

INFORME BOTANICO

ÁREA DE SALBURUA

Pedro M<sup>a</sup> URIBE-ECHEBARRIA DIAZ

DICIEMBRE

1994

## INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.....	1
ENCUADRE BIOGEOGRAFICO .....	1
VEGETACION POTENCIAL.....	4
VEGETACION ACTUAL.....	6
Bosques.....	7
Formaciones arbustivas .....	10
Formaciones herbáceas .....	12
Vegetación antropógena y nitrófila.....	17
ESPECIES DE INTERES BOTÁNICO.....	19
BIBLIOGRAFIA.....	23

## INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto establecer una valoración del área de Salburua en base a criterios botánicos. Se parte para ello del estudio de la flora vascular y de las comunidades vegetales.

Los primeros datos que nos hablan de un posible interés de la zona en cuestión se deben a MARTINEZ (cf. GREDILLA, 1913), el cual realizó sus estudios florísticos sobre Alava a finales del siglo pasado. Con frecuencia se mencionan en su trabajo las "zarocas de Betoño" y "Zurbano", como localidades de plantas interesantes.

La existencia de extensos bosques como "el monte de Zurbano", y de alguna balsa natural en la zona, todavía queda reflejada en las ediciones de 1954 y 1963 del Mapa Topográfico, hoja 112-Vitoria, a escala: 1:50.000. De aquellos bosques y balsas hoy no quedan sino vestigios.

## ENCUADRE BIOGEOGRAFICO

Para las zonas emergidas de la Tierra se aceptan seis reinos de flora y vegetación. De ellos, es al reino Holártico al que pertenece el territorio histórico de Alava, al igual que toda la Península Ibérica. Dos regiones biogeográficas, Eurosiberiana y Mediterránea, están presentes en nuestro terri-

torio. En la más reciente síntesis biogeográfica, RIVAS-MARTINEZ (1987) precisa la separación entre ambas regiones, basándose en criterios fitocenológicos (series de vegetación), bioclimáticos (índices ombroclimáticos), así como en la diferente presencia de los elementos florísticos eurosiberiano y mediterráneo en cada una de ellas.

Para separar las dos regiones biogeográficas se utiliza el ombroclima, caracterizándose la región Mediterránea, independientemente de la precipitación anual, por la existencia de un período de aridez o sequía estival, en el cual la precipitación expresada en milímetros, es menor que el doble de la temperatura expresada en grados centígrados.

El límite entre las dos regiones, en lo que se refiere a Álava, estaría en las sierras de Cantabria y Codés, con una importante penetración de la región Mediterránea hacia el Norte, siguiendo el Zadorra, Bayas y Omecillo, hasta alcanzar las crestas de Montes de Vitoria y Sierra Salvada. El área de Salburua, al igual que toda la Llanada alavesa, pertenecería por tanto a la región Eurosiberiana.

Las regiones biogeográficas se dividen en provincias que, al igual que el resto de las unidades de menor rango,

son territorios geográficos de superficie continua, que incluyen los accidentes orográficos y litológicos que puedan existir. La Llanada alavesa, para RIVAS-MARTINEZ (op. cit.), estaría incluida en la provincia Cántabro-Atlántica, y limitaría, al sur de los Montes de Vitoria, con la provincia Aragonesa de la región Mediterránea,

El rango inferior al de provincia es el de sector; la Llanada alavesa se encuadra en el sector Cántabro-Euskaldun, en el que son mayoritarias las plantas del elemento florístico eurosiberiano, con importante presencia del subelemento centroeuropeo. De ahí que al sectorizar el País Vasco por comarcas naturales de vegetación, se considere en ASEGINOLAZA & al.(1988) esta comarca como perteneciente a los "Valles Subatlánticos", por sus notables diferencias con las comarcas situadas al norte de la divisoria de aguas cántabro-mediterránea. Con criterios fitosociológicos, LOIDI (1989) apunta en la misma dirección, al distinguir un subsector Navarro-Alavés, al que pertenecería la Llanada alavesa.

Para las plantas dos factores climáticos fundamentales son la precipitación y la temperatura, y se pueden relacionar con ellos los pisos altitudinales y latitudinales de vegetación. Con los pisos de vegetación suelen coincidir los

pisos bioclimáticos, definibles como los espacios termoclimáticos que se suceden en una cliserie altitudinal o latitudinal. Según RIVAS-MARTINEZ (op. cit.), la Llanada alavesa quedaría comprendida en el piso montano, caracterizado por una temperatura media anual de 6 a 10° C. Dado que las precipitaciones anuales quedan un poco por debajo de los 900 mm, el territorio estudiado tiene un ombroclima situable en el límite entre el subhúmedo y el húmedo.

En resumen, el área de Salburua, perteneciente a la comarca natural de los valles Subatlánticos, queda encuadrada en la región Eurosiberiana, provincia Cántabro-Atlántica, sector Cántabro-Euskaldun, subsector Navarro-Alavés. Por su termoclima pertenece al piso montano, y por su ombroclima se sitúa en el límite del húmedo-subhúmedo.

#### VEGETACION POTENCIAL

Antes de las intervenciones humanas, en cada territorio existiría la vegetación primitiva. Las actuaciones del ser humano y de su ganado han provocado notables cambios en la vegetación primitiva, dando origen a la vegetación actual. Si cesaran las acciones humanas y del ganado, se tendería hacia un estado de equilibrio con las actuales condiciones ambienta-

les, que sería la vegetación potencial de cada territorio.

Hay ciertos casos, como grandes urbanizaciones, zonas industriales, embalses o aeropuertos, en los que los procesos de recuperación natural serían tan lentos que resultaría casi imposible volver a un estado similar al primitivo.

CATON & URIBE-ECHEBARRIA (1980) realizaron los primeros intentos para tipificar y cartografiar las unidades de vegetación actual y potencial en Alava, con mapas a escala 1:50.000 en el primer caso, y 1:100.000 en el segundo. Agruparon además dichas unidades en series dinámicas de vegetación, y en unidades no seriadas. Por serie de vegetación se entiende el conjunto de comunidades vegetales que se articulan por medio del proceso dinámico de la sucesión ecológica, desde las más inmaduras y poco estructuradas, hasta las más maduras y complejas, que generalmente suelen ser bosques.

En lo que se refiere al área de Salburua, la obra citada indica la existencia, en cuanto a vegetación potencial, de dos tipos de bosques, la aliseda y el robledal de Quercus robur, y de una unidad de vegetación herbácea ligada al agua del suelo.

RIVAS-MARTINEZ (1987), en un trabajo sobre las series de vegetación de toda España, reconoce también el condicionamiento que supone para la vegetación la existencia del acuífero de Vitoria-Gasteiz, al considerar una "faciación riparia" para la serie del robledal de Quercus robur, bosque potencial del fondo de la Llanada alavesa.

Es muy probable que sin actuaciones humanas como las talas, roturaciones y creación de canales de drenaje, en la zona de Salburua existieran, además de bosques cerrados, áreas abiertas ocupadas por vegetación herbácea, e incluso enclaves lagurares de modestas dimensiones.

#### VEGETACION ACTUAL

Una visión de conjunto de las unidades que componen el paisaje vegetal actual de la Llanada alavesa la ofrecen ASEGINOLAZA & al. (1988), en el capítulo dedicado a los valles subatlánticos. Por otro lado, dichas unidades de vegetación actual fueron cartografiadas por ASEGINOLAZA & al. (1992), a escala 1:25.000, en la hoja 112-IV-Vitoria-Gasteiz, hoja que muestra el estado del tapiz vegetal de la zona tal como se encontraba en agosto de 1986.



Con dichos trabajos y el estudio de campo realizado durante 1994, se muestran a continuación los rasgos más destacados de cada unidad de vegetación actual, haciéndose hincapié en las que poseen un valor naturalístico más alto, ya sea por sus singularidades botánicas, o por su importancia en cuanto a la diversidad biológica y contribución al equilibrio ecológico de la comarca.

Para facilitar la exposición englobamos las unidades de vegetación en cuatro grupos: bosques, formaciones arbustivas, vegetación herbácea, y vegetación antropógena y nitrófila.

## BOSQUES

### - Robledal y/o fresneda.

El árbol potencialmente dominante en los fondos de la Llanada alavesa es el roble de fruto pedunculado y hoja séssil (Quercus robur), el cual formó los robledales que cubrieron la zona en el pasado. Los suelos profundos y frescos, y el terreno prácticamente llano, permitirían que este árbol de majestuoso porte dominara a otros árboles caducifolios como el fresno (Fraxinus excelsior) y el arce (Acer campestre). Dichos árboles, así como el sauce blanco (Salix alba) y el olmo (Ulmus minor), pudieron conformar el estrato arbóreo con el roble en situaciones de exceso de humedad edáfica,

como es el caso de salburua. Estas circunstancias, y probablemente la acción humana sobre el roble, talándolo por su valiosa madera, han hecho que en el momento actual las tres masas boscosas de la zona de Salburua sean fresnedas. En ellas tiene una presencia importante el arce, en tanto que el roble está representado por una media docena de grandes ejemplares, concentrados en la mitad sur del bosque de mayores dimensiones, el situado justo al norte de Arkaute.

El estrato arbustivo de estos bosques alcanza notable desarrollo, siendo las especies más representativas las siguientes:

Crataegus monogyna  
Cornus sanguínea  
Rhamnus catharticus  
Prunus spinosa  
Viburnum opulus  
Sambucus nigra

Salix atrocínerea  
Lonicera xylosteum  
Euonymus europaeus  
Ligustrum vulgare  
Crataegus laevigata

De los arbustos citados resulta raro, aunque su presencia es muy significativa, el majuelo navarro (Crataegus laevigata), buen indicador del carácter continentalizado del clima de la comarca. Que la humedad del suelo se mantiene a lo largo de todo el año queda reflejado por la abundancia de Viburnum opulus, Salix atrocínerea y Cornus sanguínea.

La riqueza y humedad del suelo se refleja también en el gran desarrollo del estrato lianoide, con especies como:

Hedera helix  
Clematis vitalba  
Calystegia sepium  
Tamus communis  
Lonicera periclymenum

Bryonia cretica  
Rubus ulmifolius  
Humulus lupulus  
Solanum dulcamara

En el estrato herbáceo son especies representativas del bosque maduro las que siguen:

Helleborus viridis  
Aconitum napellus  
Angélica sylvestris  
Glechoma hederacea  
Viola riviniana

Ajuga reptans  
Valeriana officinalis  
Arum italicum  
Ranunculus acris

Además, la presencia del ganado la indican especies nitrófilas como:

Urtica dioica  
Alliaria petiolata  
Arctium minus

Geum urbanum  
Bromus rigidus

De las especies nombradas destacamos por su valor florístico Aconitum napellus, Valeriana officinalis, Crataegus laevigata y Viburnum opulus. Se comentan en el apartado sobre especies de interés botánico.

Las tres masas de bosque existentes se sitúan en el extremo oriental del área estudiada; pueden englobarse en el conjunto de bosquetes-isla de la Llanada alavesa, y constituyen valiosos testigos del pasado forestal de la comarca.

#### FORMACIONES ARBUSTIVAS

##### -Setos-zarzales.

Esta unidad se desarrolla de forma natural en los linderos y claros de los bosques. Destruídos estos por tala, los setos se mantienen actualmente en algunos ribazos entre cultivos. Ocupan superficies minúsculas y alcanzan una altura de dos a cuatro metros. Ellos encuentran acomodo ejemplares juveniles de árboles como el fresno (Fraxinus excelsior), el arce (Acer campestre) y el roble (Quercus robur).

Los arbustos más abundantes en los, setos de salburua son:

Cornus sanguinea

Prunus spinosa

Crataegus monogyna

Rhamnus catharticus

Viburnum opulus

Salix atrocinerea

Euonymus europaeus

Rubus ulmifolius

A pesar de la pequeña superficie que ocupan, los setos tienen un importante significado ecológico, al funcionar a

modo de enlace entre las estructuras complejas y estables, los bosques, y las simples y productivas, como los prados y cultivos. Su importancia de cara al mantenimiento de la diversidad biológica y el equilibrio ecológico ha sido puesta de manifiesto en numerosas ocasiones.

- Saucedas.

Esta formación arbustiva se instala sobre suelos más húmedos que los setos anteriormente comentados, tanto en las orillas de los cursos de agua, como en los puntos en los que el nivel freático está tan alto que el suelo permanece encharcado durante casi todo el año.

En el caso de los cursos de agua de la zona, las saucedas tienen un carácter secundario, y sustituyen a bosques ribereños destruidos por obras en los márgenes fluviales. Así, en el río Alegría las saucedas existentes hoy, pueden considerarse como etapa sustitutoria de alisedas. En los arroyos Errekaleor y Santo Tomás sustituyen a bosques riparios del tipo de las fresnedas-olmedas.

Destacaremos la existencia de pequeñas saucedas de carácter natural en el extremo occidental de Salburua, relacionadas con encharcamientos permanentes, ligados al acuífero, y no a los cursos de agua.

Especies abundantes y representativas de estas formaciones arbustivas son:

<u>Salix atrocinerea</u>	<u>Crataegus monogyna</u>
<u>Salix alba</u> (juveniles)	<u>Prunus spinosa</u>
<u>Salix alba x S. atrocinerea</u>	<u>Rhamnus catharticus</u>
<u>Sambucus nigra</u>	<u>Calystegia sepium</u>
<u>Frangula alnus</u>	<u>Rubus caesius</u>
<u>Viburnum opulus</u>	

Como se puede ver, varias de las especies son comunes a las saucedas y los setos. El salguero negro (Salix atrocinerea), aunque también medra en los setos, es mucho más abundante en las saucedas. Muy destacable es la presencia de un sauce híbrido, Salix alba x S. atrocinerea, taxon del que se hablará en el apartado sobre especies de interés botánico.

#### FORMACIONES HERBACEAS

##### Prados-juncales.

Estas formaciones herbáceas se desarrollan sobre suelos que, debido al nivel freático elevado, mantienen la humedad durante todo el año. Es el caso de los terrenos cuaternarios de la Llanada, y del acuífero de Salburua.

Distinguimos dos tipos en el área estudiada: el prado-juncal típico, y el prado con malvavisco.

El prado-juncal del primer tipo alcanza considerable extensión en el sector occidental de la zona, entre la pista del viejo aeródromo y el arroyo Errekaleor. Esta comunidad vegetal tiene un característico aspecto, debido a la abundancia de una gramínea que forma densos mazacotes, Molinia caerulea, y a una ciperácea que también da lugar a grandes macollas, el falso junco, Scirpus holoschoenus. Otra planta abundante es un cardo, Cirsium pyrenaicum, que tiene su óptimo en estos prados-juncales.

Sigue a continuación una lista representativa de la composición florística de esta unidad:

Scirpus holoschoenus

Molinia caerulea

Cirsium pyrenaicum

Juncus inflexus

Juncus subnodulosus

Agrostis stolonifera

Dactylorhiza elata

Sanguisorba officinalis

Holcus lanatus

Ranunculus repens

Equisetum arvense

Equisetum x moorei

Serratula tinctoria

Odontites serotinus

Silaum silaus

Algunas de estas especies las comentaremos en el apartado sobre especies de interés botánico. Es el caso de Sanguisorba officinalis, Dactylorhiza elata y Equisetum x moorei.

El prado con malvavisco (*Althaea officinalis*) se presenta en el sector oriental de la zona estudiada, rodeando fresnedas, desde el nuevo canal de drenaje, al este del río Santo Tomás, hasta el canal de la balsa.

La utilización de esta unidad por el ganado, esencialmente caballos, da lugar a la existencia de zonas muy pisoteadas, en las que se forman céspedes con:

Trifolium fragiferum

Lolium perenne

Trifolium repens

Dactylis glomerata

Trifolium pratense

El suelo es muy húmedo, e incluso permanece encharcado en invierno y primavera, por lo que viven en esta agrupación especies adaptadas a estas condiciones, tales como:

Althaea officinalis

Thalictrum flavum

Iris pseudoacorus

Cirsium palustre

Pulicaria dysenterica

Mentha aquatica

Lythrum salicaria

Rumex conglomeratus

Scutellaria galericulata

Filipendula ulmaria

Cirsium pyrenaicum



Plantas caracterizadoras de esta comunidad son el malvavisco (Althaea officinalis), el lirio amarillo (Iris pseudoacorus), Scutellaria galericulata, Thalictrum flavum, Cirsium palustre. A excepción del lirio amarillo, que es común en Alava, las demás especies se comentarán en el apartado sobre especies de interés botánico.

La propia comunidad dominada por el malvavisco es una rareza a nivel de todo el País Vasco, localizándose, aparte de en Salburua, en las marismas costeras y en las escasas lagunas endorreicas de la Rioja alavesa.

- Herbaza1 de grandes cárices.

Se trata de un tipo de vegetación de requerimientos ecológicos intermedios entre los de los prados-juncales y los de los carrizales. El suelo se mantiene encharcado hasta bien entrado el verano, e incluso se forman cubetillas que mantienen agua todo el año. En el seno de la agrupación, en los puntos donde se forman cubetillas viven plantas como:

Sparganium erectum

Typha latifolia

Alisma lanceolatum

Phragmites australis

Eleocharis palustris

Lemna minor

Scirpus lacustris

En el resto de la superficie ocupada por esta agrupación,

con suelo encharcado pero sin cubetillas permanentes, se desarrolla un herbazal en el que domina un carice (Carex riparia) que crece formando grandes macollas. Entre dichas macollas crecen otras plantas representativas de la comunidad, tales como:

<u>Lythrum salicaria</u>	<u>Filipendula ulmaria</u>
<u>Ranunculus flammula</u>	<u>Calystegia sepium</u>
<u>Galium palustre</u>	<u>Scutellaria galericulata</u>
<u>Oenanthe lachenalii</u>	<u>Thalictrum flavum</u>
<u>Iris pseudoacorus</u>	<u>Lysimachia vulgaris</u>
<u>Carex otrubae</u>	

A nivel del territorio de Alava, e incluso de todo el País Vasco, destaca la presencia de Scutellaria galericulata y Thalictrum flavum, plantas de las que se hablar en el apartado de especies de interés botánico.

Esta comunidad de grandes carices dominada por Carex riparia es una notable singularidad en el paisaje vegetal de la Llanada alavesa, y sólo alcanza desarrollos comparables en algunas ras costeras. Probablemente esta agrupación estuvo mucho mejor representada en Salburua en épocas pasadas, antes de la proliferación de los canales de drenaje. Hoy día se localiza en el extremo noroccidental del área estudiada, entre la zona deportiva de Betoo y una gran chopera de plantación.

- Prados.

Además de las agrupaciones herbáceas anteriormente descritas, existen en la zona amplios prados seminaturales que se concentran en el sector occidental, en las propias "campas de salburua", y en el oriental, entre Arkaute y la Granja Modelo.

De cara a la valoración botánica del área no presentan el suficiente interés como para entrar en su descripción. Sin embargo, por su estructura y aspecto, las campas son lugares que, aparte del uso ganadero, son aptas para el uso recreativo y de esparcimiento, por lo que permiten desviar hacia ellas la presión humana, que así no afecta a los enclaves más valiosos de la zona.

#### VEGETACION ANTROPOGENA Y NITROFILA

Al igual que indicábamos para el caso de los prados seminaturales, las agrupaciones ruderales y arvenses tienen más que un interés intrínseco naturalístico, un efecto disuasorio de cara a los visitantes, cuando rodean zonas de altos valores naturales.

En este apartado se pueden englobar, en primer término, las plantaciones arbóreas, esencialmente choperas, cuya deri-

vación hacia robledales o fresnedas, mediante plantaciones adecuadas, parece bien factible.

También entran en este grupo los diversos tipos de vegetación ruderal-nitrófila de núcleos habitados y vías de comunicación. Podría destacarse por su originalidad la comunidad que se desarrolla en los caballones de los canales de drenaje y a orillas de los caminos, con suelo removido y muy húmedo; además de especies ubicuistas como la ortiga (Urtica dioica) o el yezgo (Sambucus ebulus), se presentan en abundancia la cola de caballo (Equisetum telmateia), y un cardo endémico del Centro-Norte peninsular (Cirsium giraudiasii)

Por último, enlazando las dos zonas de alto valor naturalístico, la oriental y la occidental, existen amplias superficies dedicadas al cultivo del cereal y la patata, sin especial interés desde el punto de vista botánico.

## ESPECIES DE INTERES BOTANICO

Comentamos seguidamente aquellas plantas que, estando presentes en la zona de Salburua, tienen un notable interés desde el punto de vista botánico, tanto a nivel de Alava, como para el conjunto del País Vasco.

### 1. Aconitum napellus L.; acónito azul.

Esta ranunculácea de vistosas flores azules con forma de casco, habita en el seno de los bosques y matorrales de la zona, es decir, en las fresnedas y en los setos y saucedas. Para el País Vasco se trata de una especie relativamente rara, que se distribuye por los valles subatlánticos, con clima de matiz continentalizado.

### 2. Althaea officinalis L.; malvavisco.

Malvácea que en el País Vasco se concentra en las marismas costeras y lagunas endorreicas, siendo muy rara en el resto del territorio. En el área del estudio forma parte de los herbazales de grandes cárices, y domina en una de las variantes del prado-juncal.

### 3. Carex riparia Curtis; cárice grande

Esta ciperácea se localiza en humedales de rías costeras, y en menor medida en meandros fluviales y zonas encharcadas de la Llanada alavesa. En Salburua es donde sus poblaciones

adquieren mejor desarrollo, siendo la especie dominante en los herbazales encharcados del extremo noroccidental.

4. Cirsium palustre L.; cardo palustre.

Se trata de un cardo de elevada talla y vistosas inflorescencias, que es relativamente frecuente en los humedales de la vertiente atlántica del país, pero que en la mediterránea constituye una rareza. Así, en Alava, aparte de los montes de la divisoria, sólo se conoce de Izkiz, Montes de Vitoria, y la zona de Salburua. Se integra en los prados con malvavisco, y en el herbazal de grandes cárices.

5. Crataegus laevigata (Poiret) DC.; majuelo navarro.

Arbusto de la familia rosáceas, con distribución centro-europea. Al sur de los Pirineos se localiza en amplios valles de clima continentalizado, y es en la Llanada y Cuartango donde se sitúa el límite suroccidental de su área de distribución. En Salburua es bastante raro, y se localiza en la masa boscosa mejor conservada, al norte de Arkaute.

6. Dactylorhiza elata (Poiret) Soó

Pertenece a la familia de las orquídeas, y en el País Vasco se distribuye por los humedales situados al sur de la divisoria de aguas. En Salburua habita en los prados-junciales, destacando sus vistosas flores rosadas al llegar el verano.

7. Equisetum x moorei Newman (E. hyemale x E. ramosissimum)

Es un pteridófito del grupo de las "colas de caballo", que no había sido detectado hasta ahora en la Llanada alavesa. Es relativamente raro en zonas de baja altitud, tanto en la vertiente cantábrica, como en la mitad sur de Alava. En la zona del estudio vive con carácter de rareza en los prados-juncales del sector occidental.

8. Salix alba x S. atrocinerea

Nos las habemos con un híbrido entre el sauce blanco (Salix alba L.) y el salguero negro (S. atrocinerea Brot.), que constituye una auténtica rareza, y que en el País Vasco sólo se conoce de unos escasos puntos, todos ellos en Alava. En la zona estudiada alcanza su mejor representación en el sector oriental, en las cercanías de Arkaute y Elorriaga.

9. Sanguisorba officinalis L.; pimpinella mayor.

Esta rosácea es muy rara en nuestras latitudes, y en lo que a Alava se refiere, sólo se conoce de los humedales de Corro, Sobrón, Puerto Herrera, y los del cuaternario de la Llanada, en los que habita formando parte de los prados-juncales

10. Scutellaria galericulata L.; hierba de la celada.

Planta poco vistosa, de la familia de las labiadas, que constituye una auténtica rareza en todo el País Vasco. Sólo se conoce de alguna ría guipuzcoana y de las zonas húmedas de la Llanada alavesa. Hacia el oeste, es preciso ir hasta Barcina del Barco (Burgos), para encontrarla de nuevo. Por el Este, la localidad más cercana es la balsa de Loza, junto a Pamplona. En Salburua vive en los prados-juncales con malvavisco, y en los herbazales de grandes cárices.

11. Thalictrum flavum L.

Esta ranunculácea de distribución centroeuropea sólo cuenta en el País Vasco con escasas poblaciones repartidas por Zuya, Ribera baja y la Llanada. Al igual que en el caso anterior, en Salburua vive en los herbazales de grandes cárices y en los prados-juncales con malvavisco.

12. Valeriana officinalis L; valeriana.

Planta propia de alisedas, robledales, humedales y formaciones megafórbicas de pie de cantil, con muy pocas localidades conocidas en el País Vasco. En Salburua es una rareza, y sólo ha sido hallada en la fresneda-robletal situada al norte de Arkaute.



13. Viburnum opulus L; mundillo.

Arbusto de la familia caprifoliáceas, de área euroasiática, propio de suelos muy húmedos o encharcados, que vive en alisedas, robledales y setos sustitutorios. Sus flores blancas y sus frutos rojos son muy llamativos. Abunda en los setos y bosquetes del área de Salburua, donde se sitúa su límite suroccidental de distribución para el País Vasco.

BIBLIOGRAFIA

- ASEGINOLAZA & al, (1984). Catálogo florístico de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa. Ed. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- ASEGINOLAZA & al, (1988). Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ed. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- ASEGINOLAZA & al. (1992) . Hoja 112-IV-Vitoria-Gasteiz. Mapa de vegetación de la comunidad autónoma del País Vasco. Ed. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- CATON, B. & URIBE-ECHEBARRIA, P.M. (1980). Mapa de vegetación de Alava. Ed. Diputación Foral de Alava. Vitoria-Gasteiz.
- GREDILLA, A.F. (1913) . Corografía botánica: in Carreras y Candi, Geografía General del País Vasco-Navarro. Vol. País Vasco Navarro. Ed. A. Martín. Barcelona.
- LOIDI, J. (1989). Biogeografía del País Vasco y alto Ebro. Actes del Simposi Internacional de Botánica Pius Font i Quer, vol. 2. Fanerogamia : 447-451

RIVAS-MARTINEZ, S. (1987) . Memoria del mapa de series de vegetación de España. ICONA. Madrid.

URIBE-ECHEBARRIA, P.M. & ALEJANDRE, J.A. (1982).  
Aproximación al catálogo florístico de Alava. Ed. J.A. Alejandro. Vitoria-Gasteiz.