

**S148**  
**Quinto. Zaragoza**

IV Congreso de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo. Suelos y Geomorfología en un ambiente árido de Aragón. O. Artieda y J. Herrero. 1996.  
Parada 3. Pedion QE-122. J.M. Salamero.

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









Perfil: **S148**

Localización: Quinto. Zaragoza

Fecha: 1990

Autores: J.M. Salamero

Coordenadas: 41°23'57''N – 0°34'20''O

Hoja Geológica: 412 Pina de Ebro. Unidad cartográfica 8

Altitud: 244 m

Forma del terreno: ondulada, producto de la secuencia val-loma

Posición fisiográfica: val

Exposición:

Vegetación: cereal seco

Material originario: arcillas rojas y anaranjadas con yeso nodular

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: xeric

Régimen térmico del suelo: thermic

Grado de erosión: nulo

Drenaje: bien drenado

Inundación:

Zona enraizada:

Esésor efectivo del suelo: >100 cm

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

Rocas sobre el suelo (% superficie cubierta con >25cmØ ó >38cm lado mayor):

Pendiente general del terreno: < 5%

### DESCRIPCION DE HORIZONTES

Ap	0-32 cm	10YR4/4 húmedo; sin elementos gruesos; textura arcillo limosa; estructura moderada, bloques angulares gruesos; efervescencia alta al HCl; límite abrupto por laboreo, plano.
By1	32-75 cm	10YR3/4 húmedo; sin elemento gruesos; textura arcilla; estructura muy fuerte en bloques angulares medianos y subestructura fuerte de tamaño fino debida a la actividad de la fauna; gran actividad de la fauna, terrículas y galerías rellenas de deyecciones de insectos; frecuente yeso vermiforme de tamaño fino y consistencia blanda; fuerte efervescencia al HCl; límite gradual y plano.
By2	75-130 cm	7.5YR4/4 húmedo; sin elementos gruesos; textura arcillo limosa; estructura fuerte en bloques angulares gruesos y estructura secundaria moderada con formas finas, debida a la actividad de la fauna; intensa actividad de la fauna: terrículas y galerías rellenas; frecuente yeso vermiforme de tamaño fino y consistencia blanda; fuerte reacción al HCl; límite gradual y plano.
By3	130-170 cm	7.5YR4/6 húmedo; sin elementos gruesos; textura arcillo limosa; estructura moderada, bloques angulares gruesos; moderada actividad de la fauna, algunas galerías rellenas; frecuente yeso vermiforme de tamaño fino y mediano y consistencia blanda; fuerte efervescencia al HCl; límite gradual y plano.
By4	170-200 cm	7.5YR4/4 ligeramente húmedo; textura franco arcillo limosa; estructura moderada, bloques angulares gruesos; frecuente yeso vermiforme de tamaño fino y consistencia blanda; fuerte reacción al HCl.

## DATOS ANALITICOS

Horiz.	Espesor cm	Grava %	Granulometría (USDA) %						Retención de agua (%)	
			Arena	Limo	Arcilla	Arena m.f.	Limo g.	Limo f.		
Ap	0-32		12.4	41.5	46.1	<u>2.3</u>				
By1	32-75		3.4	38.3	58.3	<u>0.6</u>				
By2	75-130		10.3	42.8	46.9	<u>1.9</u>				
By3	130-170		8.9	44.6	46.5	<u>1.7</u>				
By4	+170		3.6	69.3	27.1	<u>0.7</u>				

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 (H2O) 1:2.5	D. apar. gcm <sup>-3</sup>	M. O. %	C/N	CaCO3 %	CE dS/m	Yeso equiv. %	Dithionito-Citrato	
								Fe %	Al %
Ap	8.0		3.8		45.0	1.2	11.0		
By1	8.1		2.1		29.0	1.8	15.0		
By2	8.3		1.7		26.3	4.7	19.0		
By3	8.3		0.7		30.1	4.8	19.0		
By4	8.3		0.7		17.8	5.1	29.0		

I – ilita, K – caolinita, E – esmectita, V – vermiculita, G – goetita.

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

## Extracto pasta saturada

Horiz.	Hs %	CE dS/m	pH	Ca meq/L	Mg meq/L	Na meq/L	SAR	CO3 meq/L	HCO3 meq/L	SO4 meq/L	CL meq/L
Ap	43.0	2.8	8.2	32.7	6.7	3.5	0.8	0	3.3	38.9	1.1
By1	51.5	6.7	8.1	30.5	13.8	39.1	8.3	0	1.5	55.3	29.0
By2	48.5	16.6	7.8	27.3	46.3	143.7	23.7	0	1.2	137.9	88.1
By3	52.0	17.1	7.8	26.7	44.1	152.9	25.7	0	1.1	138.8	89.1
By4	42.5	20.9	7.8	27.8	54.5	194.2	30.3	0	1.3	163.8	121.7

CLASIFICACION

<b>World Reference Base for Soil Resources 2006</b>	
Diagnostic horizons	Gypsic (32-200 cm) Salic /75-200 cm)
Diagnostic properties	
Diagnostic materials	Calcaric
<b><u>Reference soil group</u></b>	Endosalic Gypsisol (Sodic, Siltic)

<b>Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010</b>	
Diagnostic surface horizon	Ochric (0-32 cm)
Diagnostic subsurface horizon	Gypsic (32-200 cm)
Diagnostic soil characteristics for mineral soils	Free carbonates (0-200 cm)
Control section for particle-size class	25-100 cm
<b>Taxonomic class of soil</b>	Fine, carbonatic, thermic Gypsic Haploxerept

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: 343.5 mm; PC número de meses y meses con actividad vegetativa o período de crecimiento: secano 6: 10-11 y 2-5, regadío 10: 2-11; TC temperatura media época cálida (valor redondeado): 23°C; TF temperatura media época fría: 6.0°C; GE grado de erosión: nulo; DR drenaje: bien drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 178.4 mm, Reserva máxima 36.4 mm; ES espesor efectivo: >100 cm; CO compactación; PE permeabilidad: moderadamente rápida; pH: 8.3; MO materia orgánica: 3.6%; CC capacidad de intercambio catiónico:  $\text{cmol}_{(+)}\text{kg}^{-1}$ ; CA carbonatos: 45%; CE conductividad eléctrica: 4.7 dS/m; FR fragmentos rocosos: 0%; PG pedregosidad: 0%; PN pendiente: 1%..

#### 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.)	IV	III	I	II	I	I	IV	I		I	II	I		III	III	I	I	I
Clase (reg.)	-	I	I	II	I	I	-	I		I	II	I		III	III	I	I	I
CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (secano): <b>IVc</b>																		
CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (regadío): <b>IIIs</b>																		

VALORACION: La tierra representada por este perfil es adecuada para uso agrícola en secano aunque con carácter marginal debido a la escasa precipitación media anual y a la reducida capacidad de almacenamiento de agua en el suelo

A la tierra en regadío le correspondería clase agrológica III, pero tal tipo de manejo debe descartarse debido al alto contenido en carbonatos y, sobre todo, a la conductividad eléctrica.