

**S309**  
**Belaunza. Guipúzcoa**

J. Gallardo et al. 1990. Estudio Edafológico de Guipúzcoa. Memoria, Mapas de Suelos y Capacidad de Uso. Compañía General de Sondeos S.A. Perfil 29. Diputación Foral de Guipúzcoa. Síntesis en P. Tamés et al.. 1991. Gemorfología y Edafología de Guipizkoa. Diputación Foral de Guipúzcoa. pg 111.

Normalizado y ampliado por A, Saa y J. Gallardo. 2019.





**Perfil: S309**

Localización: frente al cementerio. Bealunza, Guipúzcoa.

Fecha: 1990

Autores: J. Gallardo et al.

Coordenadas: 43°08'10''N – 2°02'56''W

Hoja Geológica: 89 Tolosa. Unidad cartográfica 5

Altitud: 251 m

Forma del terreno: plataforma

Posición fisiográfica: ladera

Exposición:

Vegetación: prado

Material originario: calizas dolomíticas y arcillas

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: bien drenado

Inundación: no

Zona enraizada: 0-180 cm

Espesor efectivo del suelo: >100 cm

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

Pedregosidad superficial (% superficie cubierta con >25cmØ ó >38cm lado mayor): 0.5%

Pendiente general del terreno: 10-15%

## DESCRIPCION DE HORIZONTES

|     |             |  |
|-----|-------------|--|
| Ap  | 0-25 cm     | 10YR4/2húmedo y 10YR6/4 seco; textura franco arenosa; estructura fuerte, granular a bloques angulares muy pequeños; consistencia muy friable en húmedo y ligeramente dura en seco; muchos poros muy finos y finos; abundantes raíces muy finas y finas frecuentes coprolitos; presencia de micelios de hongos.   |
| ABt | 25-60 cm    | 10YR5/3 húmedo y 7.5YR5/4 seco; 5% de gravillas; textura franco arenosa; consistencia débil, prismática mediana; consistencia friable en húmedo y dura en seco; cutanes de arcilla continuos y espesos en paredes de poros y caras de agregados; muchos poros muy finos y finos, algunos medianos; frecuentes raíces muy finas y finas; frecuentes galerías de la fauna; límite plano y gradual. |
| Bt1 | 60-100 cm   | 10YR5/4 húmedo y 10YR7/3 seco; 5% de gravillas; textura arcilla; estructura débil, prismática mediana; consistencia firme en húmedo y dura en seco; cutanes de arcilla continuos y espesos en paredes de poros y caras de agregados; muchos poros muy finos; pocas raíces muy finas, algunas medianas; límite plano y gradual.   |
| Bt2 | 100-110/180 | 7.5YR5/8 húmedo y 10YR6/6 seco; 2% de gravillas; textura arcilla; estructura fuerte, prismática mediana; consistencia firme en húmedo y dura en seco; cutanes de arcilla continuos y espesos en paredes de poros y caras de agregados; muchos poros muy finos y finos; muy pocas raíces, muy finas; calcáreo; límite neto e irregular.   |
| C   | +110/180cm  | Roca caliza y 10YR6/8 húmedo; 50% de gravillas calizas muy alteradas; cutanes de arcilla discontinuos sobre las gravillas; muchos poros de todos los tamaños; muy pocas raíces, muy finas; fuertemente calcáreo.   |

## DATOS ANALITICOS

| Horiz. | Espesor<br>cm | Grava<br>% | Granulometría (USDA) % |      |         |        |         | CRAD<br>mm | Ks<br>cm/h |
|--------|---------------|------------|------------------------|------|---------|--------|---------|------------|------------|
|        |               |            | Arena                  | Limo | Arcilla | Ar mf. | Limo g. |            |            |
| Ap     | 0-25          |            | 67.0                   | 25.6 | 7.4     |        |         |            |            |
| ABt    | 25-60         |            | 66.8                   | 20.8 | 12.4    |        |         |            |            |
| Bt     | 60-100        |            | 59.0                   | 12.6 | 28.4    |        |         |            |            |
| Btk    | 100-160       |            | 44.0                   | 11.6 | 44.4    |        |         |            |            |
| Ck     | +160          |            |                        |      |         |        |         |            |            |

