PROGRAMA DE SEGUIMIENTO
DE LAS
POBLACIONES DE ORQUÍDEAS
DEL
ANILLO VERDE
Y LOS
LASTONARES
(HÁBITAT 6210)
DE
VITORIA-GASTEIZ

2015

RESULTADOS

Agustí Agut i Escrig (Coord.)
Jardín Botánico de Olarizu
Dpto. de Medio Ambiente y Salud Pública
Ayto. de Vitoria-Gasteiz
Febrero 2016

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
   1.1. Objetivo general
   1.2. Objetivos específicos
   1.3. Objetivos parciales

2. METODOLOGÍA
   2.1. Orquídeas del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz
      2.1.1. Parcelas de muestreo 2
      2.1.2. Participantes 3
   2.2. Orquídeas de los lastonares del municipio de Vitoria-Gasteiz
      2.2.1. Parcelas de muestreo 4
      2.2.2. Participantes 4
   2.3. Muestreos 6

3. RESULTADOS
   3.1. Orquídeas del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz
      3.1.1. Catálogo de orquídeas del Anillo Verde 7
      3.1.2. Riqueza de especies de las parcelas muestreadas en 2015 9
      3.1.3. Riqueza de especies acumulada en las parcelas muestreadas en el periodo 2013-2015 9
      3.1.4. Presencia y frecuencia de especies acumulada en las parcelas muestreadas en el periodo 2013-2015 14
      3.1.5. Valoración de las parcelas muestreadas en el Anillo Verde en el periodo 2013-2015 16
      3.1.6. Riqueza de especies y valoración de los Parques del Anillo Verde en el periodo 2013-2015 17
      3.1.7. Especies amenazadas y de interés para la conservación 18

   3.2. Orquídeas de los lastonares de Vitoria-Gasteiz
      3.2.1. Catálogo de orquídeas de los lastonares de Vitoria-Gasteiz 19
      3.2.2. Riqueza de especies acumulada de las parcelas muestreadas en el periodo 2014-2015 20
      3.2.3. Presencia y frecuencia de especies acumulada en las parcelas muestreadas en el periodo 2014-2015 23
      3.2.4. Valoración de las parcelas muestreadas en el periodo 2014-2015 25
      3.2.5. Especies amenazadas y de interés para la conservación 25

   3.3. Análisis del conocimiento actual sobre las especies y poblaciones de orquídeas del municipio de Vitoria-Gasteiz
      3.3.1. Catálogo de orquídeas del municipio de Vitoria-Gasteiz 27
      3.3.2. Presencia y frecuencia de especies acumulada en el total de parcelas muestreadas del municipio en el periodo 2013-2015 28

4. ALGUNAS CONSIDERACIONES
4.1. Consideraciones metodológicas 29
4.2. Consideraciones taxonómicas, conceptuales y sobre la identificación de ejemplares 30

ANEXO I: FICHA DE SEGUIMIENTO POBLACIONES ORQUÍDEAS 2015

ANEXO II: CATÁLOGO DE ORQUÍDEAS DEL ANILLO VERDE 2015

ANEXO III: CATÁLOGO DE ORQUÍDEAS DE LOS LASTONARES DE VITORIA-GASTEIZ 2015

ANEXO IV: TABLA DE PRESENCIAS(1)/AUSENCIAS(0) ACUMULADAS ANILLO VERDE+URBANAS+JÚNDIZ 2013-2015

ANEXO V: TABLA DE FRECUENCIA Y VALOR RELATIVO DE CADA ESPECIE Y VALORACIÓN DE LAS PARCELAS DEL ANILLO VERDE 2013-2015

ANEXO VI: TABLA DE FRECUENCIA Y VALOR RELATIVO DE CADA ESPECIE Y VALORACIÓN DE LOS PARQUES DEL ANILLO VERDE 2013-2015

ANEXO VII: TABLA DE PRESENCIAS(DATO)/AUSENCIAS(0), FRECUENCIA Y VALOR RELATIVO DE CADA ESPECIE Y VALORACIÓN DE LOS LASTONARES ACUMULADAS 2014-2015

ANEXO VIII: TABLA CONJUNTA DE PRESENCIAS ACUMULADAS, FRECUENCIA Y VALOR RELATIVO DE CADA ESPECIE EN EL TOTAL DE 78 PARCELAS MUESTREADAS (ANILLO VERDE+URBANAS+JÚNDIZ+LASTONARES) 2013-2015

ANEXO IX: INFORME DE PARTICIPACIÓN EN EL SEGUIMIENTO DE ORQUÍDEAS DEL ANILLO VERDE Y LOS LASTONARES DEL MUNICIPIO DE VITORIA-GASTEIZ 2015

ANEXO X: MAPAS

MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LAS PARCELAS DE SEGUIMIENTO DE ORQUÍDEAS DEL ANILLO VERDE Y LASTONARES MUNICIPIO VITORIA-GASTEIZ 2013-2015

MAPA DE RIQUEZA DE ESPECIES DE LAS PARCELAS DE SEGUIMIENTO DE ORQUÍDEAS DE LOS LASTONARES MUNICIPIO VITORIA-GASTEIZ 2014-2015

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo general

Seguimiento de las poblaciones de orquídeas existentes en distintos hábitats naturales del Anillo Verde y en los lastonares (Hábitat 6210) de Vitoria-Gasteiz, como indicador del estado de la biodiversidad del municipio, mediante el diseño e implementación de un programa participativo para la ciudadanía del municipio, con el fin de lograr una mayor concienciación ciudadana sobre la importancia de conservar las orquídeas y los hábitats naturales de los que forman parte y fomentar la colaboración ciudadana en tareas de conservación.

1.2. Objetivos específicos

- Favorecer el desarrollo de actividades ambientales dentro del Anillo Verde y dirigidas a la población local con el fin de divulgar sus valores naturales y ambientales.
- Hacer partícipe a la población local en campañas de concienciación y seguimiento del entorno natural que les rodea, mediante distintas jornadas de participación ciudadana.
- Favorecer el contacto ciudadano con el Anillo Verde, dada su proximidad, y ampliar el conocimiento sobre el mismo, para que aumente el interés por los temas ambientales.
- Fomentar la colaboración ciudadana en tareas de conservación.

1.3. Objetivos parciales

- Identificación de las especies de orquídeas que crecen en el Anillo Verde y en los lastonares (Hábitat 6210) de Vitoria-Gasteiz.
- Elaboración de un catálogo completo de las especies de orquídeas que crecen en el Anillo Verde y en los lastonares de Vitoria-Gasteiz.
- Elaboración de un inventario de especies de orquídeas de cada parque, zona o parcela muestreada del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz.
- Seleccionar parcelas de seguimiento en función de la riqueza de especies existente en cada parque, zona o parcela muestreada del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz.
- Realización de censos poblacionales sencillos para cuantificar la presencia de las especies protegidas, amenazadas o de interés para poder conocer su dinámica poblacional y evaluar su estado de conservación.
- Realización de un seguimiento fenológico de las poblaciones de orquídeas para conocer su ciclo vital.
- Identificación de polinizadores.
- Implementación y mejora de la gestión de los hábitats naturales, las zonas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz donde crecen las distintas especies de orquídeas basados en los resultados que vaya ofreciendo el seguimiento de sus poblaciones para favorecer su estado de conservación.

2. METODOLOGÍA

2.1. Orquídeas del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz

2.1.1. Parcelas de muestreo

Durante 2013 el primer seguimiento de orquídeas del Anillo Verde se realizó sobre un total de 20 parcelas, 17 parcelas pertenecientes a distintos parques periurbanos del Anillo Verde, 2 parcelas urbanas (Txagorritxu-Gazalbide y Mendizabala-Batán) y 1 parcela en el ámbito agro-forestal del municipio perteneciente al Cerro de Júndiz.

En cambio, durante 2014 el seguimiento se realizó sobre 13 parcelas, 9 parcelas pertenecientes a los distintos parques del Anillo Verde, las parcelas urbanas de Txagorritxu-Gazalbide y Mendizabala-Batán y dos nuevas parcelas urbanas: ORE-Oreitiasolo y JAC-Jacinto Benavente.

En 2015 el seguimiento se realizó sobre 15 parcelas, 11 pertencecientes al Anillo Verde y las 4 parcelas urbanas de Txagorritxu-Gazalbide, Mendizabala-Batán, Oreitiasolo y Jacinto Benavente (Tabla 1).

De modo que, durante el periodo 2013-2015 hemos reunido datos acumulados para 22 parcelas: 17 parcelas pertenecientes a distintos parques periurbanos del Anillo Verde, 4 parcelas urbanas y 1 parcela del ámbito agro-forestal del municipio (Cerro de Júndiz). En el Anexo X se incluye un mapa de localización de todas las parcelas del "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz 2013-2015".

	PARQUE/ZONA	PARCELA	HÁBITAT
1	ARMENTIA	La Dehesa	Lastonar
2	ARMENTIA	Requera	Lastonar
3	ARMENTIA	Las Ruines	Lastonar
4	ARMENTIA	Alto del Molino	Lastonar
5	ZABALGANA	Orquídeas	Lastonar
6	ZABALGANA	Iñarra	Lastonar
7	ZABALGANA	Arroyo Torroguico	Lastonar
8	ZABALGANA	Moncloa	Lastonar
9	ZADORRA	Yacimineto	Lastonar-Herbazal ripario
10	OLARIZU	Trampal+Prado-juncal	Prado-juncal(Lastonar)
11	OLARIZU	Cerro de Olarizu	Lastonar
12	TXAGORRITXU-GAZALBIDE	Txagorritxu-Gazalbide	Praderas y céspedes urbanos
13	BATÁN	Mendizabala-Batán	Lastonar-Praderas y céspedes urbanos
14	JACINTO BENAVENTE	Jacinto Benavente	Praderas y céspedes urbanos
15	OREITIASOLO	Oreitiasolo	Praderas y céspedes urbanos

Tabla 1. Parcelas de muestreo del Anillo Verde del "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz 2015".

2.1.2. Participantes

En el seguimiento han participado 16 personas: 12 Voluntarios/as, 2 Guardas del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz, 1 Técnico de la Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Dpto. de Medio Ambiente y Salud Pública del Ayto. de Vitoria-Gasteiz y 1 Coordinador botánico. Los Guardas del Anillo Verde, el Técnico municipal y el Coordinador botánico han participado en los muestreos del seguimiento, tanto dentro de su jornada laboral como durante su tiempo libre, a título personal, como el resto de personas voluntarias.

La Coordinación botánica desarrollada desde el Jardín Botánico de Olarizu se ha encargado de contrastar y verificar las identificaciones realizadas por los participantes, resolver las dudas de identificación que han surgido, dinamizar la comunicación con todos los voluntarios para lograr alcanzar los objetivos planteados y, una vez finalizado el seguimiento, ha reunido, ordenado y analizado todos los datos proporcionados por los 16 participantes para elaborar los resultados que se reflejan en este informe. La Coordinación administrativa del seguimiento ha sido realizada por el Equipo técnico de Ataria que ha dinamizado la comunicación con los voluntarios, ha participado en la recepción y almacenamiento de las fichas de los muestreos y ha atendido las dudas metodológicas y de identificación de ejemplares con el apoyo del Coordinador botánico. A continuación, se detallan los nombres y apellidos de todas las personas que han participado en el muestreo de las parcelas del Anillo Verde del "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz 2015":

- 12 Voluntarios/as:
  - **Juanjo López Azurmendi**
  - **Estibaliz Altuna**
  - **Carlos Perles**
  - **María José Urteaga**
  - **Daniel Apilánez**
  - **Joserra Pérez**
  - **Lourdes Errasti**
  - **Irene Errasti**
  - **Maite Sanz**
  - **Ainara Otxoa**
  - **Puri Ruiz Angulo**
  - **Sara Barreal**

- 2 Guardas del Servicio de Guardería del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz: **Enrike Lopez** y **Andoni Candel**.
- 1 Técnico de la Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Dpto. de Medio Ambiente y Salud Pública del Ayto. de Vitoria-Gasteiz: **Fernando de Juana**.
- 1 Coordinador botánico: **Agustí Agut** (Jardín Botánico de Olarizu).
- **Equipo técnico de Ataria** (Coordinación administrativa).

2.2. Orquídeas de los lastonares del municipio de Vitoria-Gasteiz

2.2.1. Parcelas de muestreo

Durante 2014 el seguimiento se realizó en un total de 36 parcelas, 25 de las 30 parcelas prioritarias pertenecientes a los lastonares del municipio con una extensión mayor de 2.500 m^2 seleccionados de forma aleatoria para el seguimiento y 9 parcelas de lastonares opcionales próximas a las anteriores.

En 2015 el seguimiento se realizó en un total de 39 parcelas, 15 de las 30 parcelas prioritarias pertenecientes a los lastonares del municipio con una extensión mayor de 2500 m^2 seleccionados de forma aleatoria para el seguimiento en 2014, 14 nuevas parcelas de lastonares seleccionados por tener una extensión mayor de 10.000 m^2 para el seguimiento en 2015, además de incoroporar 10 parcelas de lastonares opcionales próximas a las anteriores (Tabla 2).

De modo que, durante el periodo 2014-2015 hemos reunido datos acumulados un total de 56 parcelas de lastonar: 39 parcelas prioritarias (mayores de 2.500 m^2 seleccionadas aleatoriamente o mayores de 10.000 m^2) y 17 parcelas opcionales. En el Anexo X se incluye un mapa de localización de todas las parcelas del "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz 2013-2015".

2.2.2. Participantes

En el seguimiento han participado 13 personas: 11 Voluntarios/as, 1 Técnico de la Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Dpto. de Medio Ambiente y Salud Pública del Ayto. de Vitoria-Gasteiz y 1 Coordinador botánico. El Técnico municipal y el Coordinador botánico han participado los muestreos del seguimiento, tanto dentro de su jornada laboral como durante su tiempo libre, a título personal, como el resto de personas voluntarias.

La Coordinadinación botánica desarrollada desde el Jardín Botánico de Olarizu ha sido la encargada de contrastar y verificar las identificaciones de todos los participantes, resolver todas las dudas de identificación que han surgido, dinamizar la comunicación con todos los voluntarios para lograr alcanzar los objetivos planteados y, una vez finalizado el seguimiento, ha reunido, ordenado y analizado todos los datos proporcionados por los 13 participantes para elaborar los resultados que se reflejan en este informe.

La Coordinación administrativa del seguimiento ha sido realizada por el Equipo técnico de Ataria que ha dinamizado la comunicación con los voluntarios, ha participado en la recepción y almacenamiento de las fichas de datos de los muestreos y ha atendido las dudas metodológicas y de identificación de ejemplares con el apoyo del Coordinadores botánico. A continuación, se detallan los nombres y apellidos de todas las personas que han participado en el muestreo de las parcelas de lastonar del "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz 2015":

- 11 Voluntarios/as:
  Brian Webster
  Antonio González
  Juanjo López Azurmendi
  Marta Fernández de Retana
  María José Urteaga
  Andoni Santander
  Janire Basterra

Lurdes Errasti
Irene Errasti
Mónica Ladrón de Guevara
Pedro Joaquín Novella

- 1 Técnico de la Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Dpto. de Medio Ambiente y Salud Pública del Ayto. de Vitoria-Gasteiz: **Fernando de Juana**.
- 1 Coordinador botánico: **Agustí Agut** (Jardín Botánico de Olarizu).
- **Equipo técnico de Ataria** (Coordinación administrativa).

	GRUPO	LOCALIZACIÓN	PARCELA
1	1	Hueto Abajo	127
2		Mártioda	117
3	2	Foronda	61
4			45
5			73
6	3	Parque Tecnológico de Miñano	88
7		Parque Tecnológico de Miñano	83
8			87
9			82
10	4	Durana	54
11		Durana	59
12	5	Ullibarri-Arrazua	13
13			79
14		Lubiano	96
15	6	Lubiano	8
16			5
17		Lubiano	133
18			134
19	7	Parque de Salburua	145
20		Arkaya	81
21	8	Aberásturi	105
22			85
23			40
24		Aberásturi	44
25		Aberásturi	53
26	9	Gamiz	25
27			34
28			44

	GRUPO	LOCALIZACIÓN	PARCELA
29	9	Gamiz	135
30			142
31	10	Mendiola	28
32			48
33			137
34	11	Ullibarrigutxi	63
35			19
36			93
37		Ullibarrigutxi	57
38		Monasterioguren	55
39	12	Olarizu	148
40			4
41			XX
42			150
43	13	Castillo	149
44		Pieza Vitoria	30
45	14	Lasarte	17
46			123
47	15	Gometxa	1
48			XX
49		Ariñez	47
50	17	Otazu	52
51	18	Júndiz	69
52			70
53			74
54	19	Estarrona	26
55	20	Bolívar	23
56		Bolívar	119

Tabla 2. Total de parcelas de lastonar muestreadas durante 2014 y 2015 en el "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz" (se señalan en naranja las parcelas que han registrado algún tipo de incidencia relevante y en rojo las parcelas que han registrado incidencias graves y deben ser eliminadas a futuro por alteración del hábitat).

2.3. Muestreos

Teniendo en cuenta las consideraciones metodológicas realizadas tras el "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz 2013", basadas en los datos fenológicos registrados y los existentes en la bibliografía, para el "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz 2014" el número de visitas se redujo a 2. Esta metodología se ha mantenido durante 2015.

Los muestreos se han llevado a cabo realizando 2 visitas a cada una de las parcelas de seguimiento asignadas o seleccionadas por cada participante. Las visitas han tenido lugar durante la segunda quincena del mes de mayo y la segunda quincena del mes de junio, los periodos más indicados para no obviar ninguna de las especies o taxones propias de los hábitats de las parcelas del Anillo Verde y de los lastonares. Además, los participantes han tenido la posibilidad de realizar visitas opcionales en abril, mayo, junio, julio, agosto y/o septiembre. Estas visitas son convenientes para intentar localizar en los Parques del Anillo Verde, en las parcelas urbanas o en las parcelas de lastonar nuevas especies, como por ejemplo *Spiranthes spiralis*, de floración otoñal, realizando una visita a finales de agosto o principios de septiembre, pues existen localidades confirmadas en los Montes de Vitoria, el Cerro de Júndiz y durante 2014 fue identificada en las parcelas urbanas del barrio de Txagorritxu-Gazalbide.

Como resultado de cada visita los participantes han entregado las respectivas fichas de muestreo de cada parcela, indicando la fecha, la presencia de las distintas especies o taxones identificados en cada ocasión, su estado fenológico y una sencilla cuantificación en el caso de las especies o taxones protegidos, amenazados o de interés para la conservación. El modelo de la ficha de muestreo se ha renovado y mejorado respecto a 2013 y 2014 (Anexo I).

3. RESULTADOS

3.1. Orquídeas del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz

3.1.1. Catálogo de orquídeas del Anillo Verde

Hasta el año 2012 en el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz se habían identificado un total de 17 especies de orquídeas. En el seguimiento realizado en 2013 se identificaron un total de 36 especies y subespecies en el Anillo Verde, aportando 19 nuevas especies de orquídeas al catálogo florístico del Anillo Verde. Durante el seguimiento realizado en 2014 se identificaron un total de 35 especies y subespecies, pero se descubrió la presencia de una nueva especie para el Anillo Verde y para el municipio, que fue incoroporada inmediatamente a ambos catálogos florísticos: *Orchis provincialis*. En el seguimiento del 2015 se han identificado un total de 36 especies y subespecies, descubriendo la presencia de una nueva especie en el Anillo Verde: *Spiranthes spiralis*.

Hasta el año 2012 en el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz tan solo se conocía un híbrido de orquídeas. En el seguimiento realizado en 2013 se identificaron 7 híbridos, aportando 6 nuevos híbridos. Durante el seguimiento realizado en 2014 se confirmó la presencia de dos híbridos estables: *Aceras antropophorum* x *Orchis militaris* y *Orchis militaris* x *Orchis purpurea*. Por su parte, el seguimiento del 2015 ha permitido conocer la presencia de un nuevo híbrido en la parcela ZAB-Orquídeas: *Ophrys passions* x *Ophrys speculum*. Además, de localizar al híbrido *Ophrys sphegodes* x *Ophrys tenthredinifera* en una nueva parcela, ARM-Requera.

Teniendo en cuenta los datos de los seguimientos de 2013, 2014 y 2015 podemos concluir que en el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz se ha registrado la presencia de 46 taxones de orquídeas distintos, 38 especies y subespecies y 8 híbridos (Gráficos 1, 2 y 3). La *check-list* de flora del municipio de Vitoria-Gasteiz, actualizada con los datos resultantes de las 3 ediciones del "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz", incluye un total de 53 especies y subespecies de orquídeas, de modo que podemos concluir que el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz alberga un 71,17 % de las especies y subespecies de orquídeas del municipio.

Más allá del Anillo Verde, en el año 2013 la inclusión de la parcela de muestreo del Cerro de Júndiz como parcela de referencia de una zona agro-forestal, aportó la presencia de otras dos especies: *Orchis langei* y *Spiranthes spiralis*. Aunque *Orchis langei* continua sin ser identificada en el Anillo Verde ni en ninguna parcela urbana, como ya se ha señalado, a finales del mes de septiembre de 2015 se ha localizado una población de *Spiranthes spiralis* en las campas de Olarizu, cuya presencia no se conocía en el Anillo Verde y hasta entonces tan sólo había sido localizada en 2014, en la parcela urbana TXA-Txagorritxu-Gazalbide, donde se ha confirmado su pervivencia en 2015. Cabe señalar, que durante 2015 nos vuelve a sorprender la presencia de esta especie en dos nuevas parcelas urbanas: JAC-Jacinto Benavente y BAT-Mendizabala-Batán. Dos parcelas urbanas donde, además, se han identificado dos nuevas especies: *Epipactis helleborine* y *Epipactis phyllanthes*, respectivamente,

En el seguimiento de 2014, la inclusión de la parcela ORE-Oreitiasolo permitió la identificación de una nueva localidad para *Himanthoglossum hircinum*, especie amenazada y protegida, cuya presencia también fue detectada en otras dos localidades del Anillo Verde: ZAB-Iñarra y ARM-Las Ruines. Durante 2015 se ha localizado una nueva presencia de esta orquídea en la parcela del Anillo Verde ARM-Requera.

