

MAPA DE VEGETACIÓN DEL MUNICIPIO DE VITORIA-GASTEIZ  
VITORIA-GASTEIZKO LANDAREDI MAPA



Mayo de 2001/2001eko Maiatza

**MAPA DE VEGETACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO DE VITORIA-  
GASTEIZ. ESCALA 1:5.000**

**Contenido**

<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>2</b>
INTRODUCCIÓN .....	2
EQUIPO DE TRABAJO .....	2
DESARROLLO METODOLÓGICO .....	2
DIGITALIZACIÓN .....	3
CODIFICACIÓN .....	3
TRABAJO DE CAMPO .....	3
ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN .....	4
<i>Cobertura de polígonos</i> .....	4
<i>Cobertura de puntos</i> .....	6
OTRAS CONSIDERACIONES .....	6
<b>LEYENDA .....</b>	<b>7</b>
COMUNIDADES VEGETALES (VEG1 Y VEG2) .....	7
ESPECIES FORESTALES UTILIZADAS EN REPOBLACIÓN O EJEMPLARES SINGULARES .....	8
ESTADO DE LA MASA .....	9
FRACCIÓN DE CABIDA CUBIERTA .....	9
<b>MEMORIA .....</b>	<b>10</b>
BOSQUES .....	10
<i>Encinares y carrascales (Quercus ilex subsp. ballota)</i> .....	10
<i>Quejigales (Quercus gr. faginea e híbridos)</i> .....	11
<i>Robledales</i> .....	12
<i>Abedulares y Temblares</i> .....	17
<i>Hayedos (Fagus sylvatica)</i> .....	18
<i>Bosques ribereños</i> .....	21
MATORRALES .....	22
VEGETACIÓN HERBÁCEA .....	28
VEGETACIÓN ANTROPÓGENA Y NITRÓFILA .....	37
<b>ANEXO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>

## METODOLOGIA

### Introducción

En la presente memoria se presenta el mapa de vegetación actual del municipio de Vitoria-Gasteiz. Este trabajo ha sido realizado entre los meses de marzo y septiembre de 2002. El trabajo ha constado de cuatro fases diferenciadas: desarrollo metodológico, digitalización, fotointerpretación y revisión de campo. La ejecución de las tres últimas fases ha sido parcialmente coincidente en el tiempo. Se ha utilizado como base cartográfica la ortofotografía digital en color facilitada por el Centro de Estudio Ambientales, escala 1:5.000, correspondiente a un vuelo realizado en mayo de 2001.

### Equipo de trabajo

El presente trabajo ha sido realizado por el equipo formado por:

- Karlos Agorreta Moraza
- Isabel Tazo Herrán
- Mikel de Francisco Pastor
- Daniel Saenz García

Además se ha contado con la colaboración y supervisión de

- Pedro M<sup>a</sup> Uribe-Echebarria

### Desarrollo metodológico

Con carácter previo al inicio de los trabajos se realizó un desarrollo metodológico consistente en definir los diferentes contenidos y leyenda del trabajo. Para ello se realizó una revisión en gabinete y posteriormente en campo de los diferentes ambientes que se esperaba encontrar, así como una definición del resto de metodologías a utilizar a lo largo de este trabajo.

Básicamente el mapa de vegetación que se presenta consta de dos capas de información, una de ellas correspondiente a una cobertura de polígonos y otra correspondiente a una de puntos. En la cobertura de polígonos se reflejan las distintas comunidades vegetales que han identificado sobre el terreno, mientras que en la cobertura de puntos se representa la localización de ejemplares arbóreos sobresalientes por su ubicación o por su tamaño. En esta capa se ha representado también aquellos en los que existe presencia de agua.

El ámbito del presente mapa es el municipio de Vitoria-Gasteiz, junto con una banda perimetral externa de 225 metros a dicho municipio. Como límite del municipio se ha considerado el que facilitó el Centro de Estudios Ambientales.

### Digitalización

El primer paso a la hora de realizar el trabajo ha consistido en la digitalización sobre la ortofoto aportada por el Centro de Estudios Ambientales (CEA).

Dicha digitalización se ha realizado sobre el programa Arc-View 3.2 a una escala de trabajo 1: 3.500 generando por una parte una capa de polígonos con una base de datos asociada y por otra una capa de puntos. Como elementos de ayuda se ha contado con la cartografía de vegetación y el inventario forestal a escala 1: 25.000. Durante esta fase se han dibujado todas las manchas de vegetación diferenciables sobre la ortofoto, descartando, por lo general, aquellas de superficie inferior a 1 cm<sup>2</sup> sobre pantalla y a la escala de trabajo mencionada. En ocasiones, dada la imposibilidad de diferenciar masas de distinta clase sobre la ortofoto, la digitalización se ha realizado de manera aproximada en base a la cartografía preexistente y el reconocimiento en campo. Estas líneas corresponden en su mayoría los grandes abedulares del sudeste del municipio, y los límites entre carrascal montano-encinar del interior, hayedo silicícola-hayedo calcícola y robledal-quejigal. En la mayoría de los casos y según las observaciones realizadas en campo, no existen límites netos entre las mencionadas comunidades, produciéndose mezcla de especies a lo largo de superficies más o menos extensas.

### Codificación

Tras la digitalización de los polígonos de vegetación se ha pasado a la fase de codificación de la capa de polígonos, realizada igualmente sobre Arc-View 3.2. Para la codificación se ha empleado la numeración existente en la leyenda adjunta.

### Trabajo de Campo

Durante las revisiones de campo el objetivo principal ha consistido en reconocer “in situ” tanto manchas de vegetación claramente delimitadas pero con dudosa codificación en gabinete, como límites entre diferentes clases de vegetación. Del mismo

---

modo, se ha aprovechado para realizar una revisión general de las labores realizadas en las dos primeras fases.

Simultáneamente, se ha ido anotando la presencia de árboles aislados o de gran porte y la presencia de vegetación acuática, la cual ha sido incorporada a cobertura de puntos.

Los trabajos de campo han abarcado la práctica totalidad del municipio, habiendo recorrido y revisado el conjunto de ambientes del mismo. Especial hincapié se ha hecho en espacios emblemáticos como Salburua, así como en los Montes de Vitoria y la Sierra de Badaya-Arrato.

## Estructura de la información

### **Cobertura de polígonos**

La cobertura de polígonos (VEG\_VIT) se refiere a las comunidades vegetales identificadas. Cada recinto consta de una vegetación dominante, vegetación dominada y en su caso especies forestales utilizadas en la repoblación. Un polígono no puede constar de más de dos tipos de vegetación (una de ellas la dominante), ni de más de dos especies de repoblación. Concretamente la base de datos consta de los siguientes campos: VEG, VEG1, VEG2, FOR1, FOR2, FOR01, FOR02, Em y Fcc.

El campo VEG está pensado para la representación de los polígonos y facilita información de las distintas comunidades vegetales presentes en el recinto, así como en su caso sobre las especies existentes en la repoblación. La vegetación dominante se representa siempre en primer lugar. Si la vegetación dominante se corresponde con repoblaciones forestales se indican a continuación, precedidas por “-“ las especies presentes. Finalmente, si existe, se refleja la vegetación dominada, la cual se señala entre paréntesis.

#### Ejemplo de notación: **61-Ps (08)**

- **Vegetación dominante:** Repoblación forestal (61) de *Pinus sylvestris* (Ps)
- **Vegetación dominada:** Quejigal subcantábrico (08)

Siguiendo con el resto de los campos presentes en la base datos, VEG1 representa la vegetación dominante, mientras que VEG2 representa la vegetación dominada. FOR1 y FOR2 representan las especies forestales utilizadas en las repoblaciones, de acuerdo con el código numérico, mientras que FOR01 y FOR02 representan la misma información con respecto a las abreviaturas de las especies. Los

campos Em y Fcc se refieren al estado de la masa y fracción de cabida cubierta y se asocian a las masas forestales mayores de una hectárea.

Para el estado de la masa se establecen seis categorías siguiendo los criterios empleados en el Inventario Forestal Vasco.

- Talas: clase de edad, más o menos provisional, que suele preceder al repoblado y en la que los árboles adultos han sido eliminados por medio de cortas o derribos naturales.
- Repoblado: clase de edad que comprende el conjunto de pies procedentes de semilla, brotes de raíz o cepa, que desde el estrato herbáceo llega hasta el subarbustivo iniciándose la tangencia de copas.
- Monte Bravo: clase de edad que sigue al repoblado y comprende desde esta clase hasta el momento en que se inicia la poda natural de los troncos.
- Latizal: clase de edad que sigue a monte bravo y que comprende los pies desde esta clase hasta que alcanzan 20 cm de diámetro normal.
- Fustal: clase de edad que sigue a "latizal" caracterizada porque todos los pies tienen diámetro normal superior a 20 cm.
- Achaparrado: clase representativa de estados degradados en zonas alteradas, con abundantes brotes de cepa e individuos de porte bajo.

La fracción de cabida cubierta (FCC) representa el porcentaje de suelo cubierto por la proyección vertical de las copas de los árboles. Se establecen 4 categorías:

- Ralo (FCC= 0-20%): superficies forestales en las que predominan las masas arboladas abiertas, o de fracción de cabida cubierta comprendida entre el 0 y el 20%. Conforman el arbolado ralo o diseminado. Esta categoría se asocia siempre a las masas cuyo estado corresponde a la clase achaparrado.
- Total FCC= 20%-40: total de arbolado denso o de fracción de cabida cubierta entre 20%-40%.
- Total FCC= 40%-70: total de arbolado denso o de fracción de cabida cubierta entre 40%-70%.
- Total FCC= 70%-100: total de arbolado denso o de fracción de cabida cubierta entre 70%-100%.

Durante la codificación, debido a la escasez de algunas clases de vegetación, se ha sobrevalorado su presencia, asignando a algunos polígonos el código de estas comunidades de mayor singularidad. Los ejemplos más significativos son restos de pequeños robledales con estructura ajardinada y sobre todo la aliseda del Zadorra, sumamente alterada a su paso por la zona norte de Vitoria-Gasteiz.

