

# TOMO 3

## PROVINCIA DE ÁLAVA

Jesús Fernández (Director del estudio)



Grupo de Agroenergética  
E.T.S.I. Agrónomos  
Universidad Politécnica de Madrid



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

Madrid, 2011

El presente trabajo ha sido desarrollado por el Grupo de Agroenergética de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (GA-UPM), por encargo del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM).

Han colaborado en la realización de este Proyecto:

- Jesús Fernández (Catedrático, Dirección del estudio)
- M<sup>a</sup> Dolores Curt (Prof. Dr. Ing. Agrónomo)
- Pedro Luis Agüado (Prof. Titular. Dr. Farmacia)
- Borja Esteban (Lic. en C. Ambientales)
- Javier Sánchez (Lic. en C. Ambientales)
- Marta Checa (Ing. Agrónomo)
- Fernando Mosquera (Ing. Agrónomo)
- Luis Romero (Ing. Agrónomo)

La coordinación y revisión del trabajo por parte del MARM ha sido realizada por D. José Abellán, Subdirector General de Información al Ciudadano, Documentación y Publicaciones, y por Dña. Cristina García, Directora del Centro de Publicaciones.



## MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

**Secretaría General Técnica:** Alicia Camacho García. **Subdirector General de Información al Ciudadano, Documentación y Publicaciones:** José Abellán Gómez. **Directora del Centro de Publicaciones:** Cristina García Fernández. **Jefa del Servicio de Edición:** M.<sup>a</sup> Dolores López Hernández.

### Edita:

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino  
Secretaría General Técnica  
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:  
P<sup>o</sup> de la Infanta Isabel, 1  
Teléfono: 91 347 55 41  
Fax: 91 347 57 22

### Maquetación, impresión y encuadernación:

V.A. Impresores, S.A.

Plaza San Juan de la Cruz, s/n  
Teléfono: 91 597 61 87  
Fax: 91 597 61 86

NIPO: 770-11-335-9

ISBN: 978-84-491-1164-8 (obra completa)

ISBN: 978-84-491-1173-0 (tomo 3. Álava)

Depósito Legal: M-49380-2011

Catálogo General de Publicaciones Oficiales:

<http://www.060.es>

(servicios en línea/oficina virtual/Publicaciones)

Tienda virtual: [www.marm.es](http://www.marm.es)  
[centropublicaciones@marm.es](mailto:centropublicaciones@marm.es)

**Datos técnicos:** Formato: 17 x 24 cm. Caja de texto: 14 x 20,5 cm. Composición: una columna. Tipografía: Bembo con cuerpo 11. Papel: Interior en estucado con certificación FSC<sup>®</sup> de 115 g. Cubierta en Symbol Card de 300 g. con certificación FSC<sup>®</sup>. Tintas: 4/4 más barniz. Encuadernación: rústica.



El certificado FSC<sup>®</sup> (Forest Stewardship Council<sup>®</sup>) asegura que la fibra virgen utilizada en la fabricación de este papel procede de masas certificadas con las máximas garantías de una gestión forestal social y ambientalmente responsable y de otras fuentes controladas. Consumiendo papel FSC<sup>®</sup> promovemos la conservación de los bosques del planeta y su uso responsable.

## Presentación de la obra

La distribución de la superficie de España en “Comarcas Agrarias” fue una iniciativa del antiguo Ministerio de Agricultura que tuvo su origen al inicio de la década de los 70 del pasado siglo y se materializó en 1976 con la publicación del documento de la Secretaría General Técnica que llevaba por título “**Comarcalización Agraria de España**” respondiendo a la necesidad de agrupar los territorios en “*unidades espaciales intermedias entre la provincia y el municipio que sin personalidad jurídico-administrativa alguna, tuvieran un carácter uniforme desde el punto de vista agrario, que permitiera utilizarlas como unidades para la planificación y ejecución de la actividad del Ministerio y para la coordinación de sus distintos Centros Directivos*”. En este trabajo, la superficie española se agrupaba en 322 comarcas agrarias.

La utilidad de esta división del territorio español ha sido evidente para los objetivos que fue concebida, pero hubo necesidad de adaptarla y adecuarla a la realidad española, sobre todo para la aplicación de medidas de la Política Agraria Comunitaria (PAC) que en algunos de los casos se referenciaban a los índices de regionalización productiva asociados a las distintas comarcas agrarias. En 1996 la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA) publicó la nueva “Comarcalización Agraria” en la que se establecen 326 comarcas agrarias para todo el territorio español, que es la que sigue vigente en la actualidad.

Aunque existen numerosas obras en las que se describen las características geográficas y agrarias a nivel local, provincial, autonómico o nacional, no existía hasta ahora ninguna que abordase el tema en conjunto a nivel de las “Comarcas Agrarias”, por lo que esta obra se puede decir que viene para tratar de llenar este vacío existente.

El conjunto de la obra constará de 52 tomos, uno de carácter general, que incluye una sinopsis de las Comarcas Agrarias de cada una de las Comunidades Autónomas de España y los 51 restantes dedicados a la descripción detallada de las Comarcas Agrarias de cada una de las provincias, estando recogidas en un solo tomo las dos ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. En el Tomo 1 se incluyen 4 anexos que contienen la descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS (Anexo I), la descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo (Anexo II), la clasificación agroclimática de J. Papadakis (Anexo III) y el resumen de los principales datos de las diversas Comunidades Autónomas (Anexo IV). En cambio, en los tomos restantes se incluyen 4 anexos que contienen la descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS (Anexo I), la leyenda del mapa geológico (Anexo II), la clasificación agroclimática de J. Papadakis (Anexo III) y la descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo (Anexo IV).

El trabajo se ha realizado en el periodo 2008-2010 y los datos estadísticos que se han utilizado proceden del Instituto Estadístico Nacional (INE). Los datos climáticos provienen del Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA) y del antiguo Instituto Nacional de Meteorología (INM), actualmente Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Los datos agrarios proceden del Ministerio de Agricultura, Medio Rural y Marino (MARM). La información geológica proviene del Instituto Geológico y Minero de España, y los datos edafológicos del Sistema Español de información de suelos por internet (SEISNET).

**Jesús Fernández**

*Catedrático de la E.T.S de Ingenieros Agrónomos (UPM)*

*Director del estudio*

*Madrid, octubre 2011*

# CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

## Plan general de la obra:

El conjunto de la obra constará de 52 tomos. La publicación de los diez primeros tomos está prevista para finales del año 2011, mientras que la de los tomos restantes se prevé que se llevará a cabo en los años siguientes.

## RELACIÓN DE TOMOS QUE COMPONEN LA OBRA:

- |  |   |
|--|---|
| <b>Tomo 1:</b> Comunidades Autónomas (Sinopsis)    | <b>Tomo 27:</b> Provincia de La Rioja               |
| <b>Tomo 2:</b> Provincia de A Coruña               | <b>Tomo 28:</b> Provincia de Las Palmas             |
| <b>Tomo 3:</b> Provincia de Álava                  | <b>Tomo 29:</b> Provincia de León                   |
| <b>Tomo 4:</b> Provincia de Albacete               | <b>Tomo 30:</b> Provincia de Lleida                 |
| <b>Tomo 5:</b> Provincia de Alicante               | <b>Tomo 31:</b> Provincia de Lugo                   |
| <b>Tomo 6:</b> Provincia de Almería                | <b>Tomo 32:</b> Provincia de Madrid                 |
| <b>Tomo 7:</b> Provincia de Asturias               | <b>Tomo 33:</b> Provincia de Málaga                 |
| <b>Tomo 8:</b> Provincia de Ávila                  | <b>Tomo 34:</b> Provincia de Murcia                 |
| <b>Tomo 9:</b> Provincia de Badajoz                | <b>Tomo 35:</b> Provincia de Navarra                |
| <b>Tomo 10:</b> Provincia de Barcelona             | <b>Tomo 36:</b> Provincia de Ourense                |
| <b>Tomo 11:</b> Provincia de Burgos                | <b>Tomo 37:</b> Provincia de Palencia               |
| <b>Tomo 12:</b> Provincia de Cáceres               | <b>Tomo 38:</b> Provincia de Pontevedra             |
| <b>Tomo 13:</b> Provincia de Cádiz                 | <b>Tomo 39:</b> Provincia de Salamanca              |
| <b>Tomo 14:</b> Provincia de Cantabria             | <b>Tomo 40:</b> Provincia de Santa Cruz de Tenerife |
| <b>Tomo 15:</b> Provincia de Castellón de la Plana | <b>Tomo 41:</b> Provincia de Segovia                |
| <b>Tomo 16:</b> Provincia de Ciudad Real           | <b>Tomo 42:</b> Provincia de Sevilla                |
| <b>Tomo 17:</b> Provincia de Córdoba               | <b>Tomo 43:</b> Provincia de Soria                  |
| <b>Tomo 18:</b> Provincia de Cuenca                | <b>Tomo 44:</b> Provincia de Tarragona              |
| <b>Tomo 19:</b> Provincia de Girona                | <b>Tomo 45:</b> Provincia de Teruel                 |
| <b>Tomo 20:</b> Provincia de Granada               | <b>Tomo 46:</b> Provincia de Toledo                 |
| <b>Tomo 21:</b> Provincia de Guadalajara           | <b>Tomo 47:</b> Provincia de Valencia               |
| <b>Tomo 22:</b> Provincia de Guipúzcoa             | <b>Tomo 48:</b> Provincia de Valladolid             |
| <b>Tomo 23:</b> Provincia de Huelva                | <b>Tomo 49:</b> Provincia de Vizcaya                |
| <b>Tomo 24:</b> Provincia de Huesca                | <b>Tomo 50:</b> Provincia de Zamora                 |
| <b>Tomo 25:</b> Provincia de Illes Balears         | <b>Tomo 51:</b> Provincia de Zaragoza               |
| <b>Tomo 26:</b> Provincia de Jaén                  | <b>Tomo 52:</b> Ceuta y Melilla                     |

# CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

## Índice del Tomo 3: Provincia de Álava

Descripción de la provincia de Álava (síntesis) .....	7
Comarca Cantábrica .....	24
Comarca Estribaciones Gorbea .....	37
Comarca Llanada Alavesa .....	50
Comarca Montaña Alavesa .....	65
Comarca Rioja Alavesa .....	78
Comarca Valles Alaveses .....	93
Bibliografía .....	107
Anexo I: Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS ...	113
Anexo II: Leyenda del Mapa Geológico .....	131
Anexo III: Clasificación Agroclimática de J. Papadakis .....	135
Anexo IV: Descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo .....	145

## Epígrafes considerados para el conjunto de la provincia y para cada Comarca Agraria

- ▶ Características geográficas
  - Demografía
  - Paisajes característicos
  - Descripción física
  - Geología
  - Edafología
  - Climatología
  - Comunicaciones
  
- ▶ Características agrarias
  - Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva



## COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE ÁLAVA (SÍNTESIS)





## CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DE ÁLAVA

La provincia de Álava se localiza en el norte de España, dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco, colindando al norte con las provincias de Guipúzcoa y Vizcaya; al sur con la Comunidad Autónoma de La Rioja, al este con la Comunidad Foral de Navarra y al oeste con la provincia de Burgos.

Es la única de las tres provincias vascas que no tiene salida al mar. Ofrece la particularidad de tener aproximadamente en el centro de la región un área de unos 260 km<sup>2</sup>, llamada Condado de Treviño, que depende administrativamente de la provincia de Burgos, al igual que el enclave de Orduña, que en este caso se encuentra bajo la administración de Vizcaya.

Geográficamente aparece comprendida entre los paralelos de latitud norte 42° 25' 46" y 43° 51' 41" y los meridianos de longitud este 0° 32' 21" y 1° 27' 37", teniendo en cuenta que estos datos están referidos al meridiano de Madrid. Esta provincia ocupa la posición número cuarenta y ocho dentro del conjunto de provincias españolas en cuanto a extensión, ya que tiene un total de 296.274 hectáreas (INE, 2007), representando aproximadamente el 0,59 % de la superficie de la nación y el 45,03 % del total de la autonomía vasca.

Administrativamente se encuentra dividida en 51 municipios, siendo la ciudad de Vitoria la capital. Estos municipios se distribuyen en 6 Comarcas Agrarias que se indican en la **Tabla 1-I**. La comarca Llanada Alavesa es la que posee mayor superficie (78.446 ha) mientras que Rioja Alavesa es la menor con 31.583 ha.

**Tabla 1-I:** Datos de superficie y número de municipios de las Comarcas Agrarias de Álava

Comarca Agraria	Superficie (ha)	% Superficie	Municipios
Cantábrica	33.217	11,2	5
Estribaciones Gorbea	40.417	13,6	5
Llanada Alavesa	78.446	26,5	11
Montaña Alavesa	48.071	16,2	6
Rioja Alavesa	31.583	10,7	15
Valles Alaveses	64.540	21,8	9
<b>Total Provincia</b>	<b>296.274</b>	<b>100</b>	<b>51</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007).

## Demografía

Presenta una población de 309.635 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 104,51 hab/km<sup>2</sup>, cifra superior a la media española (91,49 hab/km<sup>2</sup>). Álava, a pesar de ser la provincia más extensa de las tres que componen la autonomía vasca, es a su vez la menos poblada. Este territorio vasco se caracteriza por una fuerte concentración de los habitantes en su capital, Vitoria, donde se encuentran más de las tres cuartas partes de los alaveses. Hay que destacar que salvo algunas localidades de actividad industrial, la mayor parte del territorio se compone de pequeños núcleos de población, mayoritariamente de carácter rural y con un número de habitantes reducido, cuyos valores oscilan entre las 100 y 1.000 personas.

Los principales núcleos de población son Vitoria (232.477 habitantes), Llodio (18.276 habitantes), Amurrio (10.027 habitantes) y Salvatierra (4.628 habitantes). La comarca Llanada Alavesa tiene la densidad de población más alta de la provincia (315,64 habitante/km<sup>2</sup>),

**Tabla 1-II:** Densidad de población y número de habitantes de la provincia de **Álava** y sus comarcas

Comarca Agraria	Población (hab.)	Densidad de población (habitante/km <sup>2</sup> )
Cantábrica	33.853	101,91
Estribaciones Gorbea	8.220	20,34
Llanada Alavesa	247.604	315,64
Montaña Alavesa	3.175	6,60
Rioja Alavesa	11.283	35,72
Valles Alaveses	5.500	8,52
<b>Total Provincia</b>	<b>309.635</b>	<b>104,51</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007).

mientras que Montaña Alavesa es la zona más despoblada, ya que tiene 6,60 habitante/km<sup>2</sup>. Los datos referentes a las densidades de población de las Comarcas Agrarias y de la propia provincia alavesa se encuentran detallados en la **Tabla 1-II**.

### Descripción física

En la provincia de Álava existen tres sucesiones de cadenas montañosas que atraviesan el territorio de este a oeste, configurando una orografía enclavada en la unión de la Cordillera Pirenaica y de los Montes Cantábricos.

La primera de ellas, la situada más al norte de la región, establece los límites entre Álava y los valles atlánticos de Guipúzcoa y Vizcaya. Se caracteriza por ser muy accidentada y de notable altitud, cuyos picos y sierras más destacados son: peña de Araz (1.506 m), peña de Amboto (1.296 m), Peña Gorbea (1.495 m) y Sierra Salvada (Eskutxi, 1.180 m).

En la zona central aparece otra cadena montañosa que se encuentra constituida por los montes de Vitoria y los montes de Iturrieta, cuya máxima elevación recae sobre el pico de Kapildui (1.175 m).

Situada más al sur se localiza la sierra de Cantabria, accidente geográfico que delimita las vegas de la Rioja Alavesa. Esta sierra se prolonga siguiendo la dirección este-oeste, desde el puerto de la Población (1.243 m) hasta el de Toloño (1.267 m).

Entre las sierras del norte y la segunda línea de montañas que recorre la mitad de la región, se extiende la conocida como Llanada Alavesa, una extensa llanura que ejerce de tierra de transición hacia las llanuras meridionales.

Los cursos fluviales que recorren esta provincia vierten sus aguas al Cantábrico y al Mediterráneo, siendo a este último donde van a parar la mayoría, gracias a la mediación del río Ebro. Los ríos más destacados que pertenecen a la vertiente cantábrica son el Aramaio, Altube, Nervión, Izoria, Orondo, Arceniaga y Llanteno. A la vertiente mediterránea va el Ebro, que limita parte del sur de la provincia, donde desembocan los afluentes Araia, Bayas, Inglares, Omecillo y Zadorra.

Entre los recursos hídricos destacados en la provincia se encuentran los embalses de Ullibarri y Urrunaga (ver **Figura 1-1**), lagos artificiales destinados al abastecimiento de agua que conforman el mayor humedal vasco.



Figura 1-1: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la provincia de Álava

Además, dentro del territorio alavés se localizan cinco parques naturales, el de Aizkorrí-Aratz, Gorbeia, Izki, Urkiola y Valderejo.