En el Anexo II se incluye el catálogo de orquídeas del Anillo Verde actualizado según los datos obtenidos durante el seguimiento realizado en el 2015, en el Anexo IV la tabla de datos de presencia/ausencia acumulados y sus totales para el total de taxones identificados y parcelas muestreadas entre 2013 y 2015 en el Anillo Verde, las parcelas urabanas y el Cerro de Júndiz.

Gráfico 1. Evolución del número de especies de orquídeas conocidas en el Anillo Verde

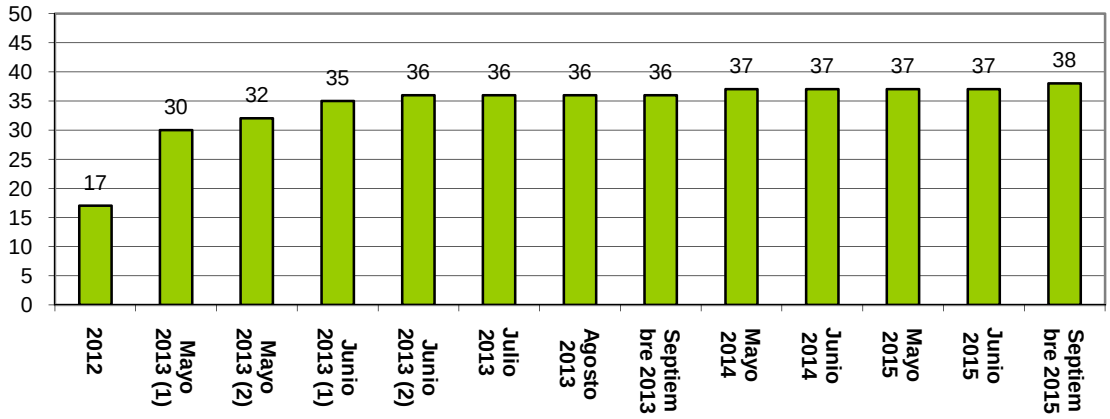


Gráfico 2. Evolución del número de taxones de orquídeas conocidos en el Anillo Verde

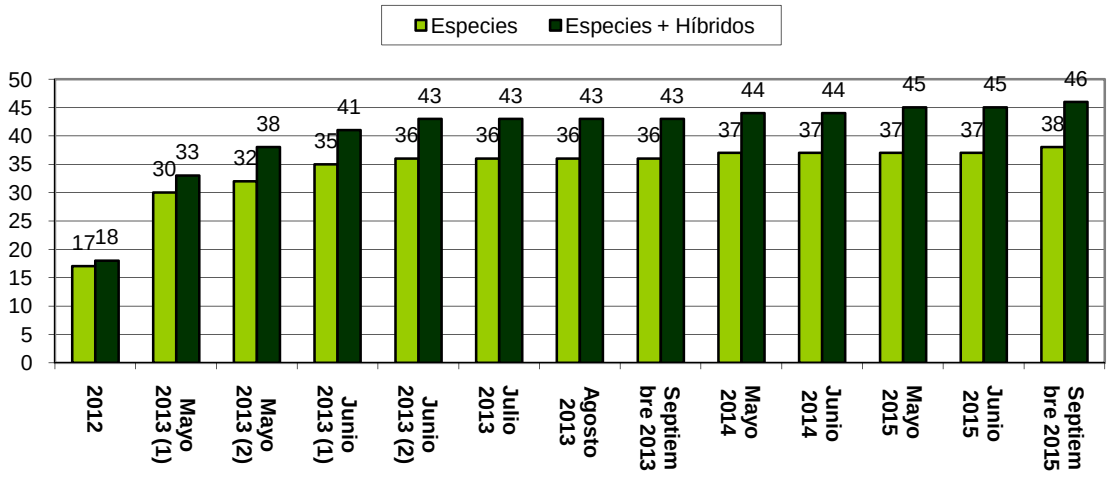
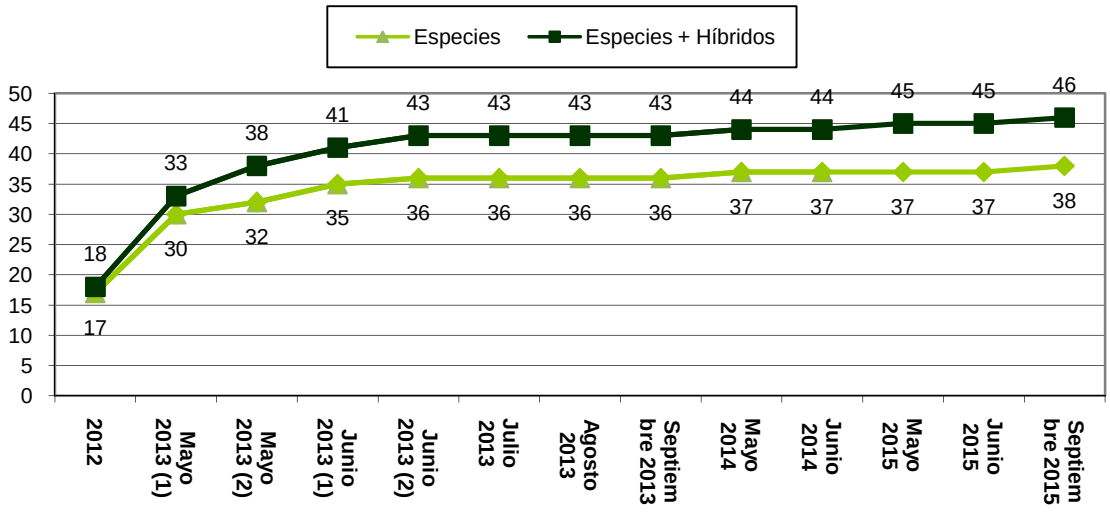


Gráfico 3. Evolución del número de taxones de orquídeas conocidos en el Anillo Verde



3.1.2. Riqueza de especies de las parcelas muestreadas en 2015

En el seguimiento del 2015 han sido identificadas un total de 38 especies de orquídeas distintas, 36 en el Anillo Verde y las 2 nuevas especies, *Epipactis helleborine* y *Epipactis phyllantes* en las parcelas urbanas de JAC-Jacinto Benavente y BAT-Mendizabala-Batán. El primer criterio que debemos tener en cuenta a la hora de analizar los resultados es la riqueza de especies de cada parcela, es decir, el número de especies distintas que crecen en cada una de ellas.

Las orquídeas son geófitos que, como la mayoría de las plantas silvestres, mantienen sus poblaciones durante años en las mismas localidades donde se detecta su presencia, mientras no se modifique, altere o destruya su hábitat. Sirva de ejemplo la presencia de *Platanthera chlorantha* en las Campas de Olarizu (OLA-Trampal+Prado-juncal), cuya población y presencia se mantiene desde hace al menos 100 años, gracias al aceptable estado de conservación de su hábitat en ciertas zonas, como sabemos gracias a las citas de trabajos botánicos de principios del s.XX y a los resultados de los seguimientos que estamos realizando.

Entonces, podemos considerar que los datos de presencia que estamos registrando son acumulables y son válidos los análisis que se realicen tomando toda la serie de datos acumulados disponible, que nos permiten realizar una lectura y un análisis más completos que centrándonos únicamente en los resultados de cada año. En los siguientes apartados analizaremos los datos conjuntos del Anillo Verde y las parcelas de referencia (urbanas y agro-forestales) de los años 2013, 2014 y 2015.

3.1.3. Riqueza de especies acumulada en las parcelas muestreadas en el periodo 2013-2015

En el periodo de muestreo 2013-2015, teniendo en cuenta los datos de presencia acumulados de las distintas especies de orquídeas identificadas en el conjunto de las 22 parcelas muestreadas (Tabla 4), 17 parcelas del Anillo Verde y las 5 parcelas de referencia (urbanas y agro-forestales), se han obtenido los valores de riqueza de especies que se resumen en el Gráfico 4, ordenados de mayor a menor riqueza, mostrando los valores registrados en cada uno de los seguimientos anuales realizados y el total acumulado.

En cuanto a la riqueza de especies acumulada entre 2013, 2014 y 2015 cabe destacar que las parcelas de mayor riqueza de especies y subespecies son ARM-Requera (32), ARM-Las Ruines (28), OLA-Cerro (27), ZAB-Orquídeas (25) y ZAB-Iñarra (23), siguiendo la tendencia registrada desde 2013. Mientras que la menor riqueza se ha registrado en las parcelas ZAD-Ortuna (3), ZAD-Landaverde (4) y SAL-Salburua (4). Más allá del Anillo Verde, cabe destacar la parcela urbana de Mendizabala-Batán, donde en el seguimiento de 2013 se registraron 7 especies, en 2014 se registraron 15 especies y gracias al seguimiento de 2015 ha alcanzado un total acumulado de 18 especies.

En 2015 se han muestreado 15 parcelas (11 Anillo Verde y 4 urbanas) reuniendo un total de 170 registros, en 2014 se muestrearon 13 parcelas (9 Anillo Verde y 4 urbanas) reuniendo un total de 144 registros, mientras que en 2013 se muestrearon 20 parcelas (17 Anillo Verde, 2 urbanas y el Cerro de Júndiz) y se reunireron 257 registros. El rango de valores de riqueza registrado es amplio (3-32), el valor medio de riqueza obtenido se sitúa en 15,23 en el Anillo Verde y en 14,5 para el total de parcelas, para un total de 571 registros que nos proporcionan 319 datos de presencia acumulados hasta el momento.

En el Gráfico 5 se muestran los valores anuales y acumulados de riqueza de especies solamente para las parcelas del Anillo Verde muestreadas durante el periodo 2013-2015.

En el caso del Anillo Verde, tomando como referencia el valor medio y su desviación estándar (15,23±9,1), podemos establecer los siguientes rangos de riqueza: x>24 Muy Alta, 16≤x<24 Alta, 7≤x<15 Baja y x<7 Muy Baja. En el Gráfico 6 se muestran muestra, a modo de resumen, los valores de riqueza absolutos acumulados en el periodo 2013-2015 para las parcelas del Anillo Verde, representados mediante una sencilla leyenda de colores (violeta: Muy Baja; verde: Baja; naranja: Alta; rojo: Muy Alta).

.

Debemos tener en cuenta que el valor absoluto de la riqueza de especies es un dato importante, pero no suficiente para valorar una parcela. Por ejemplo, si una parcela alberga muchas especies, tiene una elevada riqueza, pero si dichas especies son muy comunes y su valor relativo es bajo, el valor real de la parcela, pese a su elevada riqueza, es bajo. Del mismo modo, pueden existir parcelas con pocas especies, baja riqueza específica, pero puede que se trate de especies de elevado valor por su rareza, especificidad de hábitat, etc., de modo que le confieran a la parcela un valor elevado. En definitiva, además del criterio de riqueza de especies, debemos tener en cuenta el valor relativo de cada especie en nuestra área de estudio, en función de su presencia/ausencia en cada una de las parcelas muestreadas, para poder valorar de forma ponderada y real cada parcela.

	PARQUE/ZONA	PARCELA	HÁBITAT
1	ARMENTIA	Uleta	Lastonar
2	ARMENTIA	La Dehesa	Lastonar
3	ARMENTIA	Requera	Lastonar
4	ARMENTIA	Las Ruines	Lastonar
5	ARMENTIA	Alto del Molino	Lastonar
6	ZABALGANA	Orquídeas	Lastonar
7	ZABALGANA	Iñarra	Lastonar
8	ZABALGANA	Arroyo Torroguico	Lastonar
9	ZABALGANA	Moncloa	Lastonar
10	ZADORRA	Gamarra-Abechuco	Lastonar-Herbazal ripario
11	ZADORRA	Yacimiento	Lastonar
12	ZADORRA	Landaverde	Lastonar
13	ZADORRA	Ortuna	Lastonar
14	OLARIZU	Trampal+Prado-juncal	Prado-juncal(Lastonar)
15	OLARIZU	Cerro de Olarizu	Lastonar
16	OLARIZU	Parque Ambiental Olarizu	Lastonar (Prado-juncal)
17	SALBURUA	Balsa de Arkaute	Lastonar (Prado-juncal)
18	TXAGORRITXU-GAZALBIDE	Txagorritxu-Gazalbide	Praderas y céspedes urbanos
19	BATÁN	Mendizabala-Batán	Praderas y céspedes urbanos
20	JACINTO BENAVENTE	Jacinto Benavente	Praderas y céspedes urbanos
21	OREITIASOLO	Oreitiasolo	Praderas y céspedes urbanos
22	CERRO JÚNDIZ	Cerro Júndiz	Lastonares-matorrales

Tabla 4. Listado completo de parcelas de muestreo del Anillo Verde del periodo 2013-2014.

Gráfico 4. Riqueza especies orquídeas total parcelas 2013-2015 (Anillo Verde+Urbanas+Júndiz)

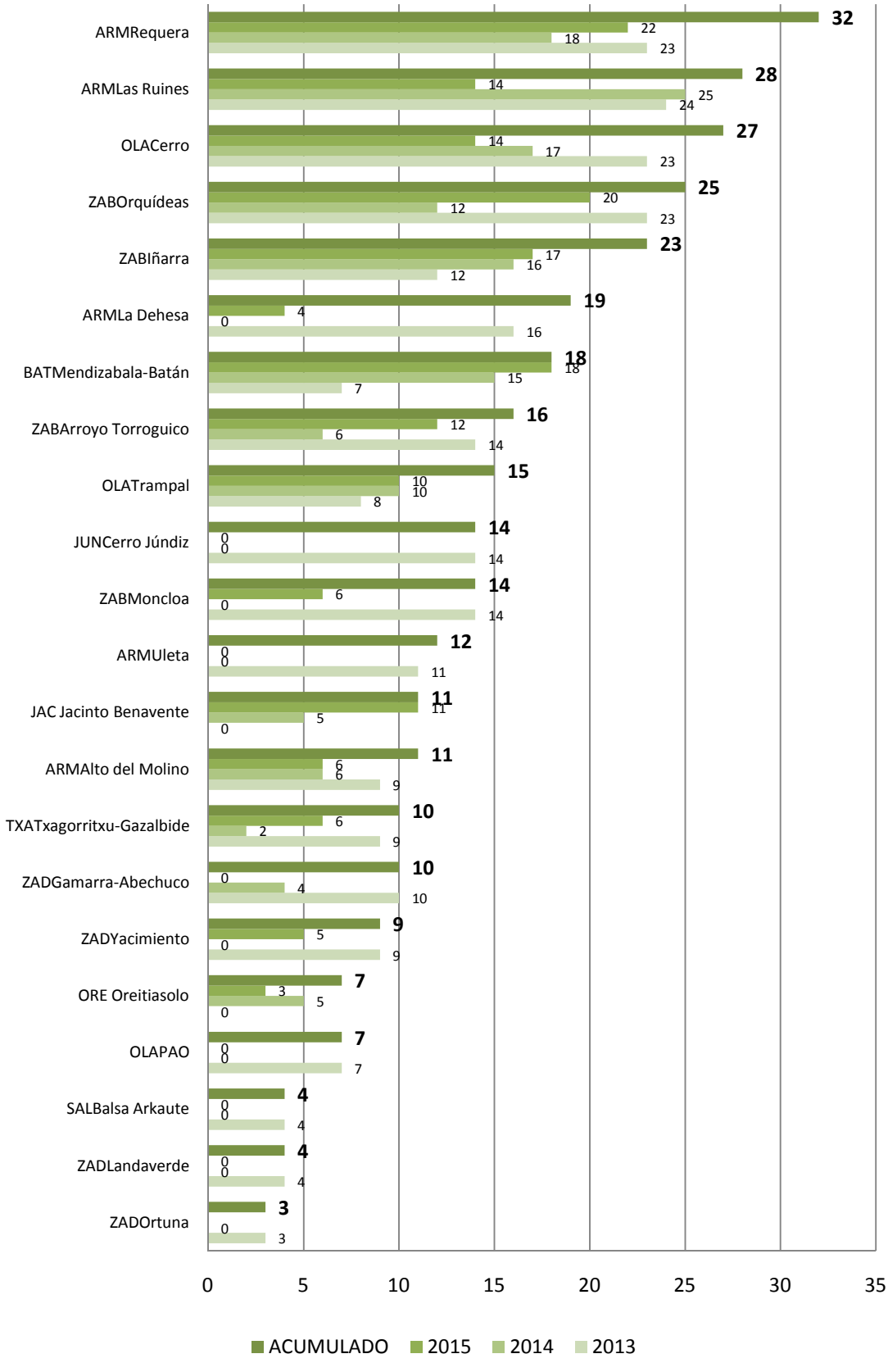


Gráfico 5. Riqueza especies orquídeas parcelas Anillo Verde 2013-2015

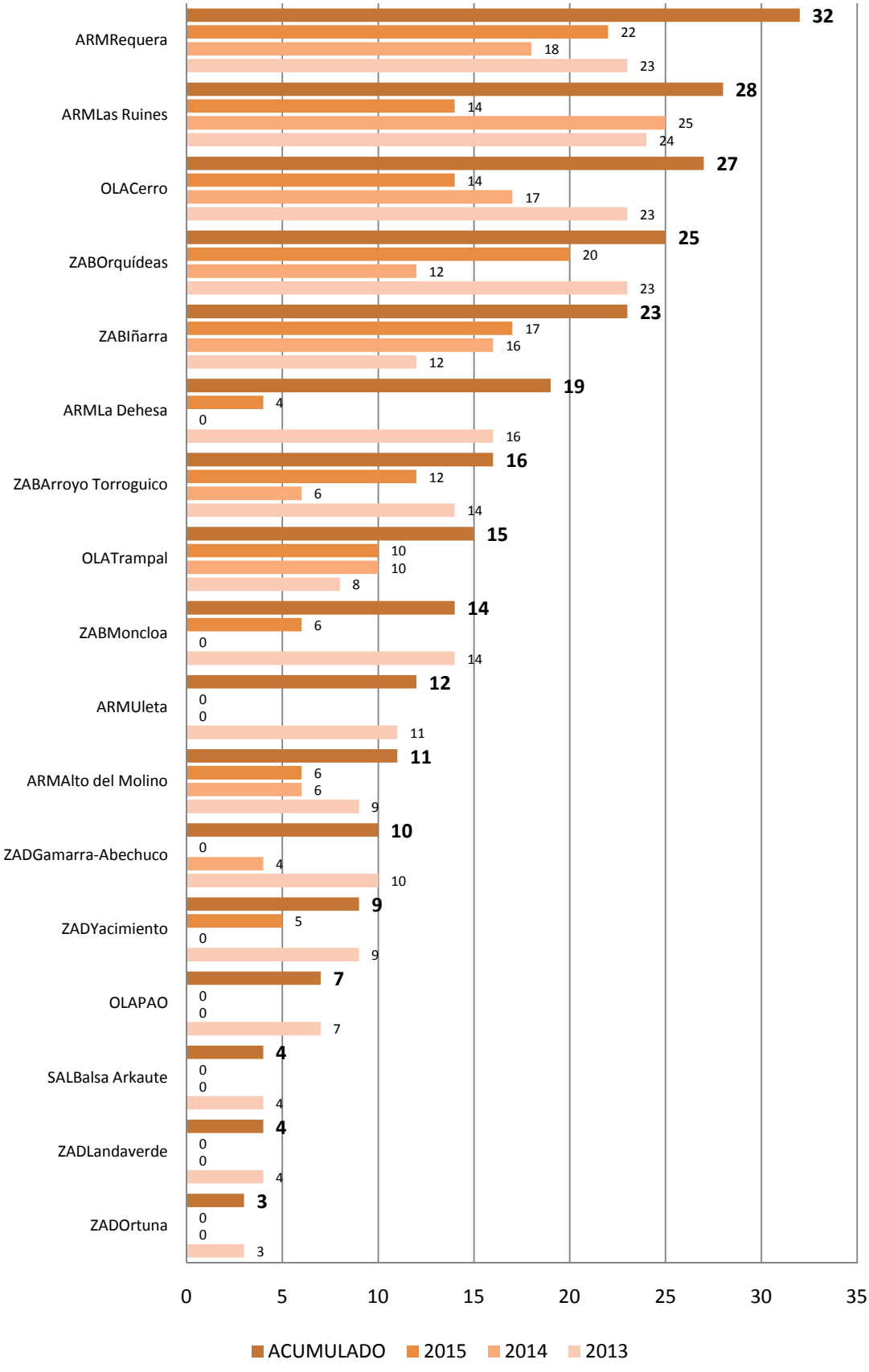
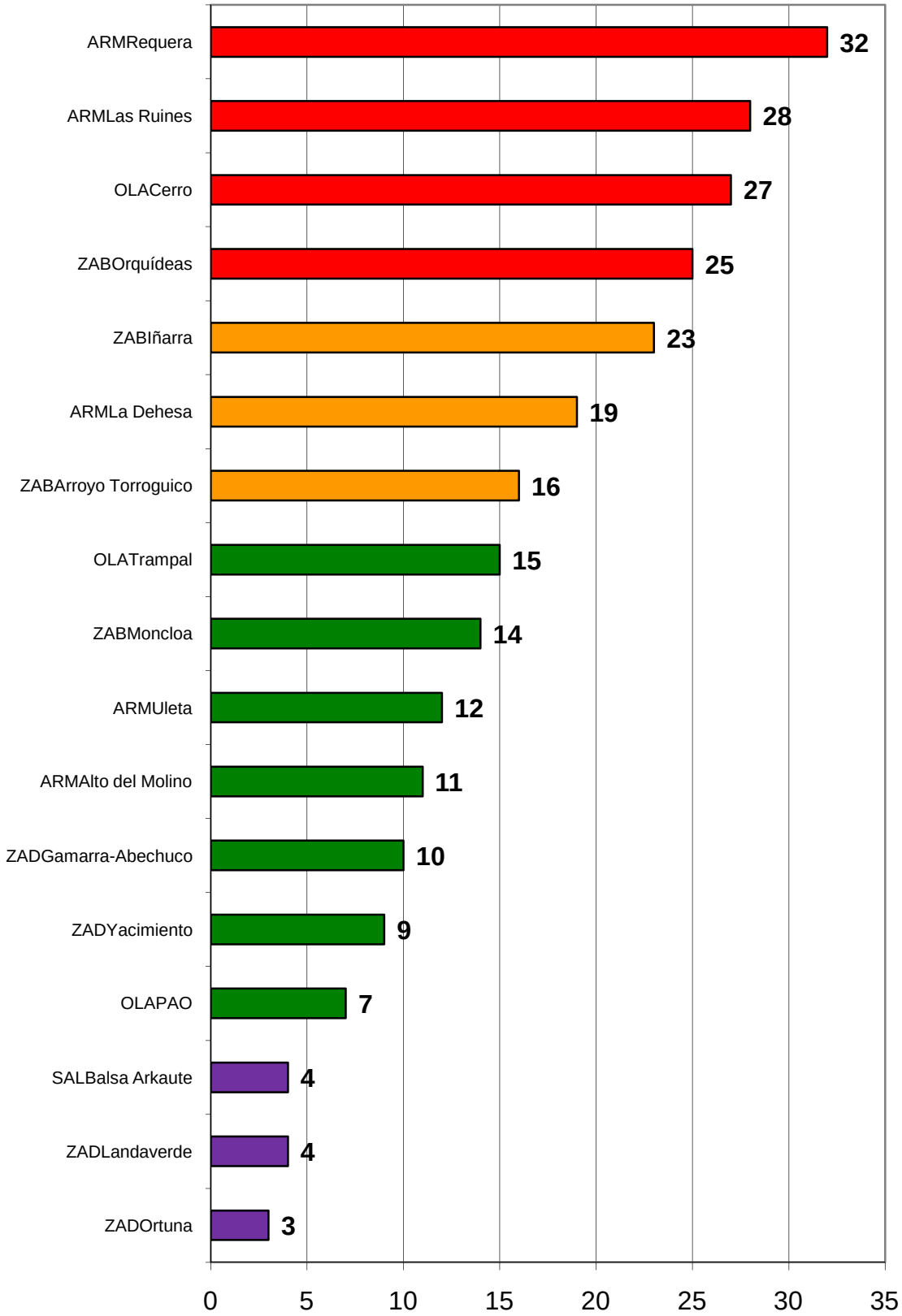


