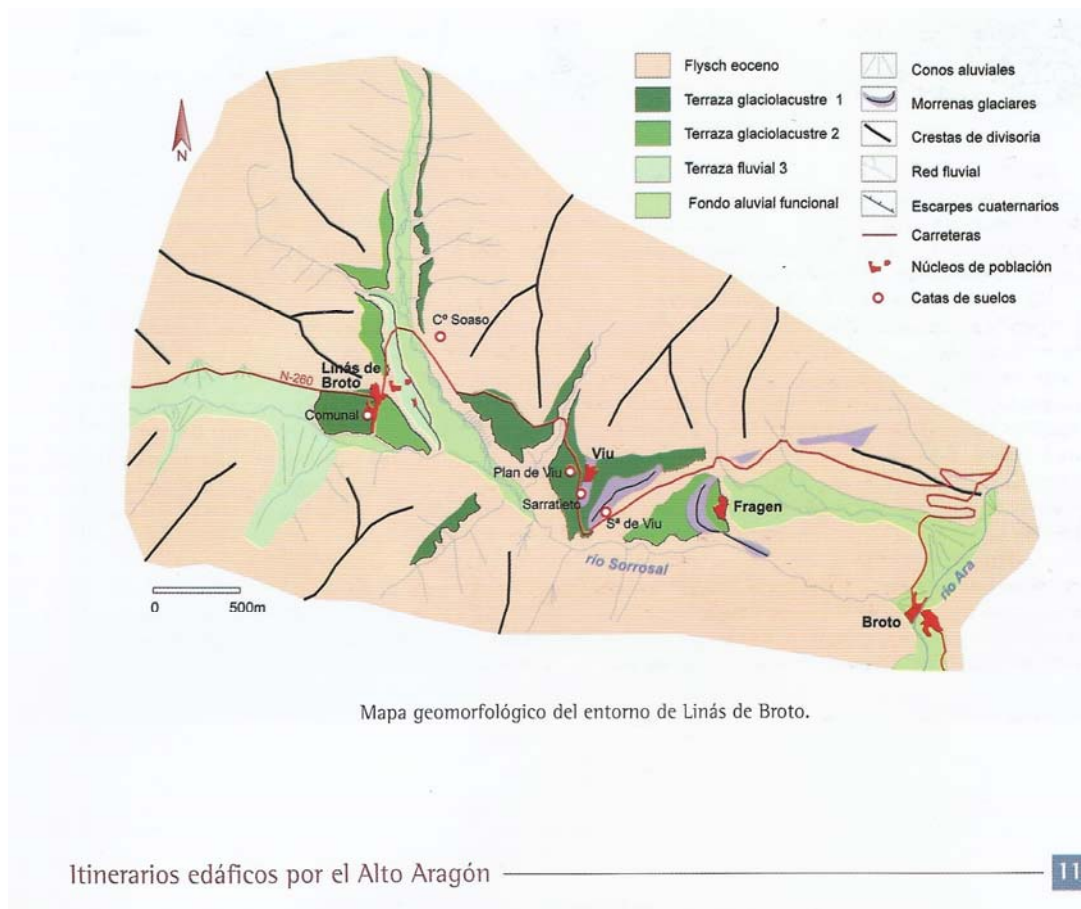


**S220**  
**Perfil Linás de Broto**  
**Comunal de Linás de Broto. Término de Torla. Huesca**

D. Badía (coord.), 2009. *Itinerarios edáficos por el Alto Aragón*. Cuadernos Altoaragoneses de Trabajo. 28. 189p.

Normalizado y ampliado por A. Saa y J. Gallardo. 2018.







Perfil: 220

Localización: Comunal de Linás de Broto. Torla, Huesca.

Fecha: 2008

Autores: J.A. Cuchí, D. Badía

Coordenadas: 42°37'06''N – 0°10'20''W

Hoja Geológica: 178 Broto. Unidad cartográfica QT

Altitud: 1230 m

Forma del terreno: ladera

Posición fisiográfica: paleolago

Exposición:

Vegetación: pasto

Material originario: terraza

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: moderadamente bien drenado