## Edafología

Según la Taxonomía del USDA-NRCS (ver **Anexo I**), el suelo mayoritario en la provincia de Álava, según la clasificación de grupo, es el Xerochrept, representando el 49% de la superficie total. Este Inceptisol, caracterizado por su coloración pardo-oscura, se distribuye por buena parte de toda la región, excepto en sus extremos nororiental y noroccidental.

El segundo grupo de suelos, en orden de presencia, es el Ustochrept, también del orden de los Inceptisoles, que se localiza en los extremos nororiental y noroccidental del territorio y representa un 26% de su superficie (ver **Figura 1-2**).

Además, se dan otros sistemas edáficos minoritarios, como son el Eutrochrept, el Camborthid y el Ustorthent, del orden de los Inceptisoles, Aridisoles y Entisoles, respectivamente. Éstos representan respecto de la superficie total de la región el 8% el primero de ellos y el 6% cada uno de los dos restantes.

Las características principales de los suelos predominantes son las siguientes:

- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Ustochrept*: son suelos de profundidad media (50-100 cm). Son moderadamente básicos, presentan poco contenido en materia orgánica y la textura es franco-arcillosa.
- *Eutrochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Su pH es ligeramente ácido, su contenido en materia orgánica es medio-bajo y tienen una textura franco-arenosa.
- *Camborthid*: son suelos profundos (100-150 cm). Son suelos ácidos, presentan poca materia orgánica y tienen una textura franco-arcillo-arenosa.
- *Ustorthent*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, son suelos moderadamente básicos y su textura es franco-arcillosa.

En la **Tabla 1-III** se muestra la clasificación y extensión de los suelos presentes en Álava.

**Tabla 1-III:** Clasificación según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS en la provincia de **Álava**

Orden	Suborden	Grupo	Extensión (ha)
Aridisol	Orthid	Calciorthid	26,0
		Camborthid	15.335,1
Entisol	Fluvent	Torrifluvent	1,1
	Orthent	Ustorthent	14.733,6
		Xerorthent	4.457,1
Inceptisol	Ochrept	Dystrochrept	5.485,0
		Eutrochrept	19.024,5
		Ustochrept	63.208,1
		Xerochrept	116.776,9

## MAPA EDAFOLÓGICO (Clasificación SOIL-TAXONOMY)

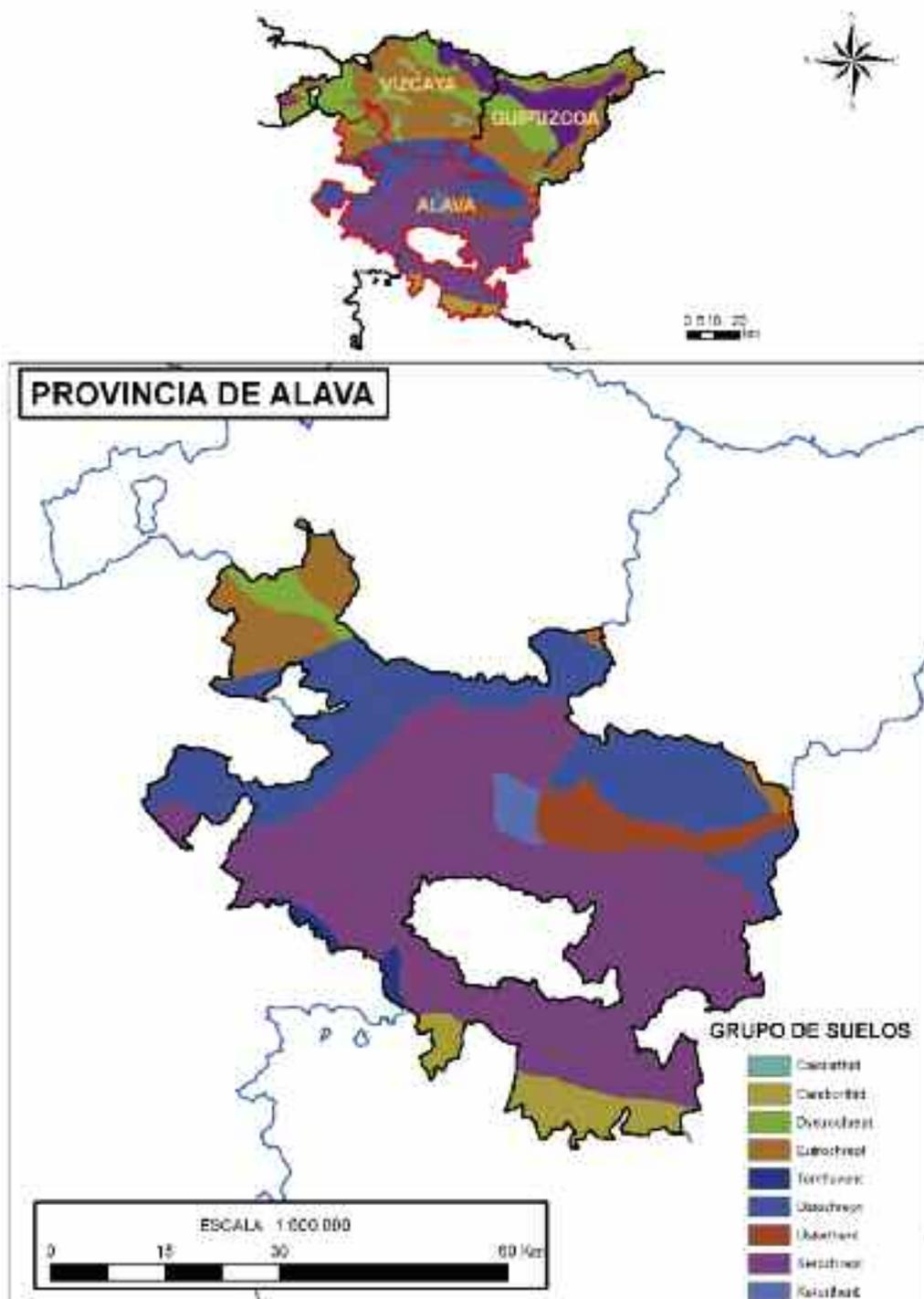


Figura 1-2: Mapa de edafología de la provincia de Álava, según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

## Geología

Hay que destacar que más de la mitad de la superficie de la provincia de Álava pertenece al conocido como periodo Cretáceo, aunque también se encuentran representados diferentes periodos del Grupo Terciario, además de observarse abundantes aluviones cuaternarios (ver **Figura 1-3**).

La sierra de Toloño aparece constituida por calizas compactas cenomanenses, mientras que al oriente de Montoria se ponen al descubierto las capas del Cretáceo Inferior, junto con las jurásicas y liásicas. Toda la región situada al norte del área que recorre la sierra de Urbasa hasta el límite con la provincia de Burgos e incluyendo el extremo occidental del Val de Gobia, está constituida por rocas cretáceas, que se encuentran cubiertas tan solo por aluviones cuaternarios en la Llanada de Vitoria y la Vega de Orduña, o interrumpidas por pequeños y escasos asomos eruptivos. Entre este área y la Rioja Alavesa también está presente otra franja cretácea que no tiene continuidad alguna con la anterior. Los materiales que componen el periodo Cretáceo en la provincia son los siguientes:

Una serie de capas psamíticas de espesor considerable, que pueden presentar una estructura pizarrea o más compacta. Generalmente se componen de granos de cuarzo con arcilla, y mica, encontrándose entre Ubidia y el puerto de Arlabán y al norte de Areta.

Sobre las rocas del Cretáceo Inferior se localizan calizas cenomanenses de color gris azulado oscuro, que se observan principalmente cerca de Araya, en las montañas de Amboto y Echagüen y en la falda oriental de Gorbea y Areta.

También se observa una gran serie de areniscas encima de las calizas compactas, que se intercalan con capas de pizarras tanto silíceas como margocarbonosas. Esta situación domina en toda la sierra de Elguea, los contornos de Villarreal y la vertiente meridional de Gorbea, además de ocupar una gran extensión al noroeste de la provincia en los municipios de Barambio y Oquendo.