Gráfico 6. Riqueza especies orquídeas acumulada parcelas Anillo Verde 2013-2015



3.1.4. Presencia y frecuencia acumulada de especies en las parcelas del Anillo Verde en el periodo 2013-2015

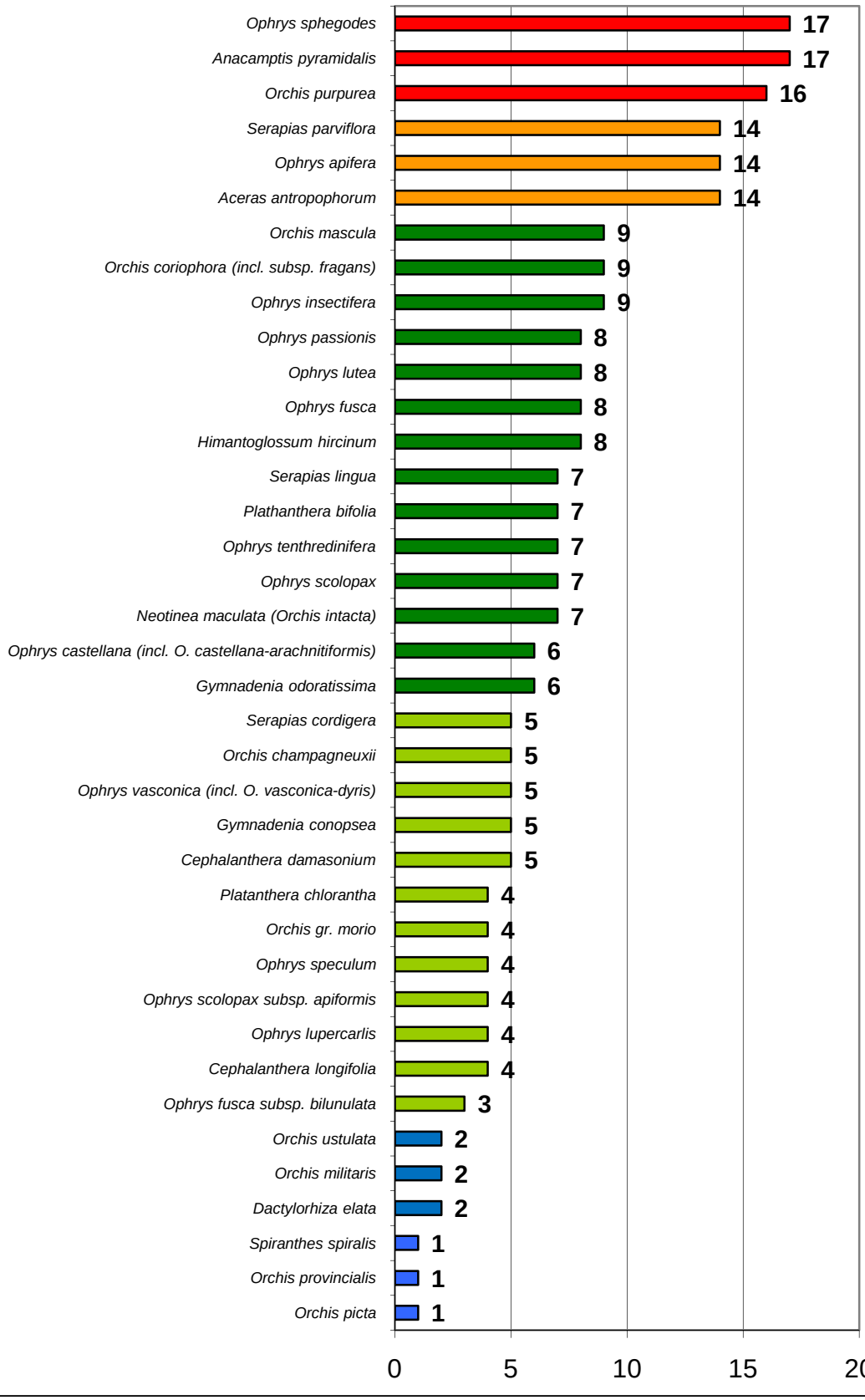
Si estudiamos la presencia de las distintas especies identificadas en las parcelas muestreadas en el Anillo Verde y a partir de los datos registrados, ordenamos de mayor a menor los valores de presencia acumulada (Gráfico 7), podremos observar como hay especies muy comunes como *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys sphegodes* y *Orchis purpurea* o especies y subespecies muy raras como *Orchis provincialis, Orchis picta, Dactylorhiza elata, Orchis militaris, Orchis ustulata, Spiranthes spiralis.*

En función de estos datos de presencia acumulada se puede calcular la frecuencia (f) para cada especie y el valor relativo de cada una de ellas (1/f). De forma que podemos transformar todos los datos de presencia por el valor relativo de cada especie, obteniendo mediante el sumatorio de estos valores para cada parcela su valoración total, en función de las especies y subespecies que alberga (Anexo V).

La información referente a las frecuencias, recogida en la tabla del Anexo V, puede interpretarse de forma gráfica y sencilla a través del Gráfico7, donde las especies han sido agrupadas en función de su presencia acumulada (equivalente a su frecuencia). Las especies señaladas en rojo son especies Muy Comunes (CC), especies que aparecen con una frecuencia mayor o igual al 90% de los casos o parcelas muestreadas; las especies señaladas en naranja son especies Comunes (C) con una frecuencia mayor o igual al 75% y menor del 90%; las especies señaladas en verde oscuro son especies Frecuentes (F) con una frecuencia mayor o igual al 30% y menor del 75%; las especies señaladas con un verde claro son las especies Raras (R) con frecuencias mayores o iguales al 15 % pero menores del 30%; las especies señaladas en azul son las especies Muy Raras (RR) con una frecuencia inferior al 15%.

Muy Raras (RR): *Orchis provincialis, Orchis picta, Dactylorhiza elata, Orchis militaris, Orchis ustulata, Spiranthes spiralis.*
Raras (R): *Ophrys speculum, Orchis gr. morio, Platanthera chlorantha, Cephalanthera damasonium, Cephalanthera longifolia, Serapias cordigera, Gymnadenia conopsea, Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris), Orchis champagneuxii, Ophrys lupercarlis, Ophrys fusca* subsp. *bilunulata, Ophrys scolopax* subsp. *apiformis.*
Frecuentes (F): *Ophrys lutea, Plathanthera bifolia, Serapias lingua, Himantoglossum hircinum, Neotinea maculata (Orchis intacta), Ophrys scolopax, Ophrys tenthredinifera, Ophrys fusca, Orchis coriophora (incl. subsp. fragans), Ophrys insectifera, Orchis mascula, Ophrys passionis, Gymnadenia odoratissima, Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis).*
Comunes (C): *Aceras antropophorum, Ophrys apifera, Serapias parviflora.*
Muy Comunes (CC): *Ophrys sphegodes, Orchis purpurea, Anacamptis pyramidalis.*

Gráfico 7. Presencia acumulada en el Anillo Verde 2013-2015

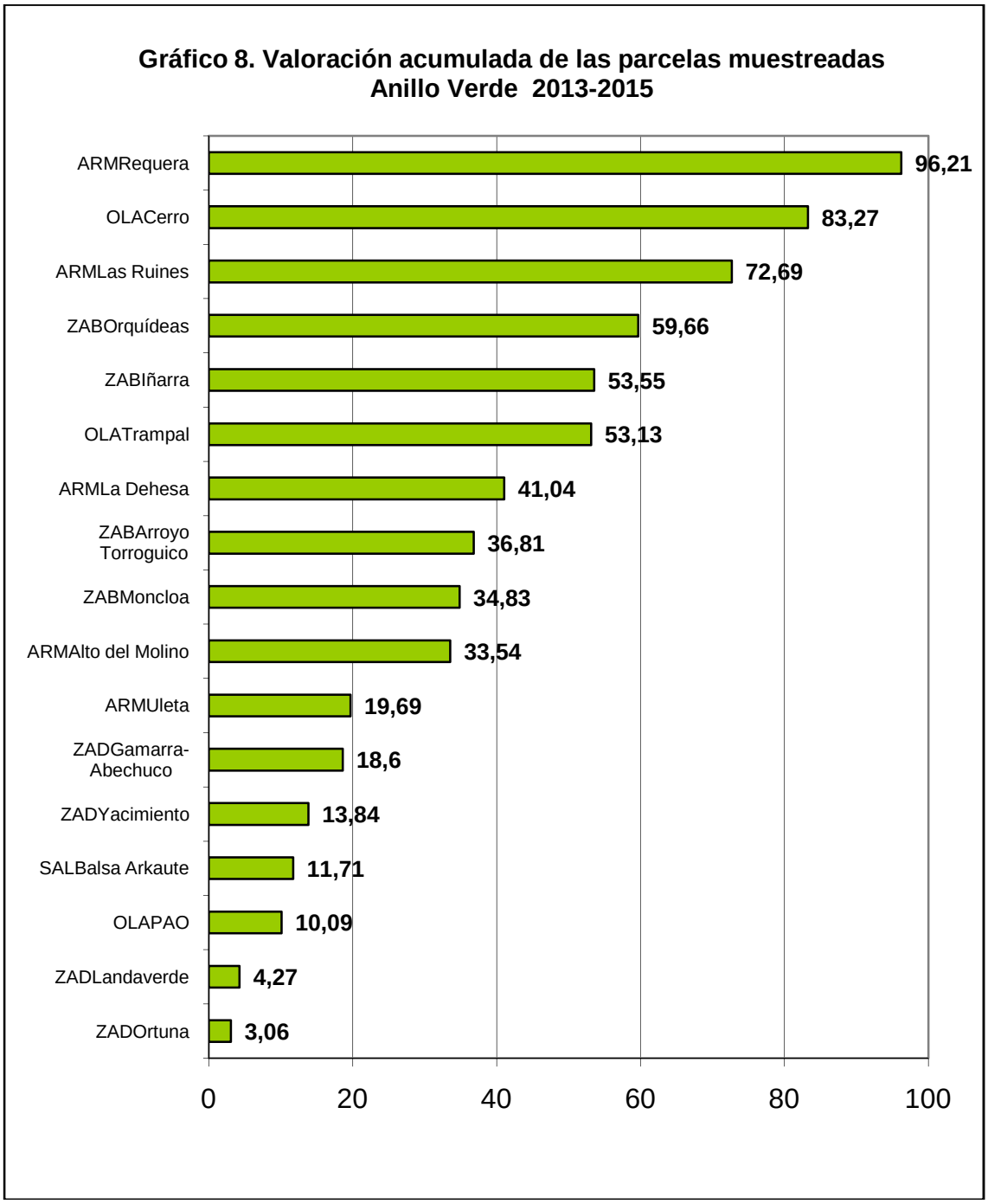


3.1.5. Valoración de las parcelas muestreadas en el Anillo Verde en el periodo 2013-2015

Una vez estudiada la riqueza de especies de cada parcela muestreada, por una parte, y la presencia y frecuencia de cada especie, por otra, ha sido posible valorar relativamente cada especie y dar un valor absoluto o total a cada parcela muestreada en función de las especies y subespecies que alberga (Anexo V).

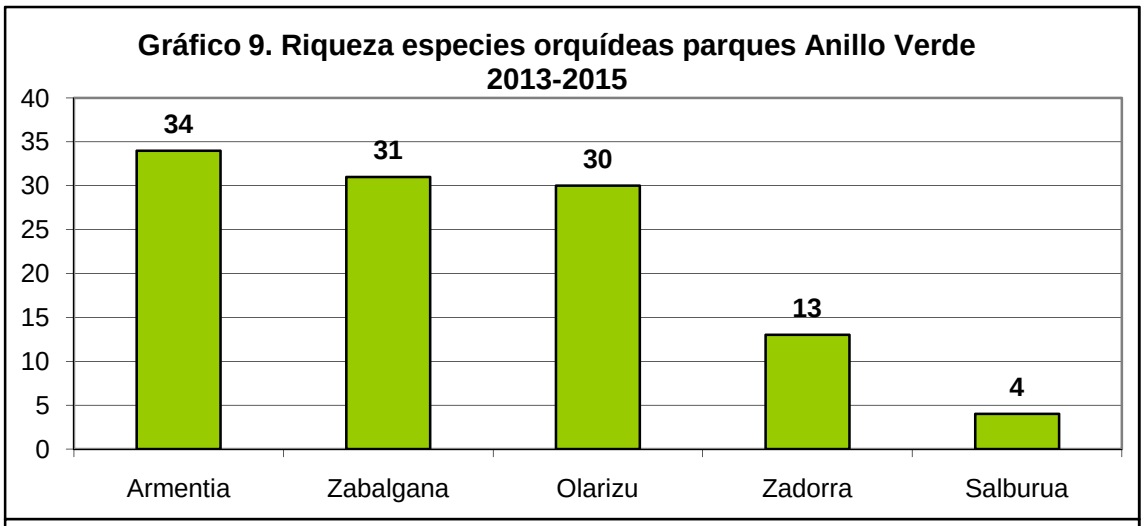
Si observamos los resultados obtenidos en la valoración de las parcelas muestreadas en el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz (Gráfico 8), podemos concluir que la parcela con mayor valor es ARM-Requera, seguida por OLA-Cerro, ARM-Les Ruines y ZAB-Orquídeas, precisando las diferencias existentes entre aquel grupo de cuatro parcelas que ya se manifestaban como las de mayor riqueza en el apartado 3.1.3.

Gráfico 8. Valoración acumulada de las parcelas muestreadas Anillo Verde 2013-2015



3.1.6. Riqueza de especies y valoración de los Parques del Anillo Verde en el periodo 2013-2015

Si analizamos la situación a nivel general del Anillo Verde, se observa que los parques con mayor riqueza de especies son Armentia, Zabalgana y Olarizu, con mucha diferencia respecto de los del Zadorra y Salburura (Gráfico 9). Pero atendiendo a su valoración Armentia es el más valorado, seguido en este caso de Olarizu, quedando Zabalgana en tercer lugar (Gráfico 10). En los Gráficos 11 y 12 se muestra de forma comparada los resultados acumulados de riqueza y la valoración total de los parques del Anillo Verde para el año 2013 y los periodos 2013-2014 y 2013-2015. En el Anexo VI se incluye la tabla de datos riqueza de especies y valoración de los parques del Anillo Verde.



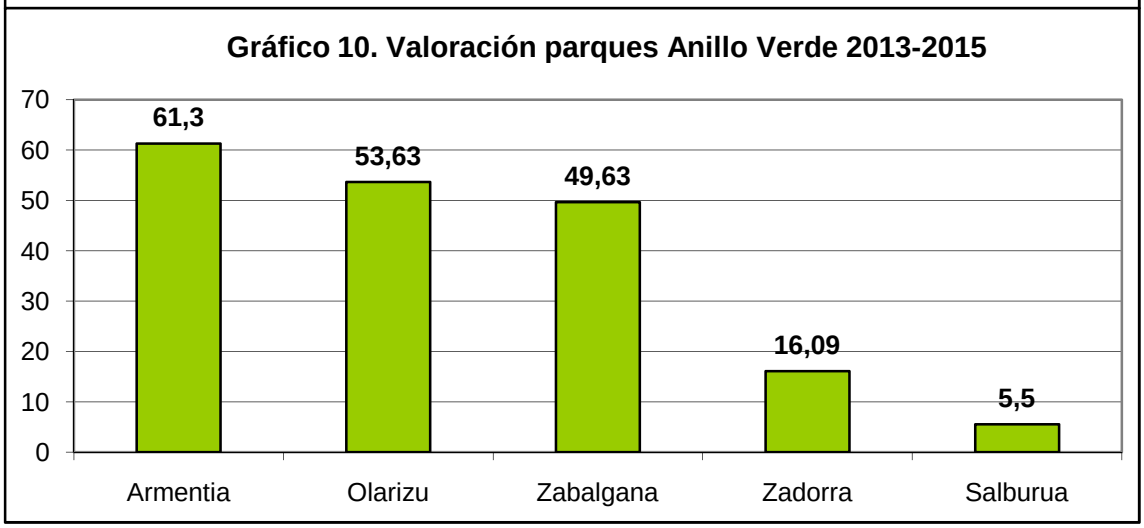


Gráfico 11. Evolución riqueza especies orquídeas parques Anillo Verde

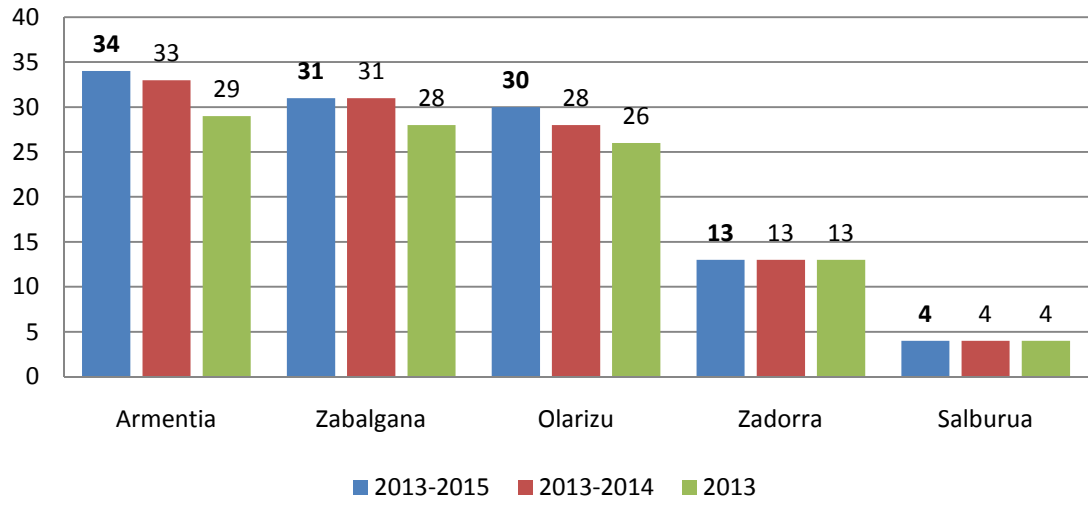
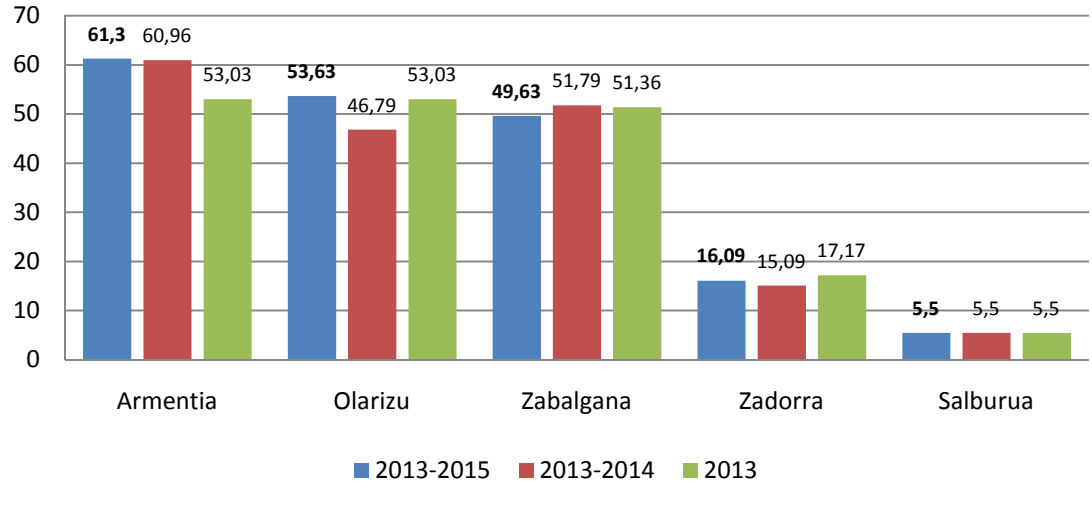


Gráfico 12. Valoración parques Anillo Verde



3.1.7. Especies amenazadas y de interés para la conservación

Entre las especies identificadas durante el seguimiento del 2015, cabe destacar que se ha localizado una nueva localidad de *Himanthoglossum hircinum* en el Anillo Verde (ARM-Requera). Se trata de una especie protegida, incluida en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, para la cual se conocían 7 localidades en el Anillo Verde, 3 descubiertas en el seguimiento de 2013 y 2 en el de 2014, de modo que actualmente se conocen 8 localidades en el Anillo Verde. Durante 2015 se ha constatado la pervivencia de la población de la parcela urbana ORE-Oreitiasolo descubierta en 2014.

Por otro lado se ha localizado por primera vez en el Anillo Verde *Spiranthes spiralis*, una planta frecuente, pero de la que no se tenía constancia de su presencia, una nueva especie vegetal que pasa a formar parte del catálogo florístico del Anillo Verde. *Orchis gr. morio, Orchis champagneuxii*.

