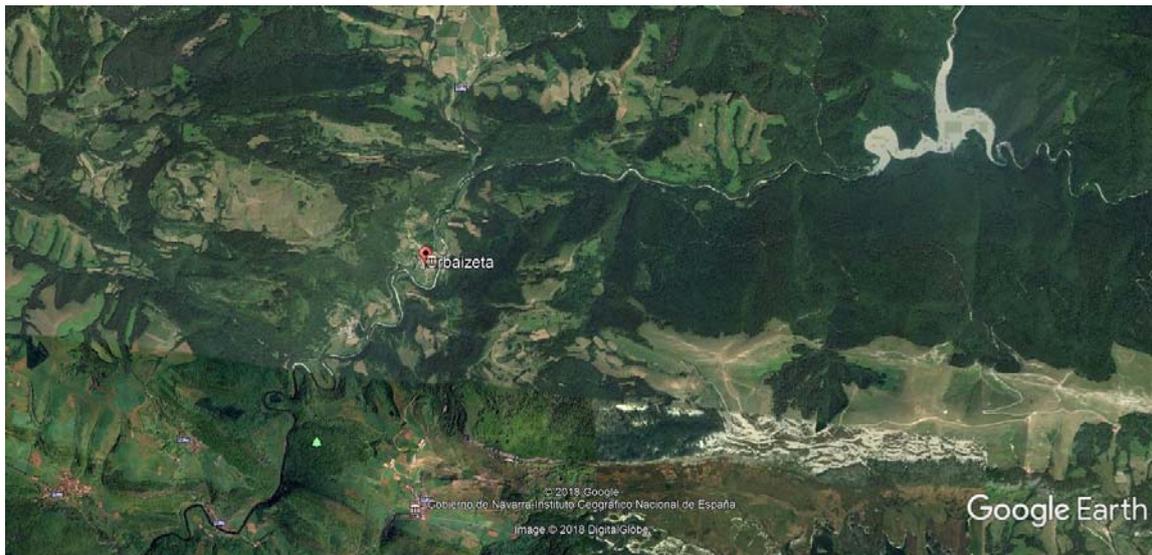


**S173**  
**Orbaizeta. Navarra**

Fermín M<sup>a</sup> González García. *Estudio de los Suelos de la zona nordeste de Navarra*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra. 1988. Perfil 8. 840412 - II

Normalizado y adaptado por A. Saa y J. Gallardo. 2017





**Perfil: S173**

Localización: Orbaiceta – Pantano de Irabia, km 4, margen izquierda. Orbaiceta, Navarra.

Fecha: 1988

Autores: Fermín M<sup>a</sup> González

Coordenadas: 42°58'41''N – 1°10'56''O

Hoja Geológica: 117 Ochangavía. Unidad cartográfica T<sup>A</sup><sub>11-13</sub> y T<sup>A</sup><sub>13</sub>

Altitud: 828 m

Forma del terreno: colinas

Posición fisiográfica: ladera

Exposición:

Vegetación: hayedo

Material originario: margas

Hontoria, C. (1995). El régimen de humedad de los suelos de la España peninsular. Tesis Doctoral. E.T.S.I. Agrónomos (UPM)

Régimen de humedad del suelo: udic

Régimen térmico del suelo: mesic

Grado de erosión: nulo

Drenaje: algo pobremente drenado

Inundación: no

Zona enraizada: 0-60 cm

Espesor efectivo del suelo: > 100 cm

Fragmentos rocosos en la capa superficial (% de > 2 cm): 0%

Pedregosidad superficial (% superficie cubierta con >25cmØ ó >38cm lado mayor): 0%

Pendiente general del terreno: 20%

**DESCRIPCION DE HORIZONTES**

A	0-6 cm	10YR4/3 húmedo y 10YR7/4 seco; textura franco arcillo limosa; estructura débil, granular fina; consistencia friable; plástico; pocas raíces muy finas; límite neto.
Bw	6-60 cm	2.5Y5/6 húmedo y 10YR8/6 seco; textura franco arcillo limosa; estructura moderada, bloques subangulares gruesos; consistencia friable; cutanes de arcilla en las caras de los agregados; canales de lombrices; larvas de coleópteros; algunos poros gruesos; muy pocas raíces muy finas y algunas gruesas; límite brusco
C	+ 60 cm	5YR4/4 húmedo y 10YR8/3 seco; moteados 5YR2/1 y 10YR3/4; textura franco arcilla; estructura laminar

Micromorfología:

Horizonte A: frecuentes nódulos de óxidos de hierro.

Horizonte Bw: frecuentes nódulos de óxidos de hierro; arcilanes y ferriarcilanes en proporción inferior a 1%.

Horizonte C: marga fosilífera con fuerte impregnación de óxido de hierro.

