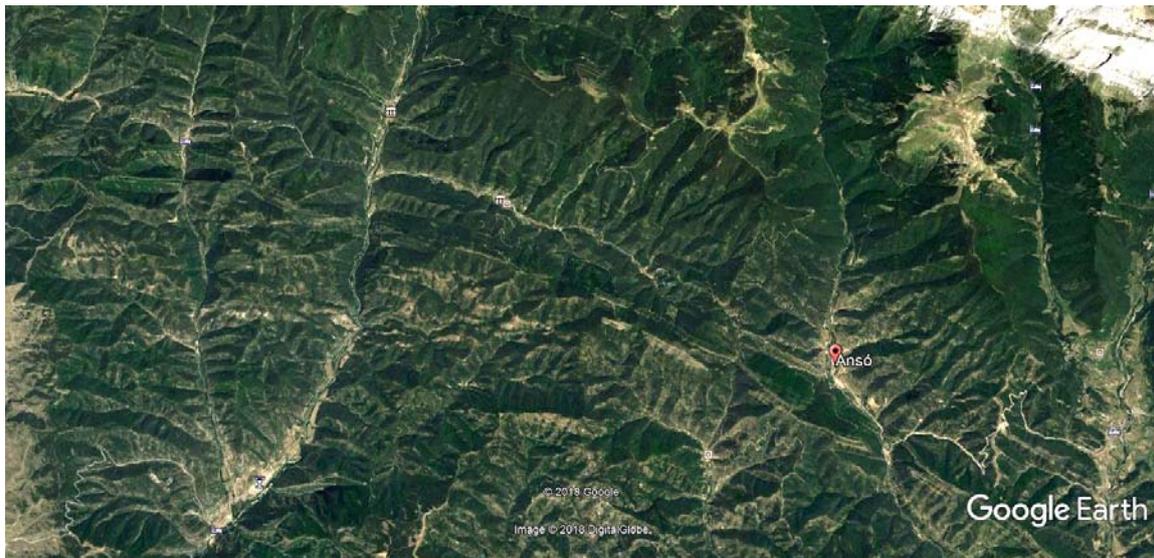


S175
Garde. Navarra

Fermín M^a González García. *Estudio de los Suelos de la zona nordeste de Navarra*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra. 1988. Perfil 10. 830826 - IV

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





Perfil: **S175**

Localización: Garde – Ansó, km 10, margen izquierda. Sierra de San Miguel. Garde, Navarra.

Fecha: 1988

Autores: Fermín M^a González

Coordenadas: 42°46'03''N – 0°51'34''O

Hoja Geológica: 143 Navascués. Unidad cartográfica T^{Ab1-Ab2}₂₁

Altitud: 1160 m

Forma del terreno: montañoso

Posición fisiográfica: ladera

Exposición:

Vegetación: bosque de pino silvestre y enebro

Material originario: flysch

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: pobremente drenado

Inundación: no

Zona enraizada: 0-50 cm

Espesor efectivo del suelo: 50 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: 5%

DESCRIPCION DE HORIZONTES

A	0-25 cm	10YR4/2 húmedo y 10YR6/4 seco; textura arcilla; estructura fuerte, bloques subangulares medianos; ligeramente plástico; pocas raíces muy finas y medias; algún canal; límite brusco.
Bg1	25-50 cm	2.5Y4/2 húmedo y 2.5Y7/2 seco; textura arcillo limosa; estructura fuerte, bloques subangulares medianos y gruesos; consistencia firme; cutanes finos y discontinuos; muy pocas raíces medianas; algún canal; límite gradual.
Bg2	50-90 cm	2.5Y4/2 húmedo y 2.5Y6/4 seco; en el interior de los agregados 2.5Y5/4; textura arcillo limosa; estructura fuerte, bloques bloques subangulares medianos, tendencia a prismática muy gruesa; consistencia muy firme; cutanes de arcilla finos y discontinuos; límite brusco.
Cg	+ 90 cm	2.5Y4/4 húmedo y 2.5Y7/4 seco; 50% de fragmentos de marga; textura franco arcilla; estructura en bloques subangulares gruesos; consistencia muy firme; límite discontinuo.