### **Cobertura de puntos**

La cobertura de puntos (VEG-VIT1) se refiere a la presencia de individuos aislados de algunas especies en el interior de las comunidades vegetales que se consideraban singulares por su ubicación, dentro de comunidades arbóreas dominadas por otras especies, o por su porte sobresaliente. Así mismo se representan puntos en los que existe vegetación acuática.

Dicha cobertura tiene una base de datos asociada con los siguientes campos: Código, abreviatura, que pueden adoptar los correspondientes valores.

### **Otras consideraciones**

La ortofoto aportada desde el CEA para la elaboración del presente trabajo corresponde a un vuelo de mayo de 2001. Desde entonces, han comenzado varias obras de gran envergadura que han alterado sustancialmente la situación preexistente.

De este modo, zonas como Salburua y Zabalzana, el entorno de la N-102 entre Armentia y el límite del municipio, el enlace de Etxabarri Viña o la N-240 hasta Miñano han sufrido alteraciones que no han podido reflejarse en el mapa que se entrega.

No obstante, durante la realización del trabajo se ha podido contar con la ortofoto 1: 10.000 del Gobierno Vasco, correspondiente a mes de septiembre de 2001. En dicha ortofoto se aprecian los movimientos de tierra comenzados en algunas zonas, habiendo introducido estos cambios en el mapa final. Sin embargo, los límites no son del todo precisos dado que las obras se encontraban en su fase inicial. Es el caso de la ampliación de Jundiz y del pabellón de Fagor en Crispijana.

## LEYENDA

### Comunidades vegetales (VEG1 y VEG2)

#### **BOSQUES**

##### Encinares y carrascales (*Quercus ilex* subsp. *ballota*)

5.– Carrascal montano

6.– Encinar del interior

##### Quejigales (*Quercus* gr. *faginea* e híbridos)

8.– Quejigal subcantábrico

##### Robledales

11.– Marojal o robledal de *Quercus pyrenaica*

12.– Robledal éutrofo de *Quercus robur*

13.– Robledal acidófilo de *Quercus robur*

16.– Robledal de *Quercus petraea*

##### Abedulares y Temblares

17.– Abedular (*Betula pendula*)

17a.– Temblar o bosque de *Populus tremula*

##### Hayedos (*Fagus sylvatica*)

19.– Hayedo calcícola

20.– Hayedo silicícola

##### Bosques ribereños

21.– Fresnedas (*Fraxinus excelsior* y/o *F. angustifolia*)

22.– Alisedas (*Alnus glutinosa*)

#### **MATORRALES**

27.– Enebral-pasto con junquillo y prebrezal margoso

28.– Prebrezal subcantábrico calcícola

28a.– Prebrezal subcantábrico calcícola. Variante con *Spiraea hypericifolia* subsp. *hispanica*

30.– Brezal subcantábrico

31.– Brezal- argomal -helechal atlántico

34.– Brezal alto montano de *Erica arborea*

35.– Espinar-zarzal y matorrales altos de orla forestal

36.– Saucedas

#### **VEGETACIÓN HERBÁCEA**

39.– Complejo de pastos parameros

39a.– Complejo de pastos parameros. Variante con *Stipa*

40.– Lastonar de *Brachypodium pinnatum* u otros pastos mesófilos

40a.– Barbechos que tienden a lastonar o a otros pastos mesófilos

42.– Praderas montanas

44.– Prados permanentes, pastados por el ganado

44a.– Prados temporales de siega, para forraje

45.– Prados-juncales y trampales

45a.– Herbazales higrófilos de zonas alteradas

48.– Pasto pedregoso calcícola

49.– Complejo de vegetación de roquedos calizos

56.– Carrizales y/o espadañales (*Phragmites*, *Typha*)

56a.– Formaciones de grandes cárcices (*Carex riparia*) y/o de lirios de agua (*Iris pseudacorus*)

#### **VEGETACIÓN ANTROPÓGENA Y NITRÓFILA**

58.– Vegetación ruderal-nitrófila, con cobertura vegetal alta (pueblos, huertas, solares urbanos, vertederos)

58a.– Vegetación ruderal-nitrófila, con baja cobertura vegetal (bloques de edificios y aceras, zonas pavimentadas, autovías)

58b.– Vegetación ruderal-nitrófila, casos especiales (cargaderos de remolacha, fardos de paja)

59.– Erosiones margo-arcillosas (aflora el sustrato por erosión natural)

59a.– Erosiones antropógenas (aflora el sustrato por excavación, canteras, taludes de vías de comunicación)

60.– Zonas sin vegetación (láminas de agua en ríos y balsas)

61.– Plantaciones forestales

62.– Parques y jardines

62a.– Taludes revegetados (autovías, pasos elevados)

66.– Campos de cultivo

67.– Fincas con frutales



## **LEYENDA**

### **Especies forestales utilizadas en repoblación o ejemplares singulares**

<b>Especie</b>	<b>Código</b>	<b>Abreviatura</b>	<b>Repoblaciones forestales</b>	<b>Ejemplares aislados</b>
<b>Pinus sylvestris</b>	21	Ps	Sí	Sí
<b>Pinus nigra</b>	25	Pl	Sí	
<b>Pinus radiata</b>	28	Pi	Sí	Sí
<b>Mezcla de coníferas</b>	30	Pv	Sí	
<b>Sequoia sp</b>	32	Sq		Sí
<b>Picea abies</b>	33	Pia	Sí	
<b>Larix sp</b>	35	La	Sí	Sí
<b>Taxus baccata</b>	38	Tb		Sí
<b>Chamaecyparis lawsoniana</b>	39	Chl	Sí	
<b>Quercus robur</b>	41	Qp		Sí
<b>Quercus pyrenaica</b>	43	Qt		Sí
<b>Quercus faginea</b>	44	Ql	Sí	Sí
<b>Quercus ilex</b>	45	Qi	Sí	Sí
<b>Ilex aquifolium</b>	49	Il		Sí
<b>Vegetación acuática</b>	55	Va		Sí
<b>Salix sp</b>	57	Sa	Sí	
<b>Robinia pseudoacacia</b>	62	Rb	Sí	
<b>Quercus rubra</b>	63	Qr	Sí	
<b>Populus sp</b>	65	Po	Sí	
<b>Populus tremula</b>	65	Po		Sí
<b>Fagus sylvatica</b>	71	Fs		Sí
<b>Betula sp</b>	73	Ba		Sí
<b>Acer sp</b>	76	Acr	Sí	
<b>Fraxinus sp</b>	78	Fr	Sí	
<b>Mezcla de frondosas</b>	150	Fv	Sí	

### Estado de la masa

<b>Categoría</b>	<b>Código</b>
<b>Talas</b>	1
<b>Repoblado</b>	2
<b>Monte Bravo</b>	3
<b>Latizal</b>	4
<b>Fustal</b>	5
<b>Achaparrado</b>	6

### Fracción de cabida cubierta

<b>% de cubierta</b>	<b>Código</b>
<b>Ralo.0-20</b>	0
<b>Total FCC=20-40</b>	1
<b>Total FCC=40-70</b>	2
<b>Total FCC=70-100</b>	3

## MEMORIA

### Bosques

#### **Encinares y carrascales (*Quercus ilex subsp. ballota*)**

##### 5.- Carrascal montano

Esta unidad se desarrolla tanto sobre terrenos calizos como silíceos, en lugares con intensa insolación y suelos secos, llegando a ser dominante en muchas de las solanas pedregosas de las comarcas de transición. Resultan especialmente propicias para estos carrascales las calizas duras y los conglomerados de matriz arenosa. En uno u otro caso las etapas de sustitución del bosque son diferentes, de carácter basófilo en el primero y acidófilo en el segundo. Pero la estructura y composición florística de un carrascal maduro, con buena capa de hojarasca y árboles bien desarrollados es en los dos casos muy parecida. El suelo es poco profundo pero la acumulación y transformación de hojarasca de encina contribuye a su formación y a mantener un mínimo de humedad edáfica.

Las plantas más representativas de las zonas maduras del carrascal son: *Quercus ilex subsp. ballota*, *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Juniperus communis*, *Rhamnus alaternus*, *Hedera helix*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Hepatica nobilis*, etc.

En los claros suelen abundar: *Genista hispanica subsp. occidentalis*, *Erica vagans*, *Spiraea hypericifolia subsp. obovata*, *Thymelaea ruizii*, *Cistus salviifolius*, *Brachypodium pinnatum*, *Arctostaphylos uva-ursi*...

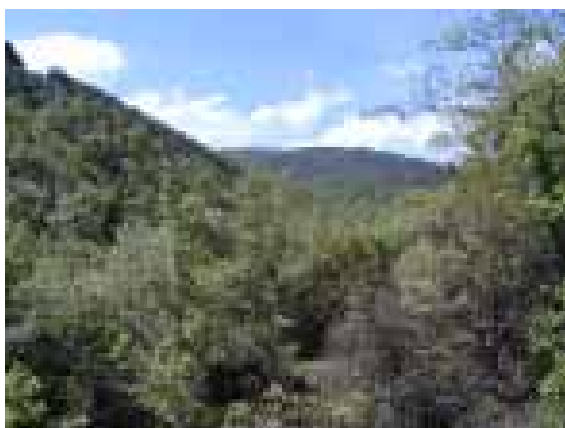


Aspecto del carrascal montano en la sierra de Arrato

Existen masas de considerable extensión en las solanas de las sierras de Badaya-Arrato, sobre calizas duras y margas compactas. En los Montes de Vitoria los carrascales se asientan sobre conglomerados, y exclusivamente en la franja externa al municipio vitoriano, ya en territorio treviñés. En general, los carrascales cartografiados son juveniles y forman mosaicos con brezales calcícolas (28, 28a) y pastos parameros (39), y se ponen en contacto con quejigales (8) en fondos de vallejos, y con hayedos (19, 20) al cambiar la orientación y pasar a las umbrías.

#### 6.– Encinar del interior

Este tipo de bosque se acantona actualmente en barrancos abrigados con suelo fresco y bastante humedad atmosférica. El estrato arbóreo lo domina la encina, con ejemplares que en muchos casos parecen intermedios entre las subsp. *ilex* y *ballota*. Son frecuentes los arbustos laurifolios como *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus alaternus*, así como *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Rubia peregrina*.