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) | D. apar. gcm <sup>-3</sup> | M. O. % | C/N | CaCO3 % | CE dS/m | Mineralogía arcillas | Dithionito-Citrato |      |
|-----------|----------|----------------------------|---------|-----|---------|---------|----------------------|--------------------|------|
|           |          |                            |         |     |         |         |                      | Fe %               | Al % |
| Ap        | 6.4      |                            | 7.7     |     |         |         |                      |                    |      |
| ABt       | 6.8      |                            | 3.6     |     |         |         |                      |                    |      |
| Bt1       | 7.4      |                            | 2.3     |     |         |         |                      |                    |      |
| Bt2       | 7.1      |                            | 0.8     |     |         |         |                      |                    |      |
| C         |          |                            |         |     |         |         |                      |                    |      |

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 NH4OAc [cmol <sub>(+)</sub> /kg] |     |     |     | Acidez cambio | CIC [cmol <sub>(+)</sub> /kg] |        | Sat. bases % | ESP |
|-----------|--|-----|-----|-----|---------------|-------------------------------|--------|--------------|-----|
|           | Ca   | Mg  | K   | Na  |               | Suma cat.                     | NH4OAc |              |     |
| Ap        | 8.4  | 1.1 | 0.4 | 0.3 |               |                               | 13.5   | 76           | 2.2 |
| ABt       | 6.1  | 0.9 | 0.1 | 0.3 |               |                               | 12.5   | 59           | 2.4 |
| Bt1       | 6.0  | 1.0 | 0.1 | 0.2 |               |                               | 12.5   | 58           | 1.6 |
| Bt2       | 12.4   | 2.4 | 0.4 | 0.3 |               |                               | 19.4   | 80           | 1.5 |
| C         |  |     |     |     |               |                               |        |              |     |

## CLASIFICACION

| <b>World Reference Base for Soil Resources 2006</b> |                         |
|---|-------------------------|
| Diagnostic horizons                                 | Argic (60-110/180 cm)   |
| Diagnostic properties                               |                         |
| Diagnostic materials                                |                         |
| <b><i>Reference soil group</i></b>                  | Cutanic Luvisol (Humic) |

| <b>Soil Taxonomy. Eleventh edition 2010</b>       |                          |
|---|--------------------------|
| Diagnostic surface horizon                        | Ochric (0-60 cm)         |
| Diagnostic subsurface horizon                     | Argillic (60-100/180 cm) |
| Diagnostic soil characteristics for mineral soils |                          |
| Control section for particle size class           |                          |
| <b>Taxonomic class of soil</b>                    | Typic Hapludalf          |

#### 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: 1893.4 mm; PC número de meses y meses con actividad vegetativa o período de crecimiento: seco 12: 1-12, regadío 12; TC temperatura media época cálida (valor redondeado): 18°C; TF temperatura media época fría: 7.5°C; GE grado de erosión: nulo; DR drenaje: bien drenado; AA almacenamiento de agua: CRAD 133.0 mm, Reserva máxima 1224.8 mm; ES espesor efectivo: >100 cm; CO compactación: ; PE permeabilidad: moderadamente lenta; pH: 6.4; MO materia orgánica: 7.0%; CC capacidad de intercambio catiónico: 12.5 cmol<sub>(+)</sub>kg<sup>-1</sup>; CA carbonatos: %; CE conductividad eléctrica: dS/m; FR fragmentos rocosos: 2%; PG pedregosidad: 0.5%; PN pendiente: 10-15%%.

#### 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  | I  | III | II | I  | I  | II | I  |    | II | I  | I  | II | I  |    | I  | III | II |
| Clase (reg.)   |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (secano): <b>IIIcb</b>   |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| CLASE Y SUBCLASE AGROLOGICA (regadío): no se considera por cuanto el período de crecimiento es igual que en secano |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |

**VALORACION:** La tierra representada por este perfil es adecuada para uso agrícola y, por tanto, también para uso ganadero y forestal. Los aspectos limitantes más destacables de esta tierra son una época cálida templada y sobre todo un cierto número de afloramientos rocosos que dificultan la mecanización de las labores.