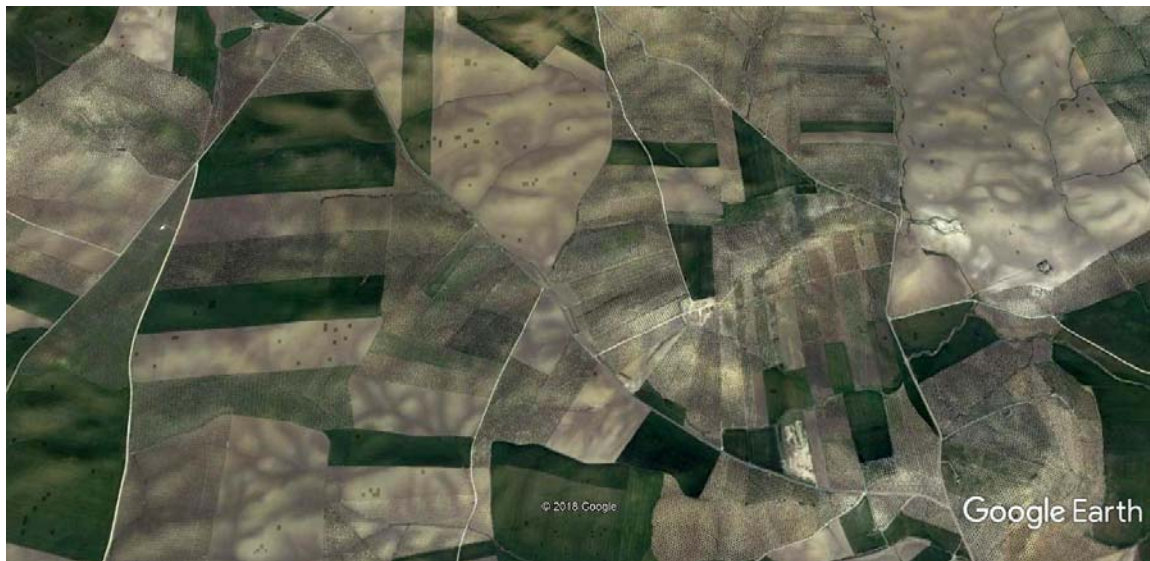


**S205**  
**Castro del Río. Córdoba**

XXIII Reunión Nacional de la SECS. 2003. Departamento de Química Agrícola y Edafología. Facultad de Ciencias. Departamento de Ciencia y Recursos Agrícolas. E.T.S.I Agrónomos y de Montes. Universidad de Córdoba. Perfil 1. J. Gil, C. Benítez, I. Roderó, R. Marquez.

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







Perfil: **S205**

Localización: Castro del Río. Córdoba

Fecha: 2002

Autores: J. Gil, C. Benítez, I. Rodero, R. Márquez

Coordenadas: 37°49'44''N – 4°19'30''W

Hoja Geológica: 945 Castro del Río. Unidad cartográfica 10

Altitud: 301 m

Forma del terreno: ondulado

Posición fisiográfica: depresión

Exposición:

Vegetación: cultivo de cereales

Material originario: margas tortonienses

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: moderadamente bien drenado

Inundación: no

Zona enraizada: 70 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: 2-6%

## DESCRIPCION DE HORIZONTES

|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ap  | 0-35 cm  | 5Y5/4 húmedo y 2.5Y6/2 seco; textura arcilla; estructura fuerte, granular fina; consistencia friable en húmedo y dura a muy dura en seco; muy adherente y plástico; abundantes poros finos y medianos; frecuentes raíces finas y medianas; muy buena actividad biológica; límite gradual.                                                                                            |
| Bw1 | 35-70 cm | 5Y5/3 húmedo y 2.5Y6/2 seco; textura arcilla; masivo; consistencia friable en húmedo y dura a muy dura en seco; muy adherente y plástico; abundantes poros finos y muy finos; algunas raíces finas y medianas; buen actividad biológica; límite neto y plano.                                                                                                                        |
| Bw2 | 70-95 cm | 5Y4/3 húmedo y 5Y5/2 seco; algunas manchas amarillas de óxido reducción; textura arcilla; masivo; consistencia friable en húmedo y dura a muy dura en seco; muy adherente y plástico; abundantes poros finos y muy finos; actividad biológica escasa; límite gradual y plano.                                                                                                        |
| Bck | >95 cm   | 2.5Y5/4 húmedo y 5Y7/2 seco; algunas manchas amarillo-rojizas-negruzcas de óxido reducción; textura arcilla; masivo; consistencia friable en húmedo y dura a muy dura en seco; muy adherente y plástico; abundantes poros finos y muy finos; actividad biológica escasa; algunos nódulos blancos, blandos, irregulares a esféricos de carbonato cálcico; actividad biológica escasa. |

Se han observado grietas de retracción que pueden alcanzar en período seco la base del Bck