Quejigos y fresnos alternan con el encinar de interior sobre el fondo del Barranco de Oca

Únicamente se ha cartografiado este tipo de vegetación en el fondo del barranco de Oca, sobre Hueto Arriba, donde parece constituir un bosque de carácter relíctico.

#### Quejigales (*Quercus gr. faginea e híbridos*)

#### 8.– Quejigal subcantábrico

Un clima de carácter subhúmedo, con precipitaciones entre 600 y 900 mm anuales y sequía estival breve, permite el desarrollo de este tipo de quejigal. En el ámbito geográfico del municipio los quejigales ocupan cerros y laderas, cediendo ante los robledales hacia el fondo de la Llanada, y ante los hayedos al ascender por las laderas de Montes de Vitoria.

Los quejigales se asientan en esta zona sobre margas, lo que permite el desarrollo de suelos frescos y con buena capacidad de retención de agua, pero sin llegar al encharcamiento. Son suelos con adecuadas condiciones para la labranza.

Plantas representativas de los quejigales subcantábricos maduros son: *Quercus faginea* (puro o hibridado, sobre todo con *Q. pubescens*), *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Stachys officinalis*, *Iris graminea*, *Rosa arvensis*, *Pulmonaria longifolia*, etc.

En el municipio de Vitoria-Gasteiz los quejigales tienen amplia representación. Así, en las sierras de Badaya y Arrato, dentro de los dominios del carrascal, ocupan los estrechos vallejos en los que el suelo es algo más profundo y fresco. En la Llanada se limitan a los cerros, habiendo desaparecido de los terrenos fértiles del fondo ante el desarrollo de la agricultura y los asentamientos humanos. Los mejores y más extensos quejigales son los que se sitúan al pie de los Montes de Vitoria y en el tramo inferior de su ladera norte, justo por debajo del nivel de los hayedos (19, 20). La mayoría de los quejigales cartografiados son masas jóvenes, rodeadas de matorrales bajos (27) y pastos mesófilos (40), así como de cultivos (66).

## Robledales

### 11.– Marojal o robledal de *Quercus pyrenaica*

El roble tocono o marojo (*Quercus pyrenaica*) es árbol que gusta de vivir en suelos arenosos, bien drenados, edificados sobre sustratos silíceos y en ambiente soleado y poco neblinoso. En la Comunidad Autónoma del País Vasco son las solanas de la divisoria de aguas cántabro-mediterránea y los montes de Izkiz las zonas donde con más profusión se desarrolla este tipo de bosques. En el término municipal de Vitoria-Gasteiz, las mejores masas se ubican en la umbría de los montes de Vitoria, en la zona de Ullibarri de los Olleros, a caballo entre quejigales y hayedos. Pequeños corros de marojo, y árboles aislados, aparecen también por la sierra de Badaya, a favor de zonas de relieve deprimido, como amplias torcas dispersas por el paisaje kárstico dominante.

Este tipo de bosque permite el paso de luz al sotobosque, lo cual, unido a la tardía brotación del árbol dominante propicia un buen desarrollo de los estratos arbustivo y herbáceo.

En el estrato arbóreo domina *Quercus pyrenaica*, bajo cuyas copas se desarrolla un estrato arbustivo con acebos (*Ilex aquifolium*), enebros (*Juniperus communis*) y majuelos (*Crataegus monogyna*). Bajo los arbustos son frecuentes las matas, en especial diversos brezos (*Erica cinerea*, *E. vagans*, *Daboecia cantabrica*, *Calluna vulgaris*) y algunas otakas (*Ulex europaeus* y más raro el *U. gallii*). Herbáceas acidófilas frecuentes en estos bosques son el helecho común (*Pteridium aquilinum*), *Arenaria montana*, *Stellaria holostea*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Melampyrum pratense*.

## 12.– Robledal éutrofo de *Quercus robur*

Los bosques de *Quercus robur* son las formaciones que dominarían potencialmente en el piso colino de la vertiente atlántica del País Vasco, y en los fondos de los valles subatlánticos (zonas de Zuya, Cuartango y Llanada alavesa). Los robledales que se desarrollan en amplios fondos de valle de naturaleza margosa o arcillosa, con suelos ricos y poco ácidos son los que se engloban en la presente unidad de vegetación.

Un robledal éutrofo bien desarrollado se caracteriza por el dominio en el estrato arbóreo de robustos ejemplares de robles (*Quercus robur*), los cuales desplazan a otros árboles como *Acer campestre* y *Fraxinus excelsior*, que pasan a ser frecuentes en bosques juveniles o alterados. Cabe destacar la convivencia en el estrato arbustivo de los dos majuelos del país, *Crataegus laevigata* y *C. monogyna*, así como la exuberancia de las orlas forestales, con enredaderas como *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Tamus communis* y *Rubus ulmifolius*. Otros arbustos representativos son *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Salix atrocinerea*. En el estrato herbáceo, sobre el fresco y rico suelo crecen *Arum italicum*, *Ruscus aculeatus*, *Sanicula europaea*, *Vicia sepium*, *Glechoma hederacea*, *Helleborus viridis*, *Veronica chamaedrys*, etc. Especies notables como *Ranunculus auricomus*, *Aconitum napellus*, *Ophioglossum vulgatum* o *Colchicum autumnale* se cobijan en los enclaves más húmedos.

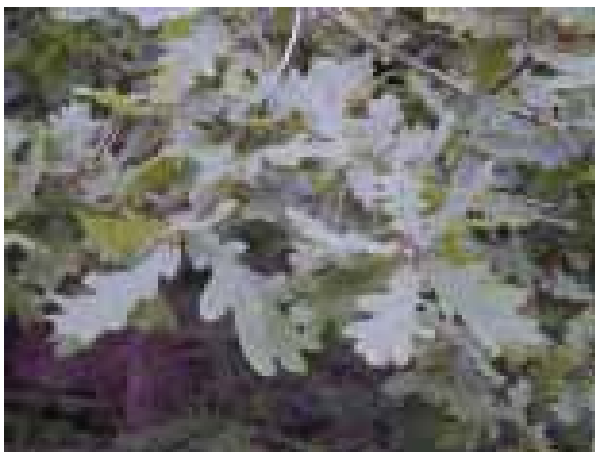


El robledal éutrofo de Amarita

Estos robledales se ponen en contacto con quejigales en los sitios donde el suelo no se encharca casi nunca. La mayoría de las zonas actualmente cultivadas de la Llanada alavesa pudieron ser en el pasado robledales de este tipo (hay testimonios recientes de ello). Hoy en día son tan escasos y de dimensiones tan reducidas, que cabe considerarlos como bosques islas, de gran valor ecológico, en trance de desaparición. Mencionemos como más significativas las masas aún existentes en Amarita, Cerio, Elorriaga-Arkaute (casi transformada en fresneda), Gobeo, al pie de Estíbaliz, o sobre las balsas de riego de Aberasturi. El área potencial de este tipo de robledales está hoy ocupada por cultivos (66) y por núcleos de población, como la propia capital de la provincia y del término municipal. En la base de los Montes de Vitoria este tipo de bosque da paso insensiblemente al siguiente, existiendo zonas de mezcla entre ambos, sobre todo en las inmediaciones de Aberasturi.

### 13.– Robledal acidófilo de *Quercus robur*

Los robledales de este tipo se asientan sobre suelos ácidos de ladera, en general relativamente secos. El estrato arbóreo lo domina el roble pedunculado (*Quercus robur*), acompañado en muchas ocasiones por quejigos (*Q. gr. faginea*), que a veces pasan a dominar. De forma dispersa aparecen corros de otros árboles como el chopo temblón (*Populus tremula*), abedules (*Betula pendula*) y algún raro serbal (*Sorbus torminalis* y *S. aucuparia*).



El roble pedunculado domina esta unidad

Son frecuentes los arbustos, en especial *Ilex aquifolium*, *Crataegus monogyna*, *Malus sylvestris*. Matas acidófilas proliferan en los claros, destacando como más abundantes *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Cistus salviifolius*, y en menor grado las otakas (*Ulex europaeus* y *U. gallii*). Plantas herbáceas que indican la acidez del suelo son, entre otras, *Deschampsia flexuosa*, *Hypericum pulchrum*, *Teucrium scorodonia*, *Luzula forsteri*, *Melampyrum pratense*, *Blechnum spicant* y *Pteridium aquilinum*. Las mayores masas cartografiadas se sitúan en las laderas de los Montes Altos de Vitoria, constituyendo islas de diversidad en el homogéneo ambiente de los hayedos con los que entran en contacto. Es en las cercanías de Monasterioguren y Ullibarri de los Olleros donde ha sido posible cartografiar las mejores masas.

#### 16.– Robledal de *Quercus petraea*

El roble albar (*Quercus petraea*) pudo tener en el pasado, tras las glaciaciones, una extensión mucho mayor que lo que refleja su actual distribución. La acción humana, especialmente la debida a la presión ganadera, y posteriormente la ocupación de sus espacios potenciales por el haya, especie de carácter mucho más invasor y agresivo, pudieron llevar a la situación actual, en la que los bosques de *Q. petraea* son auténticas rarezas. Tanto es así que hasta hace poco, en lo que a la C.A.P.V. concierne, sólo se habían detectado masas cartografiables en los montes de la divisoria de aguas, y al norte de esta importante barrera biogeográfica. Durante los trabajos de campo de este estudio ha habido ocasión de descubrir una pequeña masa de roble albar en los Montes de Vitoria, en su tramo treviñés. La estructura y composición florística son muy similares a las del robleal acidófilo de *Quercus robur* anteriormente comentado. En la única masa



cartografiada se anotaron entre los árboles, además del roble albar dominante, los siguientes: *Q. robur*, *Q.* grupo *faginea*, *Fagus sylvatica*, *Populus tremula*. Entre los arbustos, *Ilex aquifolium*, *Crataegus monogyna*, *Erica arborea*. Especies herbáceas habituales en otros bosques acidófilos abundaban también en este caso, destacando la importante presencia de *Pteridium aquilinum* y *Anemone nemorosa*.

Cabe destacar la extrema localización de este tipo de bosque, camuflado entre hayedos acidófilos (20), en las laderas silíceas de la vertiente sur de Montes de Vitoria.