También han sido identificadas varias especies raras y de interés para la conservación como: *Ophrys scolopax* subsp. *apiformis*, *Orchis picta*, *Orchis ustulata*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Ophrys vasconica*, *Ophrys speculum*, *Ophrys passionis* y *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata y Serapias cordigera*.

3.2. Orquídeas de los lastonares del municipio de Vitoria-Gasteiz

3.2.1. Catálogo de orquídeas de los lastonares del municipio de Vitoria-Gasteiz

En el seguimiento del 2014, comenzó por primera vez el estudio de las poblaciones de orquídeas de los lastonares (Hábitat 6120) del municipio de Vitoria-Gasteiz y se logró identificar un total de 37 especies y subespecies distintas, sin identificar ningún híbrido. Durante este segundo seguimiento de los lastonares de Vitoria-Gasteiz, en el año 2015 han sido identificadas un total de 32 especies y subespecies de orquídeas y tampoco no se ha identificado ningún híbrido.

Durante 2014 se descubrió la presencia de una nueva especie para el municipio y otras dos especies, incluidas en el catálogo de orquídeas del municipio, pero que todavía no habían sido identificadas en los seguimientos realizados hasta el momento, que se habían centrado solamente en los parques del Anillo Verde: *Orchis provincialis*, *Dactylorhiza sambucina* y *Listera ovata*, respectivamnete. En el caso de *Listera ovata* cabe señalar que, pese a existir citas florísticas anteriores, hacía 30 años que no se confirmaba la pervivencia de ninguna población en el municipio. El seguimiento llevado a cabo en 2015, pese a recoger un número menor de especies ha permitido detectar por primera vez en los lastonares del municipio la presencia de *Orchis morio*, además de constatar la pervivencia de la población de *Listera ovata*. Estos datos ponen de manifiesto el interés y el valor que tienen estos estos seguimientos para conocer e inventariar la biodiversidad del municipio, actualizar el índice de biodivesidad municipal y favorecer la conservación y la adecuada gestión de las poblaciones de flora silvestre y los hábitats en el municipio para mantener un buen estado de conservación.

Teniendo en cuenta los datos reunidos entre 2014 y 2015, podemos concluir que los lastonares de Vitoria-Gasteiz albergan poblaciones de 38 especies y subespecies de orquídeas distintas. La *check-list* de flora del municipio de Vitoria-Gasteiz, actualizada con los datos resultantes del "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde y los lastonares de Vitoria-Gasteiz", incluye un total de 53 especies y subespecies de orquídeas, de modo que podemos concluir que los lastonares de Vitoria-Gasteiz albergan un 71.69 % de las especies y subespecies de orquídeas del municipio.

Respecto al Anillo Verde, que acumula datos de tres seguimientos, podemos señalar que, más allá de la presencia de las especies arriba mencionadas, entre los lastonares todavía no se ha registrado la presencia de *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata, Orchis ustulata* o *Spiranthes spiralis*, que presumiblemente deberían poder ser identificadas en parcelas de lastonar. En este mismo sentido, se siguen localizando poblaciones de *Orchis langei*, hasta ahora no localizada en el Anillo Verde.

En el Anexo III se incluye el catálogo de orquídeas de los lastonares de Vitoria-Gasteiz actualizado según los datos obtenidos durante el seguimiento realizado en el 2015, en el Anexo VII los datos de presencia/ausencia, frecuencia, valor relativo de cada taxon y la valoración para el total de parcelas muestreadas en el periodo 2014-2015.

3.2.2. Riqueza de especies acumulada de las parcelas muestreadas en el periodo 2014-2015

El primer criterio que debemos tener en cuenta a la hora de analizar los resultados es la riqueza de especies de cada parcela, es decir, el número de especies distintas que crecen en cada una de ellas. Teniendo en cuenta los datos registrados para cada una de las parcelas muestreadas, podemos ordenarlas en función de la riqueza de especies y subespecies de cada una de ellas (Gráfico 13).

El rango de datos de riqueza registrado (1-19) no es tan amplio como el registrado en el Anillo Verde (3-32) y el valor medio de riqueza se sitúa en 8,64, prácticamente igual que en 2014 (8,66); mientras que en el Anillo Verde se han registrado valores de 15,23 en 2015, 10,85 en 2014 y 12,2 en 2013. Esta diferencia guarda relación con el tipo y el tamaño de las parcelas estudiadas y el diseño del muestreo. En el caso de los lastonares se trata del mismo tipo de hábitat y el muestreo se ha realizado de forma aleatoria sobre lastonares con superficie mayor de 2500 m^2 y sobre los mayores de 10000 m^2 . En el Anilo Verde los valores de mayor riqueza corresponden a parcelas de mayor tamaño, que muchas veces presentan un mosaico de varios tipos de vegetación y que fueron seleccionadas de forma totalmente subjetiva, en muchos casos conociendo previamente la existencia de abundantes poblaciones de varias especies distintas. Otro factor a tener en cuenta es el esfuerzo de muestreo realizado, aunque pese a haber realizado tres seguimientos consecutivos (2013, 2014 y 2015) en el Anillo Verde, muestreando un total de 22 parcelas (17 Anillo Verde, 4 urbanas y el Cerro de Júndiz) y reuniendo 571 registros de presencia, en términos absolutos, en el caso de los lastonares, tan solo en 2014, se muestrearon un total 36 parcelas, reuniendo 312 datos de presencia, una cifra nada desdeñable y que se ha visto superada con los datos recabados durante 2015, alcanzando cifras totales de 56 parcelas muestreadas, 605 registros y 484 datos de presencia. Frente a esta situación parece evidente que, aun a la espera de continuar con el seguimiento de los lastonares durante 2016, esta diferencia se debe sobre todo al tamaño, los tipos de vegetación que albergan y el método de selección de las parcelas de muestreo.

En este sentido cabe destacar que las parcelas donde se ha registrado una mayor riqueza de especies y subespecies son Ariñez 47(19), Olarizu 4(17), Gamiz 34(17), Bolívar 119 (16), Castillo 149(16), Olarizu XX(16) y Gamiz 25(16). La menor riqueza se ha registrado en las parcelas P.T. Miñano 88, Aberasturi 40, Bolívar 23, Foronda 45, Lubiano 8 y Lubiano 5. Las tres últimas parcelas ya registraron incidencias el pasado año 2014 que explicaban los bajos resultados obtenidos debido a la alteración antrópica del hábitat y obligaban a eliminarlas en el futuro. Este año debemos añadir a la lista la parcela Miñano 88 y Bolívar 23 que como las anteriores deberán ser eliminadas en el futuro puesto que han sido totalmente transformadas.

Tomando como referencia el valor medio y su desviación estándar (8,64±4,7), podemos establecer los siguientes rangos de riqueza: $x>13$ Muy Alta, $9\leq x\leq 13$ Alta, $4\leq x\leq 8$ Baja y $x<4$ Muy Baja. En el Gráfico 14 se muestran los valores riqueza de especies absolutos acumulados para el total de parcelas de lastonares muestreadas en el periodo 2014-2015, ordenadas de mayor a menor y con una sencilla leyenda de colores que ayuda a su rápida interpretación (violeta: Muy Baja; verde: Baja; naranja: Alta; rojo: Muy Alta). En el Anexo X se incluye un mapa de riqueza de especies de las las parcelas del "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas de los lastonares de Vitoria-Gasteiz 2014-2015", con la misma leyenda utilizada en el Gráfico 14.

Gráfico 13. Riqueza especies orquídeas Lastonares Municipio 2014-2015

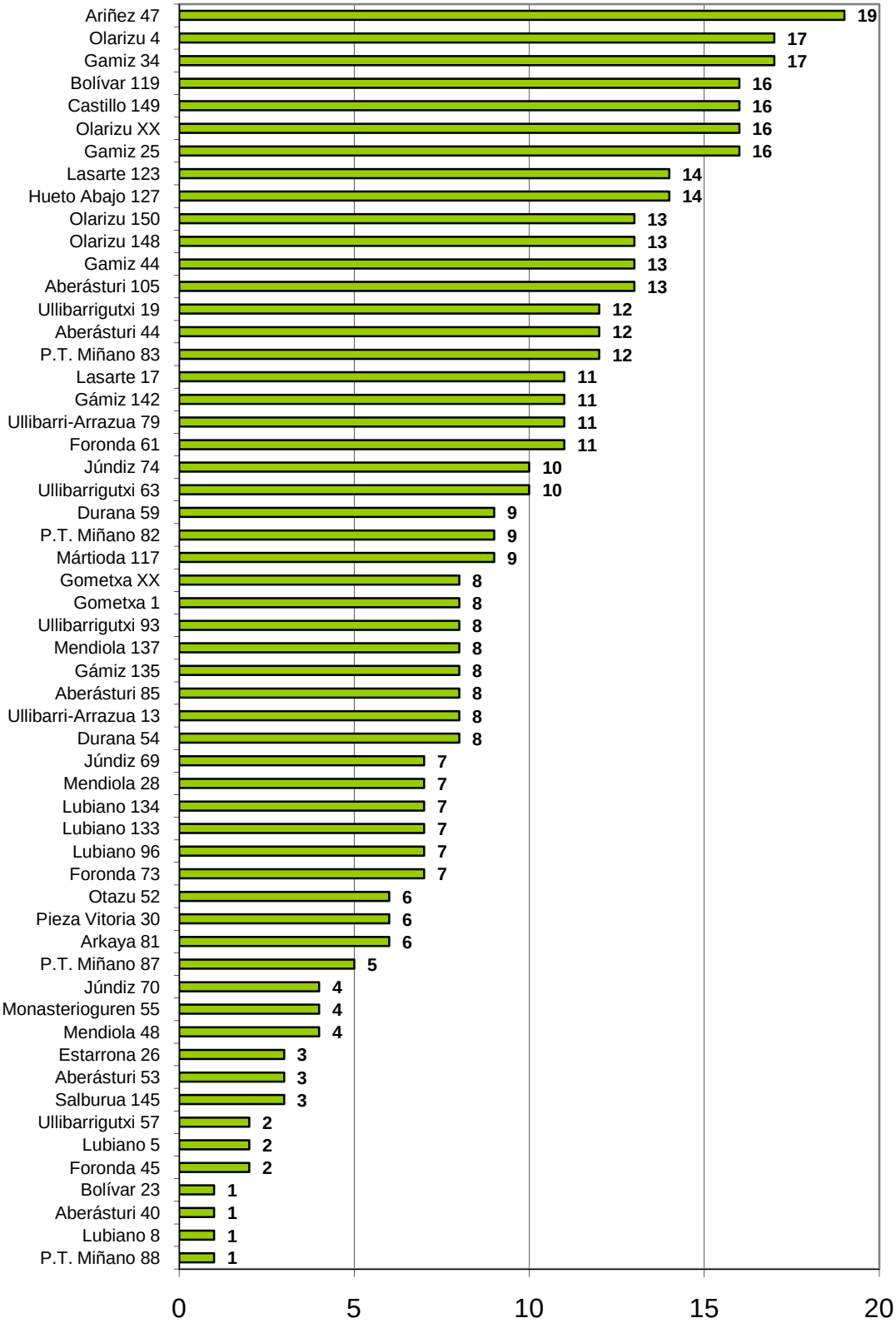
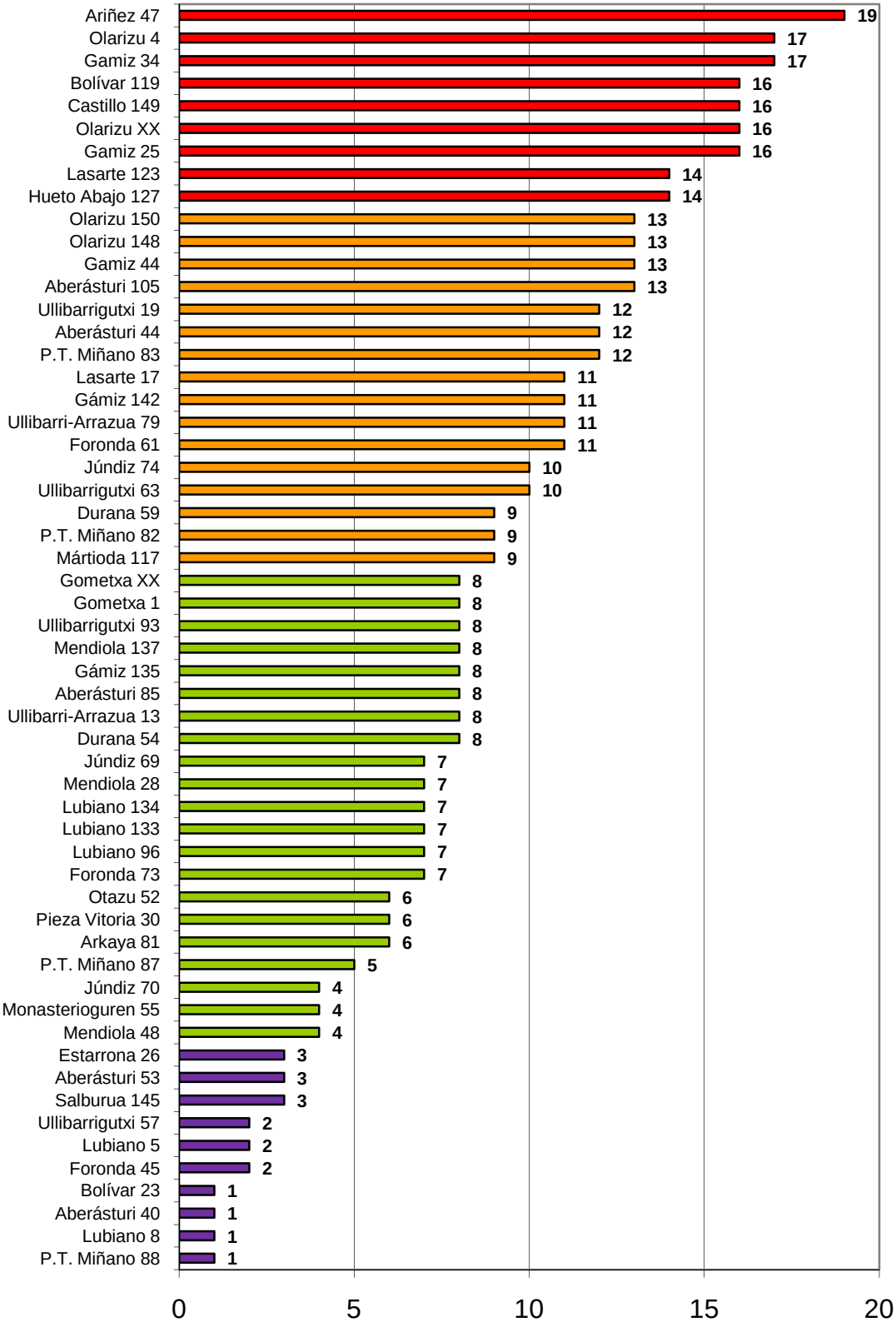


Gráfico 14. Riqueza especies orquídeas Lastonares Municipio 2014-2015



3.2.3. Presencia y frecuencia de especies acumulada en las parcelas muestreadas en el periodo 2014-2015

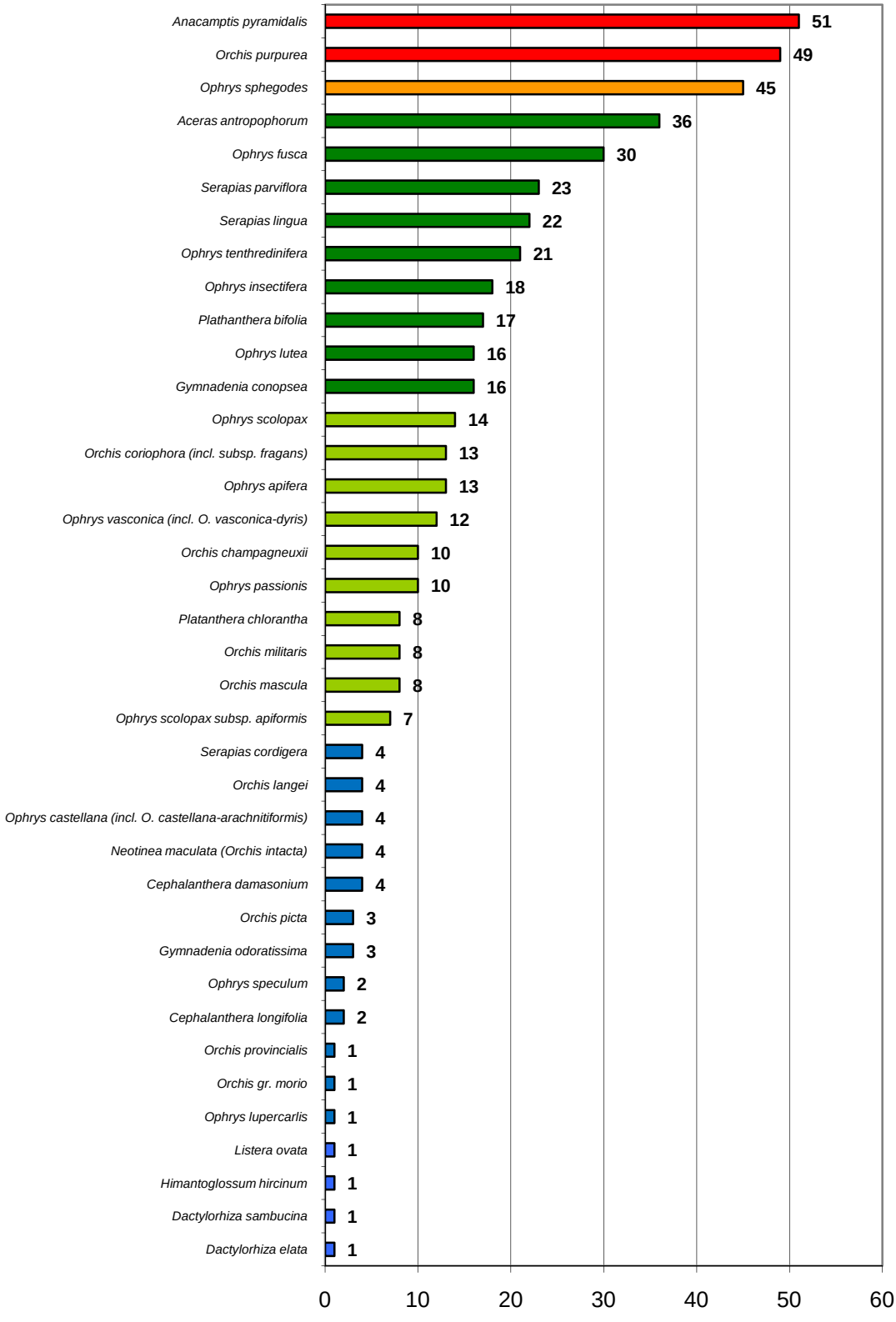
Si estudiamos la presencia de las 38 especies identificadas en las 56 parcelas de lastonares muestreadas y a partir de los datos registrados, ordenamos de mayor a menor los valores de presencia acumulada (Gráfico 15), podremos observar como hay especies muy comunes como *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis purpurea* y *Ophrys sphegodes* o especies y subespecies muy raras como *Dactylorhyza elata, Dactylorhiza sambucina, Himanthoglossum hircinum, Orchis morio y Orchis provincialis.*

En función de estos datos de presencia acumulada se puede calcular la frecuencia (f) para cada especie y el valor relativo de cada una de ellas (1/f). De forma que podemos transformar todos los datos de presencia por el valor relativo de cada especie, obteniendo en el sumatorio total de cada parcela su valoración total en función de las especies y subespecies que alberga (Anexo VII).

La información referente a las frecuencias, recogida en la tabla del Anexo VII, puede interpretarse de forma gráfica y sencilla a través del Gráfico 17, donde las especies han sido agrupadas en función de su presencia acumulada (equivalente a su frecuencia). Las especies señaladas en rojo son especies Muy Comunes (CC), especies que aparecen con una frecuencia mayor o igual al 90% de los casos o parcelas muestreadas; las especies señaladas en naranja son especies Comunes (C) con una frecuencia mayor o igual al 75% y menor del 90%; las especies señaladas en verde oscuro son especies Frecuentes (F) con una frecuencia mayor o igual al 30% y menor del 75%; las especies señaladas con un verde claro son las especies Raras (R) con frecuencias mayores o iguales al 10 % pero menores del 30%; las especies señaladas en azul son las especies Muy Raras (RR) con una frecuencia inferior al 10%.

Muy Raras (RR): *Orchis picta, Gymnadenia odoratissima, Orchis langei, Ophrys speculum, Neotinea maculata (Orchis intacta), Cephalanthera damasonium, Orchis provincialis, Ophrys lupercarlis, Listera ovata, Himantoglossum hircinum, Dactylorhiza sambucina, Dactylorhiza elata, Cephalanthera longifolia, Orchis gr. morio.*
Raras (R): *Ophrys scolopax, Orchis coriophora (incl. subsp. fragans), Ophrys apifera, Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris), Orchis champagneuxii, Ophrys passionis, Ophrys scolopax* subsp. *apiformis, Platanthera chlorantha, Serapias cordigera, Orchis militaris, Orchis mascula, Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis).*
Frecuentes (F): *Aceras antropophorum, Serapias parviflora, Ophrys fusca, Ophrys tenthredinifera, Serapias lingua, Plathanthera bifolia, Ophrys lutea, Ophrys insectifera, Gymnadenia conopsea.*
Comunes (C): *Ophrys sphegodes.*
Muy Comunes (CC): *Orchis purpurea, Anacamptis pyramidalis.*

Gráfico 15. Presencia acumulada Lastonares Municipio 2014-2015



3.2.4. Valoración de las parcelas muestreadas

Una vez estudiada la riqueza de especies de cada parcela muestreada y la presencia y frecuencia de cada especie, ha sido posible valorar relativamente cada especie y dar un valor absoluto o total a cada parcela muestreada en función de las especies y subespecies que alberga (Anexo VII).

Si observamos los resultados obtenidos en la valoración de las parcelas de lastonar muestreadas (Gráfico 16), podemos concluir que la parcela con mayor valor es Olarizu 4, seguida por Hueto Abajo 127, P.T. Miñano 82, Gamiz 25, Ariñez 47 y Castillo 149, precisando las diferencias existentes entre el grupo de diez parcelas que ya se manifestaban como las de mayor riqueza en el apartado 3.2.2.

