAFIA.

- THIBAUT Cl. (1970). Recherches sur les terrains du bassin de l'Adour. Thèse Université de Bordeaux, 814 p.
- UGARTE, F. M., GONZALEZ, J. A., ALONSO, F. (1984). Acumulaciones detriticas cuaternarias en el Valle del río Oñati (Guipúzcoa). *MUNIBE*, 36, 65-91. San Sebastián.
- VIERS, G. (1960). Le relief des Pyrénées occidentales et de leur piémont. Thèse Bordeaux. Privat Edit., 604 p.