Micromorfología:

Horizonte A: abundantes nódulos de óxidos de hierro pequeños

Horizonte Bg1: abundantes nódulos de óxidos de hierro pequeños; arcilanes y ferriarcilanes en proporción inferior a 1%

Horizonte Bg2: abundantes nódulos de óxidos de hierro pequeños; arcilanes y ferriarcilanes en proporción inferior a 1%

Horizonte Cg: plasma de arcillas y carbonatos formando un bandeado paralelo

DATOS ANALITICOS

Horiz.	Espesor cm	Grava %	Granulometría (USDA) %						CRAD mm	Ks cm/h
			Arena	Limo	Arcilla	Ar mf.	Limo g.	Limo f.		
A	0-25		<u>16.8</u>	39.5	43.7	3.7	12.3	27.2		
Bg1	25-50		<u>6.9</u>	41.8	51.3	3.5	12.4	29.4		
Bg2	50-90		<u>8.1</u>	40.1	51.8	3.2	10.3	29.8		
Cg	+ 90		<u>26.6</u>	34.9	38.5	1.6	7.4	24.5		

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	6.7		8.0	12	0.0		I	1.9	0.6
Bg1	6.9		2.2	8	0.0		I	2.1	0.7
Bg2	7.3		1.4	6	0.0		I	4.0	0.6
Cg	7.8		0.8	4	30.4		I		

I – ilita, 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	19.2	0.5	0.7	0.4	5.6	26.4	25.1	83	1.6
Bg1	19.2	1.5	0.3	0.3	4.1	25.4	20.0	100	1.5
Bg2	20.7	1.0	0.2	0.3	3.2	25.4	17.8	100	1.7
Cg	19.4	1.8	0.1	0.3		21.6	17.0	100	1.8

CLASIFICACION

World Reference Base for Soil Resources 2006	
Diagnostic horizons	Cambic (25-90 cm)
Diagnostic properties	Gleyic colour pattern (+ 25 cm)endogle
Diagnostic materials	
<u>Reference soil group</u>	Endogleyic Cambisol (Humic, Eutric, Siltic)

Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010	
Diagnostic surface horizon	Ochric (0-25 cm)
Diagnostic subsurface horizon	Cambic (25-90 cm)
Diagnostic soil characteristics for mineral soils	Aquic conditions (+ 25 cm)
Control section for particle size class	25-100 cm
Taxonomic class of soil	Fine, illitic, mesic, Typic Epiaquept

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: 1273.5 mm; PC número de meses y meses con actividad vegetativa o período de crecimiento: secano 6: 5-10, regadío 6: 5-10; TC temperatura media época cálida (valor redondeado): 14°C; TF temperatura media época fría: 0.4°C; GE grado de erosión: nulo; DR drenaje: pobremente drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 183.3 mm, Reserva máxima 498.6 mm; ES espesor efectivo: 50 cm; CO compactación: ; PE permeabilidad: moderadamente lenta; pH: 6.7; MO materia orgánica: 7%; CC capacidad de intercambio catiónico: 20 $\text{cmol}_{(+)}\text{kg}^{-1}$; CA carbonatos: 3%; 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	VII	I	IV		II	I	I	II	I		I	I	II
Clase (reg.)	-	III	IV	II	I	VII	-	IV		II	I	I	II	I		I	I	II
CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (secano): VIIw																		
CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (regadío): VIIw																		

VALORACION: La tierra representada por este perfil es adecuada para uso ganadero y forestal, pero no es adecuada para uso agrícola.

El factor limitante fundamental es el drenaje.

El regadío carece de sentido en esta tierra por cuanto el período de crecimiento es el mismo en secano y regadío: de mayo a octubre.