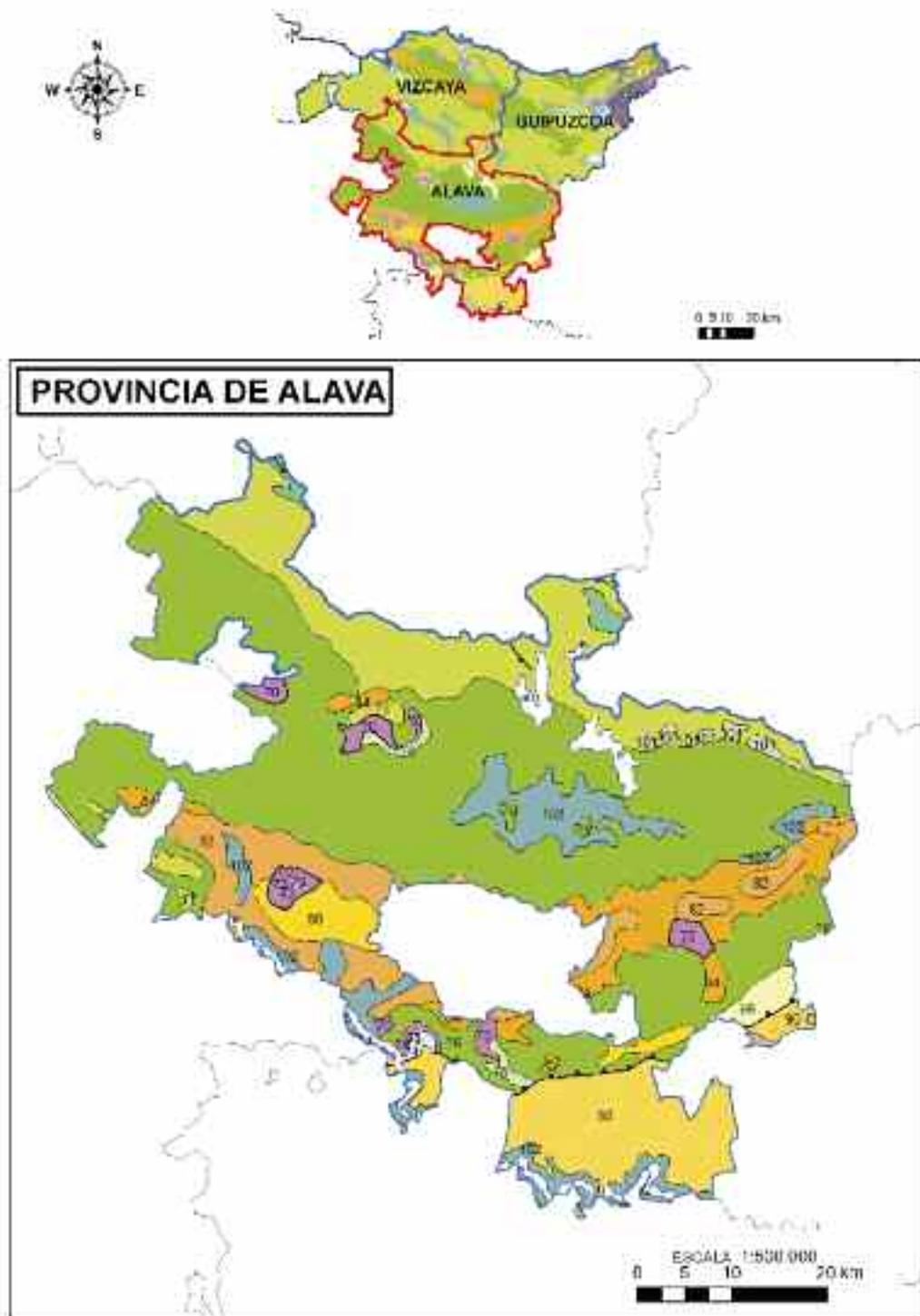
Sobre estas areniscas se apoyan, generalmente, otra serie de mayor espesor compuesta por margas grises o azuladas con algunos bancos de caliza dura más o menos arcillosa. Estas rocas son las mayoritarias en esta región, ya que caracterizan la Llanada de Vitoria, la Peña de Orduña y Sierra Salvada, junto con las laderas septentrionales de la sierra de Urbasa y los montes de Vitoria. También se encuentran en San Vicente de Arana y en otros puntos de la región.

Una serie de rocas arenáceas se sitúan sobre las margas senonenses, coronando el Cretáceo en las cumbres de los montes de Vitoria. Ya por último, en la vertiente meridional de estos montes hacia el Condado de Treviño, se observan bancos de caliza granuda.

Los materiales correspondientes al Terciario ocupan aproximadamente una tercera parte de la superficie alavesa, quedando representados los periodos Eoceno, Oligoceno y Mioceno. El Eoceno se adentra desde Navarra, ocupando las cumbres de sierra de Urbasa y terminando en los contornos de Oquina y Marquinez, con rocas calizas numulíticas y conglomerados de cantos calizos y arenas margosas. El Oligoceno se corresponde con los depósitos lacustres más modernos, divididos en la cuenca del Ebro y la cuenca situada en la mayor parte del Condado de Treviño. Los materiales que caracterizan estas áreas son principalmente conglomerados, molasas y calizas. En cuanto al Mioceno, la roca dominante es una arenisca más o menos margosa, apareciendo en la Rioja Alavesa y márgenes del Ebro.

Los depósitos diluviales aparecen en Álava en varias zonas de manera irregular, adquiriendo mayor importancia en la planicie de Vitoria, donde cubren las partes más bajas del terreno con margas senonenses.

## MAPA GEOLÓGICO



**Figura 1-3:** Mapa de geología de la provincia de Álava.  
Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

## Climatología

Álava, al ser una provincia con una gran variedad orográfica y paisajística, también presenta una diversidad en cuanto a la climatología. De esta manera, la franja norte de la provincia posee un clima húmedo, con temperaturas suaves y abundantes precipitaciones, es decir, un clima de tipo oceánico, mientras que en las zonas del interior del territorio alavés son más comunes las fuertes heladas y los inviernos fríos. Al sur provincial las temperaturas son más extremas, con un ambiente más seco, de manera que adquiere en este área un aspecto más continentalizado y del mismo modo que en la Llanada Alavesa, se establece un clima de transición con inviernos fríos.

Los datos climáticos de las 49 estaciones pluviométricas (13 de ellas termopluviométricas) repartidas por toda la provincia, a las que el MARM tiene acceso, se exponen en las Comarcas Agrarias correspondientes, y representan los datos referidos a la serie de años de 1960-1996. Según el resumen de estos valores, la precipitación anual media para toda la provincia es de 873,6 mm, siendo concretamente la estación de Aramayona 'Echaguen' la que presenta un mayor valor (1.490,5 mm). La pluviometría máxima en 24 h está registrada en esta misma estación con 63,8 mm. En lo que a la temperatura se refiere, dichas estaciones recogen una temperatura media anual de 11,6 °C. El mes más cálido es agosto con una temperatura media de 19,4 °C y el más frío enero, con 4,9 °C. La temperatura media mensual de mínimas absolutas y la media de las mínimas del mes más frío registrada en la estación de Urrunaga 'Presa' es -9,1 °C y -0,1 °C, respectivamente. La temperatura media de máximas del mes más cálido obtenida en la estación de Laguardia es de 29 °C.

Para evaluar las posibilidades de los diferentes cultivos de secano de una zona se puede acudir a la clasificación agroclimática de J. Papadakis (ver **Anexo III**), la cual establece en función del rigor invernal (tipo de invierno), calor estival (tipo de verano) y la aridez y su variación estacional, zonas aptas para determinados cultivos "tipo". Para ello se basa exclusivamente en los parámetros meteorológicos anteriormente comentados: temperatura media de las máximas, temperatura media de las mínimas, temperatura media de las mínimas absolutas y la precipitación mensual.

De esta forma y según dicha ecología de los cultivos establecida por Papadakis, la provincia de Álava cuenta principalmente con 4 tipos climáticos: *Mediterráneo templado*, *Mediterráneo marítimo fresco*, *Marítimo fresco* y *Templado cálido*.

El tipo climático *Mediterráneo templado* es el predominante en la región, ya que se extiende por casi toda la superficie de las comarcas de la Llanada Alavesa, Montaña Alavesa, Rioja Alavesa y Valles Alaveses, exceptuando las formaciones montañosas presentes en cada una de ellas, caracterizadas por el tipo *Mediterráneo marítimo fresco*. Este último tipo climático también se adentra por el sureste de Estribaciones Gorbea, aunque en esta comarca adquiere mayor relevancia el tipo *Marítimo fresco*, que junto con dos áreas situadas al noreste y noroeste representadas por el *Templado cálido*, definen las características climáticas de la comarca. Por último, el tipo *Templado cálido* abarca la Comarca Agraria Cantábrica a excepción de una zona localizada al suroeste correspondiente al *Marítimo fresco* (ver **Figura 1-4**).