## Abedulares y Temblares

### 17.– Abedular (*Betula pendula*)

En la vertiente mediterránea del País Vasco los abedules se comportan como silicícolas, y en concreto en el término municipal de Vitoria-Gasteiz, su presencia se limita a las laderas de los Montes de Vitoria. Ejemplares dispersos de abedul (*Betula pendula*) pueden verse desde el sur de Mendiola hasta el extremo oriental del municipio, zona en la que precisamente se ubican los únicos abedulares cartografiados. Son bosques relativamente bien iluminados, que parecen tener el significado de etapas arbóreas pioneras, que propician la recuperación de robledales y hayedos acidófilos.



Los abedules alcanzan portes importantes al sur de Aberasturi

La especie dominante, *Betula pendula*, está acompañada por otros árboles como *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*, *S. torminalis*, y arbustos como *Ilex aquifolium* y *Erica arborea*. Bajo las especies leñosas altas se desarrolla un estrato de matas y herbáceas, con algunas especies acidófilas abundantes, como *Vaccinium myrtillus*, *Daboecia cantabrica*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Blechnum spicant*, *Rubus vigoi*, *Asphodelus albus*, *Teucrium scorodonia*.

Es en la zona del cerro las Palomeras donde las masas de abedular son más extensas. Se sitúan en un paisaje dominado hoy por hayedos acidófilos (20), en contacto con robledales (13) y pinares de repoblación (61).

### 17a.– Temblar o bosque de *Populus tremula*

El chopo temblón (*Populus tremula*) suele ser considerado como mero acompañante de otros árboles capaces hoy en día de formar bosques, como el haya

(*Fagus sylvatica*), los robles (*Quercus robur* y *Q. petraea*) e incluso el abedul (*Betula pendula*). Pero en situaciones concretas, en general en zonas afectadas por incendios o talas abusivas, los temblones pueden llegar a formar por sí solos bosquetes. Al igual que en el caso de los abedulares, los temblares tienen el significado de fases arbóreas pioneras, restauradoras de las condiciones que permiten la instalación de especies más exigentes, como las citadas, cuyos bosques acaban a la larga absorbiendo las pequeñas masas de temblares. La flora de estos bosquecillos es muy similar a la de los abedulares, y como en ellos, la integran especies acidófilas y heliófilas, propias de brezales (30, 31).

Las masas cartografiadas son en general de muy pequeña extensión y se ubican casi todas en la umbría de Montes de Vitoria. En la solana, cabe destacar los temblares relativamente amplios que existen justo al este del puerto de Betoño, ya en la zona de Treviño.

### **Hayedos (*Fagus sylvatica*)**

#### **19.- Hayedo calcícola**

En condiciones de humedad atmosférica suficiente el haya (*Fagus sylvatica*) es indiferente al sustrato, y por ello los hayedos pueden aparecer tanto sobre terrenos silíceos como calcáreos. Lo que sí varía en tales casos es la flora que acompaña al árbol dominante. En el municipio de Vitoria-Gasteiz los hayedos calcícolas se asientan sobre los conglomerados de matriz carbonatada y las calizas que afloran en los tramos superiores y en la misma cresta de los Montes de Vitoria. En su límite inferior contactan con hayedos silicícolas o acidófilos, mientras que al rebasar la cresta hacia el Sur, dejan su sitio a los carrascales, mejor adaptados a la sequedad ambiental de las solanas.



El espino, *Crataegus monogyna* es frecuente en el hayedo calcícola

El estrato arbóreo lo domina por completo el haya, con algunos tejos (*Taxus baccata*) en las zonas mejor conservadas. Pero en los sitios en los que aflora la roca en superficie entra algo de luz y pueden vivir algunos otros árboles como *Acer campestre*, *Sorbus aria*, *Fraxinus excelsior*. Es en dichas zonas más pedregosas donde el estrato arbustivo alcanza sus mejores desarrollos, y destacan por su abundancia los dos majuelos (*Crataegus monogyna* y *C. laevigata*), con muchos endrinos (*Prunus spinosa*). Entre las plantas representativas de los hayedos calcícolas citaremos *Hepatica nobilis*, *Polystichum aculeatum*, *Carex sylvatica*, *Scilla lilio-hyacinthus*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Vicia sepium*, *Mercurialis perennis*, *Veronica montana*, *Scrophularia alpestris*. No faltan especies indiferentes al sustrato, como *Helleborus viridis*, *Anemone nemorosa* o *Daphne laureola*.

Estos hayedos forman una franja más o menos continua en la umbría de Montes de Vitoria, desde el extremo occidental, bajo el cerro San Miguel, hasta las cercanías del Portucho de Okina, punto a partir del cual, hacia el Este, desaparecen, al cambiar el sustrato a materiales silíceos. Una de las mejores zonas es la situada bajo el monte Palogan, con gran abundancia de tejos. Fuera de los Montes de Vitoria, las únicas masas de este tipo de hayedo se han cartografiado en unos pocos puntos de Badaya y Arrato, donde entran en contacto con carrascales (5).

## 20.– Hayedo silicícola

Sobre materiales silíceos, debido a la elevada pluviosidad que se registra en las zonas donde habita el haya, se desarrollan suelos ácidos, lo que condiciona la flora del hayedo, marcadamente acidófila. En el estrato arbóreo el haya domina de forma aún

---

más avasalladora que en el caso de los hayedos calcícolas. Sólo algunos tejos (*Taxus baccata*) soportan la densa sombra, y otros árboles únicamente logran vivir en los pequeños claros ocasionados por caídas fortuitas de hayas, o al borde de pistas forestales. Es el caso de los serbales (*Sorbus aucuparia*, *S. aria* y *S. torminalis*), algunos robles (*Quercus robur*, *Q. pyrenaica* y *Q. petraea*) y fresnos (*Fraxinus excelsior*). En el estrato arbustivo escasean los majuelos, pero resulta bastante abundante el acebo (*Ilex aquifolium*) así como el brezo blanco (*Erica arborea*). El arándano (*Vaccinium myrtillus*) puede formar extensos corros. Herbáceas frecuentes y representativas de los hayedos acidófilos son *Blechnum spicant*, *Dryopteris affinis*, *Deschampsia flexuosa*, *Oxalis acetosella*, *Luzula sylvatica*, *L. multiflora*, *L. forsteri*.



El acebo (*Ilex aquifolium*) forma parte del sotobosque en los hayedos silicícolas de Montes de Vitoria

Los hayedos silicícolas se extienden formando una gran masa continua aproximadamente desde el puerto del Reventón (Zaldiaran) hacia el Este. Se ponen en contacto en su límite superior con hayedos calcícolas (19), salvo en el extremo oriental del municipio y en los alrededores del puerto de Betoño, en que los materiales silíceos llegan hasta la misma cresta, y los hayedos acidófilos la rebasan, penetrando algo por la solana, a favor de los collados en los que se condensan con frecuencia las nieblas.

Fuera de los Montes de Vitoria, en lo que al municipio estudiado se refiere, este tipo de hayedo no ha sido detectado.

## Bosques ribereños

### 21.– Fresnedas (*Fraxinus excelsior* y/o *F. angustifolia*)

Este tipo de bosque suele formar estrechas franjas a la orilla de los cursos de agua de pequeño caudal que no crean amplias vegas de inundación, sino que excavan sus cauces en sustratos margocalizos, impregnando de humedad unos pocos metros en cada orilla. Durante el verano, estos cauces experimentan un notable descenso en su nivel de agua, llegando casi a secarse. En el término municipal de Vitoria-Gasteiz prácticamente todos los cursos de agua (salvo el Zadorra y el Santa Engracia) tiene las citadas características.

El estrato arbóreo lo dominan generalmente los fresnos, siendo más abundante *Fraxinus excelsior*, y algo más raro *F. angustifolia*. Abundan también los arces (*Acer campestre*), olmos juveniles (*Ulmus minor*) y quejigos (*Quercus faginea*). Bajo los árboles se desarrolla un denso estrato arbustivo, con *Salix atrocinerea*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*. Sobre arbustos y árboles se enredan trepadoras y zarzas: *Clematis vitalba*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Rubus ulmifolius*, *Calystegia sepium*. Herbáceas frecuentes son *Brachypodium sylvaticum*, *Arum italicum*, *Iris foetidissima*, *Equisetum arvense*, *E. telmateia*, *E. ramosissimum*.

Las canalizaciones y operaciones de limpieza de márgenes alteraron gravemente los bosques ribereños del municipio vitoriano hace pocos años. Por eso, en la mayoría de los casos las fresnedas están sustituidas por etapas más juveniles como las saucedas (36), e incluso en algunos casos por etapas herbáceas que ciegan los cauces, tales como espadañales (56). Como queda dicho, casi todas las fresnedas (21) son formaciones lineares que orlan modestos cursos de agua. Por ello cabe reseñar las amplias fresnedas que se desarrollan en la unión del río Zalla con el Zadorra, así como en algunas otras zonas como Salburua y las cercanías de Armentia.

### 22– Alisedas (*alnus glutinosa*)

Estos bosques ribereños con presencia de aliso (*Alnus glutinosa*) están bien adaptados a las condiciones de encharcamiento continuo que se dan a orillas de los ríos más caudalosos del municipio. Son formaciones vegetales de gran complejidad estructural, con los estratos arbóreo, arbustivo, lianoide y herbáceo muy bien desarrollados.

---

Árboles representativos de estas alisedas son: *Alnus glutinosa*, *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Salix alba*, *S. triandra*. Entre los arbustos, *Salix atrocinerea*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Viburnum opulus*.

Las trepadoras y zarzas alcanzan aún mejor desarrollo que en el caso de las fresnedas, aunque las especies son prácticamente las mismas: *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Tamus communis*, *Humulus lupulus*, *Rubus ulmifolius*, *Calystegia sepium*, *Bryonia dioica*, *Solanum dulcamara*. Herbáceas frecuentes son *Carex pendula*, *Euphorbia amygdaloides*, *Ranunculus ficaria*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Arum italicum*, *Iris foetidissima*,

*Aconitum napellus*, *Colchicum autumnale*, *Lathraea clandestina*.



Aliseda del río Santa Engracia en las proximidades de Amarita

En estos bosques abunda una pequeña zarza (*Rubus caesius*), que puede sofocar a las herbáceas. Son abundantes las especies nitrófilas que indican la riqueza de los suelos, como *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Alliaria petiolata*. Actualmente las alisedas, muy alteradas por actuaciones realizadas sobre los cauces, suelen estar entremezcladas con choperas de plantación, y de hecho, los chopos (*Populus nigra* y *P. gr. deltoides*) aparecen de forma más o menos dispersa en este tipo de bosque. Se han cartografiado en los ríos Santa Engracia y Zadorra y en una pequeña zona del Zalla.

## Matorrales

### 27.- Enebral-pasto con junquillo y prebrezal margoso

Los cerros margosos de buena parte del municipio estudiado suelen presentar un matorral de aspecto almohadillado que constituye una etapa de sustitución en la serie dinámica del quejigal. Se trata del prebrezal margoso, agrupación vegetal que cubre el suelo de forma densa, protegiéndolo de la erosión. Las dos matas más abundantes son

*Erica vagans* y *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*. Otras especies frecuentes son *Helictotrichon cantabricum*, *Brachypodium pinnatum*, *Thymelaea ruizii*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis*, *Thalictrum tuberosum*, *Dorycnium pentaphyllum*.

Incendios repetidos, asociados frecuentemente al pastoreo, llevan a una regresión de este matorral hacia otra etapa de menor cobertura, con el suelo privado de mantillo superficial y afectado por la erosión. Esta etapa degradada es el enebral-pasto con junquillo (*Aphyllanthes monspeliensis*). Plantas representativas de esta unidad son *Globularia vulgaris*, *Lavandula latifolia*, *Linum appressum*, *Catananche caerulea*, *Genista scorpius*, *Coronilla minima*, *Onobrychis argentea* subsp. *hispanica*, *Leuzea conifera*. En la mitad oriental del municipio estudiado, dentro de esta unidad de vegetación suele ser frecuente una pequeña mata endémica del norte de la península ibérica, *Genista teretifolia*.



Las flores del junquillo (*Aphyllanthes monspeliensis*) destacan en la unidad durante la primavera

A efectos cartográficos hemos considerado que los prebrezales margosos y los enebrales-pasto con junquillo constituyen una sola unidad. Abunda especialmente en zonas cuya vegetación potencial es el quejigal, y en menor medida en ambiente de carrascal. Muchos cerros de la Llanada presentan dicha unidad de vegetación.

## 28.– Prebrezal subcantábrico calcícola

En esta agrupación incluimos varios tipos de matorrales de tamaño mediano, que se desarrollan en terrenos carbonatados, en concreto, sobre calizas o margas. Las dos plantas más representativas y abundantes son *Erica vagans* (brezo de flores blanco-rosadas) y *Brachypodium pinnatum* (hierba de anchas y bastas hojas). Estos matorrales se instalan sobre suelos pedregosos y en general constituyen una etapa de sustitución en las series de los hayedos calcícolas (19) y de los carrascales montanos (5). También ocupan de forma permanente resaltes rocosos, repisas y pies de cantil calizo. En este último caso suelen abundar *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Helictotrichon cantabricum* y *Sesleria argentea* subsp. *hispanica*. Además de las especies citadas, son



comunes a este tipo de vegetación en todo el ámbito del País Vasco, *Helianthemum nummularium*, *Potentilla montana*, *Dianthus hyssopifolius*, *Teucrium pyrenaicum*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis*.

En el municipio de Vitoria-Gasteiz cabe indicar como especies representativas subcantábricas (ausentes o rarísimas en la zona atlántica) *Thymelaea ruizii*, *Geum sylvaticum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Rosa pimpinellifolia*.

Este tipo de matorral se ha cartografiado en los rebordes occidentales y meridionales del municipio, en las planicies kársticas de Badaya-Arrato y en la cresta de los Montes de Vitoria.

### 28a.– Prebrezal subcantábrico calcícola. Variante con *Spiraea hypericifolia* subsp. *hispanica*

Se trata de un matorral muy similar al anterior, del que se diferencia fundamentalmente por la gran abundancia de un pequeño arbusto, *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata*. Por lo demás, el grueso de la composición florística es prácticamente igual que en el caso anterior, aunque con menor grado de cobertura. Abunda de modo especial un pequeño rosal silvestre, *Rosa pimpinellifolia*.



*Spiraea hypericifolia* domina la unidad al sur del cerro San Miguel

Este subtipo ha sido cartografiado en el extremo occidental de la cresta de Montes de Vitoria, entre Zaldiaran y el cerro San Miguel, donde resulta especialmente abundante, y sirve de conexión entre los hayedos calcícolas (19) de la umbría y los carrascales (5) de la solana. Dicho matorral suele formar mosaicos con los mencionados tipos de bosques así como con escuálidos pastos pedregosos (48).

### 30.– Brezal subcantábrico

Aquí se incluyen matorrales de talla mediana que se desarrollan sobre terrenos silíceos, con suelos ácidos y relativamente secos, en la vertiente mediterránea del País Vasco, bajo un clima menos lluvioso y brumoso que el de la vertiente cantábrica.

Además del ubicuo brezo común (*Erica vagans*), resultan especialmente abundantes y representativas *Erica cinerea*, *Cistus salviifolius*, *Rosa pimpinellifolia*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Thymelaea ruizii*.

Estos brezales subcantábricos participan en varias series de vegetación, desde las de los hayedos acidófilos hasta las del quejigal e incluso el carrascal, en los casos en los que el terreno consiste en areniscas o conglomerados de matriz arenosa.

En el conjunto del municipio de Vitoria-Gasteiz, las masas de este tipo de brezal más extensas se han cartografiado en la zona de Zaldiaran (vertiente meridional), así como al pie de los Montes de Vitoria, en el ámbito del quejigal, pero en lugares de litología arenosa.

### 31.- Brezal- argomal -helechal atlántico

En esta unidad se incluye un conjunto de agrupaciones vegetales que ofrecen diferentes aspectos fisonómicos, pero cuya composición florística es muy similar. Dicha unidad sustituye a diversos tipos de bosques acidófilos (robledales, marojales y especialmente hayedos).

En la vertiente cantábrica del País Vasco es un tipo de matorral muy extendido, pero al sur de la divisoria de aguas se acantona mucho, apareciendo en forma de masas amplias únicamente en collados de montaña en los que las nieblas son muy frecuentes.

Especies representativas y abundantes son *Erica vagans*, *E. cinerea*, *Daboecia cantabrica*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*. Por zonas llegan a abundar las otakas (*Ulex europaeus* y *U. gallii*), y resultan raras, aunque muy representativas *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Potentilla erecta*, *Lithodora prostrata*.

El helecho común (*Pteridium aquilinum*) puede llegar a formar un estrato monoespecífico, en general en claros producidos por recientes talas, ya sea de bosques naturales o de plantaciones forestales.

La unidad de que hablamos se concentra esencialmente en los collados de los Montes de Vitoria, y aparece en menor medida en afloramientos silíceos al pie de dicha línea montañosa.

### 34.- Brezal alto montano de *erica arborea*

Es este un matorral de talla elevada dominado por *Erica arborea* subsp. *riojana*. En el municipio vitoriano suele constituir la primera etapa de sustitución de los hayedos acidófilos, y por ello, únicamente ha sido posible cartografiarla en los Montes de Vitoria, sobre todo en las cercanías de los puertos de Zaldiaran y Vitoria. En el resto de

---

la referida línea montañosa, los brezales altos ocupan claros minúsculos, no cartografiables, en el seno de los hayedos acidófilos (20).

Además del brezo dominante son especies representativas de esta unidad: *Vaccinium myrtillus*, *Daboecia cantabrica*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia*, *Melampyrum pratense*, *Anemone nemorosa*, *Blechnum spicant*, *Erica vagans*.

### 35.– Espinar-zarzal y matorrales altos de orla forestal

En el municipio de Vitoria-Gasteiz, esta unidad de vegetación sirve de comodín para enlazar diversos matorrales de talla media y alta con bosques juveniles en fase de recuperación. Casi siempre, dichos bosques se desarrollan sobre sustratos básicos, y corresponden a quejigales (8), robledales éutrofos (12) y hayedos calcícolas (19). En su forma típica, los espinares están formados por los majuelos (*Crataegus monogyna* y *C. laevigata*), el endrino (*Prunus spinosa*), diversas rosas silvestres (*Rosa* gr. *canina*) y la zarza común (*Rubus ulmifolius*). El citado *Crataegus laevigata* es relativamente frecuente en el nivel de los hayedos y robledales, mientras que en el piso más inferior, el de los quejigales, aparecen como especies representativas *Viburnum lantana*, *Lonicera etrusca* y *Rosa* grupo *rubiginosa*.

En zonas frescas llega a ser muy abundante el avellano (*Corylus avellana*). A los espinares y zarzales se les añaden enredaderas diversas, como *Calystegia sepium*, *Clematis vitalba*, *Bryonia dioica*, que forman las orlas (muchas veces no cartografiables) de los bosques de la zona. Una variante peculiar de esta unidad es la que se desarrolla en zonas de suelo muy húmedo, incluso encharcado, y en ella es muy abundante una zarza de modesto porte (*Rubus caesius*).

### 36.– Saucedas

Este matorral constituye la orla arbustiva de los bosques ribereños que se desarrollan a orillas de los ríos más caudalosos, y también coloniza las márgenes de arroyos de pequeño caudal e incluso acequias y algunas zonas de elevado nivel freático, como Salburua, donde las saucedas aparecen de forma natural a modo de islas entre formaciones de helófitas (56 y 56a). Tras la desaparición o drástica alteración de los bosques ribereños, las saucedas desempeñan un papel fundamental en la defensa de las riberas fluviales ante las violentas crecidas.

Los arbustos más frecuentes en las saucedas del municipio estudiado son *Salix atrocinerea* y *S. alba*, con menor presencia de *S. purpurea* y *S. triandra*. Son también frecuentes diversos árboles en fases juveniles, como *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, y arbustos como *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*.

## Vegetación herbácea

### 39.– Complejo de pastos parameros

Esta unidad se desarrolla sobre suelos esqueléticos originados a partir de sustratos margo-calizos. Aparece de modo especial en los niveles del quejigal y el carrascal, sobre todo en zonas donde las rocas se disponen de forma subhorizontal, a modo de losas. Se trata de pastos bajos y de poca cobertura, en los que destacan por su abundancia dos especies muy características, como son una pequeña gramínea que forma diminutas almohadillas (*Festuca hystrix*) y un llantén de hojas plateadas por el envés (*Plantago discolor*). También suelen ser frecuentes *Thymus mastigophorus*, *Koeleria vallesiana*, *Carex humilis*, *Convolvulus cantabrica*, *Teucrium polium*.

Las masas correspondientes a esta unidad se han cartografiado sobre todo en las sierras de Badaya y Arrato, así como en los cerros situados en la parte norte del término municipal. En general, estos pastos parameros forman mosaico con fases degradadas de prebrezales y enebrales con junquillo (27). No se observan estos pastos en las zonas de atmósfera más húmeda del municipio (nivel de los hayedos), ni en el fondo de la Llanada, con suelos profundos y frescos.



Individuos de *Genista eliassemenii* cerca del cerro San Miguel

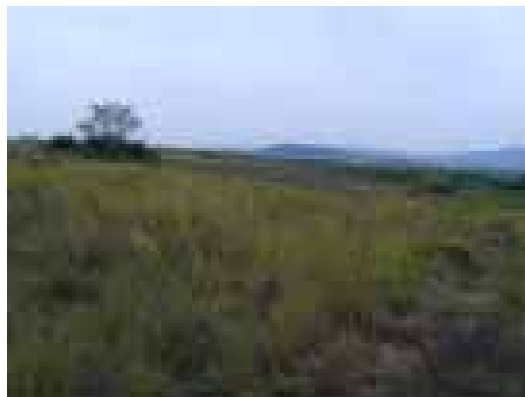
Cabe destacar por su singularidad algunas pequeñas masas de esta unidad, cartografiadas en las descarnaduras de los conglomerados del monte San Miguel, sobre Subijana de Álava. En ellas destaca la presencia de *Genista eliassemenii*, una aulaga rastrera

recientemente descrita, endémica del norte de la península Ibérica.

#### 39a– complejo de pastos parameros. Variante con *Stipa*

En la zona de Ullibarri-Arrazua, los cerros margosos cercanos al embalse del Zadorra presentan una variante muy característica de pastos parameros, en la que presta originalidad al conjunto dos especies de gramíneas del género *Stipa* (*S. iberica* y *S. offneri*).

Los cepellones de la segunda son muy robustos, con sus hojas muy tiesas y rígidas, inconfundibles, lo mismo que las plumosas aristas de la primera, tan vistosas que suelen ser usadas como adorno en las casas. El resto del cortejo florístico es el mismo que en la subunidad típica, comentada arriba.



Cepellones característicos de *Stipa offneri*

Como se ha indicado, esta nueva subunidad está bastante localizada en lo que al municipio se refiere, aunque al avanzar hacia el Este se va haciendo más frecuente, por los cerros de la Llanada oriental, hasta los confines con Navarra.

#### 40.– Lastonar de *brachypodium pinnatum* u otros pastos mesófilos

El lastón de hoja ancha (*Brachypodium pinnatum*) es una de las hierbas más abundantes en el País Vasco, que sólo escasea al sur de la Sierra de Cantabria-Codés. Invade claros forestales, prados y pastos descuidados, sobre todo tipo de sustratos, aunque evita los suelos más ácidos. Crece vigorosamente y se extiende por medio de sus rizomas horizontales, lo que le permite ahogar a otras especies más delicadas y conformar densos pastos muy bastos, reconocibles a considerables distancias.

En lugares donde el suelo no se ha labrado, los lastonares se integran a modo de mosaicos con matorrales bajos o de talla media, como prebrezales (27, 28) y brezales y argomales (30, 31). Pero es en fincas antiguamente cultivadas, hoy abandonadas, donde alcanzan su mejor desarrollo, favorecidos por la inexistencia de especies leñosas, erradicadas con el arado. En los lastonares más bastos, suelen acompañar a la gramínea

dominante algunas especies robustas como *Dactylis glomerata*, *Carex flacca*, *Centaurea jacea*, *Avenula mirandana*, *Rhinanthus mediterraneus*, *Daucus carota*, *Eryngium campestre*. Ahogadas entre las hierbas bastas aparecen a corros otras especies más finas, que con presencia de ganado se ven favorecidas por el diente y pisoteo, y pasan a dominar en otros tipos de pastos mesófilos. Destacan por su abundancia, *Festuca rubra*, *Briza media*, *Pilosella officinarum*, *Bromus erectus*, *Scabiosa columbaria*, *Phleum pratense*, *Lotus corniculatus*. No es raro que en los lastonares aparezcan desperdigadas algunas matas como *Genista scorpius*, *Erica vagans*, *Dorycnium pentaphyllum*, que en caso de prolongada ausencia de ganado inician el paso hacia etapas más maduras, como los prebrezales (27, 28).

#### 40a.– Barbechos que tienden a lastonar o a otros pastos mesófilos

Se ha establecido esta subunidad para dar cabida a las superficies que se dejan en barbecho. Destacan entre las fincas cultivadas circundantes por la elevada talla y robustez de algunas de las plantas más representativas, como *Dactylis glomerata*, *Picris hieracioides*, *Dipsacus fullonum*, *Daucus carota*. Si la finca se deja en barbecho varios años, se observa cómo se forman corros de especies de lastonares y otros pastos mesófilos, como *Brachypodium pinnatum*, *Carex flacca*, *Festuca rubra*, *Pilosella officinarum*, etc. Dado su potencial como superficies nuevamente cultivables y la posibilidad de que cultivos actuales pasen a barbechos, se trata de una unidad muy variable en el tiempo.

#### 42.– Praderas montanas

Esta unidad la forman céspedes rasos y densos, mantenidos por la presencia de rebaños de ovejas, yeguas y vacas durante buena parte del año. Las praderas se desarrollan únicamente en zonas de atmósfera húmeda y suelos frescos. A veces pueden ocupar superficies muy pequeñas, localizándose en lugares de topografía cóncava, que permite mantener el frescor en el suelo, como ocurre en Badaya y Arrato. Pero lo más normal es verlas en situaciones de collados de montaña, en el nivel de los hayedos. Las masas de mayor extensión se han cartografiado en el Puerto Vitoria y en la zona del Portucho de Okina. En ambos casos, las actuales superficies de pradera montana fueron inicialmente labradas y en ellas se sembraron especies pratenses. Tras unos años, la

---

presencia continua del ganado fue propiciando, por diente y pisoteo, el paso de prados hacia praderas rasas.

Plantas representativas de estos finos céspedes son *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Carex caryophyllaea*, *Luzula campestris*, *Lotus corniculatus*, *Plantago media*, *Leontodon taraxacoides*, *Bellis perennis*, *Chamaemelum nobile*, *Medicago lupulina*, *Cynosurus cristatus*, *Merendera montana*.



El ganado contribuye en el mantenimiento de praderas montanas

Los puntos en los que el ganado sesteá (especialmente las vacas), presentan especies nitrófilas como varios cardos, *Cirsium vulgare*, *C. eriophorum* subsp. *giraudiasii*, ortigas (*Urtica dioica*) y *Poa annua*.

#### 44.– Prados permanentes, pastados por el ganado

En la vertiente mediterránea los prados permanentes únicamente pueden darse en zonas donde el suelo se mantiene húmedo durante buena parte del año. En el municipio estudiado, esa situación se da en el fondo de la Llanada, coincidiendo con el dominio potencial del roble pedunculado (*Quercus robur*), así como junto a los cursos de agua o en el fondo de las vaguadas. En todos los casos los suelos son profundos y con buena retención hídrica. El estercolado, la siega y la presencia del ganado son esenciales para el mantenimiento de estos prados.

Plantas representativas de la flora prático-cola son *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*, *Taraxacum* gr. *officinale*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Bellis perennis*, *Plantago lanceolata*.

Se han cartografiado parcelas de prados permanentes en vaguadas de la sierra de Arrato, sobre Hueto Arriba y en menor medida sobre Hueto Abajo, y en puntos dispersos por la Llanada y al pie de Montes de Vitoria, sobre todo entre Olarizu y Ullibarri de los Olleros. En ocasiones se han instalado prados en zonas de fuerte pendiente, en las que el suelo no se mantiene permanentemente húmedo. Se observa en estos casos que las especies de prados conviven con otras de pastos mesófilos,



existiendo mosaicos entre ambas unidades. En el Puerto Vitoria se observa hoy la evolución de varios tipos de pradería. Desde recientes prados de siega (44a, originados por siembra de pratenses), los prados pastoreados (44) se mantienen unos años, para convertirse al poco tiempo en praderas de montaña (42), comentadas más arriba.

#### 44a.– Prados temporales de siega, para forraje

En esta subunidad se incluyen las parcelas dedicadas al cultivo temporal de hierbas forrajeras, como la esparceta (*Onobrychis viciifolia*) y la alfalfa (*Medicago sativa*). Se ubican generalmente fuera del dominio del robledal de *Quercus robur*, en ambiente de quejigal, con suelo relativamente seco, lo que impide el asentamiento permanente de prados seminaturales. También se han incluido aquí algunas parcelas en las que se han sembrado pratenses (*Lolium* spp., *Festuca arundinacea*) que se siegan antes de dejar que entre el ganado a pastar.

Las parcelas ocupadas hoy por esta unidad evolucionan hacia pastos mesófilos (40) en la Llanada y en laderas del dominio del quejigal. En zonas de montaña, como ocurre en el Puerto Vitoria, se observa cómo los prados temporales de siega pasan gradualmente a praderas de montaña, debido a la acción del ganado.

#### 45.– Prados-juncales y trampales

A efectos cartográficos se ha visto la conveniencia de agrupar en esta unidad varios tipos de comunidades vegetales que en general ocupan pequeñas superficies, y que se caracterizan todas ellas por su estrecha ligazón a la presencia prolongada de agua en el suelo.

Los prados-juncales se dan en zonas planas o ligeramente deprimidas, con suelo muy húmedo todo el año, pero casi nunca encharcado. La mayoría de los que se han podido cartografiar se ubican sobre terrenos margosos o en el propio acuífero cuaternario de Vitoria-Gasteiz. En ellos dos juncos resultan especialmente frecuentes, *Juncus inflexus* (de talla media) y *Scirpus holoschoenus* (muy robusto y pinchudo). Les acompaña en gran abundancia un cardo (*Cirsium pyrenaicum*) y otras especies frecuentes, como *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*, *Silaum silaus*, *Oenanthe lachenalii*.

Estos prados-juncales son mucho más raros sobre materiales silíceos (areniscas), y en este caso ocupan enclaves muy pequeños en los Montes Altos de Vitoria, al este

del Portucho de Okina. Las especies citadas anteriormente también están presentes, pero además aparecen otras como *Anagallis tenella*, *Juncus bulbosus*, *Genista anglica*, *Scirpus setaceus*, *Carex demissa*, *Pinguicula grandiflora*.

Los trampales se diferencian muy bien por su típico perfil en forma de mamelones, debido a los mazacotes de *Molinia caerulea* y *Scirpus holoschoenus*, que resultan especialmente abundantes. Aguas cargadas de carbonatos corren por hilillos y cubetas semitapados por las plantas citadas. Otras plantas representativas son *Juncus subnodulosus*, *Dactylorhiza elata*, *Lysimachia ephemerum*, *Scirpus holoschoenus*, *Samolus valerandi*.

Algunas valiosas depresiones temporalmente inundables situadas en las inmediaciones de Vitoria-Gasteiz, zona de Olarizu, han sido alteradas recientemente debido a obras de ajardinamiento. La unidad analizada se distribuye por el municipio siempre en forma de pequeñas masas, salvo en el caso de la zona de Salburua, donde aún se conservan importantes superficies de prados-juncales.

En los Montes de Vitoria, en la parte treviñesa, se han cartografiado los inicios de los grandes trampales de la cara sur del puerto de Zaldiaran, y algunos otros más pequeños situados en las cercanías del puerto de Betoño.



Inicio de los grandes trampales del sur de Zaldiaran

En el extremo oriental de dicha línea montañosa, al este del Portucho, se ha detectado un pequeño pero interesante humedal, el único del área cartografiada en el que aparece *Pinguicula grandiflora*.

#### 45a.– Herbazales higrófilos de zonas alteradas

La escala del presente trabajo ha hecho que precisamente en la zona de Salburua se haya visto la conveniencia de individualizar como subunidad de la anterior unos peculiares herbazales higrófilos que aparecen, de forma aún poco estructurada, en lugares alterados. Tales lugares son fundamentalmente los cauces semisecos de canales de drenaje, y algunas fincas abandonadas, con suelo muy húmedo, que actualmente forman la franja más externa de las balsas recuperadas. Con el tiempo, los herbazales del fondo de canales evolucionan hacia espadañales (56), y los de las referidas fincas abandonadas, hacia prados-juncales. Pero en la actualidad su flora, bastante heterogénea es bien diferente de los de las citadas unidades más maduras. Las plantas más representativas son *Agrostis stolonifera*, *Elymus repens*, *Althaea officinalis*, *Lotus tenuis*, *Potentilla reptans*, *Equisetum telmateia*. Sinceramente, pensamos que hay que esperar unos pocos años para observar la dinámica de esta subunidad. Ya se aprecia hoy en día que justo donde las plantas hunden sus raíces en el fango permanentemente cubierto de agua van entrando espadañas (*Typha domingensis*) e incluso grandes cárices (*Carex riparia*), mientras que el resto de las zonas está siendo colonizado más lentamente por plantas de los típicos prados-juncales (*Juncus inflexus*, *Cirsium pyrenaicum*).

#### 48.– Pasto pedregoso calcícola

En las montañas situadas al sur de la divisoria de aguas cántabro-mediterránea, el clima de veranos secos y los sustratos calcáreos propician el desarrollo de este tipo de pastos, en detrimento de otros más exigentes y finos como las praderas de montaña, que sólo pueden asentarse en zonas cóncavas con suelo más fresco y profundo.

Los pastos pedregosos calcícolas están caracterizados por los pequeños cepellones almohadillados de varias especies de *Festuca* grupo *indigesta*, y de otras plantas abundantes y representativas como *Carex humilis* y *Koeleria vallesiana*. Son también muy frecuentes y características de esta unidad varias matitas como *Teucrium polium*, *Coronilla minima*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum*, *Ononis striata*, *Teucrium pyrenaicum*, y especies herbáceas arrosetadas como *Jurinea humilis*, *Carduncellus mitissimus*, *Serratula nudicaulis*.

En el término municipal de Vitoria-Gasteiz, esta unidad se ha cartografiado en las partes altas de Badaya y Arrato, así como en la cresta de los Montes de Vitoria. En ocasiones forma mosaicos con prebrezales petranos (28), pequeños roquedos (49) e incluso se producen algunas situaciones de tránsito hacia pastos parameros (39).

#### 49.– Complejo de vegetación de roquedos calizos

Los roquedos, tanto calizos como de conglomerados calcáreos, son muy escasos en el municipio vitoriano. Entre los primeros sólo cabe señalar algunas pequeñas prominencias rocosas que asoman en la parte más septentrional de Arrato, zona cercana a las cumbres de Armikelo. Entre los segundos alcanzan cierta relevancia los del monte San Miguel y algunos otros pequeños puntos de la cresta de Montes de Vitoria.



Crestón calizo en el cerro San Miguel

Por su pequeñez, los roquedos cartografiados no albergan toda la riqueza que suele ser habitual en estos peculiares hábitats. Pero en las fisuras de las calizas, y en las pequeñas repisas de los conglomerados, se cobijan especies rupícolas muy representativas, como *Anemone pavoniana*, *Hutchinsia alpina* subsp. *polatschekii*, *Erinus alpinus*, *Arenaria grandiflora*, *Teucrium pyrenaicum*, *Campanula hispanica*, *Juniperus phoenicea*.

#### 56.– Carrizales y/o espadañales (*Phragmites*, *Typha*)

Se agrupan bajo esta unidad cartográfica dos grandes tipos de comunidades de plantas helófitas de elevada talla, los carrizales, dominados por *Phragmites australis* (carrizo) y los espadañales, dominados por *Typha domingensis* (espadañas). Los

---

carrizales son relativamente raros en el municipio vitoriano, destacando por su extensión algunos de la zona de Salburua.



El río Zalla parcialmente ocupado por este tipo de formación

Por el contrario, los espadañales se muestran como muy oportunistas, y favorecidos por drásticas obras de limpieza y ensanche de cauces fluviales, invaden los mismos con gran vigor. Las citadas especies dominan de forma sofocante a las demás, entre las que cabe destacar *Lythrum salicaria*, *Sparganium erectum*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Lysimachia vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*.

#### 56a.– Formaciones de grandes cárices (*Carex riparia*) y/o de lirios de agua (*Iris pseudacorus*)

Dada la pequeñez del territorio estudiado y la escala del presente trabajo, se ha estimado conveniente separar una subunidad de grandes helófitos que aparece de forma exclusiva en las balsas de la zona de Salburua, donde llegan a formar considerables masas en sus orillas, e incluso penetran muchos metros en el agua.

Llaman la atención por su extraordinaria abundancia y gran densidad un cárice de elevada talla y anchas hojas (*Carex riparia*), y el vistosísimo lirio de agua, de hermosas flores amarillas y hojas a modo de glaucas espadas (*Iris pseudacorus*). Con ambas conviven juncos de laguna (*Scirpus lacustris*), otros cárices (*Carex cuprina*, *C. flacca*, *C. hispida*), y las especies reseñadas para la unidad típica. Dentro de esta peculiar subunidad, las láminas de agua presentan poblaciones de ciertas especies de plantas acuáticas como *Persicaria amphibia*, *Callitriche stagnalis*, *C. obtusangula*, *Lemna minor*, *Alisma lanceolatum*.

## Vegetación antropógena y nitrófila

### 58.– Vegetación ruderal-nitrófila, con cobertura vegetal alta (pueblos, huertas, solares urbanos, vertederos)

Las parcelas asignadas a esta unidad son las que presentan una flora de carácter ruderal-nitrófilo, con cobertura relativamente alta. Esto ocurre en los pequeños pueblos del municipio, donde la flora ruderal-nitrófila de tapias, calles, tejados y márgenes, se entremezcla con las especies arvenses de las pequeñas huertas. En estos casos, todo el conjunto de agrupaciones vegetales se ha englobado en esta única unidad cartográfica.



Vertederos como el de la imagen han sido cartografiados dentro de esta unidad

También se han asignado a esta unidad los terrenos alterados, como solares, cunetas de carretera (siempre que tengan la amplitud suficiente) y vertederos. Algunos taludes de cursos de agua canalizados, hoy cubiertos por la flora ruderal también se han incluido en esta unidad.

Especies abundantes en la referida unidad cartográfica son *Sinapis arvensis*, *Picris echioides*, *P. hieracioides*, *Urtica dioica*, *Hypericum perforatum*, *Cichorium intybus*, *Melilotus albus*, *Daucus carota*, etc.

### 58a.– Vegetación ruderal-nitrófila, con baja cobertura vegetal (bloques de edificios y aceras, zonas pavimentadas, autovías)

La escala utilizada en este trabajo ha permitido diferenciar esta subunidad, para incluir en ella espacios urbanos e industriales en los que la superficie ocupada por la flora ruderal-nitrófila es muy pequeña, al estar la tierra cubierta por viviendas, naves industriales y superficies pavimentadas (calles, aceras, carreteras, autovías, pistas de aeropuertos y grandes aparcamientos). No cabe considerar a estas superficies como “zonas sin vegetación”, pero la densidad de la flora ruderal es tan baja que se ha estimado conveniente diferenciarlas estableciendo la nueva subunidad cartográfica.