3.2.5. Especies amenazadas y de interés para la conservación

Entre las especies identificadas durante el seguimiento de los lastonares del 2015, no se ha detectado la presencia de ninguna especie amenzada o protegida en los lastonares del municipio. En 2014 se descubrió una nueva localidad de *Himanthoglossum hircinum* en la parcela Gometxa 1 cuya pervivencia se constatado durante 2015. De forma que esta especie protegida cuenta con 10 localidades conocidas en Vitoria-Gasteiz, 8 de ellas en el Anillo Verde, 1 en la parcela urbana de ORE-Oretitiasolo y 1 en el lastonar Gometxa 1, destacando entre ellas las 2 localidades conocidas desde 2012, antes de emprender los seguimientos en 2013, que continúan siendo las más numerosas (Tabla 5).

Del mismo modo se ha constatado la pervivencia de la población de de *Listera ovata* (Olarizu 4), especie muy interesante y muy rara, que aunque conocida para el municpio no se citaba desde hacía 30 años, dando por perdida su población municipal hasta este reciente descubrimiento.

A diferencia del pasado año 2014, al igual que en el Anillo Verde, no se ha localizado ninguna nueva población de *Orchis provincialis* (P.T. Miñano 87), ni tampoco para *Dactylorhiza sambucina* (Miñano 82).

También han sido identificadas varias especies raras y de interés para la conservación como: *Orchis picta, Orchis langei, Ophrys speculum, Neotinea maculata (Orchis intacta), Cephalanthera damasonium, Cephalanthera longifolia, Ophrys vasconica* y *Ophys scolopax subsp. apiformis.*

	PARQUE/ZONA	PARCELA	2012	2013	2014	2015
1	ARMENTIA	Uleta	6	8	7	5
2	ARMENTIA	La Dehesa	0	1	1	1
3	ARMENTIA	Requera	0	0	0	1
4	ARMENTIA	Las Ruines	0	0	1	1
5	ZABALGANA	Orquídeas	4	5	12	9
6	ZABALGANA	Iñarra	0	0	1	1
7	ZADORRA	Gamarra-Abechuco	0	1	1	1
8	OLARIZU	Cerro de Olarizu	0	2	0	0
9	OREITIASOLO	Oreitiasolo	0	0	1	1
10	GOMETXA	Gopmetxa XX	0	0	1	2
	TOTAL INDIVIDUOS		10	17	25	22
	TOTAL LOCALIDADES CONOCIDAS 2012-2015		3	5	9	10

Tabla 5. Localidades de *Himanthoglossum hircinum* conocidas y número de individuos censados cada campaña (se incluyen los censos de 2012, previos a los seguimientos regulares que se han sucedido desde 2013)

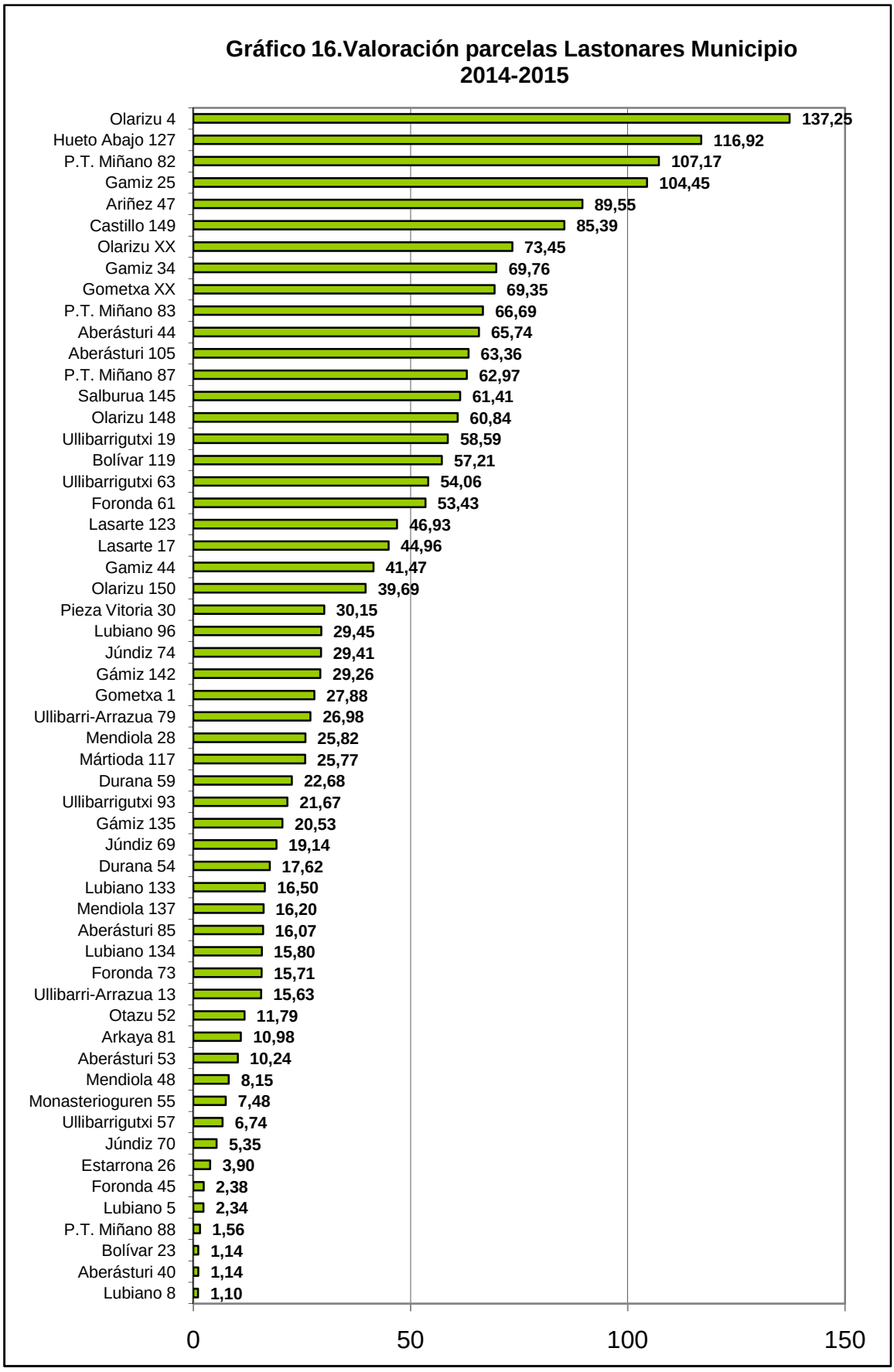


Gráfico 16.Valoración parcelas Lastonares Municipio 2014-2015
Olarizu 4 137,25
Hueto Abajo 127 116,92
P.T. Miñano 82 107,17
Gamiz 25 104,45
Ariñez 47 89,55
Castillo 149 85,39
Olarizu XX 73,45
Gamiz 34 69,76
Gometxa XX 69,35
P.T. Miñano 83 66,69
Aberásturi 44 65,74
Aberásturi 105 63,36
P.T. Miñano 87 62,97
Salburua 145 61,41
Olarizu 148 60,84
Ullibarrigutxi 19 58,59
Bolívar 119 57,21
Ullibarrigutxi 63 54,06
Foronda 61 53,43
Lasarte 123 46,93
Lasarte 17 44,96
Gamiz 44 41,47
Olarizu 150 39,69
Pieza Vitoria 30 30,15
Lubiano 96 29,45
Júndiz 74 29,41
Gámiz 142 29,26
Gometxa 1 27,88
Ullibarri-Arrazua 79 26,98
Mendiola 28 25,82
Mártioda 117 25,77
Durana 59 22,68
Ullibarrigutxi 93 21,67
Gámiz 135 20,53
Júndiz 69 19,14
Durana 54 17,62
Lubiano 133 16,50
Mendiola 137 16,20
Aberásturi 85 16,07
Lubiano 134 15,80
Foronda 73 15,71
Ullibarri-Arrazua 13 15,63
Otazu 52 11,79
Arkaya 81 10,98
Aberásturi 53 10,24
Mendiola 48 8,15
Monasterioguren 55 7,48
Ullibarrigutxi 57 6,74
Júndiz 70 5,35
Estarrona 26 3,90
Foronda 45 2,38
Lubiano 5 2,34
P.T. Miñano 88 1,56
Bolívar 23 1,14
Aberásturi 40 1,14
Lubiano 8 1,10
0
50
100
150

3.3. Análisis del conocimiento actual sobre las especies y poblaciones de orquídeas del municipio de Vitoria-Gasteiz

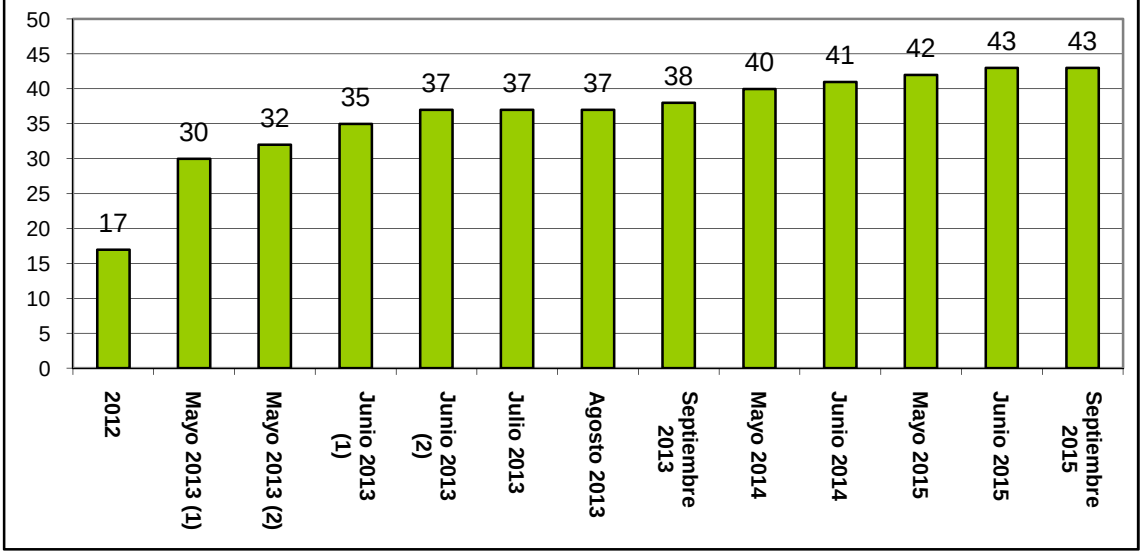
En este apartado, a modo de resumen, se realiza un análisis gráfico del conocimiento acumulado sobre las especies y poblaciones de orquídeas del municipio de Vitoria-Gasteiz, utilizando de forma conjunta los 1158 registros recopilados, correspondientes a un total de 803 datos de presencia de especies y subespecies, obtenidos en los seguimientos realizados durante 2013, 2014 y 2015 en un total de 78 parcelas de muestreo que comprenden parcelas de los distintos parques del Anillo Verde, parcelas urbanas y agroforestales de referencia y una selección aleatoria de parcelas de lastonar (Hábitat 6210) del municipio con una superficie mayor de 2500 m^2 y todas las mayores de 10000 m^2(Anexo VIII).

3.3.1. Catálogo de orquídeas del municipio de Vitoria-Gasteiz

Hasta el año 2012 en el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz se habían identificado un total de 17 especies de orquídeas. En el seguimiento realizado en 2013 se identificaron un total de 36 especies y subespecies en el Anillo Verde, aportando 19 nuevas especies de orquídeas al catálogo florístico del Anillo Verde. En el mismo seguimiento se incluyó el muestreo del Cerro de Júndiz como parcela de referencia del ámbito agro-frorestal del municipio, donde se identificaron otras dos especies, *Orchis langei* y *Spiranthes spiralis*. Es decir, el seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde de 2013 aportó el conocimiento de poblaciones de 38 especies y subespecies. El seguimiento del Anillo Verde y los lastonares realizado en 2014 aportó 3 nuevas especies al catálogo de orquidoflora de Vitoria-Gasteiz: *Orchis provincialis, Listera ovata y Dactilorhyza sambucina*. Durante 2015 se han identificado dos nuevas especies en el seguimiento de las poblaciones del Anillo Verde, en las parcelas urbanas de JAC-Jacinto Benavente y BAT-Mendizabala-Batán: *Epipactis helleborine* y *Epipactis phyllantes*, repsectivamente. Además se detectó por primera vez la presencia de Spiranthes spiralis en un parque del Anillo Verde. De modo que actualmente podemos afirmar que, fruto de los seguimientos realizados durante 2013, 2014 y 2015, hemos comprobado la presencia y conocemos la existencia de poblaciones de 43 especies y subespecies de orquídeas en Vitoria-Gasteiz el 81.13 % de especies y subespecies citadas en el municipio (Gráfico 17).

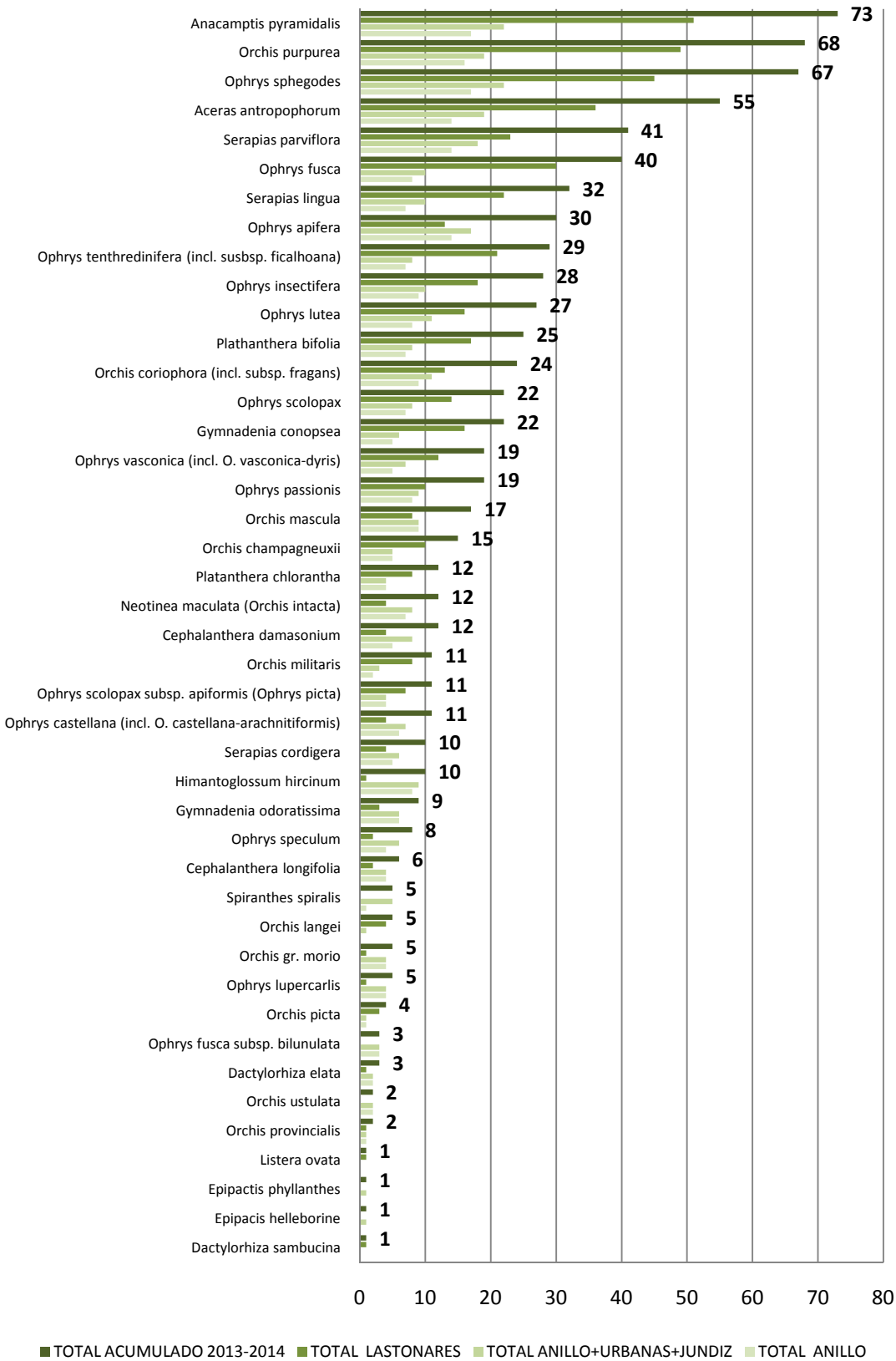
Entre todas ellas cabe destacar el descubrimiento de una nueva especie para el municipio: *Orchis provincialis*. Aunque también es destacable haber aportado 10 nuevas localidades para *Himanthoglossum hircinum*, especie protegida, una nueva población de *Listera ovata* que se daba por desparecida de la única localidad hasta ahora conocida y el reciente decubrimiento de la presencia de *Epipactis helleborine* y *Epipactis phyllantes* en dos parcelas urbanas, pese a tratarse de especies eminentemente forestales. Además de numerosas localidades de otras especies raras y de interés para la conservación que se recogen en apartados anteriores.

Gráfico 17. Evolución número especies orquídeas conocidas Municipio de Vitoria-Gasteiz



3.3.2. Presencia y frecuencia de especies acumulada en el total de parcelas muestreadas del municipio en el periodo 2013-2015

Gráfico 18. PRESENCIAS ACUMULADAS TOTALES 2013-2015



4. ALGUNAS CONSIDERACIONES

4.1. Consideraciones metodológicas

Teniendo en cuenta las consideraciones metodológicas realizadas tras el "Seguimiento de las poblaciones de orquídeas del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz 2013", basadas en los datos fenológicos registrados y los existentes en la bibliografía, para las siguientes ediciones de los años 2014 y 2015, en las que se añadió el seguimiento de parcelas de lastonar del resto del municipio, el número de visitas se redujo a 2.

En cambio, para el seguimiento del 2016, una vez analizados la serie de datos fenológicos registrados durante los 2013, 2014 y 2015, y teniendo en cuenta los resultados del 2015 y los cambios meteorológicos y climatológicos registrados durante los últimos años, en los que se está observando una importante disminución de las precipitaciones, se considera necesario aumentar el número de visitas mínimo y obligatorio a 3, recuperando el muestreo del mes de abril que se realizó en la primera edición de 2013. La primera visita se debería realizar durante la segunda quincena de abril, la segunda en el mismo periodo del mes de mayo y la tercera durante el mes de junio, de este modo se estima que ninguna de las especies presentes en el municipio sería obviada realizando las visitas en los periodos indicados, excepto algunas pocas especies eminentemente veraniegas u otoñales como *Spiranthes spiralis*. En este sentido sería conveniente realizar una visita en septiembre, opcional al menos, para intentar localizar *Spiranthes spiralis* en alguno más de los Parques del Anillo Verde y algunas parcelas de lastonar, pues existen localidades confirmadas en los Montes de Vitoria, el Cerro de Júndiz, las campas de Olarizu y las praderas y cépedes urbanos del barrio de Txagorritxu-Gazalbide. De hecho, es conveniente permitir que los participantes puedan remitir fichas de muestreos realizados desde el mes de abril hasta septiembre, aunque solo se exija el compromiso de entregar los muestreos correpondientes a las segundas quincenas de abril, mayo y junio, siempre debe caber la posibilidad de recibir las fichas de muestreos previos y posteriores que de forma libre y voluntaria realicen los participantes.

Se considera oportuno continuar usando el modelo de ficha utilizado durante 2015, añadiendo los nuevos taxones incorporados al catálogo de los seguimientos, así como continuar censando tan solo las especies amenazadas, raras y de interés señaladas que vayan señaladas en la ficha de muestreo.

Se considera conveniente continuar con la propuesta lanzada desde Ataria respecto a la nomenclatura de las fichas y las fotos que van remitiendo los participantes en el seguimiento para mejorar la organización y almacenamiento de la información que se va generando y facilitar su posterior procesado y registro en las tablas generales del seguimiento anual:

-Para las fichas: 3 primeras letras en mayúscula del nombre del parque, seguido de un guión medio y el nombre de la parcela y la quincena en que se ha hecho el censo. Ejemplo: ARM-Uleta16-31mayo.doc (para la ficha de Armentia-Uleta en la 2ª quincena de mayo).

-Para las fotos: 3 primeras letras del género, seguido de las 3 primeras letras de la especie (seguido de las 3 primeras letras de la subespecie, en su caso) y el nombre de la parcela, dando números sucesivos a las distintas fotos. Ejemplo: OphcasUleta1.jpg, OphcasUleta2.jpg (para dos fotos de *Ophrys castellana* realizadas en Uleta).

En este sentido se considera imprescindible seguir insistiendo en la necesidad de presentar las fotografías de cada identificación, ya que se continúan detectando y corrigiendo algunos errores graves y son muchas las ocasiones en las que si no hubiera sido por la fotografía, por mala que fuera, hubiera sido imposible verificar algunas identificaciones referidas a orquídeas de interés, raras o amenazadas.

4.2. Consideraciones taxonómicas, conceptuales y sobre la identificación de ejemplares

En los seguimientos realizados en 2013, 2014 y 2015 se ha decidido, en algunos casos, recurrir a una visión sintética de algunos taxones de orquídeas para poder empezar y mejorar o afinar estas identificaciones en las siguientes ediciones con mejores criterios o con mejores elementos de juicio (fotografía de mejor calidad y/o mayor detalle en los caracteres diagnósticos, por ejemplo). La mayoría de especies y subespecies identificadas se corresponden con taxones ampliamente reconocidos en las floras del País Vasco, la Península Ibérica y Francia, pero en algunos casos que a continuación detallamos hemos agrupado varios taxones bajo el mismo nombre por distintos motivos, pero siempre ante la dificultad de identificar debidamente a los ejemplares con alguna de las entidades conocidas dentro de determinados grupos o por la complejidad que presentan algunos de estos grupos en nuestro territorio. En el caso de *Ophrys castellana* se han incluido también aquellas plantas del complejo *O. castellana-arachnitiformis*. En el caso de *Ophrys vasconica*, se recogen bajo este nombre toda la variedad de formas que aparecen en nuestro entorno entre *O. vasconica* y *O. dyris*, siempre y cuando la garganta tega forma de "v", en caso contrario, garganta plana, sin ecotadura, se trataría de *O. dyris*. En el caso de *Orchis coriophora*, se han incluido bajo este nombre las dos subespecies que pueden presentarse en el territorio, la subsp. *coriophora* y la subsp. *fragans*. Hasta el momento *Ophrys tenthredinifera* incluye *Ophrys tenthredinifera* subsp. *ficalhoana*, aunque realmente todos o la mayoría de los ejemplares que solemos encontrar en nuestro entorno pertencen a la subsp. *ficalhoana* . En estos 5 casos es conveniente prestar atención a las identificaciones y a las fotografías para que permitan la correcta identificación de los ejemplares en futuras ediciones en caso de que se realice un cambio de criterio.