Respecto al tipo de verano, las áreas montañosas de la provincia se corresponden con el *Triticum más cálido* al que se le unen pequeñas zonas de *Triticum menos cálido*. El resto del territorio se encuentra definido por el tipo *Maíz*. El tipo de invierno predominante es el *Avena fresco* a excepción de la comarca Cantábrica, donde destaca el *Avena cálido*.

La provincia de Álava presenta tres regímenes de humedad dispuestos en franjas paralelas de dirección oeste-este. La parte norte corresponde al tipo *Húmedo*, al sur aparece una

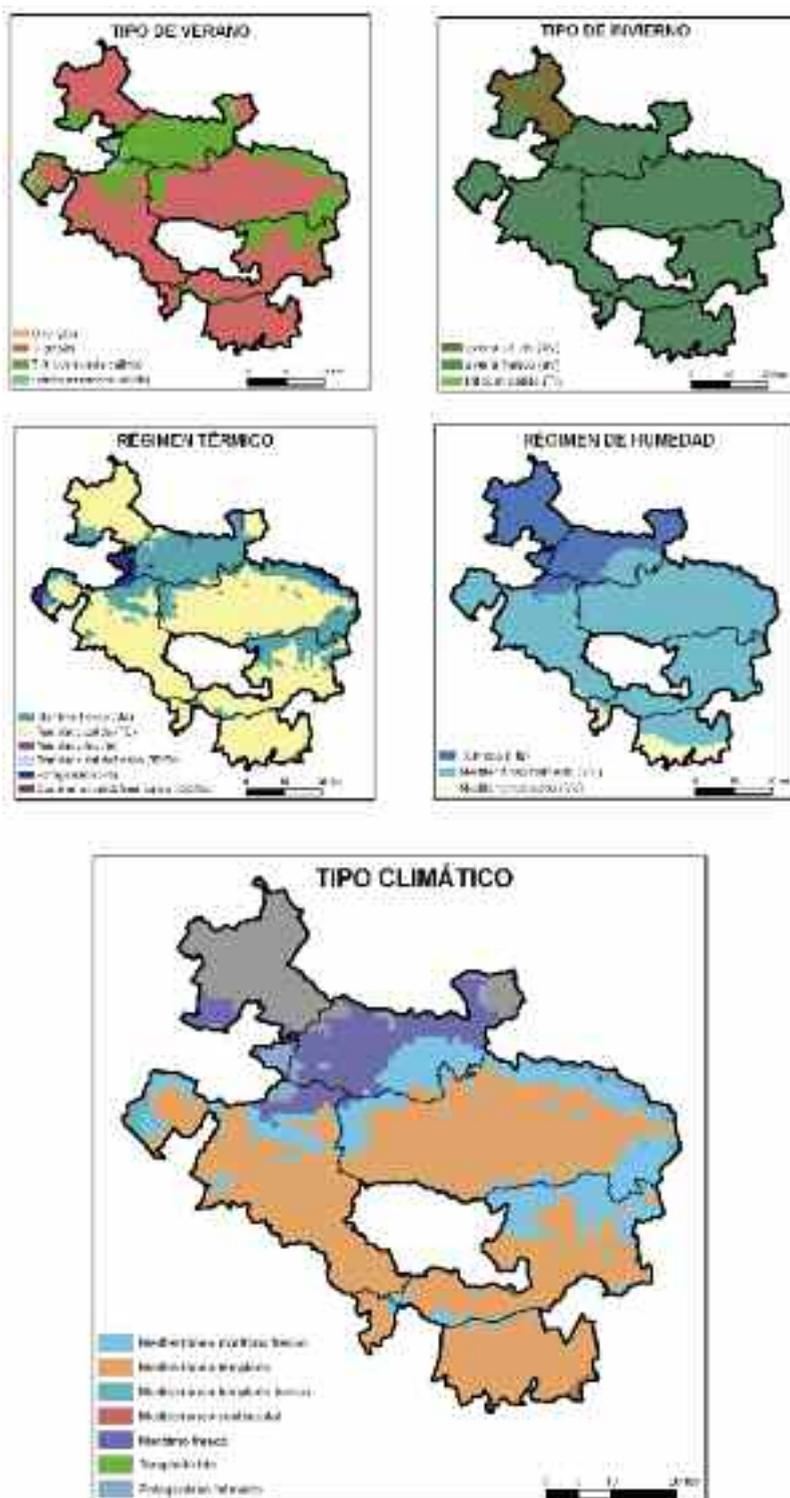


Figura 1-4: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la provincia de Álava

estrecha franja perteneciente al *Mediterráneo seco*, mientras que por toda la región central y ocupando la mayor superficie se extiende el tipo *Mediterráneo húmedo*.

## Comunicaciones

La red de carreteras tiene una longitud aproximada de 2.094 km. El índice de comunicaciones de esta región tiene un valor de 0,69, lo que supone una densidad de carreteras muy alta. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km<sup>2</sup>).

Álava se encuentra plenamente integrada en el Arco Atlántico, siendo paso obligado en la circulación norte-sur. Al mismo tiempo, representa la salida natural del norte de España hacia el Mediterráneo, a través del Eje del Ebro.

La red de carreteras de Álava es una de las más completas y desarrolladas de España. Entre las vías nacionales destacan:

- A-1 o Autovía del Norte. Esta autovía conecta Madrid con Irún y la frontera francesa, pasando por las provincias de Burgos, Álava y Guipúzcoa.
- AP-1. Autopista de peaje que comunica la capital alavesa con Burgos y Éibar (Guipúzcoa).
- AP-68 o Autopista Vasco-Aragonesa, que comunica la provincia de Álava con Bilbao (en dirección norte), Logroño y Zaragoza (en dirección sur).
- N-622. Autovía que comunica Vitoria con el puerto de Altube, donde enlaza con la AP-68 en dirección Bilbao.

El ferrocarril también ocupa un importante lugar dentro de las comunicaciones alavesas, compuesto por 156 km. Las dos principales líneas son la de Madrid-Irún (frontera con Francia) y la que comunica Miranda de Ebro con Bilbao. Actualmente se están realizando los trabajos de la denominada “Y” vasca que unirá las tres capitales vascas (Vitoria, Bilbao y San Sebastián), mediante el tren de alta velocidad.

El aeropuerto de Foronda en Vitoria, es uno de los aeropuertos de carga más importantes de España.

## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE ÁLAVA

### Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

Los datos de este apartado proceden del MARM. Existen ligeras diferencias con los datos publicados por el INE en el apartado Características Geográficas.

En la vertiente norte se observa mayor vocación ganadera que agrícola. El tamaño de las explotaciones es menor que en la vertiente sur; están principalmente orientadas a la cría de ganado bovino y ovino, destinadas a la producción lechera y cárnica. Son característicos de esta zona los prados y pastizales, junto a parcelas dedicadas a cultivos forrajeros. En la vertiente sur, en el centro y sur de Álava y Navarra, tiene mayor peso la agricultura frente

a la ganadería, con predominio de los cultivos cerealistas, hortícolas y vitícolas en grandes superficies.

Como puede observarse en la **Tabla 1-VII**, es la Comarca Agraria Rioja Alavesa donde se sitúa casi la totalidad de la producción vitícola. La distribución de tierras de la provincia se describe en la **Tabla 1-V** junto con las **Tablas 1-VI** y **1-VII** donde se pueden observar las hectáreas de cultivos herbáceos y leñosos respectivamente, agrupadas por Comarcas Agrarias.

En esta provincia las tierras de cultivo representan el 26,5% de la superficie total; los prados y pastos el 14,3%; el terreno forestal el 46,8%; y el resto de superficies el 12,4%.

Según datos del MARM (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (78%), respecto del total de **tierras de cultivo**, con 61.374 ha frente a 12.172 ha de leñosos (15,47%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca el trigo con el 39,53%, seguido de la cebada (24,17%), las praderas polífitas (11,23%), la avena (8,52%), la remolacha azucarera (4,21%) y la patata (3,69%). Entre los cultivos leñosos, el viñedo es el más representativo (95,43%), seguido por los frutales (2,78%) y el olivar (1,56%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** suponen el 1,8% de la superficie total de la provincia y un 6,5% respecto las tierras de cultivo, con 5.153 ha, todas ellas de secano.

Entre la superficie de **prados y pastos** se encuentran 23.396 ha de prados naturales y 19.043 ha de pastizales, mientras que el **terreno forestal** (138.625 ha) se divide en monte maderable (72.424 ha), monte leñoso (50.648 ha) y monte abierto (15.553 ha). En cuanto a las **otras superficies** (36.677 ha) tienen gran representación las zonas de erial a pastos con 22.550 ha frente a la superficie no agrícola (8.904 ha), superficie de ríos y lagos (4.552 ha) y el terreno improductivo (671 ha).

