

S171
Bigúezal. Navarra

Fermín M^a González García. *Estudio de los Suelos de la zona nordeste de Navarra*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra. 1988. Perfil 6. 830826 - I

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





Perfil: **S171**

Localización: carretera Bigüezal –Castillo Nuevo, Km 9, margen derecha. Bigüezal. Navarra.

Fecha: 1988

Autores: Fermín González García

Coordenadas: 42°40'36''N - 1°06'29''O

Hoja Geológica: 143 Navascues. Unidad cartográfica T^{Aa}a₂₂

Altitud: 900 m

Forma del terreno: suavemente colinado

Posición fisiográfica:

Exposición:

Vegetación: matorral de boj, genista, brezo

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: bien drenado

Inundación: no

Zona enraizada: > 100 cm

Espesor efectivo del suelo: 50 cm

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

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

Pendiente general del terreno: 17%

DESCRIPCION DE HORIZONTES

A1	0-10 cm	10YR3/3 húmedo y 10YR6/3 seco; textura franco arcilla; estructura fuerte, bloques subangulares medianos-finos; consistencia friable; sin poros en las caras de los agregados; algunas raíces medianas y gruesas y muchas muy finas y finas; límite brusco.
A2	10-30 cm	10YR4/3 húmedo y 10YR5.5/3 seco; 5% fragmentos de calizas; textura franco arcilla; estructura fuerte, bloques subangulares medianos; consistencia duro en seco; muchas raíces muy finas y algunas gruesas y muy gruesas; límite brusco.
Bw	30-70 cm	10YR4/3 húmedo y 10YR6/3 seco; 10% fragmentos de calizas; textura franco arcilla; estructura fuerte, bloques subangulares gruesos y muy gruesos, con ligera tendencia a prismática; consistencia muy dura en seco; algunas raíces finas; límite neto.
C	+ 70 cm	10YR6/1 húmedo y 10YR8/1 seco; textura franco arcillosa; margas con estructura laminar

Micromorfología:

Bw: frecuentes nódulos de óxido de hierro; escasos arcilanes rodeando poros y granos del esqueleto

DATOS ANALITICOS

Horiz.	Espesor cm	Grava %	Granulometría (USDA) %						CRAD mm	Ks cm/h
			Arena	Limo	Arcilla	Ar mf.	Limo g.	Limo f.		
A1	0-10		<u>20.4</u>	40.7	38.9	6.3	11.5	29.2		
A2	10-30		<u>25.1</u>	40.4	34.5	5.1	10.1	30.3		
Bw	30-70		<u>22.0</u>	44.2	33.8	3.6	10.7	33.5		
C	+ 70		<u>36.0</u>	35.9	28.1	0.3	1.8	34.1		

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 ₂ O)	D. apar. gcm ⁻³	M. O. %	C/N	CaCO ₃ %	CE dS/m	Mineralogía arcillas	Dithionito-Citrato	
								Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %
A1	6.8		9.8	14.6	0.0		I	2.6	0.4
A2	7.7		4.2	11.0	13.1		I	2.9	0.5
Bw	7.5		2.0	7.8	15.2		I, Cl	2.9	0.5
C	7.3		1.1	5.8	40.7		I, Cl		

I – ilita, 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 ₄ OAc [cmol ₍₊₎ /kg]				Acidez cambio	CIC [cmol ₍₊₎ /kg]		Sat. bases %	ESP
	Ca	Mg	K	Na		Suma cat.	NH ₄ OAc		
A1	20.2	0.5	0.7	0.2	4.5	26.1	20.9	100	1.0
A2	19.7	1.3	0.2	0.3	-	21.5	16.3	100	1.8
Bw	21.2	-	0.2	0.3	-	21.7	16.2	100	1.9
C	16.2	-	0.1	0.2	-	16.5	12.0	100	1.7

CLASIFICACION

World Reference Base for Soil Resources 2006	
Diagnostic horizons	Cambic (30-70 cm)
Diagnostic properties	
Diagnostic materials	Calcaric material (+ 10 cm)
<u>Reference soil group</u>	Haplic Cambisol (Humic, Eutric)

Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010	
Diagnostic surface horizon	Ochric (0-30 cm)
Diagnostic subsurface horizon	Cambic (30-70 cm)
Diagnostic soil characteristics for mineral soils	Free carbonates (+ 10 cm)
Control section for particle size class	25-100 cm
Taxonomic class of soil	Fine-loamy, illitic, mesic humic Eutrudept

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: 1140.8 mm; PC número de meses y meses con actividad vegetativa o período de crecimiento: secano 7: 4-10, regadío 7: 4-10; TC temperatura media época cálida (valor redondeado): 16°C; TF temperatura media época fría: 2.3°C; GE grado de erosión: nulo; DR drenaje: bien drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 137.4 mm, Reserva máxima 682.1 mm; ES espesor efectivo: 50 cm; CO compactación: ; PE permeabilidad: lenta; pH: 7.7; MO materia orgánica: 6.1%; CC capacidad de intercambio catiónico: 16.2 cmol(+) kg⁻¹; CA carbonatos: 21%; CE conductividad eléctrica: dS/m; FR fragmentos rocosos: 0%; PG pedregosidad: 0%; PN pendiente: 5%.

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	I	II	IV		III	II	I	II	III		I	I	IV
Clase (reg.)	-	III	IV	II	I	I	-	IV		III	II	I	II	III		I	I	IV
CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (secano): IVcsb																		
CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (regadío): IVcsb																		

VALORACION: La tierra representada por este perfil es adecuada para uso agrícola (aunque con carácter marginal, clase agrológica IV), pero el conjunto de propiedades adversas: clima, espesor efectivo del suelo y pendiente inducen a considerar como más adecuado para esta tierra el uso ganadero-forestal