En cuanto a la identificación correcta de los ejemplares deberíamos prestar especial atención a casos como el que presentan *Gymnadenia conopsea* y *G. odoratissima* que en algunos casos han sido identificadas en la misma parcela, por la misma o por distintas personas, cosa que es posible, pero a veces es tan freceunte la presencia de ejemplares con caracteres intermedios que se hace necesario prestarles especial atención para asignarlos sin duda a una u otra entidad. De un modo similar nos surgen dudas sobre algunas identificaciones de *Ophrys passionis*, que pertenece al grupo de *Ophrys sphegodes*, el cual muestra una gran variabilidad en nuestro entorno.

Del mismo modo, deberíamos prestar especial atención a la hora de rellenar las fichas de muestreo, pues se han dado casos en los que se han recibido fotos bien identificadas y etiquetadas (referenciadas) de alguna especie que luego no aparece en la ficha correspondiente. Otra cuestión, relacionada también con la forma o la atención con la que cumplimentamos las fichas, son algunas dudas que nos surgen respecto a las identificaciones de *Orchis picta* que no debe confundirse con *Ophrys picta*, sinónimo de *Ophrys scolopax* susbp. *apiformis*. Debemos prestar especial atención a estos errores para aumentar la calidad de los datos que estamos recopilando, aqunue regitremos los posibles errores y siempre estemos a tiempo de desestimar dichos datos por falta de seguridad en su identifiación o una fotografía que le de apoyo.

Por otro lado, como recomendación y consideración general nos gustaría transmitir a los nuevos participantes y a aquellos participantes de ediciones anteriores, que ya cuentan con mayor experiencia, que lo más necesario es conocer con seguridad aquellas especies que forman parte del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz y el resto del municipio, nuestra área de estudio, empezando por las más comunes y fáciles de identificar para intentar localizarlas en parcelas donde todavía no han sido encontradas, para continuar seguidamente con especies de mayor dificultad y poder alcanzar en un tercer paso las especies o subespecies de grupos complejos o de gran variabilidad. Desde luego, lo que no recomendamos es intentar identificar cuantas más especies distintas mejor con el fin de aportar una mayor cantidad de datos, pues esto suele llevar a cometer errores de identificación en los grupos más complejos. Desde luego, se trata de un proyecto cooperativo, no de una competición en la que se premie a nadie por identificar un mayor número de especies.

Del mismo modo, también animamos a todos a disfrutar de la complejidad y la variabilidad que presentan muchos organismos vivos, como las orquídeas, muy a pesar de nuestro constante interés por identificarlos como especies, un concepto que hemos definido de forma artificial, sobre todo con respecto a los híbridos, pues cualquier anomalía, malformación, enfermedad o variación está bien que sea recogida por un comentario, una observación o una fotografía, pero no debemos querer definir híbridos constantemente. Los híbridos deben ser estables y contar con caracteres intermedios compartidos con ambos parentales que deben coexistir en la misma área.

Es decir, la finalidad de estos seguimientos participativos es obtener datos fidedignos, datos de calidad, que nos puedan ayudar a tomar futuras decisiones de gestión para la conservación, no se trata de una competición para saber quien identifica una mayor cantidad de especies, subespecies e híbridos distintos en su parcela. Es preferible un buen dato basado en una buena identificación clara de una especie o subespecie bien definida que 10 datos basados en una identificación no contrastable por falta de fotografía o por falta de detalle, el enfoque o la toma adecuados. De hecho, las citas *a priori* sorprendentes o inverosímiles son aquellas que más llaman la atención de los coordinadores botánicos puesto que son las citas que pueden aportar novedades y animar a buscar dichas especies en el resto de parcelas.

Teniendo todo esto en cuenta y tras estos tres primeros años de seguimientos, no podemos más que felicitarnos por el éxito de la convocatoria, la tenacidad y el esfuerzo continuado de sus participantes y los resultados que estamos obteniendo, que están siendo de gran ayuda para el inventario de la biodiversidad del municipio de Vitoria-Gasteiz, la herramienta básica para poder practicar medidas de gestión y conservación de los parques y hábitats naturales donde crecen las orquídeas para asegurar y favorecer un buen estado de conservación de sus poblaciones.

A todos, muchas gracias.

ANEXO I: FICHA DE SEGUIMIENTO POBLACIONES ORQUÍDEAS 2015

Centro de Estudios Ambientales
CEA
Ingurugiro Gaietarako Ikastegia

CIENCIA CIUDADANA DE VITORIA-GASTEIZ / VITORIA-GASTEIZKO HERRITARREN ZIENTZIA

FICHA DE SEGUIMIENTO DE ORQUÍDEAS / ORKIDEEN JARRAIPEN FITXA

Parcela / Lursaila:	
Fecha / Data:	
Nombre observador / Behatzailea:	

Contabilizar las especies señaladas con un asterisco en negrita y cualquier otra especie nueva que no aparezca en este listado, en base a la siguiente tabla de frecuencias:
Zerrendan izartxo beltz batekin markatuta dauden espezieak, eta zerrendan agertzen den beste edozein espezie, honako maiztasun taula erabiliz:

1	2	3
1-10	11-20	+21

	FENOLOGIA				FOTOGRAFÍA / ARGAZKIA				
	Q	V	FL	FR	P	HA	I	F	HO
Aceras antropophorum									
Anacamptis pyramidalis									
Cephalanthera damasonium*									
Cephalanthera longifolia									
Dactylorhiza elata									
Gymnadenia conopsea									
Gymnadenia odoratissima									
Himantoglossum hircinum*									
Neotinea maculata (O. intacta)									
Ophrys apifera									
Ophrys castellana									
Ophrys fusca									
Ophrys fusca subsp. Bilunulata*									
Ophrys insectifera									
Ophrys lupercalis									
Ophrys lutea									
Ophrys passionis*									
Ophrys scolopax									
Ophrys scolopax subsp. Apiformis*									
Ophrys speculum*									
Ophrys sphegodes									
Ophrys tenthredinifera									
Ophrys vasconica *									
Orchis champagneuxii									
Orchis gr. coriophora									
Orchis gr. morio									
Orchis langei*									
Orchis mascula									
Orchis militaris									
Orchis picta*									
Orchis purpurea									
Orchis ustulata*									
Platanthera bifolia									
Platanthera chlorantha									
Serapias cordigera									
Serapias lingua									
Serapias parviflora									
Spiranthes spiralis									
Otras / Beste batzuk*:									

	Fenología		Fotografía / Argazkia	
	Quiescencia / Kieszentzia	Q	Población / Populazioa	P
	Vegetación-Crecimiento / Hazkundea	V	Hábito (planta completa) / Itxura (landare osoa)	HA
	Floración / Loratzea	FL	Inflorescencia / Inforeszentzia	I
	Fructificación / Fruitua ematea	FR	Flores (detalle) / Loreak (xehetasuna)	F
			Hojas / Hostoak	HO
Polinizadores / Polinizatzaileak	Fotografía / Argazkia			

Observaciones / Oharrak

ANEXO II: CATÁLOGO DE ORQUÍDEAS DEL ANILLO VERDE (2013-2015)

Especies y subespecies

1 *Aceras antropophorum*
2 *Anacamptis pyramidalis*
3 *Cephalanthera damasonium*
4 *Cephalanthera longifolia*
5 *Dactylorhiza elata*
6 *Gymnadenia conopsea*
7 *Gymnadenia odoratissima*
8 *Himantoglossum hircinum*
9 *Neotinea maculata (Orchis intacta)*
10 *Ophrys apifera*
11 *Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)*
12 *Ophrys fusca*
13 *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata*
14 *Ophrys insectifera*
15 *Ophrys lupercarlis*
16 *Ophrys lutea*
17 *Ophrys passionis*
18 *Ophrys scolopax*
19 *Ophrys scolopax* subsp. *apiformis*
20 *Ophrys speculum*
21 *Ophrys sphegodes*
22 *Ophrys tenthredinifera*
23 *Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)*
24 *Orchis champagneuxii*
25 *Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)*
26 *Orchis gr. morio*
27 *Orchis mascula*
28 *Orchis militaris*
29 *Orchis picta*
30 *Orchis provincialis*
31 *Orchys purpurea*
32 *Orchis ustulata*
33 *Plathanthera bifolia*
34 *Platanthera chlorantha*
35 *Serapias cordigera*
36 *Serapias lingua*
37 *Serapias parviflora*
38 *Spiranthes spiralis*

Híbridos

39 *Aceras antropophorum x Orchis militaris*
40 *Ophrys castellana x O. sphegodes*
41 *Ophrys passionis x O. castellana*
42 *Ophrys sphegodes x O. passionis*
43 *Ophrys sphegodes x O. tenthredinifera*
44 *Orchis militaris x O. purpurea*
45 *Ophrys scolopax x O. sphegodes*
46 *Ophrys passionis x O. speculum*

ANEXO III: CATÁLOGO DE ORQUÍDEAS DE LOS LASTONARES DE VITORIA-GASTEIZ 2015

1 *Aceras antropophorum*
2 *Anacamptis pyramidalis*
3 *Cephalanthera damasonium*
4 *Cephalanthera longifolia*
5 *Dactylorhiza elata*
6 *Dactylorhiza sambucina*
7 *Gymnadenia conopsea*
8 *Gymnadenia odoratissima*
9 *Himantoglossum hircinum*
10 *Listera ovata*
11 *Neotinea maculata (Orchis intacta)*
12 *Ophrys apifera*
13 *Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)*
14 *Ophrys fusca*
15 *Ophrys insectifera*
16 *Ophrys lupercarlis*
17 *Ophrys lutea*
18 *Ophrys passionis*
19 *Ophrys scolopax*
20 *Ophrys scolopax* subsp. *apiformis*
21 *Ophrys speculum*
22 *Ophrys sphegodes*
23 *Ophrys tenthredinifera*
24 *Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)*
25 *Orchis champagneuxii*
26 *Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)*
27 *Orchis gr. morio*
28 *Orchis langei*
29 *Orchis mascula*
30 *Orchis militaris*
31 *Orchis picta*
32 *Orchis provincialis*
33 *Orchis purpurea*
34 *Plathanthera bifolia*
35 *Platanthera chlorantha*
36 *Serapias cordigera*
37 *Serapias lingua*
38 *Serapias parviflora*

ANEXO IV: TABLA DE PRESENCIAS(1)/AUSENCIAS(0) ACUMULADAS ANILLO VERDE+URBANAS+JÚNDIZ 2013-2015 (En amarillo las presencias conocidas hasta 2014; en verde los nuevos taxones identificados en 2015)

Especie	ARM Uleta	ARM La Dehesa	ARM Requera	ARM Las Ruines	ARM Alto del Molino
Aceras antropophorum	1	1	1	1	1
Anacamptis pyramidalis	1	1	1	1	1
Cephalanthera damasonium	0	1	1	1	0
Cephalanthera longifolia	0	0	1	1	0
Dactylorhiza elata	0	0	0	0	0
Epipacis helleborine	0	0	0	0	0
Epipactis phyllanthes	0	0	0	0	0
Gymnadenia conopsea	0	0	1	1	0
Gymnadenia odoratissima	1	0	1	1	0
Himantoglossum hircinum	1	1	1	1	0
Neotinea maculata (Orchis intacta)	0	0	1	1	1
Ophrys apifera	1	1	1	1	1
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	0	0	1	1	0
Ophrys fusca	0	1	1	1	0
Ophrys fusca subsp. *bilunulata*	0	0	1	0	0
Ophrys insectifera	1	1	1	1	0
Ophrys lupercarlis	0	0	1	0	0
Ophrys lutea	1	1	1	1	0
Ophrys passionis	1	1	1	1	1
Ophrys scolopax	0	0	1	1	0
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	0	0	1	1	0
Ophrys speculum	0	1	1	0	0
Ophrys sphegodes	1	1	1	1	1
Ophrys tenthredinifera	0	1	1	1	0
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	0	0	1	1	0
Orchis champagneuxii	0	1	0	1	1
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	0	1	1	1	0
Orchis gr. morio	0	0	0	0	0
Orchis langei	0	0	0	0	0
Orchis mascula	1	1	1	1	1
Orchis militaris	0	0	1	1	0
Orchis picta	0	0	0	0	0
Orchis provincialis	0	0	0	0	1
Orchis purpurea	1	1	1	1	1
Orchis ustulata	0	0	1	0	0
Plathanthera bifolia	0	0	1	1	0
Platanthera chlorantha	0	1	1	0	0
Serapias cordigera	0	0	1	1	0
Serapias lingua	0	1	1	1	0
Serapias parviflora	1	1	1	1	1
Spiranthes spiralis	0	0	0	0	0
TOTAL PARCELA	**12**	**19**	**32**	**28**	**11**

Especie	ZAB Orquídeas	ZAB Iñarra	ZAB Arroyo Torroguico	ZAB Moncloa	ZAD Gam. - Abe.	ZAD Yacimiento
Aceras antropophorum	1	1	1	1	1	1
Anacamptis pyramidalis	1	1	1	1	1	1
Cephalanthera damasonium	0	0	0	0	1	0
Cephalanthera longifolia	1	0	0	0	1	0
Dactylorhiza elata	0	0	0	0	0	0
Epipacis helleborine	0	0	0	0	0	0
Epipactis phyllanthes	0	0	0	0	0	0
Gymnadenia conopsea	0	1	1	1	0	0
Gymnadenia odoratissima	0	1	1	0	0	0
Himantoglossum hircinum	1	1	0	0	1	0
Neotinea maculata (Orchis intacta)	1	0	1	1	0	0
Ophrys apifera	1	1	1	1	1	1
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	1	0	0	0	0	1
Ophrys fusca	1	1	1	1	0	0
Ophrys fusca subsp. *bilunulata*	0	1	0	0	0	0
Ophrys insectifera	1	1	1	1	0	0
Ophrys lupercarlis	1	0	0	1	0	0
Ophrys lutea	1	1	0	0	1	0
Ophrys passionis	1	1	0	0	0	0
Ophrys scolopax	1	1	1	1	0	0
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	0	1	1	0	0	0
Ophrys speculum	1	0	0	0	0	0
Ophrys sphegodes	1	1	1	1	1	1
Ophrys tenthredinifera	1	1	0	0	0	1
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	0	1	0	0	0	0
Orchis champagneuxii	1	0	1	0	0	0
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	1	1	1	1	0	0
Orchis gr. morio	1	0	1	0	0	0
Orchis langei	0	0	0	0	0	0
Orchis mascula	1	1	0	0	0	1
Orchis militaris	0	0	0	0	0	0
Orchis picta	0	0	0	0	0	0
Orchis provincialis	0	0	0	0	0	0
Orchis purpurea	1	1	1	1	1	1
Orchis ustulata	0	0	0	1	0	0
Plathanthera bifolia	1	1	1	1	0	0
Platanthera chlorantha	0	0	0	0	0	0
Serapias cordigera	1	1	0	0	0	0
Serapias lingua	1	1	0	0	0	0
Serapias parviflora	1	1	0	0	1	1
Spiranthes spiralis	0	0	0	0	0	0
TOTAL PARCELA	**25**	**23**	**16**	**14**	**10**	**9**

Especie	ZAD Landaverde	ZAD Ortuna	OLA Trampal+ Prado-juncal	OLA Cerro	OLA PAO (Huertas)	SAL Salburua	TOTAL ANILLO
Aceras antropophorum	0	0	1	1	1	0	14
Anacamptis pyramidalis	1	1	1	1	1	1	17
Cephalanthera damasonium	0	0	0	1	0	0	5
Cephalanthera longifolia	0	0	0	0	0	0	4
Dactylorhiza elata	0	0	1	0	0	1	2
Epipacis helleborine	0	0	0	0	0	0	0
Epipactis phyllanthes	0	0	0	0	0	0	0
Gymnadenia conopsea	0	0	0	0	0	0	5
Gymnadenia odoratissima	0	0	0	1	0	0	6
Himantoglossum hircinum	0	0	0	1	0	0	8
Neotinea maculata (Orchis intacta)	0	0	0	1	0	0	7
Ophrys apifera	0	0	1	1	1	0	14
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	0	0	1	1	0	0	6
Ophrys fusca	0	0	0	1	0	0	8
Ophrys fusca subsp. *bilunulata*	0	0	0	1	0	0	3
Ophrys insectifera	0	0	0	1	0	0	9
Ophrys lupercarlis	0	0	0	1	0	0	4
Ophrys lutea	0	0	0	1	0	0	8
Ophrys passionis	0	0	0	1	0	0	8
Ophrys scolopax	0	0	0	1	0	0	7
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	0	0	0	0	0	0	4
Ophrys speculum	0	0	0	1	0	0	4
Ophrys sphegodes	1	1	1	1	1	1	17
Ophrys tenthredinifera	0	0	0	1	0	0	7
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	0	0	1	1	0	0	5
Orchis champagneuxii	0	0	0	0	0	0	5
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	0	0	1	1	0	0	9
Orchis gr. morio	0	0	1	1	0	0	4
Orchis langei	0	0	0	0	0	0	0
Orchis mascula	0	0	1	0	0	0	9
Orchis militaris	0	0	0	0	0	0	2
Orchis picta	0	0	0	1	0	0	1
Orchis provincialis	0	0	0	0	0	0	1
Orchis purpurea	1	1	1	1	1	0	16
Orchis ustulata	0	0	0	0	0	0	2
Plathanthera bifolia	0	0	0	1	0	0	7
Platanthera chlorantha	0	0	1	1	0	0	4
Serapias cordigera	0	0	0	0	1	0	5
Serapias lingua	0	0	1	1	0	0	7
Serapias parviflora	1	0	1	1	1	1	14
Spiranthes spiralis	0	0	1	0	0	0	1
TOTAL PARCELA	4	3	15	27	7	4	259

Especie	TXA Txagorritxu-Gazalbide	BAT Mendizabala-Batán	JAC Jacinto Benavente	ORE Oreitiasolo	JUN Cerro Júndiz	TOTAL PARCELAS
Aceras antropophorum	1	1	1	1	1	19
Anacamptis pyramidalis	1	1	1	1	1	22
Cephalanthera damasonium	1	1	1	0	0	8
Cephalanthera longifolia	0	0	0	0	0	4
Dactylorhiza elata	0	0	0	0	0	2
Epipacis helleborine	0	0	1	0	0	1
Epipactis phyllanthes	0	1	0	0	0	1
Gymnadenia conopsea	0	0	0	0	1	6
Gymnadenia odoratissima	0	0	0	0	0	6
Himantoglossum hircinum	0	0	0	1	0	9
Neotinea maculata (Orchis intacta)	0	0	0	1	0	8
Ophrys apifera	1	1	1	0	0	17
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	0	1	0	0	0	7
Ophrys fusca	0	1	0	0	1	10
Ophrys fusca subsp. *bilunulata*	0	0	0	0	0	3
Ophrys insectifera	0	0	0	0	1	10
Ophrys lupercarlis	0	0	0	0	0	4
Ophrys lutea	1	1	0	0	1	11
Ophrys passionis	0	1	0	0	0	9
Ophrys scolopax	0	0	0	1	0	8
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	0	0	0	0	0	4
Ophrys speculum	0	1	1	0	0	6
Ophrys sphegodes	1	1	1	1	1	22
Ophrys tenthredinifera	0	1	0	0	0	8
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	0	1	0	0	1	7
Orchis champagneuxii	0	0	0	0	0	5
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	1	1	0	0	0	11
Orchis gr. morio	0	0	0	0	0	4
Orchis langei	0	0	0	0	1	1
Orchis mascula	0	0	0	0	0	9
Orchis militaris	0	0	0	0	1	3
Orchis picta	0	0	0	0	0	1
Orchis provincialis	0	0	0	0	0	1
Orchis purpurea	1	1	0	0	1	19
Orchis ustulata	0	0	0	0	0	2
Plathanthera bifolia	0	0	0	0	1	8
Platanthera chlorantha	0	0	0	0	0	4
Serapias cordigera	0	0	1	0	0	6
Serapias lingua	0	1	1	1	0	10
Serapias parviflora	1	1	1	0	1	18
Spiranthes spiralis	1	1	1	0	1	5
TOTAL PARCELA	**10**	**18**	**11**	**7**	**14**	**319**

ANEXO V: TABLA DE FRECUENCIA Y VALOR RELATIVO DE CADA ESPECIE Y VALORACIÓN DE LAS PARCELAS DEL ANILLO VERDE 2013-2015

Especie	TOTAL ANILLO	FREC. f	VALOR 1/f	ARM Uleta	ARM La Dehesa	ARM Requera	ARM Las Ruines
Aceras antropophorum	14	0,82	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Anacamptis pyramidalis	17	1,00	1,00	1	1	1	1
Cephalanthera damasonium	5	0,29	3,40		3,4	3,4	3,4
Cephalanthera longifolia	4	0,24	4,25			4,25	4,25
Dactylorhiza elata	2	0,12	8,50				
Gymnadenia conopsea	5	0,29	3,40			3,4	3,4
Gymnadenia odoratissima	6	0,35	2,83	2,83		2,83	2,83
Himantoglossum hircinum	8	0,47	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Neotinea maculata (Orchis intacta)	7	0,41	2,43			2,43	2,43
Ophrys apifera	14	0,82	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	6	0,35	2,83			2,83	2,83
Ophrys fusca	8	0,47	2,13		2,13	2,13	2,13
Ophrys fusca subsp. *bilunulata*	3	0,18	5,67			5,67	
Ophrys insectifera	9	0,53	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Ophrys lupercarlis	4	0,24	4,25			4,25	
Ophrys lutea	8	0,47	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Ophrys passionis	8	0,47	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Ophrys scolopax	7	0,41	2,43			2,43	2,43
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	4	0,24	4,25			4,25	4,25
Ophrys speculum	4	0,24	4,25		4,25	4,25	
Ophrys sphegodes	17	1,00	1,00	1	1	1	1
Ophrys tenthredinifera	7	0,41	2,43		2,43	2,43	2,43
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	5	0,29	3,40			3,4	3,4
Orchis champagneuxii	5	0,29	3,40		3,4		3,4
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	9	0,53	1,89		1,89	1,89	1,89
Orchis gr. morio	4	0,24	4,25				
Orchis mascula	9	0,53	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Orchis militaris	2	0,12	8,50			8,5	8,5
Orchis picta	1	0,06	17,00				
Orchis provincialis	1	0,06	17,00				
Orchis purpurea	16	0,94	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Orchis ustulata	2	0,12	8,50			8,5	
Plathanthera bifolia	7	0,41	2,43			2,43	2,43
Platanthera chlorantha	4	0,24	4,25		4,25	4,25	
Serapias cordigera	5	0,29	3,40			3,4	3,4
Serapias lingua	7	0,41	2,43		2,43	2,43	2,43
Serapias parviflora	14	0,82	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Spiranthes spiralis	1	0,06	17,00				
VALORACION PARCELA				19,69	41,04	96,21	72,69