Las Comarcas Agrarias de esta provincia, como se indica en la **Tabla 1-IV**, tienen un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC que varía entre 3,7 y 4,4 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 8,5 t/ha para el maíz y varía entre 4,3 y 4,6 t/ha para los otros cereales. En la **Figura 1-5** se representa la densidad de las tierras de cultivo de la provincia, tanto a nivel comarcal como por municipios.

**Tabla 1-IV:** Índices de la PAC en la provincia de Álava

Comarcas Agrarias	Secano	Regadío	
	Cereales (t/ha)	Maíz (t/ha)	Cereales (t/ha)
Cantábrica	4,4	-	-
Estribaciones Gorbea	4,1		
Llanada Alavesa	4,4		4,6
Montaña Alavesa	4,4	8,5	
Rioja Alavesa	3,7		4,3
Valles Alaveses	4,4		4,6

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

**Tabla 1-V:** Distribución general de tierras (ha) en la provincia de **Álava**

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
<b>Cultivos herbáceos</b>			
Trigo	24.259	0	24.259
Cebada	14.833	0	14.833
Avena	5.228	0	5.228
Praderas polífitas	6.891	0	6.891
Remolacha azucarera	70	2.516	2.586
Patata	87	2.176	2.263
Girasol	1.288	7	1.295
Otros	9.059	5.987	15.046
<b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b>	<b>55.079</b>	<b>6.295</b>	<b>61.374</b>
<b>Cultivos leñosos</b>			
Viñedo no asociado	11.616	0	11.616
Olivar	190	0	190
Frutales	338	0	338
Otros	28	0	28
<b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>	<b>12.172</b>	<b>0</b>	<b>12.172</b>
<b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>	<b>5.153</b>	<b>0</b>	<b>5.153</b>
<b>TIERRAS DE CULTIVO</b>	<b>72.404</b>	<b>6.295</b>	<b>78.699</b>
Prados naturales	23.396	0	23.396
Pastizales	19.043	0	19.043
<b>PRADOS Y PASTOS</b>	<b>42.439</b>	<b>0</b>	<b>42.439</b>
Monte maderable	72.424	0	72.424
Monte abierto	15.553	0	15.553
Monte leñoso	50.648	0	50.648
<b>TERRENO FORESTAL</b>	<b>138.625</b>	<b>0</b>	<b>138.625</b>
Erial a pastos	22.550	0	22.550
Terreno improductivo	671	0	671
Superficie no agrícola	8.904	0	8.904
Ríos y lagos	4.552	0	4.552
<b>OTRAS SUPERFICIES</b>	<b>36.677</b>	<b>0</b>	<b>36.677</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>290.145</b>	<b>6.295</b>	<b>296.440</b>

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004.

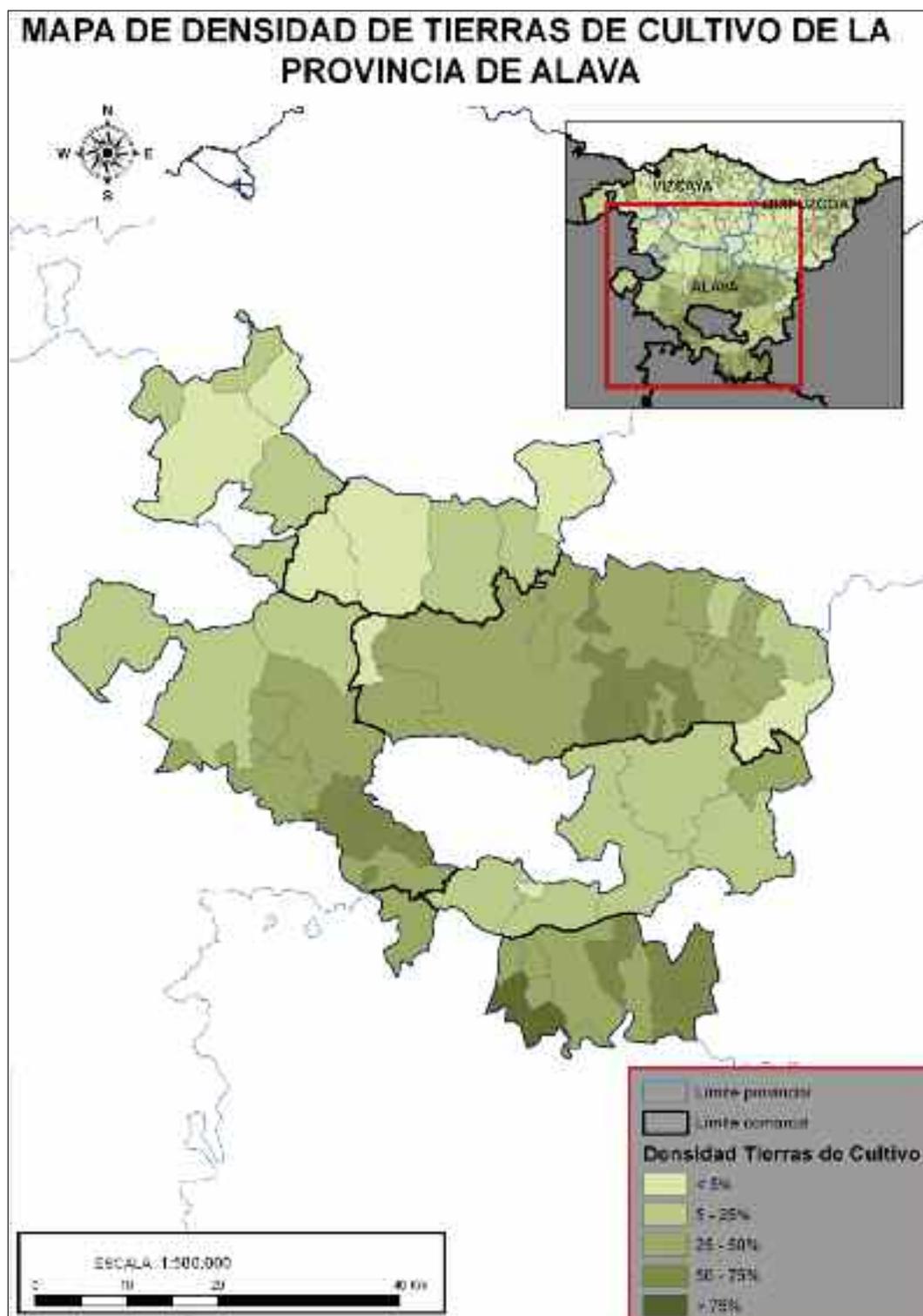


Figura 1-5: Densidad de tierras de cultivo en la provincia de Álava

**Tabla 1-VI:** Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en las Comarcas Agrarias de la provincia de Álava

Comarcas Álava	Trigo		Cebada		Praderas polifitas		Remolacha azucarera			Patata			Otros			Total	
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Regadío	Total
Cantábrica	-	20	1.198	-	-	-	43	0	43	315	114	429	1.576	114	1.690		
Estribaciones Gorbea	406	343	1.348	0	62	62	11	23	34	424	86	510	2.532	171	2.703		
Llanada Alavesa	11.357	5.558	2.545	70	1.645	1.715	32	1.297	1.329	4.535	816	5.351	24.097	3.758	27.855		
Montaña Alavesa	3.587	1.266	476	0	92	92	0	480	480	1.739	230	1.969	7.068	802	7.870		
Rioja Alavesa	922	2.213	387	0	0	0	1	0	0	347	70	418	3.870	70	3.940		
Valles Alaveses	7.987	5.433	937	0	717	717	0	376	376	1.579	287	1.866	15.936	1.380	17.316		
<b>Total</b>	<b>24.259</b>	<b>14.833</b>	<b>6.891</b>	<b>70</b>	<b>2.516</b>	<b>2.586</b>	<b>87</b>	<b>2.176</b>	<b>2.263</b>	<b>8.939</b>	<b>1.603</b>	<b>10.542</b>	<b>55.079</b>	<b>6.295</b>	<b>61.374</b>		