## DATOS ANALITICOS

Horiz.	Espesor cm	Grava %	Granulometría (USDA) %					CRAD mm	Ks cm/h
			Arena	Limo	Arcilla	Ar mf.	Limo g.		
A	0-6		<u>11.8</u>	56.5	31.7	2.0	10.7	45.8	
Bw	6-60		<u>3.4</u>	58.7	37.9	1.9	11.1	47.6	
C	+ 60		<u>21.4</u>	46.9	31.7	1.9	8.9	38.0	

Cursiva y subrayado indican que el dato ha sido estimado

Grava 20-2mm; Arena 2-0.05mm; limo 0.05-0.002 mm; Arcilla < 0.002 mm; Arena muy fina 0.1-0.05mm; Limo grueso 0.05-0.02mm; Limo fino 0.02-0.002mm.

Horizonte	pH (H <sub>2</sub> O)	D. apar. gcm <sup>-3</sup>	M. O. %	C/N	CaCO <sub>3</sub> %	CE dS/m	Mineralogía arcillas	Dithionito-Citrato	
								Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %
A	5.4		8.9	19	0.0		I, V	2.5	0.6
Bw	4.9		2.7	12	0.0		I, V	2.8	0.7
C	4.8		0.3	3	0.0		I, Cl		
R					41				

I – illita, K – caolinita, E – esmectita, V – vermiculita, Cl - clorita G – goetita.

El orden en que se presentan en cada horizonte indica la abundancia.

Horizonte	Bases de cambio NH <sub>4</sub> OAc [cmol <sub>(+)</sub> /kg]				Acidez cambio	CIC [cmol <sub>(+)</sub> /kg]		Sat. bases %	ESP
	Ca	Mg	K	Na		Suma cat.	NH <sub>4</sub> OAc		
A	7.1	1.5	0.6	0.1	13.7	23.0	17.3	53.8	0.6
Bw	2.0	1.0	0.1	0.1	13.7	16.9	13.1	24.4	0.8
C	2.5	1.0	0.3	0.3	7.0	11.1	9.4	43.6	3.2

## CLASIFICACION

<b>World Reference Base for Soil Resources 2006</b>	
Diagnostic horizons	Cambic (6-60 cm)
Diagnostic properties	Gleyic colour pattern (60-100 cm)
Diagnostic materials	
<b><u>Reference soil group</u></b>	Endogleyic Cambisol (Humic, Dystric)

<b>Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010</b>	
Diagnostic surface horizon	Ochric (0-6 cm)
Diagnostic subsurface horizon	Cambic (6-60 cm)
Diagnostic soil characteristics for mineral soils	Aquic conditions (+ 60 cm)
Control section for particle size class	25-100 cm
<b>Taxonomic class of soil</b>	Fine-silty, illitic, mesic Oxaquic Dystrudept

### CAPACIDAD AGROLOGICA DE LA TIERRA

La Capacidad Agrológica se ha obtenido siguiendo el método de J. Gallardo, A. Saa, CH, Hontoria, J. Almorox. 2005. Mapa Agrológico: Capacidad Agrológica de las Tierras de la Comunidad de Madrid, escala 1:50 000. Dirección General de Urbanismo Planificación Regional. Consejería de Medioambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid. 81 p y 17 mapas. Pero, se han descartado por su escasa significación para este trabajo el cálculo de la erosión mediante la USE, el sellado y encostramiento, el riesgo de inundación y, por falta de datos, la calidad del agua de riego.

Datos climáticos: Instituto Nacional de Meteorología. (2000). Valores normales de precipitación y temperatura de la Red Climatológica (1961-1990). Publicación A-148. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

Los datos restantes se han obtenido de la descripción general, descripción de horizontes y datos analíticos del perfil.

PP precipitación media anual: 1849.9 mm; PC número de meses y meses con actividad vegetativa o período de crecimiento: seco 7: 4-10, regadío 7: 4-10; TC temperatura media época cálida (valor redondeado): 15°C; TF temperatura media época fría: 3.1°C; GE grado de erosión: nulo; DR drenaje: algo pobremente drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 178.2 mm, Reserva máxima 1324.9 mm; ES espesor efectivo: 60 cm; CO compactación: ; PE permeabilidad: lenta; pH: 4.8; MO materia orgánica: 3.9%; CC capacidad de intercambio catiónico: 13.1 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; CA carbonatos: 0%; CE conductividad eléctrica: dS/m; FR fragmentos rocosos: 0%; PG pedregosidad: 0%; PN pendiente: 20%.

### CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA EN FUNCIÓN DE LAS PROPIEDADES Y CUALIDADES DEL PERFIL

Propiedades	PP	PC	TC	TF	GE	DR	AA	ES	CO	PE	pH	MO	CC	CA	CE	FR	PG	PN
Clase (sec.)	I	III	IV	II	I	VI	I	III		III	III	I	II	I		I	I	VI
Clase (reg.)	-	III	IV	II	I	VI	-	III		III	III	I	II	I		I	I	VI
CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (secano): <b>VIwb</b>																		
CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (regadío): <b>VIwb</b>																		

**VALORACION:** La tierra representada por este perfil es adecuada para uso ganadero y forestal, pero inadecuada para uso agrícola.

Las propiedades limitantes más importantes son el drenaje y la pendiente.

El regadío carece de sentido en esta tierra por cuanto el período de crecimiento es el mismo en secano que en regadío; de abril a octubre.