Especie	TOTAL ANILLO	FREC. f	VALOR 1/f	ARM Alto del Molino	ZAB Orquídeas	ZAB Iñarra	ZAB Arroyo Torroguico
Aceras antropophorum	14	0,82	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Anacamptis pyramidalis	17	1,00	1,00	1	1	1	1
Cephalanthera damasonium	5	0,29	3,40				
Cephalanthera longifolia	4	0,24	4,25		4,25		
Dactylorhiza elata	2	0,12	8,50				
Gymnadenia conopsea	5	0,29	3,40			3,4	3,4
Gymnadenia odoratissima	6	0,35	2,83			2,83	2,83
Himantoglossum hircinum	8	0,47	2,13		2,13	2,13	
Neotinea maculata (Orchis intacta)	7	0,41	2,43	2,43	2,43		2,43
Ophrys apifera	14	0,82	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	6	0,35	2,83		2,83		
Ophrys fusca	8	0,47	2,13		2,13	2,13	2,13
Ophrys fusca subsp. *bilunulata*	3	0,18	5,67			5,67	
Ophrys insectifera	9	0,53	1,89		1,89	1,89	1,89
Ophrys lupercarlis	4	0,24	4,25		4,25		
Ophrys lutea	8	0,47	2,13		2,13	2,13	
Ophrys passionis	8	0,47	2,13	2,13	2,13	2,13	
Ophrys scolopax	7	0,41	2,43		2,43	2,43	2,43
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	4	0,24	4,25			4,25	4,25
Ophrys speculum	4	0,24	4,25		4,25		
Ophrys sphegodes	17	1,00	1,00	1	1	1	1
Ophrys tenthredinifera	7	0,41	2,43		2,43	2,43	
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	5	0,29	3,40			3,4	
Orchis champagneuxii	5	0,29	3,40	3,4	3,4		3,4
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	9	0,53	1,89		1,89	1,89	1,89
Orchis gr. morio	4	0,24	4,25		4,25		4,25
Orchis mascula	9	0,53	1,89	1,89	1,89	1,89	
Orchis militaris	2	0,12	8,50				
Orchis picta	1	0,06	17,00				
Orchis provincialis	1	0,06	17,00	17			
Orchis purpurea	16	0,94	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Orchis ustulata	2	0,12	8,50				
Plathanthera bifolia	7	0,41	2,43		2,43	2,43	2,43
Platanthera chlorantha	4	0,24	4,25				
Serapias cordigera	5	0,29	3,40		3,4	3,4	
Serapias lingua	7	0,41	2,43		2,43	2,43	
Serapias parviflora	14	0,82	1,21	1,21	1,21	1,21	
Spiranthes spiralis	1	0,06	17,00				
VALORACION PARCELA				33,54	59,66	53,55	36,81

Especie	TOTAL ANILLO	FREC. f	VALOR 1/f	ZAB Moncloa	ZAD Gam. - Abe.	ZAD Yacimiento	ZAD Landaverde
Aceras antropophorum	14	0,82	1,21	1,21	1,21	1,21	
Anacamptis pyramidalis	17	1,00	1,00	1	1	1	1
Cephalanthera damasonium	5	0,29	3,40		3,4		
Cephalanthera longifolia	4	0,24	4,25		4,25		
Dactylorhiza elata	2	0,12	8,50				
Gymnadenia conopsea	5	0,29	3,40	3,4			
Gymnadenia odoratissima	6	0,35	2,83				
Himantoglossum hircinum	8	0,47	2,13		2,13		
Neotinea maculata (Orchis intacta)	7	0,41	2,43	2,43			
Ophrys apifera	14	0,82	1,21	1,21	1,21	1,21	
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	6	0,35	2,83			2,83	
Ophrys fusca	8	0,47	2,13	2,13			
Ophrys fusca subsp. *bilunulata*	3	0,18	5,67				
Ophrys insectifera	9	0,53	1,89	1,89			
Ophrys lupercarlis	4	0,24	4,25	4,25			
Ophrys lutea	8	0,47	2,13		2,13		
Ophrys passionis	8	0,47	2,13				
Ophrys scolopax	7	0,41	2,43	2,43			
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	4	0,24	4,25				
Ophrys speculum	4	0,24	4,25				
Ophrys sphegodes	17	1,00	1,00	1	1	1	1
Ophrys tenthredinifera	7	0,41	2,43			2,43	
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	5	0,29	3,40				
Orchis champagneuxii	5	0,29	3,40				
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	9	0,53	1,89	1,89			
Orchis gr. morio	4	0,24	4,25				
Orchis mascula	9	0,53	1,89			1,89	
Orchis militaris	2	0,12	8,50				
Orchis picta	1	0,06	17,00				
Orchis provincialis	1	0,06	17,00				
Orchis purpurea	16	0,94	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Orchis ustulata	2	0,12	8,50	8,5			
Plathanthera bifolia	7	0,41	2,43	2,43			
Platanthera chlorantha	4	0,24	4,25				
Serapias cordigera	5	0,29	3,40				
Serapias lingua	7	0,41	2,43				
Serapias parviflora	14	0,82	1,21		1,21	1,21	1,21
Spiranthes spiralis	1	0,06	17,00				
VALORACION PARCELA				34,83	18,6	13,84	4,27

Especie	TOTAL ANILLO	FREC. f	VALOR 1/f	ZAD Ortuna	OLA Trampal+ Prado-juncal	OLA Cerro	OLA PAO (Huertas)	SAL Salburua
Aceras antropophorum	14	0,82	1,21		1,21	1,21	1,21	
Anacamptis pyramidalis	17	1,00	1,00	1	1	1	1	1
Cephalanthera damasonium	5	0,29	3,40			3,4		
Cephalanthera longifolia	4	0,24	4,25					
Dactylorhiza elata	2	0,12	8,50		8,5			8,5
Gymnadenia conopsea	5	0,29	3,40					
Gymnadenia odoratissima	6	0,35	2,83			2,83		
Himantoglossum hircinum	8	0,47	2,13			2,13		
Neotinea maculata (Orchis intacta)	7	0,41	2,43			2,43		
Ophrys apifera	14	0,82	1,21		1,21	1,21	1,21	
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	6	0,35	2,83		2,83	2,83		
Ophrys fusca	8	0,47	2,13			2,13		
Ophrys fusca subsp. *bilunulata*	3	0,18	5,67			5,67		
Ophrys insectifera	9	0,53	1,89			1,89		
Ophrys lupercarlis	4	0,24	4,25			4,25		
Ophrys lutea	8	0,47	2,13			2,13		
Ophrys passionis	8	0,47	2,13			2,13		
Ophrys scolopax	7	0,41	2,43			2,43		
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	4	0,24	4,25					
Ophrys speculum	4	0,24	4,25			4,25		
Ophrys sphegodes	17	1,00	1,00	1	1	1	1	1
Ophrys tenthredinifera	7	0,41	2,43			2,43		
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	5	0,29	3,40		3,4	3,4		
Orchis champagneuxii	5	0,29	3,40					
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	9	0,53	1,89		1,89	1,89		
Orchis gr. morio	4	0,24	4,25		4,25	4,25		
Orchis mascula	9	0,53	1,89		1,89			
Orchis militaris	2	0,12	8,50					
Orchis picta	1	0,06	17,00			17		
Orchis provincialis	1	0,06	17,00					
Orchis purpurea	16	0,94	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	
Orchis ustulata	2	0,12	8,50					
Plathanthera bifolia	7	0,41	2,43			2,43		
Platanthera chlorantha	4	0,24	4,25		4,25	4,25		
Serapias cordigera	5	0,29	3,40				3,4	
Serapias lingua	7	0,41	2,43		2,43	2,43		
Serapias parviflora	14	0,82	1,21		1,21	1,21	1,21	1,21
Spiranthes spiralis	1	0,06	17,00		17			
VALORACION PARCELA				3,06	53,13	83,27	10,09	11,71

ANEXO VI: TABLA DE FRECUENCIA Y VALOR RELATIVO DE CADA ESPECIE Y VALORACIÓN DE LOS PARQUES DEL ANILLO VERDE 2013-2015

Especie	PRESENCIA ANILLO	Frecuencia	1/f	ARM Armentia	ZAB Zabalgana	ZAD Zadorra	OLA Olarizu	SAL Salburua
Aceras antropophorum	4	0,8	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Anacamptis pyramidalis	5	1	1	1	1	1	1	1
Cephalanthera damasonium	3	0,6	1,67	1,67		1,67	1,67	
Cephalanthera longifolia	3	0,6	1,67	1,67	1,67	1,67		
Dactylorhiza elata	2	0,4	2,5				2,5	2,5
Gymnadenia conopsea	2	0,4	2,5	2,5	2,5			
Gymnadenia odoratissima	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Himantoglossum hircinum	4	0,8	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Neotinea maculata (Orchis intacta)	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Ophrys apifera	4	0,8	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	4	0,8	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Ophrys fusca	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Ophrys fusca subsp. bilunulata	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Ophrys insectifera	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Ophrys lupercarlis	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Ophrys lutea	4	0,8	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Ophrys passionis	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Ophrys scolopax	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Ophrys scolopax subsp. apiformis	2	0,4	2,5	2,5	2,5			
Ophrys speculum	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Ophrys sphegodes	5	1	1	1	1	1	1	1
Ophrys tenthredinifera	4	0,8	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Orchis champagneuxii	2	0,4	2,5	1	1			
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Orchis gr. morio	2	0,4	2,5		2,5		2,5	
Orchis mascula	4	0,8	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Orchis militaris	1	0,2	5	5				
Orchis picta	1	0,2	5				5	
Orchis provincialis	1	0,2	5	5				
Orchis purpurea	4	0,8	1,25	1	1	1	1	
Orchis ustulata	2	0,4	2,5	2,5	2,5			
Plathanthera bifolia	2	0,4	2,5	2,5	2,5			
Platanthera chlorantha	2	0,4	2,5	2,5			2,5	
Serapias cordigera	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Serapias lingua	3	0,6	1,67	1,67	1,67		1,67	
Serapias parviflora	5	1	1	1	1	1	1	1
Spiranthes spiralis	1	0,2	5				5	
RIQUEZA ESPECIES				**34**	**31**	**13**	**30**	**4**
VALORACIÓN TOTAL				**61,3**	**49,63**	**16,09**	**53,63**	**5,5**

ANEXO VII: TABLA DE PRESENCIAS(DATO)/AUSENCIAS(0), FRECUENCIA Y VALOR RELATIVO DE ACUMULADAS LASTONARES 2014-2015 (En amarillo las presencias conocidas hasta 2014; en verde los nuevos taxones identificados en 2015)

				GRUPO 1	
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Hueto Abajo	Mártioda
		f	**1/f**	Hueto Abajo 127	Mártioda 117
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**0**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**14**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**1,87**	**0**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**5,6**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**0**	**2,67**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**4,67**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**5,6**	**5,6**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**4,31**	**4,31**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**56**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**8**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**7**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**0**	**0**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**7**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**2,55**	**2,55**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**2,435**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**14**	**9**
VALORACIÓN				**116,915**	**25,77**

				GRUPO 2		
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Foronda	Foronda	Foronda
		f	**1/f**	Foronda 61	Foronda 45	Foronda 73
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**1,56**	**0**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**0**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**1,87**	**0**	**0**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**0**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**3,5**	**0**	**3,5**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**0**	**4**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**28**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**2,67**	**0**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**0**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**5,6**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**4,31**	**0**	**4,31**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**	**1,141,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**0**	**0**	**0**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**0**	**0**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**2,435**	**0**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**11**	**2**	**7**
VALORACIÓN				**53,425**	**2,38**	**15,71**

Especie	TOTAL	FRECUENCIA f	1/f	GRUPO3 P.T. Miñano P.T. Miñano 82	P.T. Miñano P.T. Miñano 83	P.T. Miñano P.T. Miñano 87	P.T. Miñano P.T. Miñano 88
Aceras antropophorum	36	0,64	1,56	**1,56**	**1,56**	**1,56**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	51	0,91	1,10	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**0**
Cephalanthera damasonium	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	2	0,04	28,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	1	0,02	56,00	**56**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	16	0,29	3,50	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia odoratissima	3	0,05	18,67	**0**	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	4	0,07	14,00	**14**	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	13	0,23	4,31	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	4	0,07	14,00	**14**	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	30	0,54	1,87	**1,87**	**1,87**	**1,87**	**0**
Ophrys insectifera	18	0,32	3,11	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lupercarlis	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	16	0,29	3,50	**3,5**	**0**	**0**	**0**
Ophrys passionis	10	0,18	5,60	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax	14	0,25	4,00	**0**	**4**	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	7	0,13	8,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys speculum	2	0,04	28,00	**0**	**28**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	45	0,80	1,24	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys tenthredinifera	21	0,38	2,67	**0**	**2,67**	**0**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	12	0,21	4,67	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	10	0,18	5,60	**0**	**5,6**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	13	0,23	4,31	**0**	**4,31**	**0**	**0**
Orchis gr. morio	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	4	0,07	14,00	**14**	**14**	**0**	**0**
Orchis mascula	8	0,14	7,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	8	0,14	7,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	3	0,05	18,67	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**56**	**0**
Orchis purpurea	49	0,88	1,14	**1,14**	**1,14**	**0**	**0**
Plathanthera bifolia	17	0,30	3,29	**0**	**0**	**0**	**0**
Platanthera chlorantha	8	0,14	7,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias cordigera	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	22	0,39	2,55	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias parviflora	23	0,41	2,43	**0**	**2,435**	**2,435**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**9**	**12**	**5**	**1**
VALORACIÓN				**107,17**	**66,685**	**62,965**	**1,56**

				GRUPO 4		GRUPO 5		
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Durana	Durana	Ullibarri-Arrazua		Lubiano
		f	**1/f**	Durana 54	Durana 59	13	79	Lubiano 96
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**1,56**	**1,56**	**1,56**	**1,56**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**	**3,5**	**0**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**14**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**1,87**	**1,87**	**1,87**	**1,87**	**0**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**0**	**0**	**3,11**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**3,5**	**3,5**	**3,5**	**0**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**5,6**	**5,6**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**4**	**0**	**4**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**0**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**2,67**	**2,67**	**2,67**	**2,67**	**2,67**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**0**	**0**	**0**	**0**	**4,67**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**	**0**	**4,31**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**
Platanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**0**	**0**	**0**	**3,29**	**0**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**0**	**2,55**	**0**	**0**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**2,435**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**8**	**9**	**8**	**11**	**7**
VALORACIÓN				**17,615**	**22,68**	**15,63**	**26,98**	**29,45**

				GRUPO 6			
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Lubiano	Lubiano	Lubiano	Lubiano
		f	**1/f**	Lubiano 8	Lubiano 5	Lubiano 133	Lubiano 134
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**0**	**0**	**0**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**0**	**0**	**1,87**	**1,87**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**0**	**3,11**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**0**	**1,24**	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**5,6**	**5,6**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**0**	**0**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**0**	**0**	**0**	**3,29**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**0**	**0**	**2,435**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**1**	**2**	**7**	**7**
VALORACIÓN				**1,1**	**2,34**	**16,495**	**15,8**

				GRUPO 7	
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Salburua	Arkaya
		f	**1/f**	Salburua 145	Arkaya 81
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**0**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**56**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**4,31**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**0**	**0**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**3,5**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**0**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**0**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**0**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**0**	**0**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**0**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**0**	**2,435**
TOTAL RIQUEZA				**3**	**6**
VALORACIÓN				**61,41**	**10,975**

				GRUPO 8				
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Aberásturi	Aberásturi	Aberásturi	Aberásturi	Aberásturi
		f	**1/f**	Aberásturi 105	Aberásturi 85	Aberásturi 40	Aberásturi 44	Aberásturi 53
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**0**	**1,56**	**0**	**1,56**	**0**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**	**0**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**28**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**3,5**	**3,5**	**0**	**3,5**	**0**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**	**4,31**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**1,87**	**1,87**	**0**	**0**	**0**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**3,11**	**3,11**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**	**0**	**1,24**	**0**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**2,67**	**0**	**0**	**2,67**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**0**	**0**	**0**	**4,67**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**8**	**8**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**3,29**	**0**	**0**	**0**	**0**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**7**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**2,55**	**0**	**2,55**	**0**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**2,435**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**13**	**8**	**1**	**12**	**3**
VALORACIÓN				**63,355**	**16,07**	**1,14**	**65,74**	**10,24**

				GRUPO 9				
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Gamiz	Gamiz	Gamiz	Gámiz	Gámiz
		f	**1/f**	Gamiz 25	Gamiz 34	Gamiz 44	Gámiz 135	Gámiz 142
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**1,56**	**1,56**	**1,56**	**1,56**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**14**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**3,5**	**3,5**	**3,5**	**3,5**	**3,5**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**4,31**	**4,31**	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**1,87**	**1,87**	**1,87**	**1,87**	**0**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**3,11**	**3,11**	**3,11**	**3,11**	**3,11**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**56**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**	**0**	**3,5**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**	**5,6**	**5,6**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**2,67**	**2,67**	**0**	**0**	**2,67**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**4,67**	**4,67**	**4,67**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**4,31**	**0**	**0**	**0**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**8**	**0**	**8**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**0**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**3,29**	**3,29**	**3,29**	**0**	**3,29**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**7**	**0**	**7**	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**14**	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**2,55**	**2,55**	**2,55**	**2,55**	**2,55**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**2,435**	**2,435**	**2,435**	**0**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**16**	**17**	**13**	**8**	**11**
VALORACIÓN				**104,445**	**69,755**	**41,465**	**20,53**	**29,26**

				GRUPO10		
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Mendiola	Mendiola	Mendiola
		f	**1/f**	Mendiola 28	Mendiola 48	Mendiola 137
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**0**	**0**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**0**	**0**	**0**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**0**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**3,5**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**8**	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**2,67**	**0**	**2,67**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**4,67**	**4,67**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**0**	**0**	**0**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**7**	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**0**	**2,55**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**0**	**0**	**2,435**
TOTAL RIQUEZA				**7**	**4**	**8**
VALORACIÓN				**25,82**	**8,15**	**16,195**

				GRUPO 11				
Especie	**TOTAL**	**FREC.**		Ullibarrigutxi				Monasterioguren
		f	**1/f**	63	19	93	57	Monasterioguren 55
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**1,56**	**0**	**0**	**0**	**0**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**0**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**14**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**14**	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**4,31**	**4,31**	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**0**	**1,87**	**1,87**	**0**	**0**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**3,11**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**3,5**	**0**	**0**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**4**	**0**	**0**	**0**	**4**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**0**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**0**	**2,67**	**0**	**0**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**0**	**0**	**4,67**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**5,6**	**5,6**	**5,6**	**5,6**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**18,67**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**7**	**0**	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**2,55**	**2,55**	**0**	**0**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**2,435**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**10**	**12**	**8**	**2**	**4**
VALORACIÓN				**54,055**	**58,59**	**21,67**	**6,74**	**7,48**

				GRUPO12			
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Olarizu	Olarizu	Olarizu	Olarizu
		f	**1/f**	Olarizu 148	Olarizu 4	Olarizu XX	Olarizu 150
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**1,56**	**1,56**	**1,56**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**3,5**	**0**	**3,5**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**18,67**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**56**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**14**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**4,31**	**4,31**	**4,31**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**14**	**0**	**14**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**1,87**	**1,87**	**1,87**	**1,87**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**3,11**	**3,11**	**0**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**3,5**	**3,5**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**5,6**	**0**	**5,6**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**4**	**0**	**4**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**	**8**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**0**	**0**	**2,67**	**2,67**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**4,67**	**0**	**0**	**4,67**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**4,31**	**0**	**0**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**8**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**7**	**0**	**7**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**18,67**	**0**	**18,67**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**3,29**	**3,29**	**3,29**	**3,29**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**2,55**	**2,55**	**2,55**	**2,55**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**2,435**	**0**	**2,435**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**13**	**17**	**16**	**13**
VALORACIÓN				**60,835**	**137,25**	**73,445**	**39,69**

Especie	TOTAL	FRECUENCIA f	1/f	GRUPO13 Castillo Castillo 149	GRUPO13 Pieza Vitoria Pieza Vitoria 30	GRUPO14 Lasarte Lasarte 17	GRUPO14 Lasarte Lasarte 123
Aceras antropophorum	36	0,64	1,56	**1,56**	**0**	**0**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	51	0,91	1,10	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	2	0,04	28,00	**28**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	16	0,29	3,50	**3,5**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia odoratissima	3	0,05	18,67	**18,67**	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	13	0,23	4,31	**4,31**	**0**	**4,31**	**4,31**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	30	0,54	1,87	**0**	**0**	**1,87**	**0**
Ophrys insectifera	18	0,32	3,11	**3,11**	**0**	**0**	**3,11**
Ophrys lupercarlis	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	16	0,29	3,50	**3,5**	**0**	**0**	**3,5**
Ophrys passionis	10	0,18	5,60	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax	14	0,25	4,00	**4**	**0**	**4**	**4**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	7	0,13	8,00	**0**	**0**	**8**	**8**
Ophrys speculum	2	0,04	28,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	45	0,80	1,24	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	21	0,38	2,67	**2,67**	**0**	**0**	**2,67**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	12	0,21	4,67	**0**	**4,67**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	10	0,18	5,60	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	13	0,23	4,31	**4,31**	**0**	**4,31**	**4,31**
Orchis gr. morio	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	4	0,07	14,00	**0**	**14**	**0**	**0**
Orchis mascula	8	0,14	7,00	**0**	**8**	**0**	**0**
Orchis militaris	8	0,14	7,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis picta	3	0,05	18,67	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	49	0,88	1,14	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	17	0,30	3,29	**3,29**	**0**	**0**	**0**
Platanthera chlorantha	8	0,14	7,00	**0**	**0**	**0**	**7**
Serapias cordigera	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**14**	**0**
Serapias lingua	22	0,39	2,55	**2,55**	**0**	**2,55**	**2,55**
Serapias parviflora	23	0,41	2,43	**2,435**	**0**	**2,435**	**2,435**
TOTAL RIQUEZA				**16**	**6**	**11**	**14**
VALORACIÓN				**85,385**	**30,15**	**44,955**	**46,925**