## DATOS ANALITICOS

| Horiz. | Espesor<br>cm | Grava<br>% | Granulometría (USDA) % |             |         |            |         |         | pF<br>(33kPa) | pF<br>1500 kPa |
|--------|---------------|------------|------------------------|-------------|---------|------------|---------|---------|---------------|----------------|
|        |               |            | Arena                  | Limo        | Arcilla | Ar mf.     | Limo g. | Limo f. |               |                |
| Ap     | 0-35          |            | <u>4.6</u>             | <u>28.5</u> | 66.9    | <u>0.9</u> |         | 27.4    | 37.6          | 22.1           |
| Bw1    | 35-70         |            | <u>5.7</u>             | <u>13.1</u> | 81.2    | <u>1.1</u> |         | 11.6    | 35.7          | 17.9           |
| Bw2    | 70-95         |            | <u>6.3</u>             | <u>13.0</u> | 80.7    | <u>1.2</u> |         | 11.4    | 32.0          | 21.2           |
| Bck    | >95           |            | <u>7.6</u>             | <u>9.1</u>  | 83.3    | <u>1.4</u> |         | 7.6     | 35.5          | 18.4           |

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>% | Caliza<br>activa (%) | Mineralogía<br>arcillas | Dithionito-Citrato |      |
|-----------|--------------------------|-------------------------------|---------|-----|------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|------|
|           |                          |                               |         |     |                        |                      |                         | Fe %               | Al % |
| Ap        | 7.9                      |                               | 0.9     | 13  | 36.5                   | 15.6                 | E, I, K                 | 0.4                | 0.04 |
| Bw1       | 8.0                      |                               | 0.8     | 11  | 34.8                   | 20.7                 | E, I, K                 | 0.3                | 0.03 |
| Bw2       | 8.0                      |                               | 0.7     | 9   | 37.1                   | 19.5                 | E, I, K                 | 0.3                | 0.04 |
| Bck       | 8.3                      |                               | 0.5     |     | 40.1                   | nd                   | E, I, K                 | 0.4                | 0.03 |

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>l(+)</sub> /kg] |     |     |     | Acidez<br>cambio | CIC [cmol <sub>l(+)</sub> /kg] |                     | Sat. bases<br>% | ESP |
|-----------|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|-----|
|           | Ca                                                             | Mg  | K   | Na  |                  | Suma cat.                      | NH <sub>4</sub> OAc |                 |     |
| Ap        | Sat.                                                           | 2.1 | 1.7 | 0.9 |                  |                                | 37.5                | 100             | 2.4 |
| Bw1       | Sat.                                                           | 2.3 | 0.8 | 0.8 |                  |                                | 47.2                | 100             | 1.7 |
| Bw2       | Sat.                                                           | 3.0 | 0.7 | 0.8 |                  |                                | 46.2                | 100             | 1.7 |
| BCK       | Sat.                                                           | 4.0 | 0.8 | 1.0 |                  |                                | 32.2                | 100             | 3.1 |

## CLASIFICACION

| <b>World Reference Base for Soil Resources 2006</b> |                                                               |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Diagnostic horizons                                 | Calcic (>95 cm)<br>Cambic (35-95 cm)                          |
| Diagnostic properties                               | Gleyic colour pattern (>70 cm)<br>Vertic properties (0-95 cm) |
| Diagnostic materials                                | Calcaric material (0-95 cm)                                   |
| <b><u>Reference soil group</u></b>                  | Vertic Calcisol (Clayic)                                      |

| <b>Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010</b>       |                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Diagnostic surface horizon                        | Ochric (0-35 cm)                                 |
| Diagnostic subsurface horizon                     | Calcic (>95 cm)<br>Cambic (35-95 cm)             |
| Diagnostic soil characteristics for mineral soils | Free carbonates (0-95 cm)                        |
| Control section for particle size class           | 25-100 cm                                        |
| <b>Taxonomic class of soil</b>                    | Very-fine, smectitic, thermic Vertic Calcixerept |

#### 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: 542.1 mm; PC número de meses y mesescon actividad vegetativa o período de crecimiento: secano 7: 10-4, regadío 12: 1-12; TC temperatura media época cálida (valor redondeado): 24°C; TF temperatura media época fría: 8.5°C; GE grado de erosión: nulo; DR drenaje: bien drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 125.4 mm, Reserva máxima 227.9 mm; ES espesor efectivo: 70 cm; CO compactación: ; PE permeabilidad: muy lenta; pH: 8.3; MO materia orgánica: 0.9%; CC capacidad de intercambio catiónico: 47 cmol(+) kg<sup>-1</sup>; CA carbonatos: 37%; CE conductividad eléctrica: 0.3 dS/m; FR fragmentos rocosos: 0%; PG pedregosidad: 0%; PN pendiente: 2-6%.

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

**VALORACION:** La tierra representada por este perfil es adecuada para uso agrícola y, por tanto, también para uso ganadero y forestal. La clase agrológica IV, es decir marginal para la agricultura tanto en secano como en regadío, viene determinada por la deficiente permeabilidad y consecuente difícil manejo del terreno en condiciones húmedas. También hay que tener en cuenta en la valoración de este suelo el contenido en caliza activa (20.7 en el horizonte Bw1).

La deficiente permeabilidad está determinada por el contenido de arcilla y el carácter masivo de los horizontes a partir de 35 cm de profundidad. El carácter masivo de este suelo debiera revisarse. Si los horizontes no fuesen masivos la capacidad agrológica de esta tierra sería más alta.