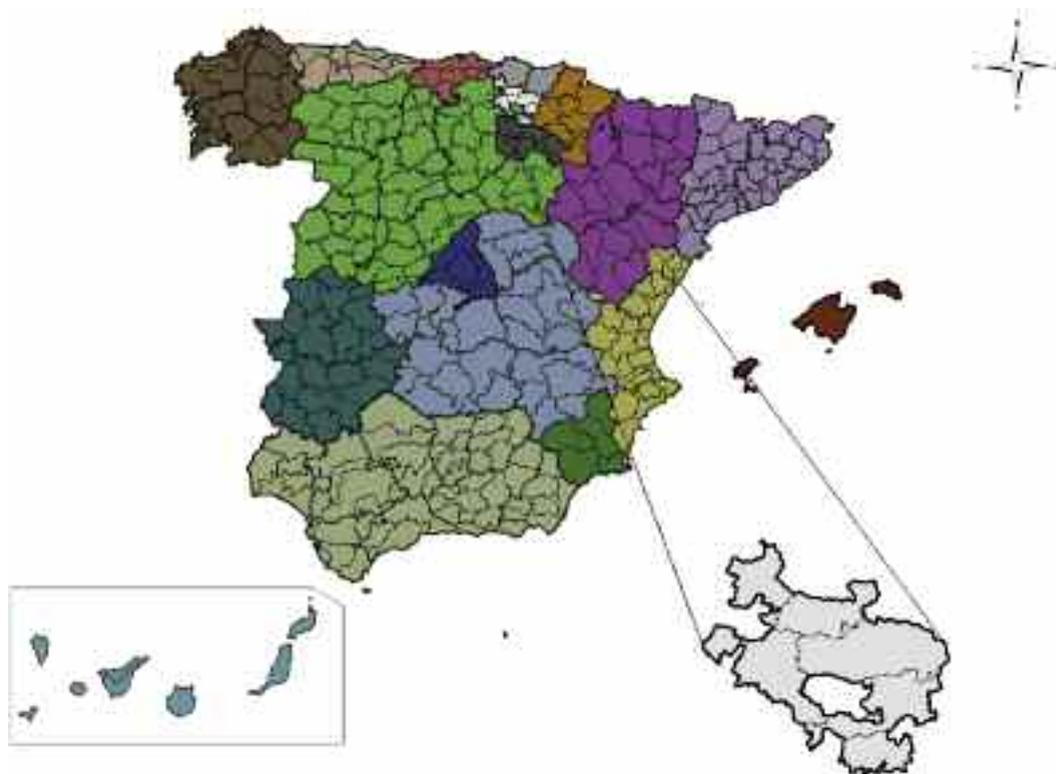
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004.

**Tabla 1-VI:** Distribución de los cultivos leñosos (ha) en las Comarcas Agrarias de la provincia de Álava

Comarcas Álava	Viñedo		Olivar		Frutales			Otros			Total	
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Regadío	Total
Cantábrica	20	0	-	-	45	0	45	-	-	-	0	65
Estribaciones Gorbea	13	0	-	-	43	0	43	-	-	-	0	56
Llanada Alavesa	11	0	-	-	67	0	67	6	0	6	0	84
Montaña Alavesa	-	-	-	-	24	0	24	22	0	22	0	46
Rioja Alavesa	11.569	0	190	0	128	0	128	-	-	-	0	11.887
Valles Alaveses	3	0	-	-	31	0	31	-	-	-	0	34
<b>Total</b>	<b>11.616</b>	<b>0</b>	<b>190</b>	<b>0</b>	<b>338</b>	<b>0</b>	<b>338</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>12.172</b>

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004.

## COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE ÁLAVA



Comarca: Cantábrica  
 Provincia: Álava  
 Autonomía: País Vasco



CODINE	MUNICIPIO
01040	Olinda
01006	Urdia
01004	Arizmaga
01010	Ayala/Alaia
01002	Arzume



## CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA CANTÁBRICA

### Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Cantábrica tiene una superficie total de 33.217 ha. Administrativamente está compuesta por 5 municipios, siendo Ayala (140,85 km<sup>2</sup>) y Amurrio (96,36 km<sup>2</sup>) los más extensos. La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.1-I**.

### Demografía

Presenta una población de 33.853 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de aproximadamente 102 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Llodio (18.276 habitantes). En la **Tabla 1.1-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

**Tabla 1.1-I:** Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Cántabrica** (Álava)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab./km <sup>2</sup> )
Amurrio	10.027	96,36	104,06
Artziniega	1.764	27,45	64,26
Ayala/Aiara	2.710	140,85	19,24
Llodio	18.276	37,45	488,01
Okondo	1.076	30,06	35,80
<b>Total Comarca</b>	<b>33.853</b>	<b>332,17</b>	<b>101,91</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

### Descripción física

La comarca se localiza en el extremo nord-occidental de la provincia, limitando al norte con Vizcaya y al sur con Burgos. Tiene una orografía accidentada, donde se alcanzan altitudes entre 192 y 1.098 m, con pendientes del 1 al 6%. En ella se encuentra el valle de Aramaiona, rodeado por las peñas de Arangio-Orisol, el pico de Anboto, el monte de Arrola y la Sierra Salvada. La red hidrográfica está compuesta por los ríos Nervión, Ibalzibar, Izadle y Llanteno.

### Geología

El sustrato geológico está compuesto principalmente por los siguientes materiales originarios:

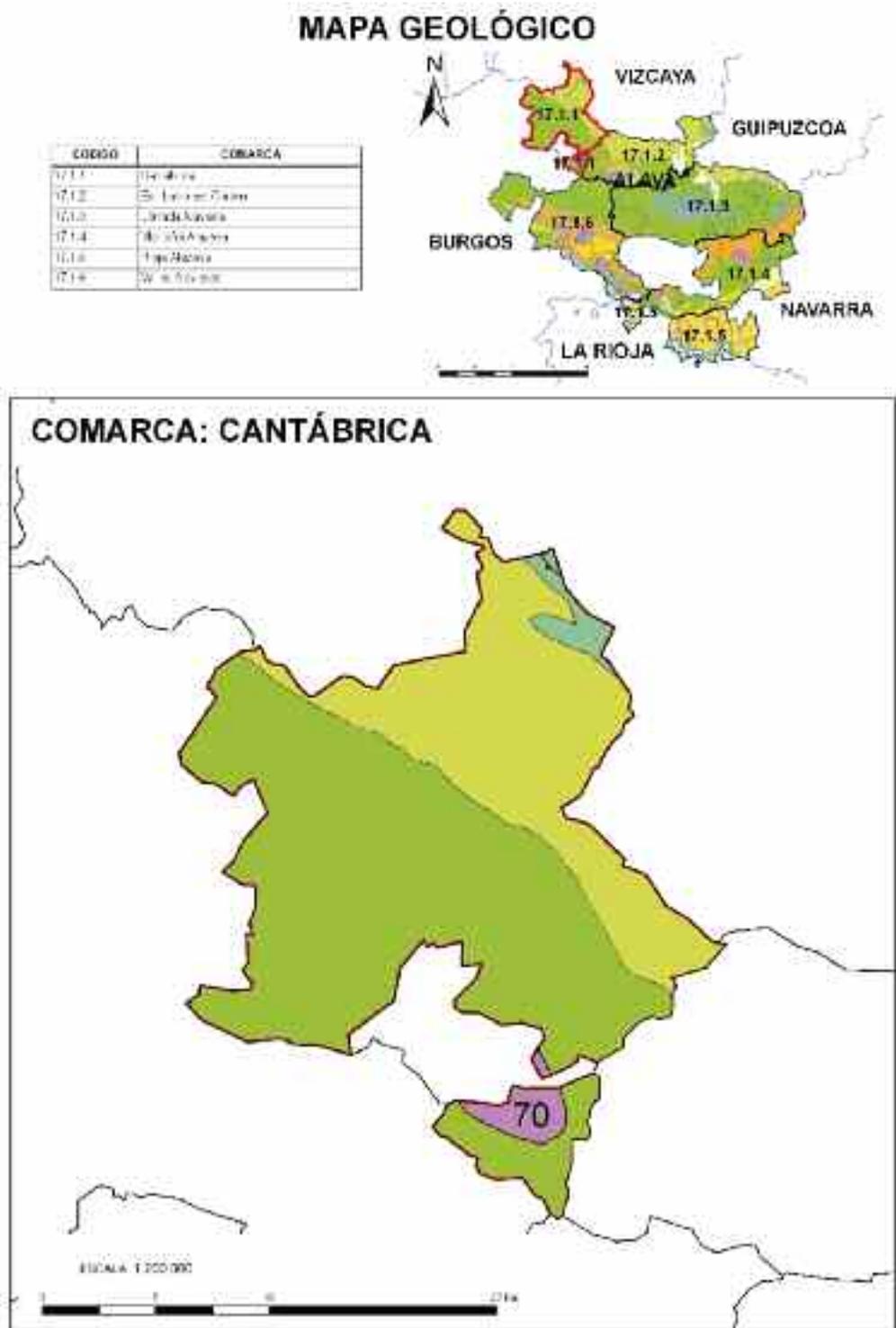
- *Cretácico*: Margas, calizas arcillosas, calizas margosas, areniscas, limolitas, arcillas, margas arenosas y arenas.
- *Triásico*: Arcillas abigarradas y yesos.
- *Cuaternario*: Gravas, arenas y limos.