Especie	TOTAL	FRECUENCIA f	1/f	GRUPO 15			GRUPO 17
				Gometxa	Gometxa	Ariñez	Otazu
				Gometxa 1	Gometxa XX	Ariñez 47	Otazu 52
Aceras antropophorum	36	0,64	1,56	**1,56**	**1,56**	**1,56**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	51	0,91	1,10	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	4	0,07	14,00	**14**	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	2	0,04	28,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	16	0,29	3,50	**0**	**0**	**3,5**	**0**
Gymnadenia odoratissima	3	0,05	18,67	**0**	**0**	**18,67**	**0**
Himantoglossum hircinum	1	0,02	56,00	**0**	**56**	**0**	**0**
Listera ovata	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	13	0,23	4,31	**0**	**0**	**0**	**4,31**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**14**	**0**
Ophrys fusca	30	0,54	1,87	**0**	**1,87**	**1,87**	**0**
Ophrys insectifera	18	0,32	3,11	**3,11**	**0**	**3,11**	**0**
Ophrys lupercarlis	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	16	0,29	3,50	**0**	**0**	**3,5**	**0**
Ophrys passionis	10	0,18	5,60	**0**	**0**	**5,6**	**0**
Ophrys scolopax	14	0,25	4,00	**0**	**4**	**4**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	7	0,13	8,00	**0**	**0**	**8**	**0**
Ophrys speculum	2	0,04	28,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	45	0,80	1,24	**1,24**	**1,24**	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	21	0,38	2,67	**0**	**0**	**2,67**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	12	0,21	4,67	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	10	0,18	5,60	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	13	0,23	4,31	**0**	**0**	**4,31**	**0**
Orchis gr. morio	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	8	0,14	7,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	8	0,14	7,00	**0**	**0**	**7**	**0**
Orchis picta	3	0,05	18,67	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	1	0,02	56,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	49	0,88	1,14	**1,14**	**1,14**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	17	0,30	3,29	**3,29**	**0**	**3,29**	**0**
Platanthera chlorantha	8	0,14	7,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias cordigera	4	0,07	14,00	**0**	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	22	0,39	2,55	**0**	**0**	**2,55**	**0**
Serapias parviflora	23	0,41	2,43	**2,435**	**2,435**	**2,435**	**2,435**
TOTAL RIQUEZA				**8**	**8**	**19**	**6**
VALORACIÓN				**27,875**	**69,345**	**89,545**	**11,785**

Especie	TOTAL	FRECUENCIA		GRUPO 18		
				Júndiz	Júndiz	Júndiz
		f	1/f	Júndiz 69	Júndiz 70	Júndiz 74
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**0**	**0**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**1,1**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**3,5**	**0**	**3,5**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**1,87**	**1,87**	**1,87**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**0**	**3,11**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**0**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**5,6**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**1,24**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**0**	**0**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**0**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**7**	**0**	**7**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**1,14**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**3,29**	**0**	**3,29**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**0**	**0**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**0**	**0**	**0**
TOTAL RIQUEZA				**7**	**4**	**10**
VALORACIÓN				**19,14**	**5,35**	**29,41**

				GRUPO 19	GRUPO 20	
Especie	**TOTAL**	**FRECUENCIA**		Estarrona	Bolívar	Bolívar
		f	**1/f**	Estarrona 26	Bolívar 23	Bolívar 119
Aceras antropophorum	*36*	*0,64*	*1,56*	**1,56**	**0**	**1,56**
Anacamptis pyramidalis	*51*	*0,91*	*1,10*	**1,1**	**0**	**1,1**
Cephalanthera damasonium	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Cephalanthera longifolia	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza elata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Dactylorhiza sambucina	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Gymnadenia conopsea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**3,5**
Gymnadenia odoratissima	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**
Himantoglossum hircinum	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Listera ovata	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Neotinea maculata (Orchis intacta)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys apifera	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**0**
Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys fusca	*30*	*0,54*	*1,87*	**0**	**0**	**1,87**
Ophrys insectifera	*18*	*0,32*	*3,11*	**0**	**0**	**3,11**
Ophrys lupercarlis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys lutea	*16*	*0,29*	*3,50*	**0**	**0**	**3,5**
Ophrys passionis	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**5,6**
Ophrys scolopax	*14*	*0,25*	*4,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys scolopax subsp. *apiformis*	*7*	*0,13*	*8,00*	**0**	**0**	**8**
Ophrys speculum	*2*	*0,04*	*28,00*	**0**	**0**	**0**
Ophrys sphegodes	*45*	*0,80*	*1,24*	**1,24**	**0**	**1,24**
Ophrys tenthredinifera	*21*	*0,38*	*2,67*	**0**	**0**	**0**
Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)	*12*	*0,21*	*4,67*	**0**	**0**	**0**
Orchis champagneuxii	*10*	*0,18*	*5,60*	**0**	**0**	**0**
Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)	*13*	*0,23*	*4,31*	**0**	**0**	**4,31**
Orchis gr. morio	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis langei	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis mascula	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis militaris	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**7**
Orchis picta	*3*	*0,05*	*18,67*	**0**	**0**	**0**
Orchis provincialis	*1*	*0,02*	*56,00*	**0**	**0**	**0**
Orchis purpurea	*49*	*0,88*	*1,14*	**0**	**1,14**	**1,14**
Plathanthera bifolia	*17*	*0,30*	*3,29*	**0**	**0**	**3,29**
Platanthera chlorantha	*8*	*0,14*	*7,00*	**0**	**0**	**7**
Serapias cordigera	*4*	*0,07*	*14,00*	**0**	**0**	**0**
Serapias lingua	*22*	*0,39*	*2,55*	**0**	**0**	**2,55**
Serapias parviflora	*23*	*0,41*	*2,43*	**0**	**0**	**2,435**
TOTAL RIQUEZA				**3**	**1**	**16**
VALORACIÓN				**3,9**	**1,14**	**57,205**

ANEXO VIII: TABLA CONJUNTA DE PRESENCIAS ACUMULADAS, FRECUENCIA Y VALOR RELATIVO DE CADA ESPECIE EN EL TOTAL DE 78 PARCELAS MUESTREADAS (ANILLO VERDE+URBANAS+JÚNDIZ+LASTONARES) 2013-2015

(Catálogo de orquídeas completo de los sequimientos: en amarillo conocidas en 2012; en blanco novedades 2013; en verde claro novedades 2014; en verde oscuro novedades 2015)

	Especie	TOTAL ANILLO	TOTAL ANILLO+URBANAS+JUNDIZ	TOTAL LASTONARES	TOTAL ACUMULADO	FREC. f	VALOR 1/f
1	*Aceras antropophorum*	14	19	36	**55**	0,71	1,42
2	*Anacamptis pyramidalis*	17	22	51	**73**	0,94	1,07
3	*Cephalanthera damasonium*	5	8	4	**12**	0,15	6,50
4	*Cephalanthera longifolia*	4	4	2	**6**	0,08	13,00
5	*Dactylorhiza elata*	2	2	1	**3**	0,04	26,00
6	*Dactylorhiza sambucina*	0	0	1	**1**	0,01	78,00
7	*Epipacis helleborine*	0	1	0	**1**	0,01	78,00
8	*Epipactis phyllanthes*	0	1	0	**1**	0,01	78,00
9	*Gymnadenia conopsea*	5	6	16	**22**	0,28	3,55
10	*Gymnadenia odoratissima*	6	6	3	**9**	0,12	8,67
11	*Himantoglossum hircinum*	8	9	1	**10**	0,13	7,80
12	*Listera ovata*	0	0	1	**1**	0,01	78,00
13	*Neotinea maculata (Orchis intacta)*	7	8	4	**12**	0,15	6,50
14	*Ophrys apifera*	14	17	13	**30**	0,38	2,60
15	*Ophrys castellana (incl. O. castellana-arachnitiformis)*	6	7	4	**11**	0,14	7,09
16	*Ophrys fusca*	8	10	30	**40**	0,51	1,95
17	*Ophrys fusca* subsp. *bilunulata*	3	3	0	**3**	0,04	26,00
18	*Ophrys insectifera*	9	10	18	**28**	0,36	2,79
19	*Ophrys lupercarlis*	4	4	1	**5**	0,06	15,60
20	*Ophrys lutea*	8	11	16	**27**	0,35	2,89
21	*Ophrys passionis*	8	9	10	**19**	0,24	4,11
22	*Ophrys scolopax*	7	8	14	**22**	0,28	3,55
23	*Ophrys scolopax* subsp. *apiformis (Ophrys picta)*	4	4	7	**11**	0,14	7,09
24	*Ophrys speculum*	4	6	2	**8**	0,10	9,75
25	*Ophrys sphegodes*	17	22	45	**67**	0,86	1,16
26	*Ophrys tenthredinifera (incl. susbsp. ficalhoana)*	7	8	21	**29**	0,37	2,69
27	*Ophrys vasconica (incl. O. vasconica-dyris)*	5	7	12	**19**	0,24	4,11
28	*Orchis champagneuxii*	5	5	10	**15**	0,19	5,20
29	*Orchis coriophora (incl. subsp. fragans)*	9	11	13	**24**	0,31	3,25
30	*Orchis gr. morio*	4	4	1	**5**	0,06	15,60
31	*Orchis langei*	0	1	4	**5**	0,06	15,60
32	*Orchis mascula*	9	9	8	**17**	0,22	4,59
33	*Orchis militaris*	2	3	8	**11**	0,14	7,09
34	*Orchis picta*	1	1	3	**4**	0,05	19,50
35	*Orchis provincialis*	1	1	1	**2**	0,03	39,00
36	*Orchis purpurea*	16	19	49	**68**	0,87	1,15
37	*Orchis ustulata*	2	2	0	**2**	0,03	39,00
38	*Plathanthera bifolia*	7	8	17	**25**	0,32	3,12
39	*Platanthera chlorantha*	4	4	8	**12**	0,15	6,50
40	*Serapias cordigera*	5	6	4	**10**	0,13	7,80
41	*Serapias lingua*	7	10	22	**32**	0,41	2,44
42	*Serapias parviflora*	14	18	23	**41**	0,53	1,90
43	*Spiranthes spiralis*	1	5	0	**5**	0,06	15,60

ANEXO IX: INFORME DE PARTICIPACIÓN EN EL SEGUIMIENTO DE ORQUÍDEAS DEL ANILLO VERDE Y LOS LASTONARES DEL MUNICIPIO DE VITORIA-GASTEIZ 2015

1. Antecedentes

Una de las líneas estratégicas fomentadas en Ataria es la consolidación de la "Red de Participación en Ciencia Ciudadana" (RPCC). Un proyecto de "ciencia ciudadana" cuyos objetivos son: favorecer el desarrollo de actividades ambientales dentro del Anillo Verde, hacer partícipe a la ciudadanía en campañas de concienciación y seguimiento del entorno natural, fomentar la colaboración ciudadana en tareas de conservación, potenciar el contacto ciudadano con el Anillo Verde y ampliar el conocimiento que tienen éstos sobre el mismo.

En colaboración con la Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Departamento de Medio Ambiente y Salud Pública, en 2015 se han llevado a cabo cuatro programas de conservación que desarrollan un denominador común: mantener una línea metodológica de índole científico haciendo partícipes a los ciudadanos en tareas de análisis y conservación del medio natural que los rodea.

Dichos programas son:

- Programa de Conservación de Aves Urbanas (PCAU).
- Programa de Conservación de Odonatos (PCO).
- Programa de Conservación de Orquídeas (PCOr).
- Programa de Conservación de Mariposas (PCM).

De los cuatro programas arriba mencionados, destacar el hecho de que tan sólo uno de ellos es de nueva creación, el Programa de Conservación de Mariposas. Tanto el PCAU, como el PCO celebran su segunda edición, mientras que el PCOr se encuentra en su tercer año. Todo ello, fruto de los buenos resultados obtenidos a lo largo de los años 2013 y 2014.

2. Objetivos generales de la Red de Participación de Ciencia Ciudadana

Los objetivos generales que se persiguen a través de la realización de los cuatro Programas de Conservación descritos, en el marco de la Red de Participación de Ciencia Ciudadana son:

- Favorecer el desarrollo de actividades ambientales dirigidas a la ciudadanía.
- Hacer partícipe a la población en programas de "Ciencia Ciudadana".
- Favorecer el contacto del ciudadano con el patrimonio natural.
- Fomentar la colaboración ciudadana en tareas de conservación.
- Mejorar la gestión de los hábitats naturales y las zonas verdes.
- Promover indicadores del estado de conservación de la biodiversidad.

Todos los objetivos aquí presentes se han cumplido gracias a la colaboración de la ciudadanía participante en los Programas de Conservación de Ciencia Ciudadana de Ataria y del Cuerpo Técnico asociado, tal y como se puede ver en el apartado 4.

3. Programa de Conservación de Orquídeas del Anillo Verde

El presente programa, consiste en la realización de un seguimiento de las poblaciones de orquídeas existentes en distintos hábitats naturales del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz, por una parte, y en los lastonares del munipcio, por otra parte, como indicador del estado de la biodiversidad del municipio, mediante el diseño e implementación de un programa participativo para la ciudadanía del municipio, con el fin de lograr una mayor concienciación ciudadana sobre la importancia de conservar las orquídeas y los hábitats naturales de los que forman parte y fomentar la colaboración ciudadana en tareas de conservación.

El análisis de los datos recogidos en el Programa de Conservación de Orquídeas es uno de los más interesantes, ya que es el grupo florístico con el que comenzó en 2013 la Red de participación en Ciencia Ciudadana de Vitoria-Gasteiz. El PCOr 2015 es la tercera iteración del mismo y por ello es uno de los que más valor aporta en relación a las posibles medidas de

gestión y conservación a establecer. Al fin y al cabo, la recogida de datos a lo largo de los años permite formar un histórico con el que estudiar la fenología de este tipo de flora.

4. Objetivos específicos del PCOr

Se mantienen los objetivos específicos planteados para el presente Programa de Conservación de Ciencia Ciudadana en las anteriores ediciones:

- Identificación de las especies de orquídeas que crecen en el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz.
- Elaboración de un catálogo completo de las especies de orquídeas que crecen en el Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz.
- Elaboración de un inventario de especies de orquídeas por parque o zona del Anillo Verde.
- Seleccionar parcelas de seguimiento en función de la riqueza de especies existente en cada parque o zona del Anillo Verde.
- Realización de censos poblacionales sencillos para cuantificar la presencia cada especie identificada, poder conocer su dinámica poblacional y evaluar su estado de conservación.
- Realización de un seguimiento fenológico de las poblaciones de orquídeas para conocer su ciclo vital.
- Identificación de polinizadores.
- Implementación y mejora de la gestión de los hábitats naturales y las zonas del Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz donde crecen las distintas especies de orquídeas basados en los resultados que vaya ofreciendo el seguimiento de sus poblaciones para favorecer su estado de conservación.

La realización del seguimiento fenológico de la especie, vuelve a depender de la existencia de una base de datos histórica sobre las poblaciones de orquídeas identificadas en Vitoria-Gasteiz. Por lo tanto, se cumplirá con dicho objetivo en los años venideros.

5. Participantes del PCOr

A lo largo de los últimos 3 años (ediciones 2013, 2014 y 2015 del Programa de Conservación de Orquídeas) el número de participantes del PCOr ha ido aumentando de forma progresiva.

El PCOr de 2015 comenzó con la inscripción de 24 participantes. Dos de los mismos, forman parte del cuerpo técnico. Se trata del coordinador del programa Agustí Agut y del Técnico de la Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Dpto. de Medio Ambiente y Salud Pública del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz: Fernando de Juana. Dicho cuerpo técnico, se encarga tanto de la realización de los pertinentes informes basados en las fichas recogidas, como de la coordinación de los diversos aspectos que atañen al PCOr.

Por lo tanto, el grupo de participantes del programa se encuentra formado por 22 ciudadanos. De entre los mismos, 1 de ellos se dio de baja y no llegó a aportar información ninguna. Por consiguiente, el número final de ciudadanos de los que poder esperar información es de 21 personas.

A continuación se muestra la Figura 1 mediante la que se ofrecen los datos de participación relativos al presente programa:

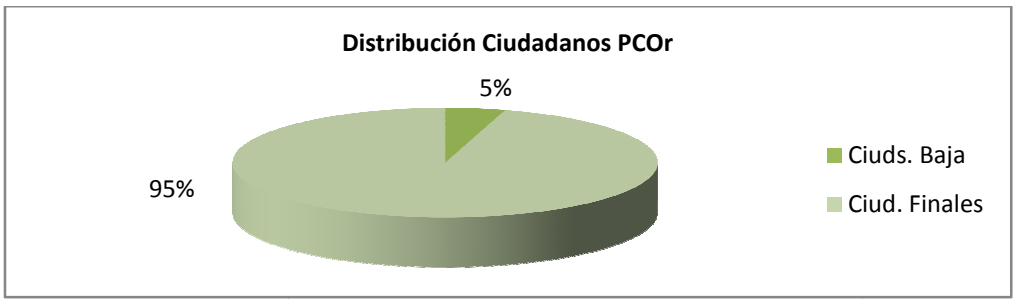


***Figura 1**- Nº de participantes ciudadanos del PCOr durante el año 2015. Fecha: Enero de 2016.*

En comparación con los datos de participación relativos al resto de programas, cabe decir que el PCOr es el programa que este año ha mostrado un mayor grado de fidelidad en cuanto a sus participantes ciudadanos, situándose en un magnífico 95,45%. De manera que el porcentaje de abandonos representa únicamente el 4,55%. Datos que en términos absolutos son los siguientes:

Ciudadanos Iniciales	Ciuds. Baja	Ciud. Finales
22	1	21

***Figura 2**.- Distribución de la participación de los ciudadanos del PCOr en valores absolutos. Fuente: Elaboración propia. Fecha: Enero de 2016.*

Cabe mencionar que el PCOr es el que mayor número de participantes ha tenido en el conjunto de la Red de Participación en Ciencia Ciudadana 2015.

En relación al grado de fidelidad de realización y entrega de la información referente a los censos de orquídeas, decir que en términos generales el valor del mismo se sitúa en un 100%. Esto se traduce en el hecho de que todos los participantes han ido entregando la información recogida con la más absoluta diligencia y rigor y que en el caso de faltar información relativa a algún periodo de muestreo concreto, se debe solamente a problemas coyunturales ajenos a la voluntad de los participantes.

A lo largo del 2015, se han recogido 119 fichas de muestreos de orquídeas dentro del PCOr, correspondientes a dichas parcelas.

En relación a la fidelidad mostrada por los participantes a lo largo de las 3 ediciones del presente programa, comentar que de los 24 participantes inscritos en un inicio, tan sólo 11 son participantes nuevos. Es decir, no han estado inscritos en las ediciones 2013 o 2014 del programa. El número de participantes que sí han estado inscritos al menos en el año 2014 son 13. De los cuales 4, se mantienen fieles al programa desde el año 2013. De esta forma, el 54,17% de participantes han repetido experiencia. Hecho muy importante ya que de esta manera se gana en precisión de muestreo y se consolida una base sólida de participantes.

Finalmente y tras lo expuesto anteriormente, decir que a pesar de que el número de participantes del programa no ha aumentado de forma significativa desde la edición del año anterior, se considera el programa como todo un éxito de participación ciudadana. Principalmente, debido a la gran cantidad de información recogida así como a la fidelidad mostrada por los ciudadanos.

Resultados de participación obtenidos en el PCOr

El programa de este año se puede considerar todo un éxito por las siguientes razones:

- Aumento significativo de las entradas de datos.
- Mantenimiento de una base sólida de participantes y captación de otros nuevos.
- Cumpliemiento de objetivos de participación ciudadana y seguimiento de las poblaciones de orquídeas en las parcelas muestreadas.

ANEXO X: MAPAS

MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LAS PARCELAS DE SEGUIMIENTO DE ORQUÍDEAS DEL ANILLO VERDE Y LASTONARES MUNICIPIO VITORIA-GASTEIZ 2013-2015

MAPA DE RIQUEZA DE ESPECIES DE LAS PARCELAS DE SEGUIMIENTO DE ORQUÍDEAS DE LOS LASTONARES MUNICIPIO VITORIA-GASTEIZ 2014-2015

MAPA LOCALIZACIÓN PARCELAS SEGUIMIENTO ORQUÍDEAS ANILLO VERDE Y LASTONARES VITORIA-GASTEIZ 2013-2015

Ayuntamiento
de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko
Udala

LEYENDA

- Parcelas Anillo Verde

Muestreo lastonares

- Parcelas prioritarias 2014
- Parcelas prioritarias 2015

Agustí Agut i Escrig
Jardín Botánico de Olarizu
Dpto. de Medio Ambiente y Salud Pública
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

Febrero 2016

0 200 400 600 800 1000 m

Datum ETRS 89
Huso 30 T

1:80.000

Centro
de Estudios Ambientales

CEA

Ingurugiro
Gaietarako Ikastegia

MAPA RIQUEZA DE ESPECIES PARCELAS SEGUIMIENTO LASTONARES VITORIA-GASTEIZ 2014-2015

Ayuntamiento
de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko
Udala

LEYENDA

Riiqueza parcela

- Muy Baja
- Baja
- Alta
- Muy Alta
- Parcelas Anillo Verde

Agustí Agut i Escrig
Jardín Botánico de Olarizu
Dpto. de Medio Ambiente y Salud Pública
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

Febrero 2016

0 200 400 600 800 1000 m

Datum ETRS 89
Huso 30 T

1:80.000

Centro
de Estudios Ambientales

CEA

Ingurugiro
Gaietarako Ikastegia