

**S222**  
**Perfil Sarratieta**  
**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.





© 2018 Google

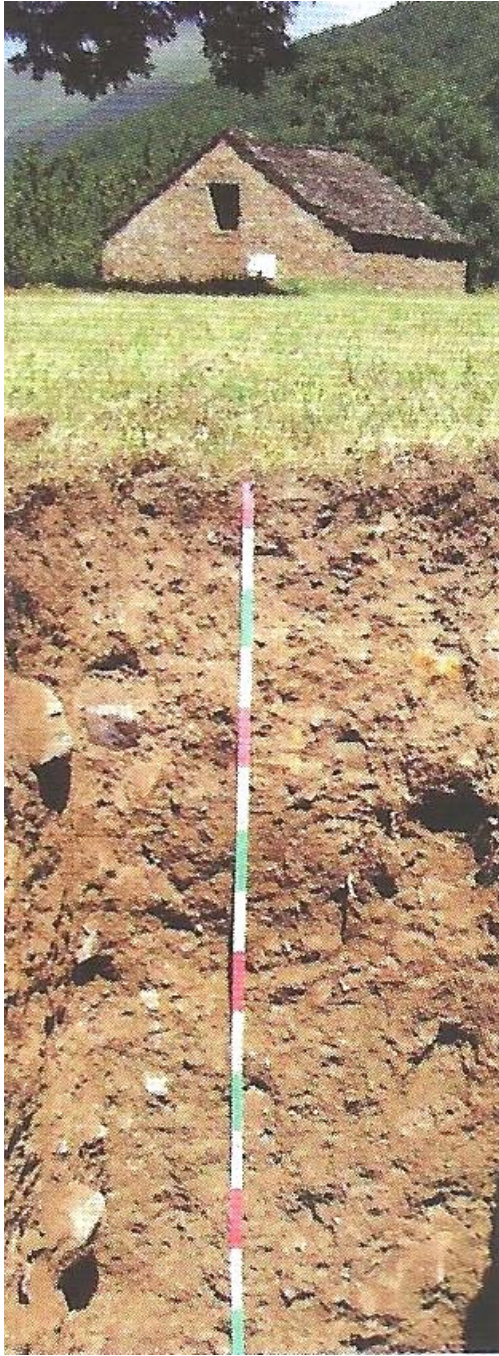
Google Earth



© 2018 Google

Google Earth





Perfil: **S222**

Localización: Sarratieta (por encima de Faja Era, a la altura de las escuelas. Torla. Huesca

Fecha: 2008

Autores: J.A, Cuchí, D. Badía

Coordenadas: 42°36'51''N – 0°09'06''W

Hoja Geológica: 178 Broto. Unidad cartográfica QV

Altitud: 1237 m

Forma del terreno: llano

Posición fisiográfica: ligera pendiente

Exposición: SE

Vegetación: prado de siega abancalado

Material originario: depósito lacustre de obturación glacial

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: nula

Drenaje: bien drenado

Inundación: no

Zona enraizada:

Espesor efectivo del suelo:

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: 1%

## DESCRIPCION DE HORIZONTES

|      |            |   |
|------|------------|---|
| Ap   | 0-10 cm    | 10YR3/3 húmrdoy 10YR5/3 seco; frecuentes gravas de arenisca alteradas; textura franca; estructura fuerte, granular fina; muy poco compacto; algunas galerías de lombrices vacías; abundantes raíces finas y muy finas; límite neto y plano.   |
| A    | 10-30 cm   | 10YR4/3 húmedo y 10YR5/4 seco; frecuentes gravas de arenisca alteradas; textura franca; estructura fuerte, granular fina; muy poco compacto; frecuentes galerías de lombrices rellenas; frecuentes raíces finas y muy finas; límite neto y plano.   |
| Bw1  | 30-50 cm   | 10YR5/4 húmedo y 10YR6/4 seco; frecuentes gravas de arenisca alteradas; textura franca; estructura fuerte, bloques subangulares medianos; moderadamente compacto; frecuentes galerías de lombrices rellenas y vacías; frecuentes raíces finas y muy finas; límite neto y plano.             |
| Bw2  | 50-80 cm   | 10YR5/4 húmedo y 10YR6/4 seco; frecuentes gravas de areniscas alteradas; textura franca; estructura moderada, bloques subangulares medianos; moderadamente compacto; galerías de lombrices rellenas y vacías; pocas raíces finas y muy finas; alta reacción al HCl; límite gradual y plano. |
| 2Ck1 | 80-110 cm  | 2.5Y4/4 húmedoy 2.5Y6/4 seco; abundantes gravas de arenisca y caliza; textura franca; sin estructura; moderadamente compacto; galerías de lombrices rellenas y vacías; muy pocas raíces finas y muy finas; fuerte reacción al HCl; poco cemento geopetal muy fino; límite plano y gradual.  |
| 2Ck2 | 110-150 cm | 2.5Y5/4 húmedo y 2.5Y7/4 seco; abundantes gravas calizas; textura franca; sin estructura; moderadamente compacto; no hay raíces; muy alta reacción al HCl; poco cemento geopetal en la base de las gravas, 1 mm de grosor; límite neto y plano.   |
| 2Ck3 | + 150 cm   | 2.5Y4/3 húmeedo y 2.5Y6/3 seco; muy asb andantes gravas calizas; textura franco arenosa; sin estructura; poco compacto; nula reacción de la matriz al HCl; abundante cemento geopetal en la base de las gravas de 5 mm de grosor.   |

## DATOS ANALITICOS

| Horiz. | Espesor<br>cm | Grava<br>% | Granulometría (USDA) % |      |         |             |         |         | CRAD<br>mm | Ks<br>cm/h |
|--------|---------------|------------|------------------------|------|---------|-------------|---------|---------|------------|------------|
|        |               |            | Arena                  | Limo | Arcilla | Ar mf.      | Limo g. | Limo f. |            |            |
| Ap     | 0-10          | 16         | 48.0                   | 30.8 | 21.2    | <u>9.7</u>  | 8.2     | 22.6    |            |            |
| A      | 10-30         | 36         | 46.3                   | 31.4 | 22.3    | <u>8.7</u>  | 10.0    | 21.4    |            |            |
| Bw1    | 30-50         | 48         | 43.3                   | 30.3 | 26.4    | <u>8.1</u>  | 8.6     | 21.7    |            |            |
| Bw2    | 50-80         | 40         | 45.7                   | 29.7 | 24.6    | <u>8.6</u>  | 9.5     | 20.2    |            |            |
| 2Ck1   | 80-110        | 60         | 41.8                   | 39.5 | 18.7    | <u>7.9</u>  | 14.0    | 25.5    |            |            |
| 2Ck2   | 110-150       | 77         | 48.7                   | 35.3 | 18.0    | <u>9.2</u>  | 13.0    | 22.3    |            |            |
| 2Ck3   | + 150         | 73         | 68.9                   | 22.6 | 8.6     | <u>12.9</u> | 7.5     | 15.1    |            |            |

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<br>(H <sub>2</sub> O) | D. apar.<br>gcm <sup>-3</sup> | M. O. % | C/N  | CaCO <sub>3</sub><br>% | CE dS/m | Mineralogía<br>arcillas | Dithionito-Citrato |      |
|-----------|--------------------------|-------------------------------|---------|------|------------------------|---------|-------------------------|--------------------|------|
|           |                          |                               |         |      |                        |         |                         | Fe %               | Al % |
| Ap        | 6.1                      |                               | 5.6     | 10.2 | 0.0                    |         |                         | 1.7                | 0.2  |
| A         | 6.9                      |                               | 2.8     | 8.1  | 0.0                    |         |                         | 1.9                | 0.2  |
| Bw1       | 7.0                      |                               | 1.2     | 5.2  | 0.0                    |         |                         | 2.3                | 0.2  |
| Bw2       | 7.4                      |                               | 0.9     | 5.7  | 0.0                    |         |                         | 2.1                | 0.2  |
| 2Ck1      | 8.2                      |                               | 0.8     |      | 23.7                   |         |                         | 1.4                | 0.1  |
| 2Ck2      | 8.4                      |                               | 0.6     |      | 35.7                   |         |                         | 0.9                | 0.1  |
| 2Ck3      | 8.4                      |                               | 0.6     |      | 23.2                   |         |                         | 1.0                | 0.1  |