Inundación: no

Zona enraizada: 0-120 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: 6%

## DESCRIPCION DE HORIZONTES

A1	0-10 cm	10YR3/2 húmedo y 10YR5/3 seco; gravas (5%): areniscas y cuarcitas muy alteradas; textura franco arcilla; estructura fuerte, granular fina; muy poco compacto; pocas galerías de lombrices, rellenas; abundantes raíces desde muy finas a medianas; límite abrupto y plano.
A2	10-35 cm	10YR3.5/3 húmedo y 10YR5/3.5; gravas (30%): areniscas y cuarcitas muy alteradas; textura franca; estructura fuerte, granular mediana; poco compacto; frecuentes galerías de lombrices, rellenas; frecuentes raíces muy finas y finas; límite neto y plano.
Bw	35-70 cm	10YR3.5/3 húmedo y 10YR5/3.5; gravas (30%): areniscas y cuarcitas muy alteradas; textura franca; estructura fuerte, granular mediana; poco compacto; frecuentes galerías de lombrices, rellenas; frecuentes raíces muy finas y finas; límite neto y plano.
C	70-120 cm	10YR4.5/3 húmedo y 10YR6/3 seco; gravas de areniscas y cuarcitas con pátina negra en las caras (70%), muy alteradas; textura franco arcillo arenosa; sin estructura; poco compacto; pocas raíces finas y muy finas; límite abrupto y plano.
2Ckg1	120-160 cm	2.5Y5/3 húmedo y 2.5Y7/3 seco; escasas manchas contrastadas en las paredes de los poros de color 5B7/1 en el interior y 7.5YR7/6 en el exterior; 60% de gravas calizas algo corroidas y algunas areniscas y cuarcitas; textura franco arenosa; sin estructura; poco compacto; alta reacción al HCl; cemento geopetal calizo de 2-3 mm de grosor; películas de arcilla y limo finas y microlaminadas; límite abrupto y plano.
2Ckg2	160-200 cm	2.5Y5/3 húmedo y 2.5Y7/3 seco; 40% de gravas calizas corroidas, con pátina negra en las caras, y algunas areniscas y cuarcitas; textura arena francosa; sin estructura; poco compacto; abundantes galerías de lombrices, rellenas; cemento geopetal de 2-3 mm de grosor.

## 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		34.5	35.9	29.6	<u>6.5</u>	8.5	27.4		
A2	10-35		46.5	31.1	22.4	<u>8.7</u>	7.1	24.0		
Bw	35-70		46.5	31.2	23.3	<u>8.7</u>	8.3	21.9		
C	70-120		54.6	24.3	21.1	<u>10.3</u>	4.2	20.1		
2Ckg1	120-160		58.7	21.4	19.9	<u>11.0</u>	6.0	15.4		
2Ckg2	160-200		80.6	11.8	7.6	<u>15.1</u>	4.7	7.1		

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 <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 %	Al %
A1	6.0		9.4	10.3	0.0			1.6	0.3
A2	6.1		4.4	8.9	0.0			1.8	0.3
Bw	6.5		1.3	4.9	0.0			1.6	0.3
C	6.8		0.6		0.0			1.6	0.2
2Ckg1	8.1		0.3		21.5			1.3	0.1
2Ckg2	8.7		0.2		33.2			1.2	0.1

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 <sub>4</sub> OAc [cmol <sub>l(+)</sub> /kg]				Acidez cambio	CIC [cmol <sub>l(+)</sub> /kg]		Sat. bases %	ESP
	Ca	Mg	K	Na		Suma cat.	NH <sub>4</sub> OAc		
A1	21.1	1.3	0.6	0.1			25.3	91	0.4
A2	11.8	0.4	0.5	0.1			17.8	72	0.6
Bw	7.4	0.2	0.3	0.1			12.0	67	0.8
C	9.8	0.3	0.3	0.1			11.6	91	0.9
2Ckg1	24.4	0.2	0.1	0.1			11.2	100	0.9
2Ckg2	25.3	0.1	0.1	0.1			9.5	100	1.1

## CLASIFICACION

<b>World Reference Base for Soil Resources 2006</b>	
Diagnostic horizons	Mollic (0-35 cm)* Cambic (35-70 cm) Calcic (120-200 cm)
Diagnostic properties	
Diagnostic materials	
<b><u>Reference soil group</u></b>	Mollic Cambic Umbrisol (Humic)

<b>Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010</b>	
Diagnostic surface horizon	Mollic (0-35 cm)
Diagnostic subsurface horizon	Cambic (35-70 cm)
Diagnostic soil characteristics for mineral soils	Calcic (120-200 cm)
Control section for particle size class	
<b>Taxonomic class of soil</b>	Fluventic Hapludoll

\*se supone que mezclando los 18 cm superficiales se cumplen los requisitos de color para Mollic

#### 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: 1337.1 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: 1.5°C; GE grado de erosión: nulo; DR drenaje: moderadamente bien drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 141.6 mm, Reserva máxima 760.5 mm; ES espesor efectivo: >100 cm; CO compactación: ; PE permeabilidad: moderadamente rápida; pH: 6.8; MO materia orgánica: 6.1%; CC capacidad de intercambio catiónico: 12 cmol(+) kg<sup>-1</sup>; CA carbonatos: 0%; CE conductividad eléctrica: dS/m; FR fragmentos rocosos: 0%; PG pedregosidad: 0%; PN pendiente: 6%.

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

**VALORACION:** La tierra representada por este perfil es adecuada para uso agrícola en seco, pero con carácter marginal (clase agrológica IV). El factor limitante es la baja temperatura, sobre todo en la época cálida. La tierra además de adecuada para uso agrícola también lo es para uso ganadero y forestal.

El regadío no procede ser tenido en cuenta puesto que el período de crecimiento es el mismo que en seco.