

S169
Alto de aibar 2. Navarra

Fermín M^a González García. *Estudio de los Suelos de la zona nordeste de Navarra*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra. 1988. Perfil 4. 830323-I

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





Perfil: S169

Localización: Alto de Aibar, camino a la derecha cerca de la cima. Alto de Aibar, Navarra.

Fecha: 1988

Autores: Fermín M^a González

Coordenadas: 42°37'07''N – 2°21'15''O

Hoja Geológica: 174 Sangüesa. Unidad cartográfica 20

Altitud: 780 m

Forma del terreno: colinas

Posición fisiográfica: llano

Exposición:

Vegetación: pino silvestre, boj

Material originario: arcillita y arenisca

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: ligero

Drenaje: bien drenado

Inundación: no

Zona enraizada: 0-56 cm

Espesor efectivo del suelo: 56 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: 0.5%

DESCRIPCION DE HORIZONTES

A	0-27 cm	10YR4/4 húmedo y 10YR5/6 seco; 5% fragmentos de rocas; textura franco arcillosa; estructura fuerte, bloques subangulares finos; consistencia dura en seco; no hay poros en las cara de los agregados; pocas raíces finas y muy finas y alguna gruesa; canales de lombrices; reacción al HCl; límite neto.
Bw	27-56 cm	7.5YR5/4 húmedo y 7.5YR6/6 seco; 3% fragmento de roca; textura franco arcillosa; estructura fuerte, bloques aubangulares gruesos; consistencia friable en húmedo; escasos cutanes de arcilla en las cara de los agregados; algunas eflorescencias de carbonatos en la parte baja del horizonte; poros muy escasos, en las caras de los agregados; muy pocas raíces muy finas; canales de lombrices; límite neto.
C	+ 56 cm	Arenisca con cemento calizo.

DATOS ANALITICOS

Horiz.	Espesor cm	Grava %	Granulometría (USDA) %					CRAD mm	Ks cm/h
			Arena	Limo	Arcilla	Ar mf.	Limo g.		
A	0-27		<u>31.4</u>	31.7	36.9	9.6	13.1	18.6	
Bw	27-56		<u>30.3</u>	33.3	36.4	5.1	11.8	21.5	
C	+ 56		<u>62.5</u>	21.3	16.2	10.2	12.1	9.2	

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 %
A	7.6		2.8	9.0	18.3		I, V	2.7	0.4
Bw	7.7		1.8	11.9	24.5		I, V	2.4	0.4
C	7.9		0.4	4.4	60.4		I, V		

I – illita, K – caolinita, E – esmectita, V – vermiculita, 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		
A	20.4	2.0	0.6	0.3			22.0	100	1.4
Bw	22.5	2.0	0.4	0.3			18.8	100	1.6
C	11.2	1.0	0.1	0.2			6.3	100	3.2

CLASIFICACION

World Reference Base for Soil Resources 2006	
Diagnostic horizons	Cambic (27-56 cm)
Diagnostic properties	
Diagnostic materials	Calcaric (0-56 cm)
<u>Reference soil group</u>	Typic Cambisol (Calcaric, Humic)

Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010	
Diagnostic surface horizon	Ochric (0-27 cm)
Diagnostic subsurface horizon	Cambic (27+ 56 cm)
Diagnostic soil characteristics for mineral soils	Free carbonates (0-56 cm)
Control section for particle size class	27-56 cm)
Taxonomic class of soil	Fine, illitic, mesic Typic 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: 947.5 mm; PC número de meses y meses con actividad vegetativa o período de crecimiento: secano 7: 9-11 y 3-6, regadío 9: 3-11; TC temperatura media época cálida (valor redondeado): 17°C; TF temperatura media época fría: 3.5°C; GE grado de erosión: ligero; DR drenaje: bien drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 101.7 mm, Reserva máxima mm 524.8 mm; ES espesor efectivo: 56 cm; CO compactación; PE permeabilidad: moderadamente rápida; pH: 7.7; MO materia orgánica: 2.7%; CC capacidad de intercambio catiónico: 18.8 emol⁽⁺⁾kg⁻¹; CA carbonatos: 21.5%; CE conductividad eléctrica: ; FR fragmentos rocosos: 0%; PG pedregosidad: 0%; PN pendiente: 0.5%.

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

VALORACIÓN: La tierra representada por este perfil es adecuada para uso agrícola y, por tanto para uso ganadero y forestal.

Aunque la capacidad agrológica es la misma en secano y regadío, indudablemente en regadío la capacidad agrológica mejora debido un período de crecimiento más dilatado.