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 <sub>4</sub> OAc [cmol <sub>(+)</sub> /kg] |     |     |     | Acidez<br>cambio | CIC [cmol <sub>(+)</sub> /kg] |                     | Sat. bases<br>% | ESP |
|-----------|---|-----|-----|-----|------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|-----|
|           | Ca  | Mg  | K   | Na  |                  | Suma cat.                     | NH <sub>4</sub> OAc |                 |     |
| Ap        | 13.4  | 1.0 | 0.5 | 0.1 |                  |                               | 20.1                | 75              | 0.5 |
| A         | 20.4  | 0.9 | 0.2 | 0.2 |                  |                               | 19.8                | 100             | 1.0 |
| Bw1       | 16.4  | 0.3 | 0.2 | 0.2 |                  |                               | 16.2                | 100             | 1.2 |
| Bw2       | 15.0  | 0.2 | 0.1 | 0.4 |                  |                               | 14.2                | 100             | 2.8 |
| 2Ck1      | 30.3  | 0.3 | 0.1 | 0.9 |                  |                               | 12.9                | 100             | 7.0 |
| 2Ck2      | 20.5  | 0.4 | 0.1 | 0.4 |                  |                               | 11.6                | 100             | 3.4 |
| 2Ck3      | 21.3  | 0.3 | 0.0 | 0.4 |                  |                               | 11.5                | 100             | 3.5 |

## CLASIFICACION

|   |  |
|---|--|
| <b>World Reference Base for Soil Resources 2006</b> |  |
| Diagnostic horizons                                 | Cambic (30-80 cm)<br>Calcic (+ 150 cm) |
| Diagnostic properties                               | Secondary carbonates (80-150 cm)       |
| Diagnostic materials                                |  |
| <b><u>Reference soil group</u></b>                  | Haplic Cambisol (Humic, Eutric)        |

|   |   |
|---|---|
| <b>Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010</b>       |   |
| Diagnostic surface horizon                        | Ochric (0-30 cm)                              |
| Diagnostic subsurface horizon                     | Cambic (30-80 cm)<br>Calcic (+ 150 cm)        |
| Diagnostic soil characteristics for mineral soils | Identifiable secondary carbonates (80-150 cm) |
| Control section for particle size class           |   |
| <b>Taxonomic class of soil</b>                    | Fluventic Eutrodept                           |



#### 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: 1344.6 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): 15°C; TF temperatura media época fría: 2.3°C; GE grado de erosión: nulo; DR drenaje: bien drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 91.8 mm, Reserva máxima 835.6 mm; ES espesor efectivo: >100 cm; CO compactación: ; PE permeabilidad: moderada; pH: 7.4; MO materia orgánica: 3.7%; CC capacidad de intercambio catiónico: 16.2 cmol(+) kg<sup>-1</sup>; CA carbonatos: 5%; CE conductividad eléctrica: 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.)                                      | I  | III | IV | II | I  | I  | III | I  |    | I  | II | I  | II | I  |    | I  | I  | I  |
| Clase (reg.)                                      | -  | III | IV | II | I  | I  | -   | I  |    | I  | II | I  | II | I  |    | I  | I  | I  |
| 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 tanto en secano como en regadío, pero con carácter marginal (clase agrológica IV). El factor limitante es la baja temperatura, sobre todo en la época cálida. La tierra es asimismo adecuada para uso ganadero y forestal. El regadío no es una opción necesaria puesto que el período de crecimiento es el mismo que en secano.