En la **Figura 1.1-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

### Paisajes característicos de la Comarca Agraria Cantábrica (Álava)



Paisaje en las inmediaciones de Larrinbe, pastos en Lezama y vista del municipio de Amurrio (Álava)



**Figura 1.1-1:** Mapa de geología de la comarca **Cantábrica** (Álava).  
 Los códigos de la litología vienen indicados en el **Anexo II**

## Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.1-2**, los grupos de suelos más representativos en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS son: Eutrochrept (50% de superficie), Ustochrept (33%), y Dystochrept (16%).

- *Eutrochrept*: son suelos profundos (100–150 cm). Presentan un contenido medio-bajo en materia orgánica. Su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Ustochrept*: son suelos moderadamente básicos. Presentan poco contenido en materia orgánica. Tienen una profundidad media y su textura es franco-arcillosa.
- *Dystochrept*: son suelos superficiales (25–50 cm). Presentan un contenido medio en materia orgánica. Tienen un pH ácido y su textura es franco-limosa.

Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I**, “Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS”.

## Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es inferior a 7 °C) en esta comarca tiene una duración de 6 meses en las zonas más deprimidas, hasta alcanzar los 8 meses en los puntos más altos de las formaciones montañosas. Según el periodo cálido, en esta región hay entre 0 y 1 mes en el que la temperatura media de las máximas es superior a 30 °C. El periodo seco o árido tiene una distribución similar al periodo frío o de heladas, teniendo una duración de 2 meses en las zonas de menor altitud, y se reduce a 1 mes en las zonas de montaña. Este último periodo está definido como el número de meses con déficit hídrico (diferencia entre la evapotranspiración potencial –ETP– y la real).

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis (ver **Anexo III**), la comarca Cantábrica tiene como tipo climático mayoritario el *Templado cálido*, encontrándose también el *Marítimo fresco* en la parte sur del municipio de Ayala y el *Patagoniano húmedo* en el sur de Amurrio (ver **Figura 1.1-3**).

Los tipos de verano se distribuyen prácticamente de la misma forma que los tipos climáticos, con el *Maíz* como predominante, y los *Triticum más y menos cálido* en la franja más meridional del territorio.

En cuanto al tipo de invierno, la comarca presenta dos categorías, *Avena cálido* en las zonas deprimidas y *Avena fresco* en las zonas de montaña. Desde el punto de vista del régimen de humedad, la comarca se caracteriza por el régimen *Húmedo*.

En las **Tablas 1.1-II** y **1.1-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

## MAPA EDAFOLÓGICO (Clasificación SOIL-TAXONOMY)

CÓDIGO	COMARCA
IT 1.1	Cantábrica
IT 1.2	Barrabizna Gortua
IT 1.3	Linares Alavesa
IT 1.4	Marfafa Alavesa
IT 1.5	Ripa Alavesa
IT 1.6	Valles Alavesa



### COMARCA: CANTÁBRICA

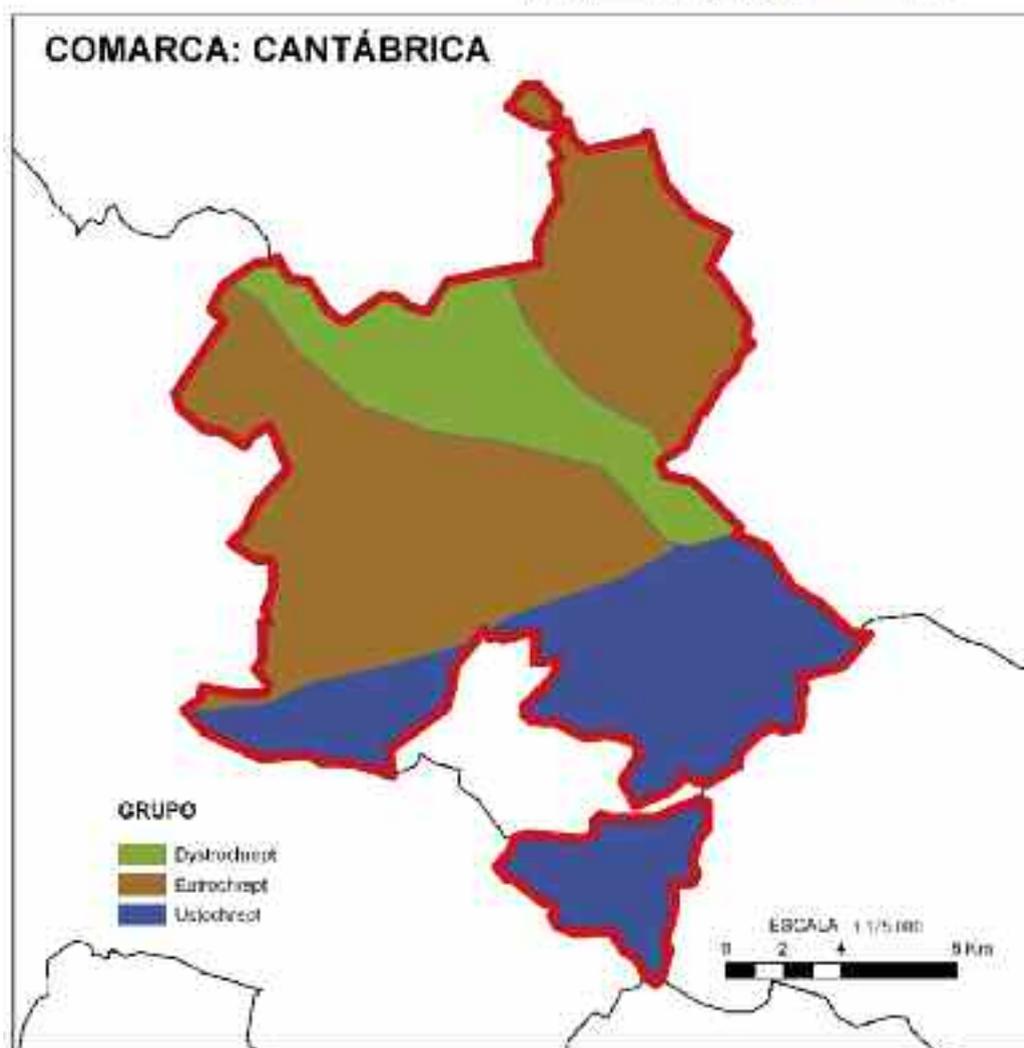


Figura 1.1-2: Mapa de edafología de la comarca **Cantábrica** (Álava), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

**Tabla 1.1-II:** Datos climatológicos mensuales de la comarca **Cantábrica** (Álava)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)*
<b>Enero</b>	6,8	-5,1	108,0	17,9
<b>Febrero</b>	7,8	-4,2	93,5	21,7
<b>Marzo</b>	9,3	-3,0	100,0	34,3
<b>Abril</b>	11,0	-0,9	114,5	46,7
<b>Mayo</b>	14,4	1,4	97,0	75,5
<b>Junio</b>	17,3	5,0	63,5	97,7
<b>Julio</b>	19,6	7,6	38,5	116,6
<b>Agosto</b>	19,6	7,5	63,5	108,4
<b>Septiembre</b>	17,6	5,2	70,5	81,7
<b>Octubre</b>	14,3	2,1	93,0	56,6
<b>Noviembre</b>	10,0	-1,9	141,5	30,2
<b>Diciembre</b>	7,7	-4,2	118,0	20,3
<b>AÑO</b>	<b>13,0</b>	<b>-6,7</b>	<b>1.101,0</b>	<b>707,5</b>

Fuente: www.marm.es

\* Valores de la estación de Amurrio 'Instituto'.

\*\* Valores de las estaciones de Amurrio 'Instituto' y Amurrio 'Colegio'.

**Tabla 1.1-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Cantábrica** (Álava)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación Anual (mm)	Tª mín. (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
<b>Amurrio</b>	1002	407	1.162	1,6	12,1	24,6	688
<b>Artziniega</b>	1004	324	1.220	2,5	12,4	24,4	689
<b>Ayala</b>	1010	473	1.160	1,8	11,6	24,1	669
<b>Llodio</b>	1036	328	1.090	2,4	12,2	24,7	675
<b>Okondo</b>	1042	370	1.141	2,7	11,7	24,2	660

Fuente: www.marm.es

\* Temperatura media de mínimas del mes más frío.

\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido.