

## “LA FLORA AMENAZADA DEL MUNICIPIO DE VITORIA-GASTEIZ (ÁLAVA)”

**NOTA:** En esta memoria se han omitido las localizaciones exactas de las poblaciones de aquellas especies consideradas más frágiles o vulnerables por su escasa distribución o exiguo tamaño poblacional en el ámbito municipal



Citación bibliográfica: Uribe-Echebarría Díaz, P.M. (2010). *La flora amenazada del municipio de Vitoria-Gasteiz (Álava)*. Centro de Estudios Ambientales, Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz.

DIAGNÓSTICO DE  
“LA FLORA AMENAZADA DEL MUNICIPIO DE VITORIA-GASTEIZ”  
Y PROPUESTA DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN, GESTIÓN Y  
MEJORA POBLACIONAL

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN BOTÁNICA PREVIA.....	3
3. DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DE LAS ESPECIES CATALOGADAS Y DEL TAMAÑO POBLACIONAL Y SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	7
4. APORTACIÓN DE LOS REGISTROS OBTENIDOS AL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL CEA.....	28
5. VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LAS POBLACIONES DETECTADAS.....	29
6. PROPUESTA DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN, GESTIÓN Y MEJORA POBLACIONAL.....	32
7. RESUMEN DEL ESTUDIO.....	46
8. AGRADECIMIENTOS.....	47
9. BIBLIOGRAFÍA.....	47
10. ANEXO GRÁFICO.....	49

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como objetivos conocer las plantas incluidas en el “*Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina*” que pueblan el municipio de Vitoria-Gasteiz, detallar su distribución y estado poblacional, y articular medidas adecuadas para su preservación y mejora. Para lograr dichos objetivos se han efectuado una serie de tareas contempladas en el Pliego de Condiciones Técnicas elaborado por el CEA.

- Revisión y actualización de la información botánica existente sobre estas especies actualmente catalogadas.
- Descripción de la distribución municipal de estas especies y del tamaño poblacional y su estado de conservación.
- Aportación de los registros obtenidos al sistema de información ambiental del CEA.
- Valoración de la importancia de las poblaciones detectadas.
- Proposición de posibles medidas de conservación, gestión y mejora de las poblaciones detectadas, priorizada en función del grado de amenaza.
- Reportaje (anexo) fotográfico.
- Elaboración del informe final, incluido un resumen del mismo.

## 2. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN BOTÁNICA PREVIA

Una primera fase de revisión de la información botánica previa permitió elaborar una lista de trabajo con las especies de plantas vasculares catalogadas para la CAPV, que están presentes, o habían sido señaladas en el pasado en el municipio de Vitoria-Gasteiz.

Como fuentes para la información botánica previa se han considerado dos fundamentales, las citas de bibliografía y los pliegos existentes en el herbario VIT (Museo de Ciencias Naturales de Álava).

En cuanto a la información bibliográfica, se han tomado en consideración los trabajos que hacen referencia explícita a localidades concretas del municipio de Vitoria-Gasteiz para plantas catalogadas actualmente en la CAPV. En esas publicaciones puede haber citas que, en las actuales condiciones ambientales y con la alteración del medio natural, hay que tomar con ciertas reservas. A este respecto hemos de decir que nunca se puede descartar por completo una cita bibliográfica, por inverosímil que parezca hoy. Para valorar del modo más objetivo posible las citas bibliográficas, hemos partido de la premisa de que se puede considerar como aceptable el grado de conocimiento botánico del municipio vitoriano. Los botánicos actuales han recibido la herencia de quienes les precedieron y, como es el caso concreto del autor de este trabajo, han dispuesto de la oportunidad de estudiar el territorio durante décadas, lo que ha permitido verificar varias de las antiguas citas, encontrar plantas no citadas por los predecesores, y plantearse serias dudas sobre la verosimilitud de algunas de las antiguas citas. También, desgraciadamente, hemos podido ser testigos de la desaparición de algunas de las poblaciones comprobadas, por modificaciones del medio físico en el que habitaban ciertas plantas.

Se han revisado varias publicaciones de índole florística y de ellas se han extraído los registros correspondientes estrictamente a localidades situadas en el término municipal de Vitoria-Gasteiz. Los catálogos florísticos consultados han sido los de Gredilla (1913), Arizaga (Gredilla, 1914-15), Gandoger (1917), López de Guereñu (1975),

Uribe-Echebarría & Alexandre (1982), Aseginolaza & al. (1984). También se ha extraído información complementaria de notas florísticas. Algunos datos proceden del trabajo de Aizpuru & al. (1997), que sirvió de base para la elaboración por el Gobierno Vasco del primer “*Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina*” (BOPV/EHAA, nº 141 ZK. (1998). De cara a actualizar la información, el firmante de este estudio ha realizado algunos trabajos sobre zonas concretas del municipio de Vitoria-Gasteiz (Uribe-Echebarría, 2005 y 2006), y ha presentado recientemente informes a la administración competente (Uribe-Echebarría, 2008), en un intento de que se contemplaran más especies de las recogidas en el vigente Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestre y marina.

Se ha revisado también la información contenida en los fondos del herbario VIT (plantas vasculares) del MCNA, mediante el manejo de su base de datos, y el examen de los pliegos conservados en dicho herbario público. Dichos pliegos son de hecho la base física fundamental de las aportaciones bibliográficas realizadas en los últimos 30 años sobre las plantas vasculares estudiadas en el presente trabajo. A diferencia de los datos bibliográficos, los de pliegos de herbario no ofrecen dudas, y se convierten por ello en la fuente más fiable para los estudios florísticos, por consistir en muestras concretas, recogidas en fechas igualmente concretas, y avaladas por los recolectores de cada uno de dichos pliegos. Pueden ser determinados por diversos especialistas, y dado su carácter original y único, pueden ser tomados como referencia durante siglos, mientras se conserven en buenas condiciones los herbarios que albergan los pliegos. Un pequeño herbario representativo de la flora amenazada del municipio se entrega al CEA con esta memoria. Los pliegos de dicho herbario son duplicados del herbario VIT, y contienen muestras representativas de las plantas amenazadas, para su conservación y posible empleo como testigos de referencia histórica en exposiciones o actuaciones divulgativas. En estos últimos casos se recomienda el uso de imágenes escaneadas de los pliegos originales, a ser posible con escáner zenital.

Una vez recogida y revisada la información botánica previa, bibliográfica y de herbario, se ha procedido a su actualización y mejora, mediante la realización de salidas de campo durante las cuales se han localizado y situado con precisión, mediante GPS (Datum europeo de 1979), tanto las poblaciones ya conocidas, como otras nuevas que se han descubierto durante los trabajos del presente estudio. En unos pocos casos no se han podido observar las plantas en los lugares donde habían sido citadas y/o herborizadas, debido a la alteración drástica de sus hábitats.

Un resumen de las citas bibliográficas aportadas por varios autores se muestra en la siguiente tabla, en la que las especies se ordenan alfabéticamente por su nombre científico.

TAXON	CATÁLOGO VASCO (PROPUESTAS)	GREDILLA (1913)	LOPEZ DE GUEREÑU (1975)	URIBE-ECH. & ALEJANDRE (1982)	ASEGIN OLAZA & AL. (1984)	PATINO & AL. (1992)	URIBE-ECH. (2005, 2006 2010)
<i>Arnica montana</i>	Rara	+	+				
<i>Berula erecta</i>	(Vulnerable)	+	+			+	+
<i>Carlina acaulis</i>	Rara	+					+
<i>Epipactis palustris</i>	Rara	+					
<i>Fraxinus ornus</i>	Rara					+	+
<i>Galium boreale</i>	Rara	+			+		
<i>Genista eliasennenii</i>	Rara						+
<i>Genista micrantha</i>	Rara	+					
<i>Gentiana lutea</i>	Rara	+	+				
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Interés Especial	+					+
<i>Ilex aquifolium</i>	Interés Especial	+	+		+		+
<i>Littorella uniflora</i>	Rara						+
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Rara	+	+				
<i>Narcissus asturiensis</i>	Interés Especial				+		+
<i>Narcissus bulbocodium</i>	Interés Especial	+	+		+		+
<i>Narcissus</i> gr. <i>pseudonarcissus</i>	Interés Especial						+
<i>Nymphaea alba</i>	(Peligro Extinción)	+	+				
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Interés Especial	(+)		+	+		+
<i>Osmunda regalis</i>	Rara. Pobl. Sobrón	+	+				
<i>Paris quadrifolia</i>	Interés Especial	+					
<i>Pentaglottis sempervirens</i>	Peligro Extinción			+	+		+
<i>Ranunculus auricomus</i>	Rara			+	+		+
<i>Scorzonera aristata</i>	Rara						+
<i>Senecio carpetanus</i>	Vulnerable				+		
<i>Senecio doronicum</i>	Extinguida	+					
<i>Sorbus latifolia</i>	Rara				+		+
<i>Taxus baccata</i>	Interés Especial	+					+
<i>Utricularia australis</i>	Rara	(+)					
TOTAL ESPECIES	28	18	8	3	9	2	16

El total de especies recogidas en la anterior tabla es de veintiocho. De ellas hay dos, *Berula erecta* y *Nymphaea alba* no catalogadas, pero propuestas para su catalogación, una, *Senecio doronicum*, que se consideró extinguida en la CAPV, y una, *Osmunda regalis*, de la que solamente está catalogada la población de Sobrón.

Se observa que Gredilla (1913) es el autor que aporta y/o recopila más citas, con un total de dieciocho, de las que doce no han podido ser comprobadas desde hace unos veinticinco años. La mayoría de estas citas dudosas es poco probable que existan realmente en el municipio vitoriano, y tal vez se deban a lapsus o errores que nunca podrán ser desmentidos, pues carecen de pliegos testigo de referencia.

El caso de López de Guereñu (1975) es distinto, al tratarse de un gran aficionado al tema, que para determinar las plantas recurrió, como él mismo indica, al farmacéutico Federico Puente Amestoy. Las ocho plantas que incluye en su catálogo son citadas por Gredilla (obra citada), y de cinco de ellas tenemos serias dudas sobre su presencia como silvestres en el municipio estudiado.

En Uribe-Echebarría & Alejandro (1982) no se aportaban localidades concretas para las especies de las que se contaba con más de diez pliegos de herbario, y por ello solamente se citan para el municipio vitoriano tres especies catalogadas, *Ophioglossum vulgatum*, *Pentaglottis sempervirens* y *Ranunculus auricomus*, que son de las más localizadas y raras en la zona y alrededores.

Aseginolaza & al. (1984) aportan citas concretas para nueve de las especies ahora estudiadas, añadiendo a lo conocido hasta entonces tres especies muy raras y localizadas, *Galium boreale*, *Senecio carpetanus* y *Sorbus latifolia*.

La nota florística de Patino & al. (1992) recoge dos especies del municipio, basándose en testimonios de pliegos del herbario VIT. Eran *Berula erecta*, citada anteriormente por Gredilla (1913) y López de Guereñu (1975), y *Fraxinus ornus*, que no se había señalado del municipio vitoriano.

En la última columna se muestran las dieciséis especies observadas personalmente por el autor de esta memoria en los trabajos de campo realizados en los últimos años, de modo especial durante el año 2009, con motivo del presente estudio. Cuatro de ellas no se habían señalado aún del municipio: *Genista eliasseñenii*, *Littorella uniflora*, *Narcissus varduliensis*, *Scorzonera aristata*. Otras dos, *Carlina acaulis* e *Himantoglossum hircinum*, solamente contaban con citas de Gredilla (1913). Las otras diez se citaban en varios de los catálogos enumerados anteriormente. Hay que indicar que dos especies, *Galium boreale* y *Senecio carpetanus* no se han vuelto a ver en el municipio vitoriano desde que se citaran por Aseginolaza & al. (1984), probablemente a raíz de haber sido alterados los herbazales húmedos de Olarizu, para el ajardinamiento de las campos.

Para distinguir con claridad las plantas estudiadas de otras con las que podrían confundirse, se pueden consultar obras como Aizpuru & al. (1999), con ilustraciones de los caracteres diferenciadores y Uribe-Echebarría & al. (2006), con láminas a todo color dibujadas por Iñaki Zorrakin.

### 3. DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DE LAS ESPECIES CATALOGADAS Y DEL TAMAÑO POBLACIONAL Y SU ESTADO DE CONSERVACIÓN

En este capítulo se hace una descripción de la distribución municipal de cada una de las veintiocho especies de plantas vasculares estudiadas. Veinticinco de ellas están catalogadas en diversos grados de amenaza en el vigente *Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina* (BOPV/EHAA, nº 141 ZK. (1998). Dos no están catalogadas, pero sí propuestas varias veces, y actualmente en trámite de catalogación. Una se consideraba extinguida en tiempos recientes, por lo que carecía de grado de amenaza.

La información bibliográfica y de pliegos de herbario recogida sobre las especies objeto del presente estudio, se ha completado y actualizado mediante trabajos de campo realizados entre los meses de febrero de 2009 y enero de 2010.

La localización de las poblaciones se ha hecho mediante toma de datos sobre el terreno con GPS, anotándose las coordenadas UTM (Datum europeo 1979) con 1 m de aproximación. Cuando la población era muy pequeña se tomó el punto central como referencia, y se hicieron indicaciones sobre el tamaño de la población y el número de individuos. Si las poblaciones eran grandes se tomaron los puntos extremos y referencias topográficas, y se dibujaron seguidamente en la capa temática. Cuando solamente existen citas bibliográficas que no precisan la situación de la planta, el punto o polígono se ubica de forma aproximada, con finalidad orientativa. En todos los casos los números de las poblaciones coinciden con los que van en la capa temática del GIS. En dicha capa, activando el botón “i” (identificación) y colocando el cursor sobre cada punto o polígono aparecen desplegados los atributos de la tabla correspondiente, entre ellos el número identificativo de cada población.

#### *Arnica montana* L.

Hierba de la familia *Asteraceae* (*Compositae*) catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

Especie cuya posible presencia en el municipio solamente consta por referencias bibliográficas. Actualmente, en toda la CAPV resulta una planta muy rara, que se localiza en unas pocas y pequeñas poblaciones en áreas de montaña, bajo clima neblinoso y fresco.

Forma de representación: Punto. En la capa temática del GIS se ha sugerido su posible presencia en el municipio como población **1** de forma aproximada.

Referencias bibliográficas: Fue citada por Gredilla (1913) de Montes de Vitoria y por López de Guereñu (1975) de Ullibarri de los Olleros, Montes de Vitoria.

Observaciones recientes: No observada recientemente.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Se ignora si la planta existió realmente en el municipio. De haber sido así las posibles amenazas que explicarían su inexistencia actual podrían ser su recolección abusiva en el pasado, para uso medicinal, y tal vez el abandono de la ganadería que precipió la recuperación del arbolado.

***Berula erecta*** (Hudson) Coville [*Sium angustifolium* L.]

Hierba de la familia *Apiaceae* (*Umbelliferae*) no catalogada, pero propuesta como **Vulnerable**.

#### Distribución municipal.

Especie rarísima en la actualidad, tanto en el municipio como en toda la CAPV. Las citas bibliográficas y las observaciones recientes se localizan en las orillas de los ríos de la Llanada alavesa, en altitudes próximas a los 500 m.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se han representado tres poblaciones.

Referencias bibliográficas: López de Guereñu (1975), en Ullibarri Viña (población **2**), Gredilla (1913), en “Errekallor”, río cerca de Iarraza (población **3**), Patino & al. (1992), en “Mendoza, río Zaya” (población **1**).

Observaciones recientes: La población **1** se ha observado recientemente (última observación, en floración, el 6-VII-2009), y cuenta con los pliegos testigo VIT 4739, 84371.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Las poblaciones **2** y **3** son bibliográficas y se desconocen datos sobre ellas, por lo que se han situado de forma aproximada.

La población **1** ha sido observada directamente sobre el terreno. Se ubica en la zona de un vado pedregoso. La población ocupa unos 4 m cuadrados, con pocos individuos.

Amenazas: Canalizaciones, tala de árboles ribereños, desbroces. La ubicación en una zona de vado pedregoso ha podido salvar esta población, al no haber sufrido los efectos directos de la maquinaria durante las canalizaciones del río.

#### ***Carlina acaulis* L.**

Hierba de la familia *Asteraceae* (*Compositae*) catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

En el municipio vitoriano parece ser una planta muy rara, localizada en los Montes Altos de Vitoria, entre 900 y 1000 metros de altitud. Descubierta durante los trabajos de campo para este estudio.

Forma de representación: Polígono. En la capa temática se ha representado la única población conocida con certeza (población **1**).

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913) la citó de Bolívar y Llanura de Vitoria, en una probable confusión con *C. acanthifolia*.

Observaciones recientes: La población **1** se ha observado recientemente (última observación, en flor, el 2 de septiembre de 2009), y cuenta con los pliegos testigo VIT 84275, 84655. Se sitúa en Montes de Vitoria. Altitud (coordenada Z): Entre 990 y 1015 m.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Población muy pequeña, con unas 14 plantas florecidas este año 2009. Las plantas están desperdigadas, solitarias o en pequeños grupos.

Amenazas: Recolección para adornos, abandono de la ganadería y plantaciones arbóreas.



***Epipactis palustris* (L.) Crantz**

Hierba de la familia *Orchidaceae* catalogada en la CAPV como **Rara**.

Distribución municipal.

Especie muy rara en la actualidad, que para la CAPV solamente se conoce del centro y sur de Álava. Para el municipio vitoriano existe una referencia bibliográfica antigua, en las cercanías de Vitoria-Gasteiz, a unos 500 m de altitud.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado la población **1**.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en la Dehesa de Olarizu (población **1**).

Observaciones recientes: No se ha observado recientemente en el municipio, desde que se citara hace unos 100 años.

Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población **1** es bibliográfica y se desconocen datos sobre ella, por lo que se ha situado de forma aproximada.

Amenazas: Es posible que existiera en la zona, pues hay localidades cercanas en la solana de Montes de Vitoria, dentro de los municipios vecinos de Treviño y Bernedo (pliegos en el herbario VIT). La planta pudo verse afectada por el drenaje de las zonas húmedas en las que pudo habitar.

***Fraxinus ornus* L.**

Árbol de la familia *Oleaceae*, catalogado en la CAPV con el rango de **Rara**.

Distribución municipal.

Se trata de una especie muy rara en la Península Ibérica, donde se tiende a considerar como espontáneas únicamente las poblaciones levantinas. En los últimos años se han ido dando a conocer algunas poblaciones del norte peninsular que parecen silvestres, pero que en la mayoría de los casos son el resultado de asilvestramiento, a partir de unos pocos árboles introducidos voluntariamente por su carácter ornamental. Así ocurre con las poblaciones burgalesas de Oña-Penches y la alavesa de Retes de Llanteno. Dentro del municipio vitoriano hemos observado dos poblaciones, la población **1**, del barranco Oca, con muestras de asilvestramiento a partir de unos pocos árboles plantados, y la de Hueto Abajo (población **2**), claramente obtenida mediante plantación. También existe en el municipio vecino de Zigoitia, donde la citó López de Guereñu (1975) de Arratobe, en Letona. Las citas bibliográficas y las observaciones recientes ubican las poblaciones en las sierras de Badaya y Arrato, en altitudes comprendidas entre los 600 y los 700 metros.

Forma de representación: Polígono. En la capa temática se han representado dos poblaciones en el municipio.

Referencias bibliográficas: Patino & al. (1992), en Hueto Arriba, barranco de Oca (población **1**).

Observaciones recientes: Las poblaciones **1** (descubierta por P. Heras en 1990) y **2** se han observado recientemente (última observación, en floración, el 16 de mayo de 2009), y cuentan con pliegos testigo en el herbario VIT 84030, 84139, 84236. La población **1** se sitúa en el Barranco de Oca, desde Hueto Arriba hacia Domaikia. UTM de 1 km:

30TWN1651 y 30TWN1750. Coordenadas GPS (Datum europeo 1979) del punto más meridional: X 517.322 Y4.750.105. Coordenadas GPS (Datum europeo 1979) del punto más septentrional: X 516.392 Y4.751.607. Altitud entre 585 y 700 metros.

La población **2** se ubica en Hueto Abajo, sobre la ermita de Ubarraran, en la tapia con una puerta que da acceso a la sierra de Badaya. UTM de 1 km: 30TWN1548. Coordenadas GPS (Datum europeo 1979) del punto central: X 515.340 Y4.748.193. Altitud (coordenada Z): 600 m.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población **1** se desarrolla en ambiente de carrascal estellés y contactos con la fresneda del río Oca y los quejigales frescos. Es bastante amplia y comienza en el fondo mismo del barranco para continuar por las laderas a la altura de la pronunciada cuesta que sale hacia Domaikia, pasando por el mojón 20 de Vitoria (en una fuerte curva de la pista). En el momento de la floración se contaron unos 200 árboles floridos, de tamaños variados, pero la mayoría con tronco de menos de 15 cm de diámetro. Solamente se vieron unas docenas de árboles grandes (a nuestro juicio plantados), con diámetros de entre 30 y 50 cm, en el centro del barranco, junto al arroyo, el camino y la placa conmemorativa de la muerte del joven Alfredo Vélez de Mendizabal. Se observa mucha regeneración de semilla, con centenares de arbolitos jóvenes y plántulas. Se considera que, como en otros casos similares de Álava (Retes de Tudela) y de Burgos (Oña), la presencia de *Fraxinus ornus* cabe considerarla como resultado de una naturalización a partir de introducciones humanas voluntarias.

La población **2** está formada por 3 árboles de buen porte, con troncos de unos 30-35 cm de diámetro, claramente plantados en línea. No se observa la vigorosa regeneración natural de la otra población, posiblemente por la presencia habitual de vacas en la zona. Amenazas: No se observan actualmente, sino que este árbol está en expansión.

#### ***Galium boreale* L.**

Hierba de la familia *Rubiaceae* catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

Planta que no ha sido observada en el municipio desde hace más de 25 años, cuya presencia anterior consta por testimonios de herbario y citas bibliográficas. Es muy rara en herbazales húmedos, prados-juncuales y depresiones encharcables de algunos puntos de Álava, en altitudes comprendidas entre 500-600 m.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado la población **1**, la única que se conocía.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en Vitoria, Aseginolaza & al. (1984), en Vitoria: Olarizu (población **1**).

Observaciones recientes: La población **1** observó por última vez en el año 1983, y cuenta con los pliegos testigo VIT 22684, 22687. Se situaba en las campas de la Dehesa de Olarizu. UTM de 1 km: 30TWN2742. Altitud (coordenada Z): 550 m.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: En la última observación, el 3 de septiembre de 1983, se anotó la presencia de numerosos corros de varios metros cuadrados en la zona más baja, deprimida y encharcable de la Dehesa de Olarizu, cubierta en aquellos años por herbazales húmedos dominados por *Molinia caerulea*, con *Sanguisorba officinalis* y *Senecio carpetanus*.

Amenazas: La desecación de zonas húmedas, los drenajes y obras de ajardinamiento son causas decisivas de su enrarecimiento general y de su desaparición de las localidades en que vivía anteriormente. Es el caso de la población de la Dehesa de Olarizu.

***Genista eliasennenii*** Uribe-Echebarría & Urrutia [*G. pulchella* auct.]

Mata rastrera de la familia *Fabaceae* (*Leguminosae*) catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

Solamente se conoce una localidad en el municipio, en el extremo occidental de los Montes de Vitoria, aproximadamente en el centro del área global de este endemismo del norte de la Península Ibérica.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado la población **1**, la única conocida.

Referencias bibliográficas: Uribe-Echebarría (2005 y 2006), en Cerro San Miguel, sobre Subijana de Álava (población **1**).

Observaciones recientes: La población **1** se ha observado recientemente (última observación el 6 de mayo de 2009), y cuenta con el pliego testigo VIT 76747. Se sitúa en la cresta del Cerro San Miguel, sobre Subijana de Álava, en zonas de conglomerados descarnados, fuertemente erosionados por viento y crioturación. UTM de 1 km: 30TWN1838. Coordenadas GPS (Datum europeo 1979) del punto central: X 518.518 Y4.738.160. Altitud (coordenada Z): 930 m.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Población de unos 10 m<sup>2</sup> de superficie, con unas 50 almohadillas de diversas edades. Situada en la misma cresta, y un poco al norte y también al sur de la misma, en ambiente de pastos petranos. Al pie norte de los cantiles se desarrolla un bosque mixto calcícola con avellanos, serbales, arces y hayas.

Amenazas: La planta está adaptada a vivir en lugares pedregosos descarnados por la erosión natural, por lo que una de las amenazas más graves para ella es la instalación de Parques Eólicos, con las remociones de terreno que llevan aparejadas las pistas de acceso, las plataformas para los aerogeneradores y demás obras asociadas.

***Genista micrantha*** Gómez Ortega

Pequeña mata rastrera de la familia *Fabaceae* (*Leguminosae*) catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

No se ha observado en el municipio vitoriano desde que la citara Gredilla (1913) de la Chaparca de Montes de Vitoria. La especie es rarísima en la actualidad en la CAPV, donde únicamente se ha confirmado su presencia en la parte alavesa del macizo del Gorbea (Uribe-Echebarría & Alexandre, 1982), en ambientes silíceos muy húmedos.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado la población **1**, bibliográfica, de forma aproximada.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en la Chaparca de Montes de Vitoria (población **1**).

Observaciones recientes: No se ha observado recientemente (la cita es de hace casi 100 años).

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población **1** es bibliográfica y se desconocen datos sobre ella, por lo que se ha representado de forma aproximada.

Amenazas: Si la planta hubiera vivido realmente en los Montes de Vitoria, habría podido perjudicarle el abandono de la ganadería y de actividades como el carboneo, que mantenían más iluminado el suelo, condición necesaria para la vida de esta pequeña leguminosa.

#### ***Gentiana lutea* L.**

Hierba de la familia *Gentianaceae* catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

No se ha observado en el municipio vitoriano desde que la citaran Gredilla (1913) y López de Guereñu (1975). La especie es rarísima en la actualidad en la CAPV y en Álava, donde se conocía su presencia en la parte alavesa del macizo del Gorbea (extinguida en 1997) y en la sierra de Urkilla (Uribe-Echebarría & Alejandre, 1982), en pastos sobre terrenos silíceos con clima local muy húmedo.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado la población **1**, bibliográfica, de forma aproximada.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913) de Betoño, en Escalmendi y López de Guereñu (1975) de Betoño, en Barrachi (población **1**).

Observaciones recientes: No se ha observado recientemente. La primera cita es de hace casi 100 años, y la segunda no parece verosímil, a no ser que se tratase de plantas cultivadas.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Las dos citas de la población **1** son bibliográficas y no existen observaciones recientes que avalen la presencia de la planta en el municipio.

Amenazas: No parece posible que la planta haya vivido realmente como especie silvestre en Betoño.

#### ***Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel [*Orchis hircina* (L.) Crantz]**

Herbácea de la familia *Orchidaceae* catalogada en la CAPV como **de Interés Especial**.

#### Distribución municipal.

Es una de las orquídeas más raras, tanto en el municipio como en toda la CAPV. La cita bibliográfica de Gredilla (1913) y las observaciones recientes se localizan en la Llanada alavesa, en los alrededores de la capital, en altitudes comprendidas entre 500-600 m.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se han representado las dos poblaciones (**1** y **2**) conocidas.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en zarocas de Vitoria (población **2**).

Observaciones recientes: La población **1** fue descubierta en junio del año 2008 por Antonio González, que comunicó su hallazgo al autor de esta memoria (última observación en junio de 2009), el cual cogió con cuidado dos flores de la planta con inflorescencia más vigorosa, a efectos de servir como pliego testigo en el herbario VIT 81955.

### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población **2** es bibliográfica y se desconocen datos sobre ella, por lo que se ha situado de forma aproximada en las cercanías de Betoño, donde Gredilla publicó varias plantas de las “zarocas”.

La población **1** ha sido observada directamente sobre el terreno. En el año 2008 solamente se observaron tres plantas, mientras que en el año 2009 se ha incrementado el número de individuos hasta diez, de los que tres han florecido. Ocupan un área muy pequeña, de unos 5 x 3 metros.

Amenazas: La población se vería afectada por siega primaveral del herbazal mesófilo en el que habita (florece hacia la mitad del mes de junio). También le afectaría una ampliación del camino asfaltado. Otra amenaza clara es la posibilidad de que sean recolectadas sus vistosas inflorescencias por los paseantes que frecuentan el lugar.

### ***Ilex aquifolium* L.**

Arbusto o arbolito de la familia *Aquifoliaceae* catalogado en la CAPV como **de Interés Especial**.

### Distribución municipal.

Acebos aislados o en grupos se observan por los lugares boscosos (hayedos, robledales, marojales, quejigales, encinares y pinares) de buena parte de la CAPV, salvo las zonas más secas como la Rioja alavesa. En el municipio de Vitoria-Gasteiz debió de estar muy extendido antes del desarrollo de la agricultura intensiva. Actualmente sigue formando extensas poblaciones en los Montes de Vitoria, pero en las sierras de Badaya y Arrato su presencia se reduce a los enclaves más maduros y sombríos del carrascal. Tampoco es frecuente en el fondo cultivado de la Llanada, en el que se cobija en unos pocos bosques de fondo de valle (robledales y quejigales) en los que forma pequeños corros o poblaciones aisladas.

Forma de representación: Polígono. En la capa temática se han representado diecisiete poblaciones, que podemos agrupar geográficamente así: una población en los Montes de Vitoria, que es la más grande y prácticamente continua de todo el municipio. Aunque existen discontinuidades y zonas con menor presencia de acebos, pensamos que los límites de dicha población se ajustan (con errores humanos subsanables) al área en el que se puede considerar que los acebos constituyen una sola población biológica. En las sierras de Badaya y Arrato, en cambio, la separación de los núcleos con acebos es notable, y hemos dibujado seis poblaciones que, en general se localizan en fondos de barranco y enclaves donde se conserva el carrascal en un grado alto de madurez. En el fondo de la Llanada y en los cerros cercanos a los Montes de Vitoria hemos individualizado diez poblaciones.

Referencias bibliográficas: Todas las referencias bibliográficas se han asignado a la población **1**, y son las de Gredilla (1913), Gandoger (1917), López de Guereñu (1975), Aseginolaza & al. (1984) y Uribe-Echebarría (2006).

Observaciones recientes: Las diecisiete poblaciones representadas se han visitado en diferentes momentos del año 2009, y los números aproximados de ejemplares observados, así como otros detalles, Figurasn en la tabla adjunta a la capa temática. Cada población se ha dibujado en dicha capa tras verificar los datos tomados con GPS sobre el terreno.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Destaca por su gran extensión y por el elevado número de individuos (varios miles) la población 1, que se extiende por los Montes de Vitoria desde las cumbres hasta altitudes próximas a los 600-650 m. En sentido contrario es notable la reducción extrema de algunas poblaciones que, como las numeradas 6, 7 y 15, solamente cuentan con un ejemplar de acebo. Las demás oscilan entre unos pocos individuos y algunos centenares de ellos.

Amenazas: La población de Montes de Vitoria no se encuentra actualmente amenazada, sino que cabe considerar en ella al acebo como claramente en expansión. Esta situación es muy diferente en el resto de poblaciones. Por ejemplo, en las sierras de Badaya y Arrato, si bien alguna de ellas contiene centenares de acebos, la presencia de este arbusto en su entorno queda reducida a dichas poblaciones, muy aisladas unas de otras. Más claro es el caso de los bosques isla de la Llanada alavesa, donde los acebos no están presentes en todos ellos, y siempre aparecen en pequeños corros o grupitos de pocos individuos hasta algunas decenas de ejemplares.

El acebo se catalogó puesto que en un pasado muy próximo se abusó del empleo de sus ramas con frutos para adornos navideños. Dichos frutos constituyen una fuente de alimentación muy valiosa para las aves frugívoras en la estación invernal.

#### ***Littorella uniflora* (L.) Ascherson**

Hierbecilla subacuática de la familia *Plantaginaceae* catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

Especie muy rara en la CAPV, donde solamente se conoce de Álava. Durante la realización de este trabajo se ha encontrado en dos balsas de riego del municipio de Vitoria-Gasteiz. Vive en lagunas y depresiones naturales temporalmente inundables, y se ha aclimatado de forma natural a ambientes creados artificialmente, como los embalses y balsas de riego, en los que se dan alternancias entre períodos de inundación y otros de desecación. En la Llanada alavesa se localiza en altitudes comprendidas entre 500-550 m.

Forma de representación: Polígono. En la capa temática se han representado las dos poblaciones (1 y 2) encontradas en los trabajos de campo del presente estudio.

Referencias bibliográficas: No se había citado aún del municipio vitoriano.

Observaciones recientes: Las dos poblaciones conocidas se han visitado por última vez el 17 de septiembre de 2009.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Ambas poblaciones ocupan la parte de las orillas de las balsas que tiene pendiente más suave, con sustrato margoso-arcilloso, que al secarse aparece muy agrietado. La población 1 ocupa una extensión de unos 40 x 10 m, con miles de individuos que forman un césped raso. Pliegos testigo: VIT 84138, 84262, 84733. La población 2 tiene unas dimensiones de unos 70 x 10 m, también con millares de individuos en masas algo separadas, lo que parece indicar una reciente instalación de las plantas, probablemente traídas por aves acuáticas en sus desplazamientos de unas masas de agua a otras. Desde el mes de febrero hasta el de junio, ambas poblaciones formaban praderas sumergidas, que fueron emergiendo al secarse las balsas en el verano. Durante el otoño y lo que va de invierno (se escriben estas líneas en febrero de 2010), de nuevo las praderas de *Littorella* han vuelto a quedar sumergidas.

Amenazas: Una desecación prolongada de las balsas podría hacer peligrar a esta planta. Los inviernos con muchas precipitaciones, como los de estos últimos años, favorecen la multiplicación vegetativa mediante rizomas, pero por otra parte impiden o dificultan mucho la floración, pues la planta permanece sumergida durante varios meses (florece hacia el mes de mayo).

### ***Menyanthes trifoliata* L.**

El trébol de agua es una planta herbácea de la familia *Menyanthaceae* catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

Planta extraordinariamente rara y localizada en la CAPV, con muy pocas poblaciones conocidas en Bizkaia y Guipúzcoa, en zonas higróturbosas bajo clima local muy húmedo. Para Álava no existen más que las citas bibliográficas de Gredilla (1913) y López de Guereñu (1975), ambas en los alrededores de Vitoria.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado de forma aproximada la población **1**, bibliográfica.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en “Charcas de Vitoria” y López de Guereñu (1975), en “Betoño, en las Zarocas” (población **1**).

Observaciones recientes: No se ha observado en los últimos treinta años el *Menyanthes* en ningún punto de la Llanada alavesa. Opinamos que las condiciones ambientales de los alrededores de Vitoria-Gasteiz son muy distintas de las que requiere la planta. Por ello opinamos que las dos citas bibliográficas pueden ser erróneas o no corresponder a plantas silvestres, sino cultivadas o escapadas de su cultivo, tal vez en el vivero de Escalmendi.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población **1** es bibliográfica y se desconocen datos sobre ella.

Amenazas: En su área natural, las zonas húmedas que necesita la planta sufren los efectos de la desecación por drenajes y de la alteración y pisoteo por el ganado que frecuenta los humedales.

### ***Narcissus asturiensis* (Jordan) Pugsley**

Hierba bulbosa de la familia *Liliaceae* catalogada en la CAPV como **de Interés Especial**.

#### Distribución municipal.

Este endemismo del norte de la Península Ibérica tiene varias subespecies, de las que en la Llanada alavesa está presente la subsp. *jacetanus* (Fern. Casas) Uribe-Ech. Dicha subespecie se expande ampliamente por los rasos supraforestales de las montañas de transición y septentrionales de la CAPV, así como por los valles y cuencas de transición. Ocupa también etapas aclaradas de las series de diversos bosques potenciales, que en el caso del municipio vitoriano son principalmente hayedos, quejigales y carrascales. Citas concretas de varias de sus localidades se publicaron en Aseginolaza & al. (1984), Uribe-Echebarría (1998), Uribe-Echebarría (2006).

Forma de representación: Punto. En la capa temática se han representado cuarenta poblaciones, situadas por el punto central tomado en el campo con GPS (datum Europeo de 1979). En sentido biológico, todas ellas pueden ser asignadas a una gran población que se extiende por las montañas y cuencas del norte de la Península, desde la cordillera

Cantábrica hasta el Pirineo aragonés, y que tiene muchas subpoblaciones en el ámbito del País Vasco y Navarra.

Referencias bibliográficas: Referencias concretas al municipio de Vitoria-Gasteiz son las de Aseginolaza & al. (1984), Uribe-Echebarría (1998), Uribe-Echebarría (2006).

Observaciones recientes: Dado el número elevado de poblaciones representadas en la capa temática, las agrupamos por sectores geográficos dentro del municipio. Cabe distinguir cuatro áreas a nivel municipal. En el sector NW podemos considerar una extensa población que abarca las sierras de Badaya y Arrato, y que incluye las poblaciones (subpoblaciones, más bien) que llevan en la capa temática del GIS los números 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 40. Otra extensa subpoblación abarca las zonas de cresta de los Montes de Vitoria, e incluye las que llevan los números 2, 3, 4, 5, 24, 29. Claramente separada aparece una zona al noreste del municipio, en los montes de Araca y de Nanclares de Gamboa, dominando el embalse del Zadorra. Las poblaciones de esta zona llevan los números 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 28, 30. Por último podemos distinguir una población basal, que ocupa los cerros, ribazos y zonas herbosas de la Llanada, con los números 1, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Buen número de poblaciones tienen pliegos testigo en el herbario VIT. En general están formadas por centenares o miles de individuos que desarrollan su ciclo vital entre el final del invierno (floración) y mediada la primavera (maduración de los frutos y dispersión de semillas). Desde la segunda mitad de la primavera hasta entrado el invierno estas poblaciones pasan inadvertidas, al desaparecer todos los órganos aéreos de las plantas, que solamente se mantienen por medio de su bulbo subterráneo.

Amenazas: Salvo casos muy particulares, este pequeño narciso no presenta amenazas que pongan en peligro su supervivencia, máxime si tenemos en cuenta que las poblaciones del municipio vitoriano son una mínima parte del conjunto global de la subespecie analizada. Particularizando podríamos indicar que las poblaciones de la cresta de Montes de Vitoria se ven perjudicadas por el paulatino abandono de la ganadería en las últimas décadas. En este contexto, todas las poblaciones de cresta podrían verse afectadas si llegan a proliferar los Parques Eólicos cuya construcción amenaza no sólo a estos narcisos, sino a la biodiversidad global de las crestas. Las poblaciones de la zona del embalse del Zadorra se ven amenazadas por nuevos roturos y por plantaciones forestales. Las pequeñas poblaciones existentes en cercanías de carreteras y caminos vecinales pueden verse perjudicadas por ensanches y arreglos de las vías de comunicación. Las pocas poblaciones que persisten en los bosques isla de fondo de valle sufren las acciones relacionadas con las suertes foguearles, pues en todos los casos hay que tener en cuenta que estos pequeños narcisos endémicos del norte de la Península son plantas heliófilas, que no resisten las condiciones de una densa sombra.

*Narcissus bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Fern. Casas

Herbácea bulbosa de la familia *Liliaceae* catalogada en la CAPV como **de Interés Especial**.

#### Distribución municipal.

Este narciso con corona en forma de embudo es muy raro en el municipio vitoriano, pero más abundante en otras zonas de la CAPV. Las citas bibliográficas municipales y las observaciones recientes se localizan en lugares herbosos y húmedos de la Llanada



alavesa, en altitudes comprendidas entre los 500-550 m. No se ha observado aún en las sierras del municipio.

Forma de representación: Polígono. En la capa temática se han representado dos poblaciones.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en Olarizu y Campo de Ali, cerca de Vitoria. Gandoger (1917), en Vitoria. López de Guereñu (1975), en Ullibarri Viña. Aseginolaza & Al. (1984), en Olarizu.

Observaciones recientes: Durante el año 2009 y anteriores se ha comprobado la abundante presencia de esta planta en Olarizu (población 1). Se sitúa en las campas de la Dehesa. UTM de 1 km: 30TWN2741. Coordenadas GPS de la zona central: X 527.948 Y 4.741.997. Altitud (coordenada Z): 550 m. Pliegos testigo VIT 31437, 31494, 31498, 31529, 31530, 74156.

En este año 2009 se ha encontrado otra localidad en Mendoza (población 2). Se sitúa en el césped que rodea la Casa Torre de Mendoza. UTM de 1 km: 30TWN1845. Coordenadas GPS de la zona central: X 518.578 Y 4.745.473. Altitud (coordenada Z): 505 m. Pliego testigo VIT 83978.

No se han podido verificar las localidades de Campo de Ali ni Ullibarri Viña. Una pequeña población fue observada en el monte Busto, en la zona treviñesa de Montes de Vitoria. No se descarta la existencia de otras pequeñas poblaciones en lugares herbosos y húmedos del municipio.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población 1 es muy amplia y la componen más de 5000 individuos que florecen regularmente a finales del invierno, con algunas flores tardías al principio de la primavera. Se extiende por gran parte de las campas de la Dehesa de Olarizu. La población 2 es muy pequeña y forma tres minúsculos grupos o colonias en el césped exterior de la Torre de Mendoza. En total no llegan a cien individuos los que se contaron este año 2009. Seis individuos en flor junto a la torre SW, ochenta y dos junto a la torre SE, y cinco junto a la torre NE.

Amenazas: Al ser una planta propia de prados húmedos, le perjudica el embastecimiento del césped, y le benefician la siega y el riego. Se observa esto muy bien en Olarizu, donde las máximas densidades se dan en las propias campas segadas. La desaparición de dos de sus antiguas poblaciones se explica por el avance de las urbanizaciones (caso de Ali) y por la disminución de superficies de prado al ser sustituidas por campos de cultivo (caso de Ullibarri Viña).

*Narcissus* gr. *pseudonarcissus* L. [Incluye *N. nobilis* (Haw.) Schult. fil.; *N. varduliensis* Fern. Casas & Uribe-Ech.; *N. pallidiflorus* Pugsley]

Herbácea bulbosa de la familia *Liliaceae* catalogada en la CAPV como **de Interés Especial**.

#### Distribución municipal.

En el norte de la Península Ibérica el grupo de *Narcissus pseudonarcissus* (narcisos de flor de trompeta) incluye tres táxones considerados por algunos autores en el rango de especie. *N. nobilis* vive en la mitad occidental de la CAPV, donde alcanza su límite oriental conocido aproximadamente a la altura del monte Gorbeia. No alcanza el municipio vitoriano. *N. varduliensis* vive en la mitad oriental de la CAPV, abarcando desde el citado monte Gorbeia por el Oeste hasta las sierras de Aralar (Gipuzkoa y Navarra) y Entzia-Urbasa (Álava y Navarra) por el Este, y teniendo en Izkiz sus localidades más meridionales conocidas. Se conocía de Okina (municipio de Bernedo),

y se ha observado dentro del municipio vitoriano en Ullibarri de los Olleros, donde forma una población muy localizada. *N. pallidiflorus* es un endemismo de la zona atlántica europea, que vive desde Asturias hasta Bretaña, y tiene sus más numerosas y nutridas poblaciones en el País Vasco. Alcanza sus localidades más meridionales en la Llanada alavesa, y tiene algunas pequeñas poblaciones en el municipio de Vitoria-Gasteiz.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se han representado siete poblaciones, de las que cuatro son bibliográficas y no han podido ser observadas recientemente.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en Olarizu (población 7). López de Guereñu (1975), en Martioda y Betoño (poblaciones 4 y 5). Uribe-Echebarria & Alejandre (1982), en Amarita y Oreitia (poblaciones 2, 3 y 6).

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Las poblaciones 4, 5, 6 y 7 no se han vuelto a observar desde hace cerca de treinta años. Las poblaciones (2 y 3) forman varias colonias con unos 2.500 individuos florecidos en marzo del año 2009. La población (1) parece el resultado de una “introducción benigna”. Al menos existe desde hace treinta años, y se ha ido expandiendo, según testimonio de los labradores del pueblo, desde unas pocas plantas floridas hasta las más de 2.000 actuales, en un espacio de unos 20 x 3 m.

Amenazas: La amenaza más grave es la alteración y desaparición de los bosques (robledales y alisedas) y herbazales húmedos que constituyen sus hábitats naturales, para convertirlos en terrenos cultivados o zonas urbanizadas e industriales. Las vistosas y grandes flores suelen ser cortadas por los paseantes, con fines ornamentales. Aunque no se suelen arrancar los bulbos, se daña con esta práctica a las poblaciones, al impedir que la planta complete su ciclo con normalidad y pueda dispersar las semillas.

#### *Nymphaea alba* L.

El nenúfar blanco pertenece a la familia *Nymphaeaceae* y no es planta catalogada aún en la CAPV, aunque está en trámite su propuesta como **en Peligro de Extinción**.

#### Distribución municipal.

No observada en el municipio en los últimos treinta años. Las citas bibliográficas recogidas por Gredilla (1913) y la de López de Guereñu (1975) sugieren su presencia en los ríos Zadorra y Santo Tomás. El área del nenúfar blanco en la CAPV pudo ser amplia, pero la reducción drástica del hábitat disponible para la planta explica su actual rareza. Según los datos actualmente disponibles sólo se encuentra en una localidad del Sureste de Álava, cuando había sido indicada de varias localidades vizcaínas y alavesas. Forma de representación: Punto. En la capa temática se han representado las citas bibliográficas como una sola población (1).

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913) recoge referencias de Arizaga, Heintz y Martínez para el río Zadorra, y de Martínez para el río Santo Tomás. López de Guereñu (1975), también la señala del Zadorra. En la capa temática se ha colocado el punto correspondiente en el tramo del Zadorra comprendido entre Gamarra y Abechucho.

Observaciones recientes: No se ha observado en los últimos treinta años en los ríos y zonas húmedas del municipio.

### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Se desconocen.

Amenazas: Pudo verse perjudicada por canalizaciones y rectificaciones de los cursos de agua.

### ***Ophioglossum vulgatum* L.**

Pequeño helecho de la familia *Ophioglossaceae* catalogado en la CAPV en el grado de **Interés Especial**.

### Distribución municipal.

Es un helecho que siempre forma poblaciones pequeñas y difíciles de descubrir, por su mimetismo. Está repartido por los tres territorios de la CAPV, y en el municipio vitoriano ha sido observada en tres localidades situadas en la base de los Montes de Vitoria, entre 550 y 650 metros de altitud.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se han representado las tres poblaciones conocidas.

Referencias bibliográficas: En Uribe-Echebarría (2005) se considera probable que las citas de Uribe-Echebarría & Alejandre (1982) y Aseginolaza & al. (1984) para la localidad de Trokoniz, correspondan a los meandros del Uragona en su tramo perteneciente al municipio de Vitoria-Gasteiz (población 1). El río Uragona tiene un curso divagante en este tramo, surcando los municipios de Iruraiz-Gauna (Trokoniz) y Vitoria-Gasteiz (Apellaniz-Andollu).

Observaciones recientes: En la población 1 no se ha observado recientemente el *Ophioglossum*, aunque se ha recorrido varias veces en 2009 el tramo de meandros en que se herborizó en el año 1981 por Juan Antonio Alejandre y Pedro M<sup>a</sup> Uribe-Echebarría (pliego testigo VIT 32440). El autor de esta memoria estima que esta es aproximadamente la ubicación de la localidad dada como de “Trocóniz” en Uribe-Echebarría & Alejandre (1982).

La población 2 fue descubierta por Antonio González, quien comunicó al autor la exacta ubicación de la misma, que fue visitada por última vez el 6 de mayo de 2009. Se sitúa en zona de quejigal fresco con arces (*Acer campestre*). Pliego testigo en VIT 84224.

La población 3, descubierta el 7 de mayo de 2009, se ubica en la base de la ladera norte de Montes de Vitoria.

### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población 1 se encuentra en ambiente de robledal de *Quercus robur* con hayas, en suelo muy fresco, de aluvión, y durante el año 2009 no se han observado ejemplares de *Ophioglossum* en ella (se estiman en una docena los ejemplares observados en 1981). Las poblaciones 2 y 3 se sitúan en ambiente de quejigal subcantábrico fresco con abundante arce (*Acer campestre*). La población 2 está muy localizada al pie de un arce, y forma un corro de unos 10 x 10 m, con unos 200 individuos, de los que una quinta parte tenían esporofito el día de la observación. La población 3 es también muy pequeña, y está formada por 3 corros, cada uno de unos 10 metros cuadrados, con un total de unos 120 ejemplares, la cuarta parte con esporofito. Durante el verano, tras dispersar las esporas, las partes aéreas marchitan y desaparecen, no siendo observables las plantas hasta la primavera del siguiente año, cuando brotan las tiernas hojas.

Amenazas: Le perjudican las alteraciones producidas en las suertes foguerales, como la acumulación de ramas, el arrastre de troncos y la proliferación de zarzas y arbustos durante unos pocos años tras las cortas.

### ***Osmunda regalis* L.**

Helecho de gran talla del que está catalogada en la CAPV como **Rara** la población de Sobrón.

#### Distribución municipal.

La presencia de este helecho en el municipio de Vitoria-Gasteiz está sugerida por las citas bibliográficas de Gredilla (1913) y López de Guereñu (1975), que no han tenido comprobación posterior. Este helecho es relativamente frecuente en las comarcas de la CAPV situadas al norte de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea. En cambio, al sur de dicha divisoria se enrarece notablemente, con poblaciones aisladas en Izkiz y en Sobrón.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se han reunido las dos citas como población **1**, que de forma aproximada se ha ubicado en el centro de los Montes de Vitoria, que coincide con el Puerto de Vitoria.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en Montes de Vitoria y López de Guereñu (1975), en Alto del Puerto de Vitoria (población **1**).

Observaciones recientes: No se ha observado su presencia en el municipio en los últimos treinta años. Como en todos los casos en los que las citas no se apoyan en pliegos testigo, no resulta posible científicamente desmentirlas ni aceptarlas.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población **1** es bibliográfica y se desconocen datos concretos sobre ella. Tampoco existen pliegos testigo que avalen las citas bibliográficas.

Amenazas: Normalmente la *Osmunda* vive en humedales y orillas de cursos de agua en ambientes boscosos. La alteración de dichos lugares le perjudica seriamente. Por su tamaño y vistosidad parece difícil que haya pasado inadvertida durante los últimos treinta años.

### ***Paris quadrifolia* L.**

Planta herbácea perteneciente a la familia *Liliaceae*, catalogada en la CAPV como **de Interés Especial**.

#### Distribución municipal.

No ha sido observada en el municipio en los últimos treinta años. Existe una referencia bibliográfica de los Montes de Vitoria (Gredilla, 1913). La posibilidad de que dicha cita sea correcta se refuerza por el hallazgo de la planta durante el año 2009 en los cercanos Montes de Iturrieta por el autor de esta memoria. En la CAPV está presente en algunas sierras septentrionales, y rara vez rebasa hacia el Sur las montañas de la divisoria de aguas, como es el caso de las localidades alavesas de las sierras de Alzania, Entzia e Iturrieta. Vive en ambientes umbríos y frescos sobre suelos mullidos y ricos, en el interior de hayedos sobre calizas, herbazales y bosques de pie de cantil y grietas de lapiaz, generalmente en altitudes por encima de 1000 m.

Forma de representación: Polígono. En la capa temática se ha representado de forma aproximada la población **1**, bibliográfica.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en Chaparca de Montes de Vitoria (población **1**).

Observaciones recientes: Esta planta se ha buscado sin éxito durante décadas en los Montes de Vitoria, especialmente en la zona de donde fue citada. Como en otros casos, no se puede descartar su presencia, ya que actualmente vive en los Montes de Iturrieta, en ambientes similares a los de la Chaparca.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: No se conocen más datos que el topónimo de La Chaparca.

Amenazas: Las poblaciones observadas en las montañas de la CAPV son siempre de pequeñas dimensiones y con pocos ejemplares, por lo que la tala y aclareo de los bosques pudo llevar al enrarecimiento y en muchos casos a la desaparición de la planta.

#### *Pentaglottis sempervirens* (L.) L.H. Bailey

Hierba de la familia *Boraginaceae* catalogada en la CAPV como **en Peligro de Extinción**.

#### Distribución municipal.

Especie rarísima, tanto en el municipio como en toda la CAPV. En el municipio solamente se conoce de la localidad publicada en Uribe-Echebarría & Alejandre (1982) y repetida en Aseginolaza & al. (1984). En el resto de la CAPV solamente se ha encontrado en una localidad del occidente vizcaíno (miembros de la Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao).

Forma de representación: Polígono. En la capa temática se ha representado la única población alavesa conocida.

Referencias bibliográficas: Uribe-Echebarría & Alejandre (1982), Aseginolaza & al. (1984), en la misma localidad (población 1).

Observaciones recientes: La población 1 se viene observando desde el año 1980 regularmente, y se ha visitado por última vez en mayo de 2009 para contar el número de ejemplares floridos. Pliegos testigo VIT 33732, 33733, 84226.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones:

La población 1 sigue estando muy localizada en la mitad meridional del bosque. En el mes de mayo de 2009 se observaron unas 90 plantas en flor (cada planta produce entre 3 y 5 tallos floríferos) y además unas 80 plantas vegetativas. En total se contaron unos 170 individuos. El número global de individuos se puede contar muy bien a principios de abril, cuando cada planta ya ha desarrollado la roseta basal formada por grandes hojas pecioladas.

Amenazas: Al pie del talud bajo la pista de parcelaria se observan basuras y objetos arrojados. También pueden ahogar las plantas las tareas asociadas a las suertes foguearles, como remociones del suelo que propician el desarrollo de zarzales y arbustos de orla. La población parece bien asentada y, al igual que en su área global, no le perjudica el que se abran pequeños claros, pues se aviene a vivir en zonas de media sombra, siempre que el suelo sea rico y húmedo. El mantenimiento de la superficie actual del bosque resulta prioritario para la especie.

#### *Ranunculus auricomus* L.

Hierba perteneciente a la familia *Ranunculaceae* catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

Este botón de oro es rarísimo en la actualidad en la CAPV, donde únicamente se ha encontrado en la comarca de los valles subatlánticos, en el ambiente de los robledales eútrofos de *Quercus robur*. Se reparte por la Llanda alavesa, Cuartango y Urkabustaiz, y en el municipio vitoriano solamente se cuenta con dos citas bibliográficas de Uribe-Echebarría & Alejandre (1982), repetidas en Aseginolaza & al. (1984). Ambas se sitúan en altitudes comprendidas entre los 500-600 m.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se han representado dos poblaciones.

Referencias bibliográficas: Uribe-Echebarría & Alexandre (1982) y Aseginolaza & al. (1984), población 1 y población 2.

Observaciones recientes: La población 1 se ha observado recientemente (última observación, en floración, el 6 de mayo de 2009), y cuenta con los pliegos testigo VIT 43992, 84225. La última observación se ha hecho en robledal eútrofo en una zona de sendero poco transitado, y con árboles frondosos plantados espaciadamente en el ambiente del robledal.

En la población 2 no se ha observado la presencia de *Ranunculus auricomus* desde hace veinticinco años. Esta población se situaba en Estarrona, resto del antiguo y extenso robledal talado en los años 60. Justo al borde de la carretera Vitoria-Mendoza. UTM de 1 km: 30TWN2046. Coordenadas GPS (Datum europeo 1979) del punto central: X 520.544 Y4.746.558. Altitud (coordenada Z): 510 m. Pliego en VIT 43991.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población 1 ha sido observada directamente sobre el terreno. Es muy pequeña, de unos 10 x 10 m, con unos 12 individuos florecidos. En la población 2, de Estarrona, no se ha observado ningún individuo desde hace veinticinco años. La causa parece haber sido la muerte de los 4 robles maduros, incendios por quema de rastrojos y la posterior invasión de ortigas y zarzas, así como rebrotes de roble y entrada de plantas jóvenes de arces, fresnos y sauces, que ahogaron al *Ranunculus auricomus*.

Amenazas: Las operaciones ligadas a las suertes foguearles, como pisoteo, remoción del terreno, acumulación de ramas, desarrollo masivo de zarzas y arbustos le perjudican claramente.

#### ***Scorzonera aristata* Ramond ex DC.**

Hierba de la familia *Asteraceae* (*Compositae*) catalogada en la CAPV como **Rara**.

#### Distribución municipal.

Es muy probable que se haya confundido con su congénere más común, *Scorzonera humilis* y por ello no se haya recolectado lo suficiente para tener un cabal conocimiento de su distribución aproximada, tanto en la CAPV como en el municipio vitoriano, del que aún no se había señalado. Habita en pastos mesófilos bastos, generalmente en repisas al pie de cantiles y en zonas de crestones venteados, sobre terrenos carbonatados. Actualmente se conoce de las montañas de la divisoria de aguas, y de unas pocas localidades dispersas por las montañas de transición alavesas, como Montes Altos de Vitoria, Montes de Iturrieta-Entzia, Izkiz.

Forma de representación: Polígono. En la capa temática se ha representado la única población hasta ahora conocida.

Referencias bibliográficas: No existen referencias para esta planta en el municipio.

Observaciones recientes: La población 1 se ha observado recientemente (última observación, en floración, el 18 de junio de 2009), y cuenta con los pliegos testigo VIT 49150, 84274. El primer pliego está recolectado en 1980, y se había determinado como *Scorzonera humilis*. La población se sitúa en la cara norte de Montes de Vitoria.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población conocida es relativamente extensa, con unas 200 plantas florecidas este año 2009. Las plantas están desperdigadas, en pequeños grupos o solitarias, por todo el brezal calcícola con lastón de la cara N de los Montes Altos.

Amenazas: El paulatino abandono de la ganadería con el consiguiente avance del arbolado es una amenaza para esta especie helófila, propia de terrenos herbosos despejados.

#### ***Senecio carpetanus* Boiss. & Reuter**

Hierba de la familia *Asteraceae* (*Compositae*) catalogada en la CAPV como **Vulnerable**.

#### Distribución municipal.

Es una de las plantas más raras y amenazadas de la flora actual de la CAPV, donde solamente se ha encontrado en muy pocas localidades de Álava. Varias de ellas han desaparecido, al destruirse sus hábitats naturales, lugares herbosos muy húmedos y localizados en torno a manantiales y depresiones al menos temporalmente encharcados. En el municipio vitoriano solamente existe la cita bibliográfica de Aseginolaza & al. (1984).

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado la única población de la que se tiene constancia.

Referencias bibliográficas: Aseginolaza & al. (1984), en Olarizu (población 1).

Observaciones recientes: La población 1 no se ha vuelto a observar desde el año 1983, en que se herborizó el pliego testigo VIT 49900. Se situaba en las campas de la Dehesa de Olarizu, en zona de herbazales húmedos de *Molinia caerulea* y *Sanguisorba officinalis*, con *Galium boreale*. UTM de 1 km: 30TWN2742. Altitud (coordenada Z): 525 m.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: La población citada contaba en 1983 aproximadamente con un centenar de ejemplares que ocupaban varios corros en los herbazales de las campas.

Amenazas: La alteración y destrucción de sus hábitats naturales por medio de drenajes, roturaciones, creación de balsas de riego y ajardinamientos, parecen ser las causas de la probable extinción de la planta en nuestro municipio, y de su enrarecimiento muy grave en todo Álava.

#### ***Senecio doronicum* (L.) L.**

Hierba de muy vistosa floración, perteneciente a la familia de las *Asteraceae* (*Compositae*), no catalogada en la CAPV, pues se considerada como **Extinguida en tiempos recientes**.

#### Distribución municipal.

Una antigua cita de Gredilla (1913), en Montes Altos de Vitoria, sin más precisiones, podría ser la única referencia conocida para el municipio. Se conoce del vecino municipio de Bernedo, de Cuesta Izarza (Uribe-Echebarría, 2001). Esta localidad pertenece al conjunto de los “Montes Altos de Vitoria”, y la presencia de la planta en él puede avalar la cita de Gredilla, que carece de testimonios de herbario comprobables. Las localidades alavesas conocidas en Montes Altos de Vitoria-Montes de Iturrieta-Izkiz sirven de conexión entre las poblaciones pirenaicas y cantábricas de esta especie.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado la población **1**, bibliográfica, de modo aproximado.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913), en Montes Altos de Vitoria (población **1**).

Observaciones recientes: La población **1** no se habría observado recientemente, si es que Gredilla (1913) se refería al municipio de Vitoria-Gasteiz. La cercana población de Custa Izarza, en el municipio de Bernedo se viene visitando desde el año 1999 hasta la actualidad (pliegos testigo en VIT 59924, 77821).

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Se desconoce el tamaño y la ubicación de la población **1**, pues en la cita que la sustenta no se precisa su situación dentro de los Montes Altos de Vitoria.

Amenazas: El abandono de la ganadería y el consiguiente avance del arbolado son factores negativos para la supervivencia de la especie, que está ligada a zonas herbáceas bien iluminadas, y por el contrario, le perjudica la sombra del bosque denso. Por ello sus poblaciones actuales se localizan en repisas herbosas de difícil acceso y en algunos pastos de zonas de cresta, sobre sustratos calcáreos, en ambiente de hayedo.

***Sorbus latifolia*** (Lam.) Pers.

Árbol de la familia *Rosaceae*, catalogado en la CAPV en el grado de **Rara**.

Especie rarísima en la actualidad, tanto en el municipio como en toda la CAPV. La cita bibliográfica y las observaciones recientes que la avalan se localizan en una pequeña zona de Montes de Vitoria, a unos 750 m de altitud.

Forma de representación: Punto. En la capa temática se ha representado la única población conocida (población **1**).

Referencias bibliográficas: Aseginolaza & al. (1984), en Lasarte (población **1**).

Observaciones recientes: La población **1**, descubierta por Pello Urrutia en 1983, se ha observado recientemente (última observación el 30 de septiembre de 2009), y cuenta con los pliegos testigo VIT 52148, 52150, 84747. Se sitúa en Lasarte, cerros hacia el monte Arrieta. Coordenadas GPS (Datum europeo 1979) de la zona central: X 524.658 Y 4.739.058. Altitud (coordenada Z): 765 m

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Población muy localizada en el contacto entre el hayedo y el quejigal-robleal (de *Quercus petraea*), en ladera muy empinada y orientada al Norte, formada por 3 arbolillos (el mayor de 20 cm de diámetro troncal), con presencia de *Sorbus aria* y *S. torminalis* en los alrededores. No se observan amenazas, pero habría que cuidar de no dañar los arbolillos en las cortas de hayas y robles.

***Taxus baccata*** L.

Árbol de la familia *Taxaceae*, catalogado en la CAPV como **de Interés Especial**.

#### Distribución municipal.

Este árbol ha sufrido persecución durante siglos en toda su área, y también en la CAPV y el municipio de Vitoria-Gasteiz. Los restos de sus antiguas poblaciones son a veces de muy escasos individuos, pero se reparten por muchas áreas de montaña, atestiguando un mayor esplendor en el pasado. Testimonios bibliográficos concretos para nuestro municipio son los de Gredilla (1913) y Uribe-Echebarría (2006).



Forma de representación: Polígono. En la capa temática se han representado veinticuatro poblaciones.

Referencias bibliográficas: Gredilla (1913) citó el tejo en la Sierra de Badaya, donde no se ha observado en la actualidad, y Uribe-Echebarría (2006) lo indicó del Parque de Armentia.

Observaciones recientes: Hemos de indicar que la única población que no se ha podido confirmar en los trabajos de campo para este trabajo ha sido la de sierra de Badaya (población 9, bibliográfica). El resto de poblaciones o subpoblaciones se han verificado sobre el terreno, y se han tomado sus coordenadas geográficas mediante GPS a lo largo del año 2009.

#### Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: En el conjunto del municipio el tejo no está presente en toda su mitad norteña, y sus poblaciones actuales (solamente una, en sentido biológico) se concentran en los Montes de Vitoria y sus cerros aledaños. Para un estudio tan concreto en cuanto al territorio estudiado, hemos considerado oportuno diferenciar las colonias o grupos claramente separados entre sí como si fueran poblaciones aisladas. La población más grande, con centenares de individuos observados, es la que se concentra en el corazón de los Montes Altos de Vitoria, aproximadamente desde la fuente de la Chaparca hasta el límite oriental del municipio (población 1). Las demás poblaciones representadas en la capa temática del GIS pueden considerarse como subpoblaciones ligadas a la población madre de Montes de Vitoria. Se sitúan en la misma cadena montañosa, pero separadas claramente de la primera población, y por eso hemos considerado de interés distinguirlas, ya que, en varios casos solamente cuentan con uno o muy pocos individuos. Los datos de todas ellas Figurasn en la tabla adjunta a la capa temática correspondiente, y se dispone de pliegos testigo en el herbario VIT. Solamente una subpoblación, la situada en la zona de la cantera de areniscas del puerto de Zalduendo (población 4) supera la treintena de individuos (todos jóvenes, salvo uno). Las demás son de pequeña extensión y con muy pocos ejemplares. Nos parece de interés indicar que el tejo más espectacular por sus dimensiones es un ejemplar masculino que crece en una repisa rocosa calcárea bajo el monte Palogan, sobre la fuente de las Neveras, y que tiene más de 1,30 m de diámetro, con unos 10 metros de altura.

Amenazas: Nueve de las poblaciones están integradas por un solo individuo juvenil, por lo que se debemos resaltar que la prohibición de tala de los ejemplares de tejo es la medida más inmediata y prioritaria para ayudar a su mantenimiento. En casi todas las poblaciones representadas la amenaza más clara es la caída de otros árboles (hayas y en menor medida robles y quejigos) en las talas correspondientes, y que pudiera dañar a los ejemplares de tejo existentes. Otra amenaza para el tejo la marca su carácter de especie dioica, con ejemplares masculinos y femeninos separados en pies distintos. También hay que indicar que su lentísimo crecimiento le mantiene en desventaja frente a los demás árboles de nuestra zona. Frente a ello, se defiende con una gran resistencia a las condiciones de sombra densa, y mediante su gran longevidad y resistencia a todo tipo de mutilaciones.

***Utricularia australis* R. Br. (*Utricularia vulgaris* auct.)**

Hierba acuática que captura insectos mediante sus vesículas, catalogada en la CAPV como **Rara**.

Distribución municipal.

De las tres especies del género *Utricularia*, *U. australis* es la que tiene más posibilidades de existir o haber existido en zonas embalsadas y meandros fluviales con agua muy lenta del municipio, pues vive actualmente en algunos puntos de Álava, como Arreo y Altube, de donde fue citada como *U. vulgaris* (Aseginolaza & al., 1984). En cambio, *U. minor* es improbable que existiera realmente, pues tiene una distribución más boreal. Las diferencias entre las tres especies se explican en Aizpuru & al. (1999).

Forma de representación: Punto. En la capa temática del GIS se ha indicado de forma aproximada la referencia bibliográfica para el municipio como población 1.

Referencias bibliográficas: Fue citada como *Utricularia minor* L. por Gredilla (1913) de Vitoria, río Zadorra.

Observaciones recientes: No observada recientemente.

Tamaño poblacional y amenazas observadas.

Datos de las poblaciones: Se ignoran detalles sobre tamaño poblacional, hábitat, altitud y coordenadas geográficas. En el caso de haber existido en el municipio, podría haber sido afectada por la desecación de lugares pantanosos y las canalizaciones de los ríos.

A modo de resumen, y para tener una visión global de la repartición de las especies catalogadas a nivel de todo el municipio de Vitoria-Gasteiz, mostramos una tabla de síntesis. En la primera columna figuran los cuatro sectores en los que se puede dividir el municipio. En la segunda se indica el número de especies catalogadas que se han observado en la actualidad. La tercera columna indica el número de especies catalogadas que estaban citadas, pero que no han sido observadas en los últimos veinticinco años. La cuarta columna muestra las especies catalogadas en cada zona.

Sectores del municipio	Plantas observadas actualmente	Plantas citadas, pero no observadas	Total Especies
Montes del NW: Badaya y Arrato	5	3	8
Montes del S: Montes de Vitoria	9	5	14
Cerros y fondo de la Llanada	7	-	7
Zonas urbanas e industriales de la actual Vitoria-Gasteiz	2	8	10

Llaman mucho la atención las cifras del sector de las zonas urbanas e industriales de Vitoria-Gasteiz, con solamente dos especies observadas actualmente y nada menos que ocho citadas y no observadas actualmente. Ello podría deberse a la profunda alteración de los hábitats naturales, pero también a la poca fiabilidad de varias citas bibliográficas. Esto último pensamos que también es aplicable para las cinco especies sin verificación actual en los Montes de Vitoria.

#### 4. APORTACIÓN DE LOS REGISTROS OBTENIDOS AL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL CEA

La **capa temática** preparada para su incorporación al GIS del SI@AM del Centro de Estudios Ambientales contiene la información recogida sobre las veintiocho especies de plantas estudiadas. El autor de esta memoria ha trabajado con ArcGis 9, versiones 9.3 para los datos en ArcCatalog y las vistas en ArcMap. Los datos se han guardado en la carpeta **Amenazadas**, que es la que se entrega al CEA.

Al preparar la capa temática se han contemplado dos posibilidades en función del tamaño de las poblaciones observadas. Si las poblaciones son muy pequeñas, de pocos metros cuadrados, se han representado mediante **puntos**. Cuando las poblaciones son más grandes, se han representado mediante **polígonos**. En todos los casos se han numerado las poblaciones de cada especie, y los datos o campos que contienen la información esencial sobre cada población aparecen en la tabla incorporada al GIS. Explicamos seguidamente la estructura de dicha tabla, compuesta por 12 campos.

- El primer campo (FID) es automático e indica el número de orden del punto o polígono desde 0 en adelante.
- El campo Shape indica la forma de la capa: punto o polígono.
- El campo Id indica el número de cada población, y va del 1 en adelante para cada planta.
- El campo Taxon contiene el nombre científico de cada planta, con Género y especie.
- El campo categoría recoge el grado de amenaza que cada planta tiene en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.
- El campo Tama\_Pobla indica el tamaño de cada población por medio de datos sobre las dimensiones y el número aproximado de ejemplares.
- El campo Topónimo recoge el topónimo estandarizado que corresponde a cada población.
- El campo Habitat describe las características del habitat donde vive cada planta.
- El campo UTM\_1\_km da la cuadrícula de 1 km de lado (Datum europeo 1979).
- El campo altitud recoge la altitud de cada población en metros.
- El campo Amenazas informa de las amenazas observadas en cada caso.
- El campo Notas incluye referencias bibliográficas, pliegos de herbario y otras observaciones para cada población.

La tabla anterior recoge por lo tanto la información obtenida para cada una de las plantas estudiadas, con citas bibliográficas, pliegos testigo y observaciones de campo. Parte de dicha información, con los registros de la bibliografía y los de pliegos de herbario, se incluye además en una tabla de Access que se entrega con esta memoria final.

## 5. VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LAS POBLACIONES DETECTADAS

La valoración de la importancia de las poblaciones detectadas en este estudio se hace desde el contexto de la Comunidad Autónoma del País Vasco hasta el de la Unión Europea.

En el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (BOPV/EHAA, Nº 141 ZK., 1998) fueron incluidas veinticinco de las veintiocho especies tratadas en el presente estudio. Se catalogaron del siguiente modo. Una especie, *Senecio doronicum*, en el grado de **Extinguida**. Una especie, *Pentaglottis sempervirens*, en el grado de **En Peligro de Extinción**. Una especie, *Senecio carpetanus*, en el grado de **Vulnerable**. Catorce especies en el grado de **Raras**. Ocho especies en el grado de **Interés Especial**.

Dos especies de las que no fueron incluidas en el Catálogo Vasco habían sido valoradas y propuestas para su catalogación en Aizpuru & al. (1997), y recientemente han vuelto a ser propuestas por Uribe-Echebarría (2008), encontrándose actualmente en trámite de catalogación. Son *Berula erecta*, propuesta como **Vulnerable**, y *Nymphaea alba*, propuesta como **En Peligro de Extinción**.

En el ámbito del municipio vitoriano tiene interés el caso de *Osmunda regalis*. Este helecho es relativamente frecuente en las comarcas situadas al norte de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea, pero se enrarece mucho al sur de dicha línea divisoria. Solamente está catalogada (en el grado de **Rara**) la **población** del desfiladero de Sobrón. La presencia de este helecho en los Montes de Vitoria está documentada por citas bibliográficas, pero hasta el momento no se han podido confirmar las mismas.

A nivel de la Unión Europea, la Directiva Habitat (92/43/CE) ha tenido amplia acogida en los países que la integran. Varias de las plantas que viven o han sido citadas en el municipio figuran en los Anexos II y V. En el Anexo II figuran las “especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación”. Para el municipio son dos las especies de este anexo: *Narcissus asturiensis* y *Narcissus* gr. *pseudonarcissus* (*nobilis-varduliensis-pallidiflorus*). En el Anexo V figuran las “especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión”. Son tres las especies de este anexo señaladas en el municipio: *Arnica montana*, *Gentiana lutea*, *Narcissus bulbocodium*. Por lo tanto, cinco especies de plantas vasculares del municipio de Vitoria-Gasteiz están recogidas en la Directiva Europea.

En los últimos años se tiende a objetivar y hacer cuantificables los criterios para catalogar las especies animales y vegetales. Por ello se está imponiendo el uso generalizado de los criterios de la UICN, aunque sin dejar de lado la “opinión de expertos”, que en muchos casos conflictivos sigue siendo de aplicación generalizada. Actualmente está en preparación una Lista Roja de la flora vascular de la CAPV, en la que, a solicitud del Centro de la Biodiversidad de Euskadi, participan botánicos que desarrollan su actividad en los tres territorios, entre ellos el autor de esta memoria. En la tabla que se muestra a continuación incluimos esta valoración provisional del rango de amenaza que podría aplicarse a cada planta mediante el uso de los referidos criterios UICN.

TAXON	CATÁLOGO VASCO	LISTA ROJA UICN	DIRECTIVA HÁBITAT	OTROS CATÁLOGOS REGIONALES	TESTIMONIOS MUNICIPIO	PRESENCIA ACTUAL Y POBLACIONES OBSERVADAS
<i>Arnica montana</i>	Rara	Vulnerable	Anexo V	Castilla y León: aprovechamiento regulado	Bibliografía	No 0
<i>Berula erecta</i>	(Vulnerable)	En Peligro		Castilla y León: atención preferente	Pliegos Bibliografía Observación	Sí 1
<i>Carlina acaulis</i>	Rara	Casi Amenazada			Pliegos Bibliografía Observación	Sí 1
<i>Epipactis palustris</i>	Rara	Vulnerable		Castilla y León: atención preferente Cantabria: Peligro Extinción	Bibliografía	No 0
<i>Fraxinus ornus</i>	Rara	Datos Insuficientes		Castilla y León: atención preferente	Pliegos Bibliografía Observación	Sí 2
<i>Galium boreale</i>	Rara	Vulnerable			Pliegos Bibliografía Observación	No 0
<i>Genista eliasseennenii</i>	Rara	Casi Amenazada		Castilla y León: atención preferente	Pliegos Bibliografía Observación	Sí 1
<i>Genista micrantha</i>	Rara	Vulnerable			Bibliografía	No 0
<i>Gentiana lutea</i>	Rara	Vulnerable	Anexo V	Castilla y León: aprovechamiento regulado	Bibliografía	No 0
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Interés Especial	Casi Amenazada			Pliegos Bibliografía Observación	Sí 1
<i>Ilex aquifolium</i>	Interés Especial	Preocupación Menor			Pliegos Bibliografía Observación	Sí 17
<i>Littorella uniflora</i>	Rara	Casi Amenazada			Pliegos Observación	Sí 2
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Rara	En Peligro		Castilla y León: atención preferente	Bibliografía	No 0
<i>Narcissus asturiensis</i>	Interés Especial	Preocupación Menor	Anexo II		Pliegos Bibliografía Observación	Sí 40
<i>Narcissus bulbocodium</i>	Interés Especial	Preocupación Menor	Anexo V		Pliegos Bibliografía Observación	Sí 2
<i>Narcissus</i> gr. <i>pseudonarcissus</i>	Interés Especial	Casi Amenazada	Anexo II	Castilla y León: aprovechamiento regulado	Pliegos Observación	Sí 3
<i>Nymphaea alba</i>	(Peligro Extinción)	En Peligro Crítico		Castilla y León: atención preferente	Bibliografía	No 0
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Interés Especial	Casi amenazada			Pliegos Bibliografía Observación	Sí 3

<i>Osmunda regalis</i>	Rara (Pobl. Sobrón)	Preocupación Menor			Bibliografía	No 0
<i>Paris quadrifolia</i>	Interés Especial	Casi Amenazada			Bibliografía	No 0
<i>Pentaglottis sempervirens</i>	Peligro Extinción	Vulnerable			Pliegos Bibliografía Observación	Sí 1
<i>Ranunculus auricomus</i>	Rara	Vulnerable			Pliegos Bibliografía Observación	Sí 1
<i>Scorzonera aristata</i>	Rara	Datos Insuficientes			Pliegos Observación	Sí 1
<i>Senecio carpetanus</i>	Vulnerable	En Peligro		Castilla y León: atención preferente	Pliegos Bibliografía	No 0
<i>Senecio doronicum</i>	Extinguida	Vulnerable			Bibliografía	No 0
<i>Sorbus latifolia</i>	Rara	Vulnerable			Pliegos Bibliografía Observación	Sí 1
<i>Taxus baccata</i>	Interés Especial	Preocupación Menor		Castilla y León: atención preferente	Pliegos Bibliografía Observación	Sí 24
<i>Utricularia australis</i>	Rara	En Peligro		Castilla y León: atención preferente	Bibliografía	No 0

La tabla anterior tiene siete columnas. La primera recoge el nombre científico de cada planta, con género y especie. La segunda incluye el grado de amenaza con que fue catalogada en el vigente Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora. La tercera indica el grado provisional de amenaza obtenido mediante los criterios UICN, consensuado por un equipo de botánicos. La cuarta columna refleja el Anexo de la Directiva Europea en el que figuran cinco especies. La quinta columna contiene el grado de amenaza otorgado en algunos catálogos regionales de territorios vecinos. La sexta columna indica el tipo de testimonios con que se cuenta para avalar la presencia de cada planta en el municipio (bibliografía, pliegos de herbario, observaciones de campo). La séptima columna expone la opinión del autor sobre la presencia actual (sí o no) y el número de poblaciones observadas en el municipio.

Como se puede apreciar no hay concordancia total entre las diferentes valoraciones obtenidas. Ello se explica porque los criterios de la UICN tratan de establecer de la manera más objetiva posible, el riesgo de extinción de una planta a nivel global. La adaptación de estos criterios globales a ámbitos regionales tiende a ajustar las diferencias, pero siempre se introducen posibilidades como el “efecto rescate” desde poblaciones más o menos próximas, y el “efecto sumidero” que pueden tener algunas poblaciones situadas en el límite del área global de distribución para una especie.

Así, la especie catalogada en la CAPV en el grado de En Peligro de Extinción, con criterios UICN pasaría a valorarse como Vulnerable. La especie catalogada en la CAPV como Vulnerable, subiría al grado de En Peligro. Las especies catalogadas en la CAPV con el grado de Raras, podrían ser asignadas a varios grados de amenaza con criterios UICN: En peligro, Vulnerables, Casi amenazadas, Preocupación menor, Datos insuficientes. Las especies catalogadas en la CAPV como de Interés Especial, se podrían asignar con criterios UICN a los grados de Casi amenazadas y Preocupación menor.

## 6. PROPUESTA DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN, GESTIÓN Y MEJORA POBLACIONAL

Los datos obtenidos en el presente estudio sobre las poblaciones de plantas catalogadas en el municipio de Vitoria-Gasteiz están expuestos en los capítulos anteriores de esta memoria, y se visualizan en la capa temática del GIS. Dichos datos permiten tener una visión actualizada de la distribución y situación real de dichas plantas en el municipio de Vitoria-Gasteiz. Ahora vamos a proponer algunas sugerencias orientadas a preservar y en su caso recuperar, tanto “*in situ*” como “*ex situ*” las poblaciones de las plantas estudiadas.

Además, consideramos de interés que dichas plantas, precisamente por estar catalogadas, puedan ser conocidas por los agentes implicados en la gestión y conservación de la naturaleza del municipio, así como por otras personas, profesionales o aficionadas, interesadas en el conocimiento de las plantas. Por ello recomendamos el uso de claves diagnósticas, así como la consulta de obras en las que figuren fotografías y láminas que ilustren el aspecto general y los detalles de cada planta, para evitar en lo posible las confusiones con otras similares.

No insistiremos en los grados de amenaza que cada planta tiene otorgados, y que están expuestos en anteriores capítulos. Expondremos las medidas propuestas en orden alfabético del nombre científico de las plantas. En muchos casos recomendamos como medida general la recogida de semillas de localidades del municipio para su conservación en bancos de germoplasma (válido para semillas “ortodoxas”), debidamente equipados, y que los ensayos de multiplicación se hagan en condiciones y lugares controlados. Esto acercaría el conocimiento de estas plantas al público en general. Además, si fuera necesario, se podría utilizar el material obtenido en los ensayos para el reforzamiento de las poblaciones actuales o en introducciones benignas en situaciones de parecidas condiciones ambientales, siempre con el debido control y vigilancia.

### *Arnica montana* L.

Se ignora si esta planta existió realmente en el municipio. En el caso de haber existido podría haber sido afectada, al igual que en otras zonas del territorio, por su recolección abusiva en el pasado, para su uso medicinal. También le pudo perjudicar el paulatino abandono de la ganadería, que ha dado lugar al avance del arbolado en los Montes de Vitoria. Por ello proponemos:

- Recoger semillas procedentes de las pocas poblaciones de la CAPV existentes hoy día.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.

Si los resultados son positivos, ensayar en “introducciones benignas” en zonas con mosaicos de pasto y matorral del municipio, preferentemente en zonas con sustrato arenoso y vegetación acidófila, con presencia de etapas de sustitución del tipo de los brezales.

***Berula erecta*** (Hudson) Coville [*Sium angustifolium* L.]

La presencia confirmada en el municipio se reduce a una sola población, y a referencias bibliográficas no verificadas. Ello se puede explicar por la reducción y alteración de sus hábitats naturales.

- Promover la mejora de las orillas de los cursos de agua, muy alteradas debido a rectificación de meandros y limpieza de márgenes. Cuidar de modo especial las talas y desbroces, para no dañar el hábitat de la planta.
- Restaurar las balsas naturales mediante eliminación de sus drenajes.
- Recoger semillas procedentes de la propia población municipal.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.

Si los resultados de los ensayos son positivos, realizar “introducciones benignas” en los cursos de agua donde la planta fue citada antiguamente, así como en lugares de similares características ecológicas a las de su población actual.

***Carlina acaulis*** L.

En sus hábitats naturales el ganado prácticamente no le afecta, pues sus espinas repelen a los herbívoros, pero sí resulta dañada por la recolección de aficionados y montañeros, atraídos por su vistosa inflorescencia.

- Tomar medidas para evitar su recolección injustificada para adornos o coleccionismo.
- Potenciar la ganadería extensiva con cargas ganaderas medias.
- No realizar plantaciones arbóreas en las zonas despejadas de arbolado, con mosaicos de pasto mesófilo y brezal calcícola, en las cumbres de Montes de Vitoria.
- Recoger semillas procedentes de la propia población municipal, o de las poblaciones de sierra Salvada y Montes de Iturrieta.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.

Si los resultados de los ensayos son positivos, realizar “introducciones benignas” en los lugares de similares características ecológicas a las de su población actual.

***Epipactis palustris*** (L.) Crantz

Parece claro que la desecación de zonas húmedas ha contribuido al enrarecimiento de esta orquídea que, por sus requerimientos ecológicos no puede vivir fuera de dichos hábitats, de gran fragilidad ante drenajes y presencia habitual del ganado.

- Proteger los humedales del municipio mediante alguna figura legal, o mediante la declaración de biotopos protegidos para alguno de ellos.
- Evitar la presencia del ganado durante el verano, mediante abrevaderos situados fuera de los humedales.
- Recoger semillas procedentes de las poblaciones cercanas al municipio vitoriano, junto a muestras del suelo donde arraigan actualmente las plantas (para trasladar el micelio de los hongos asociados a su germinación).
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.



- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas, y con las muestras de suelo indicadas arriba.

Si los resultados de los ensayos son positivos, realizar “introducciones benignas” en los lugares de similares características ecológicas a las de su población municipal, bibliográfica.

### ***Fraxinus ornus* L.**

No resulta fácil asegurar el carácter espontáneo de las poblaciones observadas en nuestras latitudes para este árbol que se usa mucho como ornamental. Sugerimos las siguientes medidas.

- Realizar las gestiones necesarias para esclarecer el origen de los ejemplares del barranco de Oca.
- Preservar de la tala los ejemplares de gran talla y grosor existentes, para efectuar estudios dendrológicos.
- Dado que actualmente parece un árbol que está en expansión, hacer un seguimiento de las plántulas y arbolillos jóvenes de Badaya y Arrato.
- Recoger semillas procedentes de las poblaciones naturalizadas del municipio vitoriano.
- Utilizar las semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo con estaquillas obtenidas de sus poblaciones municipales.

Si los resultados de los ensayos son positivos, podría plantarse como árbol ornamental en los pueblos del sector NW del municipio.

### ***Galium boreale* L.**

En las últimas décadas, a raíz de la mecanización de la agricultura, se han alterado e incluso desecado muchos humedales para su transformación en campos de cultivo, así como para la creación de balsas de riego y habilitación de nuevos espacios de ocio. Ello parece que ha llevado a la planta a su extinción en el municipio. Por ello, cabe sugerir lo siguiente.

- Proteger los humedales del municipio mediante la declaración de biotopos protegidos para alguno de ellos.
- Promover la concienciación sobre la conveniencia de mantener zonas herbosas en el entorno de las balsas de riego, ya que tienen condiciones similares a las de los humedales naturales, y acogen numerosas especies de flora y fauna.
- Recoger semillas procedentes de las poblaciones más cercanas al municipio vitoriano.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo utilizando fragmentos de rizoma de alguna población bien nutrida de las cercanías, para tratar de multiplicar la planta vegetativamente.

Si los resultados de los ensayos con semillas y con rizomas son positivos, realizar “introducciones benignas” en lugares de similares características ecológicas a las de su población municipal, recientemente extinguida.

***Genista eliasennenii*** Uribe-Echebarría & Urrutia [*G. pulchella* auct.]

Este endemismo del norte de la Península Ibérica pertenece a un grupo de especies que tuvieron su óptimo de expansión en períodos más secos y cálidos que el actual y que durante milenios han pervivido en condiciones marginales, acantonadas en reducidos espacios abiertos naturales, con erosión permanente. Sus ramas algo pinchudas le defienden de los herbívoros, tanto salvajes como domésticos. Por ello no podemos considerar las acciones humanas históricas como causa fundamental de su rareza. En la actualidad se ha incrementado mucho la instalación de antenas y generadores eólicos en las crestas venteadas, y ello podría poner en peligro a esta planta, que en el municipio solamente se conoce de una minúscula población en Montes de Vitoria.

- Mantener la única población conocida en el municipio libre de alteraciones como nuevas antenas o aerogeneradores eólicos.
- Recoger semillas procedentes de la misma población de Montes de Vitoria o de otras cercanas al municipio vitoriano.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo utilizando esquejes obtenidos de ramas de alguna población bien nutrida de las cercanías, para tratar de multiplicar la planta vegetativamente.

Si los resultados de los ensayos con semillas y con esquejes son positivos, tratar de reforzar su minúscula población municipal.

***Genista micrantha*** Gómez Ortega

Su presencia en el municipio solamente consta por una cita bibliográfica de hace 100 años, no verificada en la actualidad. En las actuales condiciones ambientales no parece probable que la planta viva realmente en el municipio. Algunas medidas que podemos sugerir por si la cita bibliográfica huiese sido acertada son las siguientes.

- Proponemos tener en cuenta que si la planta hubiera vivido realmente en los Montes de Vitoria, habría podido perjudicarle el abandono de la ganadería y de actividades como el carboneo, que mantenían más iluminado el suelo, condición necesaria para la vida de esta pequeña leguminosa. Siempre sobre terrenos arenosos y húmedos.
- Recoger semillas procedentes del macizo del Gorbea o, si esto no pareciera conveniente, por su rareza actual, de poblaciones más nutridas de los Montes Cantábricos cercanos.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo utilizando esquejes obtenidos de ramas de alguna población bien nutrida de las cercanías, para tratar de multiplicar la planta vegetativamente.

Si los resultados de los ensayos con semillas y con esquejes son positivos, se podría plantear la exposición de ejemplares vivos de la planta en lugares controlados. No nos atrevemos a proponer su introducción en ningún punto del municipio, pues tenemos serias dudas de la veracidad de la única cita bibliográfica que sugiere su presencia antigua en la zona.

### ***Gentiana lutea* L.**

Es sabido que la genciana fue recolectada en el pasado en grandes cantidades en algunos montes del País Vasco, con fines medicinales. Ello hizo que disminuyeran drásticamente sus poblaciones, las cuales desaparecieron totalmente de muchos sitios, y en otros quedaron al borde mismo de la extinción. No parece el caso de las citas bibliográficas antiguas que sugieren la presencia de esta planta en el municipio. Las condiciones ambientales de la Llanada alavesa son tan diferentes de las que se dan en las montañas donde hoy en día vive, que tenemos fundadas dudas sobre la veracidad de las citas. En previsión de que estuviéramos equivocados, proponemos lo siguiente.

- En primer lugar, carece de sentido buscar poblaciones silvestres de esta planta en las zonas de la Llanada de donde fue citada.
- Recoger semillas procedentes de la sierra de Urkilla o, si esto no pareciera conveniente, por su rareza actual, de poblaciones más nutridas de los Montes Cantábricos cercanos, como Ordunte o el macizo de Castro Valnera.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.

Si los resultados de los ensayos con semillas fueran positivos, se podría plantear la exposición de ejemplares vivos de la planta en lugares controlados. No nos atrevemos a proponer su introducción en ningún punto del municipio, pues tenemos serias dudas de la veracidad de las citas bibliográficas que sugieren su presencia antigua en la zona.

### ***Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel [*Orchis hircina* (L.) Crantz]**

Las poblaciones de esta orquídea son generalmente pequeñas y con reducido número de individuos. Ello es válido para el municipio vitoriano, donde actualmente sólo ha sido observada en una localidad.

- Controlar la siega de herbazales en su localidad actual, para adecuarla al ciclo biológico de la planta.
- No autorizar ampliaciones del camino asfaltado que discurre en las cercanías de la población de esta orquídea.
- Promover acciones de concienciación sobre la importancia de las orquídeas para la conservación de la biodiversidad, por el ejemplo que supone la coevolución de insectos polinizadores y las propias plantas.
- Recoger semillas procedentes de la población del municipio o de las grandes poblaciones existentes en la sierra de Cantabria, junto con muestras del suelo, para preservar el micelio de los hongos que posibilitan la germinación de dichas semillas.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas y con las muestras de suelo indicadas arriba.

Si los resultados de los ensayos con semillas fueran positivos, se podría plantear la exposición de ejemplares vivos de la planta en lugares controlados. Se podría ensayar su introducción benigna en puntos del municipio con características similares a los de su actual población.

### ***Ilex aquifolium* L.**

El abuso realizado en el pasado reciente del empleo de sus ramas repletas de frutos para adornos navideños, y el hecho de que dichos frutos constituyen una fuente de alimentación para aves frugívoras en la estación invernal fueron dos circunstancias tomadas en consideración a la hora de establecer la protección de la especie, y prohibir su corta y destrucción. Para el municipio de Vitoria-Gasteiz cabe indicar estas sugerencias.

- De entrada hay que tener en cuenta que sus poblaciones en el municipio, al igual que en toda su área en la CAPV son muy numerosas y con muchos individuos.
- Esta situación general no debe ocultar que mientras en Montes de Vitoria los acebos no presentan problemas actuales para su supervivencia, en otros lugares como las sierras de Badaya y Arrato, y especialmente en los bosques isla de fondo de valle sí que sufren amenazas que hacen peligrar su conservación.
- Por ello han de respetarse los acebos en las suertes foguearles realizadas en los bosques de fondo de valle.
- No parece necesario recoger semillas procedentes de las poblaciones del municipio, pero si se desara tener acopio de ellas, recomendamos recogerlas en la población de Montes de Vitoria, la más extensa y numerosa del municipio.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.

Si los resultados de los ensayos con semillas fueran positivos, se podría plantear la exposición de ejemplares vivos de la planta en lugares controlados. Se podría ensayar su introducción benigna en bosques del municipio donde actualmente no existan acebos.

### ***Littorella uniflora* (L.) Ascherson**

En la actualidad asistimos a una situación paradójica, pues, mientras las poblaciones naturales de esta planta son muy escasas, por el drenaje y desecación de sus hábitats, sus poblaciones de reciente implantación en hábitats de creación artificial, como balsas de riego y embalses, tienen un buen desarrollo y acogen a millares de ejemplares. En su dispersión parecen intervenir activamente las aves acuáticas migratorias que frecuentan estacionalmente las masas de agua del territorio. En la actual situación proponemos:

- Hacer labores de seguimiento y vigilancia de las dos poblaciones localizadas recientemente en el municipio.
- Prospeccionar el resto de balsas de la zona, para tratar de encontrar más poblaciones.
- Recoger fragmentos de plantas con restos de estolones para intentar su multiplicación vegetativa mediante ensayos realizados en situaciones controladas.

Si los resultados de los ensayos fueran positivos, se podría plantear la exposición de ejemplares vivos de la planta en lugares controlados. Se podría también intentar su introducción benigna en lagunitas y balsas del municipio.

### *Menyanthes trifoliata* L.

La situación de esta planta en toda la CAPV es crítica. En el municipio solamente sugieren su posible existencia en el pasado unas antiguas citas para los alrededores de Vitoria, en lugares de condiciones ambientales muy diferentes de los que se dan en las poblaciones conocidas más cercanas. Parece claro que la desecación de muchas zonas húmedas, realizada en el pasado, y la explotación de las pocas turberas existentes, pudo ser causa de la actual rareza de la planta en todo nuestro territorio. Algunas medidas a tomar podrían ser las siguientes.

- Recoger semillas procedentes de poblaciones cercanas al municipio vitoriano y que no estén en peligro.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo utilizando fragmentos de rizoma de alguna población bien nutrida de las cercanías, para tratar de multiplicar la planta vegetativamente.

Si los resultados de los ensayos con semillas y con rizomas son positivos, tratar de multiplicar la planta en estanques controlados para su exposición al público en general. No propondríamos en ningún caso su introducción en zonas húmedas del municipio porque tenemos serias dudas de la verosimilitud de las citas bibliográficas que sugieren su presencia en él.

### *Narcissus asturiensis* (Jordan) Pugsley

En la actualidad este narciso dista mucho de estar gravemente amenazado a nivel de su área global, que se extiende por el norte de la Península Ibérica. A un nivel más concreto, sí que corren peligro algunas de sus poblaciones situadas en el municipio de Vitoria-Gasteiz. Por ello proponemos lo siguiente.

- Dado que figura en el Anexo II de la Directiva Habitat, entre las “especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación”, hay que velar para que las montañas del municipio, como los Montes de Vitoria y las sierras de Badaya y Arrato obtengan esa categoría legal.
- Precisamente en la línea de cumbres de los Montes de Vitoria, tanto para esta especie como para otras de comportamiento heliófilo, convendríamos mantener zonas herbosas y de matorral bajo, mediante un incremento moderado de la ganadería extensiva, que regularía el avance del arbolado y la sombra consiguiente.
- Evitar la proliferación de antenas y Parques Eólicos cuya construcción y posterior mantenimiento amenaza no sólo a estos narcisos, sino a la biodiversidad global de las crestas.
- En la zona del embalse del Zadorra, las poblaciones de narcisos se ven amenazadas por nuevos roturos y por plantaciones forestales. Tras los incendios del pasado año 2009, ha de planificarse la restauración de dicha zona dejando zonas abiertas, sin arbolado, donde puedan vivir las plantas heliófilas como esta.
- En los escasos bosques isla del municipio en los que se ha detectado la presencia de estas plantas, habría de cuidarse de no afectar con suertes fogearles a las zonas concretas donde habitan.
- A efectos de conservación a medio y largo plazo conviene recoger semillas y bulbos procedentes de las poblaciones más copiosas del municipio vitoriano.

- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo utilizando los bulbos, para tratar de multiplicar la planta vegetativamente.

Si los resultados de los ensayos con semillas y con bulbos son positivos, tratar de multiplicar la planta en lugares controlados para su exposición al público en general. No estimamos necesaria su introducción en ambientes naturales del municipio, pues consideramos que su presencia espontánea es suficiente para garantizar la supervivencia de la especie.

***Narcissus bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Fern. Casas**

Esta especie parece que fue más frecuente en épocas pasadas en las que todos los pueblos del municipio tenían espacios cercanos dedicados a prados para el pastoreo del ganado de labor. Al tener inclinación por los terrenos húmedos se ha visto afectada negativamente por los drenajes y desecación de humedales para su transformación en campos de cultivo. Aunque la situación no es crítica, al conservarse una vigorosa población, propondríamos las siguientes medidas.

- Dado que figura en el Anexo V de la Directiva Habitat, entre las “especies de interés comunitario cuya recogida y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión”, hay que velar para que no se recojan con fines ornamentales ramilletes de sus flores, y prohibir el arranque de sus bulbos.
- Al ser una planta propia de prados húmedos, le perjudica el embastecimiento del césped, y le benefician la siega y el riego. Se deben mantener estos cuidados en Olarizu, donde las máximas densidades se dan en las propias campos segadas.
- En el caso de la población de Mendoza conviene vigilar el cuidado del césped, sobre todo cuando la Torre permanezca cerrada por largos períodos de tiempo, como ha sido el caso de los últimos años.
- A efectos de conservación a medio y largo plazo conviene recoger semillas y bulbos procedentes de la población más copiosa del municipio vitoriano.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo utilizando los bulbos, para tratar de multiplicar la planta vegetativamente.

Si los resultados de los ensayos con semillas y con bulbos son positivos, tratar de multiplicar la planta en lugares controlados para su exposición al público en general. Estimamos aconsejable su “introducción benigna” en lugares herbosos y húmedos del municipio, que puedan mantenerse en estado de césped raso mediante siega. Recomendamos especialmente los espacios ya existentes en los Parques Periurbanos controlados por el CEA.

***Narcissus* gr. *pseudonarcissus* L. [Incluye *N. nobilis* (Haw.) Schult. fil.; *N. varduliensis* Fern. Casas & Uribe-Ech.; *N. pallidiflorus* Pugsley]**

Dos de los táxones de este grupo (*N. varduliensis* y *N. pallidiflorus*) viven en el municipio, con carácter de rarezas notables. Ambos son endemismos del área

cantábrica, con sus mejores representaciones en el País Vasco. Para contribuir a su conservación proponemos estas medidas.

- Dado que este grupo de narcisos figura en el Anexo II de la Directiva Habitat, entre las “especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación”, hay que velar para que se reconozca esa categoría legal a los enclaves donde habitan sus escasas poblaciones en el municipio.
- La amenaza más grave la constituye la alteración y desaparición de los bosques (robledales y alisedas) y herbazales húmedos que constituyen sus hábitats naturales, para convertirlos en terrenos cultivados o zonas urbanizadas e industriales. Han de protegerse sus últimos reductos.
- Habría que prohibir la recogida de flores y bulbos. Las vistosas y grandes flores suelen ser cortadas por paseantes y aficionados, con fines ornamentales. Se daña con esta práctica a las poblaciones, al impedir que la planta complete su ciclo con normalidad. Más daño se hace cuando se arrancan los bulbos para su cultivo como planta ornamental en los jardines.
- En el bosque isla del municipio donde se ha detectado la presencia de estas plantas, habría de cuidar de no afectar en las suertes foguearles a las zonas concretas donde habitan.
- A efectos de conservación a medio y largo plazo conviene recoger semillas y bulbos procedentes de las poblaciones del municipio vitoriano o de otras localidades cercanas.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo utilizando los bulbos, para tratar de multiplicar las plantas vegetativamente.

Si los resultados de los ensayos con semillas y con bulbos son positivos, tratar de multiplicar la planta en lugares controlados para su exposición al público en general. Nos parece conveniente su introducción en ambientes artificializados del municipio, como zonas de parques ajardinados, pues consideramos que su presencia llamaría la atención del público en general, y le concienciaría del significado de estos notables endemismos de la zona cantábrica.

### *Nymphaea alba* L.

Es una planta tan característica y vistosa que no se puede dudar de sus antiguas citas, según las cuales habría estado presente en los ríos de la Llanada alavesa. Actualmente solamente se tiene conocimiento de su presencia en una laguna natural del SE de Álava, y no ha vuelto a ser observada en el municipio vitoriano, ni en ningún otro punto de la CAPV. Muy probablemente pudo verse perjudicada por canalizaciones y rectificaciones de los cursos de agua y la desecación de zonas húmedas naturales. Habida cuenta de que en nuestros días existen numerosas balsas de riego en el municipio y se han restaurado algunas zonas encharcadas, pensamos que se cuenta con superficies potenciales para la vida de la planta. Por ello proponemos:

- Recomendamos intentar la multiplicación vegetativa por división del rizoma, pero en la menor medida posible, para evitar daños a la población natural del sureste de Álava.
- La conservación a largo plazo de las semillas resulta problemática, al no ser del tipo “ortodoxas”, y por ello, de poder obtenerse en poblaciones naturales como

la del sureste de Álava, recomendaríamos utilizarlas para ensayos de germinación y desarrollo en estanques controlados.

Si los resultados son positivos, ensayar en “introducciones benignas” en masas de agua del municipio, preferentemente en las balsas y lagunas de los Parques Periurbanos, por su valor divulgativo. En el caso de que la planta prosperase en dichos enclaves, sería el momento oportuno para tratar de multiplicarla mediante fragmentos de rizoma, además de por medio de semillas.

### ***Ophioglossum vulgatum* L.**

En toda su área las poblaciones son siempre muy localizadas, formadas por un reducido número de ejemplares y suelen pasar desapercibidas, por el mimético aspecto de estos pequeños helechos. Por ello corren el riesgo de ser destruidas o alteradas de forma involuntaria, por desconocimiento.

- Su pequeño tamaño les hace muy frágiles a las alteraciones producidas en las suertes foguerales, como la acumulación de ramas, el arrastre de troncos y la proliferación de zarzas y arbustos en los años siguientes a las cortas.
- Especialmente en la zona donde se ubica la población situada en un bosque de un parque periurbano, recomendamos que no se realicen operaciones de corta y aclareo de matorral del sotobosque, hasta hacer un seguimiento de la población.
- La reproducción a partir de esporas resulta un proceso complicado y largo. Nos parece que podría resultar más sencillo intentar la multiplicación vegetativa por división del corto rizoma, para tratar de obtener nuevas plantas en un lugar de condiciones controladas.

Si se obtuviera un número suficiente de nuevas plantas, podrían utilizarse para reforzar las poblaciones conocidas o realizar su introducción en otras zonas de condiciones similares.

### ***Osmunda regalis* L.**

La posibilidad de que este helecho exista o haya existido en el municipio la sugieren citas bibliográficas no verificadas en las últimas décadas. De haber vivido de forma muy localizada y en poblaciones pequeñas, cualquier operación de tala de arbolado pudo afectar negativamente a este helecho, que necesita el abrigo y protección del bosque, y que en las comarcas de la vertiente mediterránea de la CAPV es muy raro.

- Mientras no se pueda confirmar la veracidad de sus antiguas citas no recomendamos intentar de introducirla en el municipio vitoriano.
- La reproducción a partir de esporas resulta un proceso complicado y largo. Nos parece que podría resultar más sencillo intentar la multiplicación vegetativa por división del rizoma, para tratar de obtener nuevas plantas en un lugar de condiciones controladas.

Si se tuviera éxito, podrían utilizarse las plantas obtenidas para acercar al público en general al conocimiento de los helechos mediante uno de sus representantes más vistosos.



### ***Paris quadrifolia* L.**

La posibilidad de que esta planta exista o haya existido en el municipio la sugieren citas bibliográficas no verificadas en las últimas décadas, si bien ha sido encontrada recientemente en los cercanos Montes de Iturrieta. Sus poblaciones de la CAPV son siempre de pequeñas dimensiones y con pocos ejemplares, por lo que la tala y aclareo de los bosques pudo llevar al enrarecimiento y en muchos casos a la desaparición de la planta. Este podría haber sido el caso en el municipio de Vitoria-Gasteiz.

- Mientras no se pueda confirmar la veracidad de sus antiguas citas no recomendamos intentar de introducirla en el municipio vitoriano.
- Se puede recomendar recoger semillas de poblaciones cercanas para su conservación en un banco de germoplasma.
- Parte de las semillas podrían usarse para tratar de multiplicar la planta en un lugar de condiciones controladas.
- La multiplicación vegetativa por división del rizoma no la aconsejaríamos en el caso de poblaciones naturales, sino en el caso de que tuvieran éxito los ensayos realizados con semillas.

Si se tuviera éxito en los ensayos, y se consiguiera un buen número de plantas, podrían utilizarse para acercar al público en general al conocimiento y problemática de una de las liliáceas más raras de la CAPV.

### ***Pentaglottis sempervirens* (L.) L.H. Bailey**

Especie que para la CAPV, durante más de veinte años solamente se conocía de una localidad del municipio de Vitoria-Gasteiz, a la que se ha añadido recientemente una segunda encontrada en el oeste de Bizkaia, la cual enlaza con las más numerosas de Burgos y Cantabria.

- Mientras se profundiza en el conocimiento de la ecología de esta planta, es fundamental el mantenimiento de la superficie actual del bosque isla de la Llanada alavesa en el que habita.
- Conviene retirar las basuras y objetos arrojados al pie del talud bajo la pista de parcelaria.
- Esta borraginácea vive bien en zonas de media sombra, siempre que el suelo sea rico y húmedo. No obstante pueden ahogar las plantas las tareas asociadas a las suertes foguearles, pues propician el desarrollo de zarzales.
- Se recomienda recoger semillas de la propia población, para su conservación en un banco de germoplasma.
- Parte de las semillas podrían usarse para tratar de multiplicar la planta en un lugar de condiciones controladas.
- La multiplicación vegetativa por división de la cepa también es aconsejable para obtener nuevas plantas.

Si se tuviera éxito en los ensayos, y se consiguiera un buen número de plantas, podrían utilizarse para acercar al público en general al conocimiento de esta bella borraginácea, mediante su cultivo en parques y jardines urbanos y periurbanos. Su introducción en ambientes naturales no la aconsejamos.

### ***Ranunculus auricomus* L.**

En la CAPV este botón de oro se localiza en los valles subatlánticos de Urkabustaiz, Kuartango y la Llanada alavesa. Su rareza actual está ligada a la drástica disminución de los bosques de fondo de valle, como robledales y alisedas, donde se ubican sus pequeñas poblaciones, amenazadas por actividades agrícolas y urbanísticas.

- Resulta prioritario el mantenimiento de la superficie actual del bosque isla de la Llanada alavesa en el que habita.
- Las operaciones ligadas a las suertes fogearles, como pisoteo, remoción del terreno, acumulación de ramas, desarrollo masivo de zarzas y arbustos le perjudican claramente.
- Se recomienda recoger semillas de la propia población, para su conservación en un banco de germoplasma.
- Parte de las semillas podrían usarse para tratar de multiplicar la planta en un lugar de condiciones controladas.
- La multiplicación vegetativa por división de la cepa la aconsejaríamos si se hubieran obtenido numerosas plantas de semilla.

Si se tuviera éxito en los ensayos de multiplicación, aconsejaríamos su “introducción benigna” en otros bosques de fondo de valle del municipio.

### ***Scorzonera aristata* Ramond ex DC.**

Planta con algunas poblaciones en áreas montañosas de la CAPV, en condiciones de humedad y frescor atmosférico. Por su carácter heliófilo rehuye los bosques densos y prefiere herbazales de pie de cantil.

- Se desaconseja efectuar plantaciones arbóreas en la zona de Montes de Vitoria donde se localiza su población conocida.
- Los terrenos herbosos y despejados en los que habita se beneficiarían con un ligero incremento de la ganadería extensiva, que ayudaría a controlar el avance del matorral y el arbolado.
- Se recomienda recoger semillas de la propia población, para su conservación en un banco de germoplasma.
- Parte de las semillas podrían usarse para tratar de multiplicar la planta en un lugar de condiciones controladas.
- La multiplicación vegetativa por división de la cepa la aconsejaríamos si se hubieran obtenido numerosas plantas de semilla.

Si se tuviera éxito en los ensayos de multiplicación, aconsejaríamos su “introducción benigna” en lugares de condiciones ambientales similares.

### ***Senecio carpetanus* Boiss. & Reuter**

La distribución y rareza actual de esta especie son muy similares a las de *Galium boreale*. Ha sido en las últimas décadas, a raíz de la mecanización de la agricultura, cuando se han alterado e incluso desecado muchos humedales para su transformación en campos de cultivo, así como para la creación de balsas de riego y habilitación de nuevos espacios de ocio. Ello parece que ha llevado a esta planta a su extinción en el municipio. Por ello, cabe sugerir lo siguiente.

- Proteger los humedales del municipio mediante la declaración de biotopos protegidos para alguno de ellos.

- Promover la concienciación sobre la conveniencia de mantener zonas herbosas en el entorno de las balsas de riego, ya que tienen condiciones similares a las de los humedales naturales, y acogen numerosas especies de flora y fauna.
- Recoger semillas procedentes de poblaciones cercanas al municipio vitoriano, y con numerosos efectivos.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en situaciones controladas.
- Hacer lo mismo utilizando fragmentos de rizoma de alguna población bien nutrida de las cercanías, para tratar de multiplicar la planta vegetativamente.

Si los resultados de los ensayos con semillas y con rizomas son positivos, realizar “introducciones benignas” para tratar de recuperar su población municipal, recientemente extinguida.

### ***Senecio doronicum* (L.) L.**

Planta que se consideraba extinguida en la CAPV y para la que se han descubierto en los últimos años unas pocas poblaciones en áreas montañosas, en condiciones de humedad y frescor atmosférico. Por su carácter heliófilo rehuye los bosques densos y prefiere herbazales de pie de cantil y zonas de cresta. En el municipio solamente existe una antigua cita no verificada, en Montes Altos de Vitoria. Muy cerca, hacia el Este, se ha encontrado en los propios Montes Altos de Vitoria y en la sierra de Entzia.

- Se desaconseja efectuar plantaciones arbóreas en las zonas de crestones y pies de cantil donde se suelen acantonar sus poblaciones.
- A la planta le puede dañar tanto el ganado, al impedir la floración, como, en menor medida, eventuales recolecciones de montañeros, dado que es de flores muy vistosas.
- Se recomienda recoger semillas de poblaciones cercanas al municipio, para su conservación en un banco de germoplasma.
- Parte de las semillas podrían usarse para tratar de multiplicar la planta en un lugar de condiciones controladas.
- La multiplicación vegetativa por división de la cepa la aconsejaríamos si se hubieran obtenido numerosas plantas de semilla.

Si se tuviera éxito en los ensayos de multiplicación, aconsejaríamos su “introducción benigna” en lugares de condiciones ambientales adecuadas, con un vallado para proteger las plantas del ganado hasta que se verifique su asentamiento y aclimatación.

### ***Sorbus latifolia* (Lam.) Pers.**

Árbol rarísimo en la actualidad, tanto en el municipio como en toda la CAPV. Solamente se cuenta para el municipio de vitoriano con una cita en los Montes de Vitoria, avalada por pliegos de herbario y observaciones recientes.

- No se observan amenazas en la población conocida, pero habría que cuidar de no dañar los arbolillos en las cortas de hayas y robles.
- Se recomienda recoger semillas de la población conocida, para su conservación en un banco de germoplasma.
- Parte de las semillas podrían usarse para tratar de multiplicar la planta en un lugar de condiciones controladas.
- También se recomienda la multiplicación vegetativa mediante estaquillas.

Si se tuviera éxito en los ensayos de multiplicación, aconsejaríamos su “introducción benigna” en lugares de condiciones ambientales similares, y también su incorporación a los setos de zonas cultivadas.

### ***Taxus baccata* L.**

Muy perseguido en el pasado, experimenta en nuestros días una lenta recuperación, dificultada por su carácter dioico, con separación de pies masculinos y femeninos, así como por su crecimiento lentísimo. En el municipio de Vitoria-Gasteiz existen varias poblaciones repartidas por los Montes de Vitoria, y una referencia antigua a su presencia en Badaya, no verificada recientemente.

- Para la conservación y recuperación del tejo en el municipio es necesario mantener la prohibición de su tala en todo el territorio.
- En las talas de hayas y robles ha de tenerse un gran cuidado para no dañar a los ejemplares de tejo existentes.
- Se recomienda recoger semillas, para su conservación en un banco de germoplasma.
- Parte de las semillas podrían usarse para tratar de multiplicar la planta en un lugar de condiciones controladas.
- También se recomienda la multiplicación vegetativa mediante estaquillas.

Si se tuviera éxito en los ensayos de multiplicación, aconsejaríamos el empleo de las plantas obtenidas para su utilización en el reforzamiento de las poblaciones con escaso número de individuos. También nos parece aconsejable su empleo como árbol ornamental en zonas ajardinadas, tanto municipales como de particulares, por la sobria belleza de este árbol durante las cuatro estaciones del año.

### ***Utricularia australis* R. Br. (*U. vulgaris* auct., *U. minor* sensu Gredilla)**

Se ignora si esta planta existió realmente en el municipio. En el caso de haber existido podría haber sido afectada por la desecación de lugares pantanosos y las canalizaciones de los ríos. Habida cuenta de que en nuestros días existen numerosas balsas de riego en el municipio y se han restaurado algunas zonas encharcadas, pensamos que se cuenta con superficies potenciales para la vida de la planta. Por ello proponemos:

- Recoger semillas procedentes de las pocas poblaciones alavesas existentes hoy día.
- Conservar cierta cantidad de semillas en un banco de germoplasma.
- Utilizar una pequeña proporción de semillas para ensayos de germinación y desarrollo en estanques controlados.
- Si los resultados son positivos, ensayar en “introducciones benignas” en masas de agua del municipio, preferentemente en Parques Periurbanos, por su valor divulgativo.

## 7. RESUMEN DEL ESTUDIO

Los objetivos del estudio consistían en conocer las plantas incluidas en el “*Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina*” que pueblan el municipio de Vitoria-Gasteiz, detallar su distribución y estado poblacional, y articular medidas adecuadas para su preservación y mejora. Para ello se ha revisado en primer lugar la información bibliográfica y los pliegos del herbario VIT (Museo de Ciencias Naturales de Álava), con objeto de obtener un listado de trabajo con las veintiocho especies de plantas vasculares incluidas para el estudio.

Seguidamente se ha actualizado la información previa mediante salidas de prospección de campo, en las que se ha recorrido el municipio vitoriano entre el mes de febrero de 2009 y el de enero de 2010. Las especies para las que se ha podido verificar su presencia en el municipio han sido dieciséis. Para otras dos más no han podido verificarse las citas con testimonio de pliegos de herbario que las avalaban. Las diez especies que completan la lista de veintiocho analizadas en el estudio no se han observado en el municipio desde hace más de treinta años, y sobre su presencia actual siguen existiendo dudas.

Los datos recogidos en el campo se han tomado con GPS (Datum europeo 1979) y se han incorporado a la capa temática del GIS mediante dos formas, punto o polígono.

En dicha capa temática se reúnen los datos de bibliografía, pliegos de herbario y observaciones de campo sobre las especies estudiadas. Toda esta información se desarrolla en un capítulo de esta memoria en el que se describe la distribución actual de las especies, y se analizan las citas bibliográficas antiguas, se comenta el estado de cada población, y se indican las amenazas detectadas y el número aproximado de individuos observados en cada caso.

Los datos expuestos en esta memoria se visualizan en la capa temática entregada para su incorporación al SI@M del CEA. En ella aparecen con su número respectivo todas las poblaciones analizadas, y los datos figuran en las tablas anexas a dicha capa.

La valoración de la importancia de las poblaciones analizadas se hace desde el nivel autonómico hasta el europeo, mostrándose los grados de amenaza en que figuran las diferentes plantas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora, así como en los Anexos II y V de la Directiva Europea, en otros catálogos regionales y los que podrían tener utilizando los criterios de la UICN.

Al finalizar la exposición de datos sobre la presencia actual y pretérita en el municipio de las plantas estudiadas, se incluye un capítulo de finalidad práctica, en el que se aportan sugerencias para la conservación, gestión y mejora poblacional de las veintiocho especies contempladas en el estudio.

Tras un capítulo que refleja la bibliografía citada se termina esta memoria con un Anexo gráfico en el que se muestran imágenes de las plantas catalogadas, de los ambientes en los que viven y de la distribución de cada una de ellas en el municipio de Vitoria-Gasteiz.

## 8. AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a sus hijos, Adrián y Xabier Uribe-Echebarría Bruno, su ayuda en varias de las prospecciones de campo. Igualmente agradece a David Quintas su asesoramiento fotográfico y su compañía en algunas excursiones, lo mismo que a Antonio González, descubridor de dos de las poblaciones estudiadas, por su información y compañía en el campo. Agradecimiento máximo para Carlos Aseginolaza, por orientar al autor en el manejo del programa con el que ha podido preparar la capa temática entregada al CEA.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

AIZPURU, I., ASEGINOLAZA, C., URIBE-ECHEBARRIA, P.M. & URRUTIA, P. (1997). *Propuesta de Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Flora Vascular)*. Informe inédito para el Gobierno Vasco. Instituto Alavés de la Naturaleza & Sociedad de Ciencias Aranzadi. Vitoria-Gasteiz.

AIZPURU, I., ASEGINOLAZA, C., URIBE-ECHEBARRIA, P.M., URRUTIA, P. & ZORRAKIN, I. (editores) (1999). *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

ASEGINOLAZA, C., GOMEZ, D., LIZAU, X., MONTSERRAT, G., MORANTE, G., SALAVERRIA, M.R., URIBE-ECHEBARRIA, P.M. & ALEJANDRE, J.A. (1984). *Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco. Viceconsejería de Medio Ambiente. Vitoria-Gasteiz.

BOPV/EHAA, nº 141 ZK. (1998). *Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (Flora Vascular)*. Orden de 10 de julio de 1998, del Consejero de Industria, Agricultura y Pesca. Vitoria-Gasteiz.

GANDOGGER, M. (1917). *Catalogue des plantes recoltées en Espagne et en Portugal pendant mes voyages de 1894 à 1912*. Hermann, Lhomme, Masson libraires. Paris.

GREDILLA, A.F. (1913). *Corografía botánica*. En: Carreras y Candi, F., *Geografía General del País Vasco-Navarro, vol. País Vasco-Navarro*. A. Martín. Barcelona.

GREDILLA, A.F. (1914-15). *Itinerarios botánicos de Dn. Javier (sic) de Arizaga. Biografía de Dn. Javier de Arizaga y relación detallada de dos nuevos manuscritos botánicos*. Diputación Foral de Álava. Imprenta Provincial. Vitoria.

LOPEZ DE GUEREÑU, G. (1975). *Botánica popular alavesa*. Diputación Foral de Álava. Consejo de Cultura. Vitoria.

PATINO, S., URIBE-ECHEBARRIA, P.M., URRUTIA, P. & VALENCIA, J. (1992). Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y alrededores (V). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava* 6: 57-67.

- URIBE-ECHEBARRIA, P.M. (1998). Sobre el grupo *Narcissus asturiensis* (Jordan) Pugsley (*Amaryllidaceae*) en la Península Ibérica. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava* 13: 157-186.
- URIBE-ECHEBARRIA, P.M. (2001). Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y alrededores (X). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava* 16: 93-101.
- URIBE-ECHEBARRIA, P.M. (2005). *Informe botánico sobre el área de Montes de Vitoria*. Centro de Estudios Ambientales, Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz. Informe disponible en Internet.
- URIBE-ECHEBARRIA, P.M. (2006). *Estudio de caracterización botánica del Parque de Armentia (Álava)*. Centro de Estudios Ambientales, Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz. Informe disponible en Internet.
- URIBE-ECHEBARRIA, P.M. (2008). *Informes técnicos para la inclusión de las plantas vasculares Berula erecta, Nymphaea alba, Senecio doronicum en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas*. Servicio de Medio Ambiente y Biodiversidad. Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente. Diputación Foral de Álava. Informes inéditos.
- URIBE-ECHEBARRIA, P.M. & ALEJANDRE, J.A. (1982). *Aproximación al catálogo florístico de Álava*. Ed. J.A. Alejandre. Vitoria.