### 58b.– Vegetación ruderal-nitrófila, casos especiales (cargaderos de remolacha, fardos de paja)

En este caso, al crear otra subunidad como caso especial de vegetación ruderal-nitrófila, hemos valorado más que las peculiaridades florísticas (inexistentes), el impacto visual que ciertos cargaderos de remolacha y las grandes acumulaciones de fardos de paja tienen en el paisaje de la Llanada.



Son zonas pequeñas, casi puntuales, pero visibles desde la lejanías, debido a su considerable altura. A su alrededor se desarrollan agrupaciones vegetales ligadas a la riqueza del suelo en nitrógeno (*Urtica dioica*, *Chenopodium album*, *Amaranthus* spp., *Cirsium vulgare*, etc.).

Los acopios de fardos han proliferado en la Llanada en los últimos años

### 59.– Erosiones margo-arcillosas (aflora el sustrato por erosión natural)

Se incluyen aquí las descarnaduras que se producen en sustratos blandos (arcillas y margas), en los que irresponsabilidades humanas, como el empleo excesivo del fuego, la destrucción del arbolado y el pastoreo abusivo, permitieron que se dieran fuertes fenómenos de erosión hídrica. El agua de las tormentas arrastró el suelo, dejando al desnudo el sustrato, generalmente margas grises. La evidente conexión entre estas erosiones y las acciones humanas nos lleva a incluir esta unidad cartográfica entre las agrupaciones antropógenas.

Una planta bien adaptada a estos lugares es *Euphorbia minuta*, y suelen acompañarle, siempre de forma muy rala, *Genista scorpius*, *Lavandula latifolia*, *Globularia vulgaris*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Linum appressum*, *Sanguisorba minor*.

En algunos puntos, esta unidad forma mosaicos con otras, así, cuando aún queda algo de suelo, se mezcla con carrascales (5) y pastos con junquillo (27), mientras que en lo más pelado, si la roca madre se dispone en losas

subhorizontales, el mosaico se establece con pastos parameros (39).



Erosiones margo-arcillosas en la sierra de Badaya

Esta unidad, y los referidos mosaicos con otros tipos de vegetación está muy extendida por los cerros de la Llanada y de modo especial en la parte inferior de las laderas de las sierras de Badaya y Arrato.

#### 59a.– Erosiones antropógenas (aflora el sustrato por excavación, canteras, taludes de vías de comunicación)

Se ha estimado conveniente crear esta subunidad cartográfica para las superficies en las que el sustrato rocoso aflora debido a la excavación humana directa. Es el caso de algunas pequeñas canteras (Puerto Vitoria) y de varios taludes de carreteras y autovías que, por sus considerables dimensiones, han podido ser cartografiados a la escala de este trabajo.

La cobertura vegetal es bajísima, debido a lo rocoso del terreno y a la gran pendiente, que casi alcanza la verticalidad en algunos casos. Las plantas arraigan de modo especial en la base de los taludes, y en las repisas de tierra corrediza. Casi todas las especies citadas en la unidad 59 típica aparecen en esta peculiar subunidad, además de otras de carácter ruderal, como *Picris hieracioides*, *Daucus carota*, *Hypericum perforatum*, *Sixalix atropurpurea*. Cuando en los taludes se producen rezumos de agua, suele instalarse de forma natural el sauce negro (*Salix atrocinerea*). Si alrededor existen prebrezales densos (27), se observa el gran vigor colonizador de dos especies herbáceas amacolladas, muy interesantes de cara a revegetaciones de taludes margo-arcillosos en el municipio vitoriano: *Helictotrichon cantabricum* y *Aphyllanthes monspeliensis*.



#### 60.– Zonas sin vegetación (láminas de agua en ríos y balsas)

Tras las modificaciones establecidas mediante la creación de las unidades 58a y 59a, únicamente se han incluido en esta unidad cartográfica de “zonas sin vegetación” las balsas de riego y ciertos tramos de cursos fluviales en los que la lámina de agua está prácticamente desprovista de plantas vasculares.



Balsa de riego cerca de Aberasturi



Algunas especies acuáticas se desarrollan en balsas de Badaya

Cuando aparecen algunas especies acuáticas, pero sin llegar a formar masas cartografiables, se ha utilizado el símbolo correspondiente. En algunos casos, las masas de agua están rodeadas o invadidas por carrizales-espadañales (56), o formaciones de grandes cárices y lirios de agua (56a), que cuando tienen cierta extensión sí se han representado.

#### 61.– Plantaciones forestales

Dos grandes tipos de plantaciones forestales pueden distinguirse grosso modo en el municipio de Vitoria-Gasteiz. Las plantaciones de frondosas, y las de coníferas. Entre las primeras, con mucho, las plantaciones más habituales son las de chopos (*Populus gr. canadensis*), ubicadas en general junto a los cursos de agua.



Plantaciones de coníferas cerca de Berrostejeta

También existen algunas parcelas de otras frondosas (fresnos, robles americanos), que se distribuyen por los Montes de Vitoria, siempre en mucha menor medida que las plantaciones de coníferas. Recientemente se han iniciado plantaciones de encinas, quejigos y robles en varios puntos de la Llanada.

Las coníferas, por su parte, se localizan fundamentalmente en los Montes de Vitoria, en forma de parcelas desperdigadas por los niveles del quejigal y del hayedo. Las especies más empleadas son *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Larix gr. kaempferi*, y en menor medida *Pinus radiata* y *Picea abies*.

## 62.– Parques y jardines

Se incluyen en esta unidad la mayoría de los terrenos ajardinados, como los parques urbanos, tanto si están arbolados como si no. Entran también dentro de esta ecléctica unidad las zonas deportivas (campos de fútbol, piscinas), y algunos viveros forestales, así como las zonas ajardinadas que recientemente se han ido acondicionando en vías de comunicación. Obviamente, la referida unidad cartográfica carece de una definida composición florística. Prima sobre el criterio botánico el del uso humano, en este caso recreativo, de ocio, o estético.

Es bien conocida la riqueza en parques urbanos de Vitoria-Gasteiz y sus barrios periféricos. Casi todos ellos tienen suficientes dimensiones como para haber sido plasmados en el mapa, lo mismo que algunos parques periurbanos, entre los que destacan por su extensión los de Armentia y Olarizu. También se han incluido en esta

unidad los viveros forestales del Ayuntamiento (Lakua) y de la Diputación (Eskalmendi).

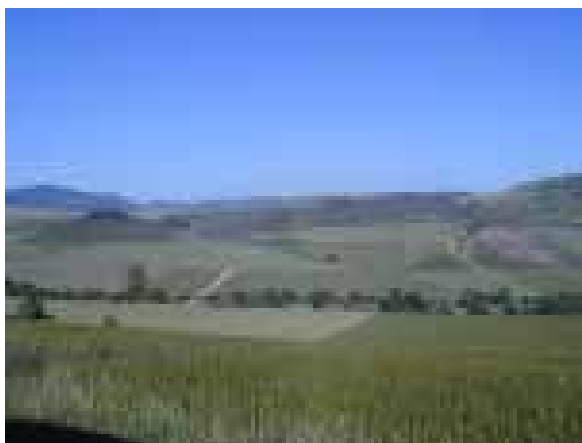
#### 62a.– Taludes revegetados (autovías, pasos elevados)

Se ha diferenciado esta subunidad para ciertas situaciones muy concretas, como los taludes de autovías y de pasos elevados sobre ellas, en los que se han realizado intentos de revegetación mediante hidrosiembra de especies herbáceas (*Festuca* spp., *Lotus* gr. *corniculatus*).

#### 66.– Campos de cultivo

Durante muchos años, en el ámbito del municipio de Vitoria-Gasteiz, el trío de cultivos de cereal, patata y remolacha fue el más extendido. Los dos últimos han venido a menos en los últimos años, siendo predominante el cultivo del cereal (trigo y cebada).

Las rotaciones entre los mencionados cultivos, cada uno con diferentes exigencias de agua y abono, dan lugar a una distribución en mosaico de las agrupaciones de plantas arvenses. Así, las plantas acompañantes de cultivos cerealistas se desarrollan tanto en laderas de suelo algo seco como en el fondo de la Llanada, sin necesidad de riegos, mientras que la flora más exigente en materia orgánica y humedad del suelo se da únicamente en las fincas dotadas de sistemas de riego, normalmente para los cultivos de patata y remolacha.



Campos de cultivo en las inmediaciones de Olarizu

Aunque sólo se ha diferenciado una unidad cartográfica, queda claro que dicha unidad engloba dos grandes tipos de vegetación arvense, la de los cultivos cerealistas de secano, y la de los cultivos con riego y escarda (patata y remolacha). En ambos casos, la flora arvense presenta dos aspectos bien distintos, uno primaveral y otro otoñal.

Plantas comunes en primavera en un campo cerealista son: *Papaver rhoeas*, *Agrostemma githago*, *Galium tricorntutum*, *Anagallis arvensis*, *Sinapis arvensis*. A

finales del verano y durante el otoño crecen en las rastrojeras *Kickxia spuria*, *Nigella gallica*, *Ajuga chamaepitys*, *Euphorbia exigua*, *Galeopsis angustifolia*.

Por su parte, los terrenos intensamente abonados y regados donde se cultivan patatas y remolachas presentan en primavera plantas como *Stellaria media*, *Senecio vulgaris*, *Veronica persica*, *V. hederifolia*, *Capsella bursa-pastoris*, *Lamium amplexicaule*, *L. purpureum*. Al llegar el otoño toman el relevo otras plantas, de las que destacamos *Chenopodium album*, *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Sonchus oleraceus*, *Fallopia convolvulus*.

Esta unidad cartográfica es la más extendida en el fondo de la Llanada alavesa, sobre terrenos de naturaleza margosa o arcillosa.

#### 67.– Fincas con frutales

Se ha reservado esta unidad para las parcelas en las que predomina el cultivo de árboles frutales sobre los cultivos herbáceos de huerta. En el municipio vitoriano los árboles frutales que se cultivan con mayor intensidad son el manzano (*Malus domestica*), el peral (*Pyrus communis*), el avellano (*Corylus avellana*), el nogal (*Juglans regia*) y el cerezo (*Prunus avium*). Lógicamente, en las huertas donde predominan los cultivos herbáceos también pueden verse entremezclados algunos frutales, como los citados y otros, como el ciruelo (*Prunus domestica*).