



Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico INFORME 2017

INFORME FINAL DE RESULTADOS. AÑO 2017
RED ANDALUZA DE JARDINES BOTÁNICOS y MICOLÓGICO
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
JUNTA DE ANDALUCÍA

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	4
2.CONSERVACIÓN <i>IN SITU</i>	7
2.1.Localización y seguimiento de flora	
2.2. Colecta de germoplasma	
3.CONSERVACIÓN <i>EX SITU</i>	18
3.1. Colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico	
3.2. Propagaciones	
3.3. Mejoras en las colecciones y equipamientos de la RED	
4.COLABORACIONES	32
5. PROGRAMA EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN FITOTURÍSTICA	38
6. CONCLUSIONES	
ANEXOS	



1. INTRODUCCIÓN

1.INTRODUCCIÓN

Riqueza y singularidad son las dos características fundamentales que definen a la flora andaluza, más de 4000 taxones de plantas superiores de las que aproximadamente el 12% son exclusivas de nuestro territorio y otras tantas tienen una distribución restringida a la Península Ibérica y el Norte de África. La posibilidad de observar estas especies endémicas presentes en el territorio andaluz, es una oportunidad más que ofrecen las instalaciones para conocer la **riqueza natural de Andalucía**. En el presente informe se detallan los trabajos de conservación realizados en 2017 desde la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico (RAJBEN). Estos trabajos han comprendido una parte de **actuaciones *in situ*, dedicadas fundamentalmente a la localización, seguimiento y colecta de germoplasma de las poblaciones naturales de los Taxones de Consideración Especial y de forma prioritaria y casi exclusiva** de los incluidos en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Decreto 23_2012), priorizando aquéllos taxones incluidos en los Planes de Conservación y Recuperación aprobados. Así mismo se han llevado a cabo algunas pequeñas actuaciones incluidas en el marco de los Planes de Recuperación que más adelante se detallan. En 2017 la planificación abordaba el seguimiento de actuaciones de conservación *in situ*. El resto de los trabajos se han desarrollado en los propios Jardines e incluyen el mantenimiento de las colecciones vivas y todas las tareas necesarias para garantizar el buen estado y funcionamiento de los mismos. En esta anualidad se han asumido también las acciones planificadas en el Proyecto LIFE CONHABIT. Además, se han realizado otros trabajos complementarios, generalmente no planificados, que se integran dentro de los objetivos de conservación de la Red de Jardines Botánicos y Micológico (RAJBEN).

Los principales trabajos que se abordan desde la RED de Jardines Botánicos y Micológico y a los que se hace referencia en este informe se detallan a continuación

Mantenimiento equipamientos

Representación de los Taxones de Consideración Especial en los Jardines. Representación de los diversos hábitats o formaciones vegetales. Mantenimiento de las colecciones de conservación. Correcto estado de las instalaciones: de seguridad, señalización, higiénicas y, en la medida de lo posible, adaptadas para todos los visitantes.

Colecciones de Conservación de Flora

Una de las principales labores de los Jardines es mantener representada la flora amenazada de Andalucía y darla a conocer. Para ello es necesario desarrollar los protocolos de propagación y cultivo, labor que se realiza en colaboración con el Laboratorio de Propagación Vegetal (LPV).

Localización, Seguimiento y Evaluación del estado de conservación de las especies de flora, de sus poblaciones y hábitats

Seguimiento de poblaciones de las especies incluidas en el Decreto 23/2012. Seguimiento prioritario de aquellas especies incluidas en los Planes de Recuperación. Seguimiento de especies incluidas en el Catálogo Nacional (Real Decreto 139/2011) y Especies de la Directiva hábitats (Directiva 92/43). En cuanto a las especies de hongos, se está revisando la información existente de las especies incluidas en el decreto y desarrollando una metodología de levantamiento de información en campo y de otras especies de interés con amenazas detectadas.

Inclusión de toda la información obtenida en campo en la aplicación FAME web

Toda la información generada por el equipo en las labores de localización y seguimiento queda recogida en una base de datos on line: FAME web. Dicha aplicación está disponible en todas las Delegaciones territoriales y es básica en las labores de Planificación, Redacción de Proyectos, Restauración e incendios, así como para determinar el impacto ambiental sobre las mismas y sus medidas correctoras. Es además una importante herramienta para universidades e investigadores en la planificación y ejecución de su trabajo de campo.

Colecta de Material Biológico (germoplasma)

Desde la Red se colecta germoplasma del medio con tres finalidades, su conservación a largo plazo en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (BGVA), su propagación en el LPV ya sea para el mantenimiento de las colecciones de los Jardines como el uso para las actuaciones propuestas en los Planes de Recuperación. También se realizan colectas en los propios Jardines para autoabastecimiento y para los programas educativos.

Recuperación y reintroducción de especies amenazadas.

Se llevan a cabo actuaciones en el medio relacionadas con la recuperación y mejora de especies de flora amenazada: introducciones benignas, reintroducciones o refuerzos, así como rescates genéticos enmarcadas en los Planes de recuperación de Flora aprobados por la CMAOT.

Educación para la conservación y Formación

Actividades de educación ambiental para escolares. La CMAOT y la Consejería de Educación, ofrecen a los escolares andaluces la posibilidad de desarrollar actividades de conocimiento del medio natural mediante diversos programas integrados en el Programa ALDEA.

Además de estas actividades, se ofrece la posibilidad a los centros educativos de desarrollar actividades que no se ajustan al marco de ALDEA y que complementan la actividad de éste. El objetivo del Programa de educación para la conservación es crear una corriente de opinión que se interese por el mundo vegetal promoviendo la formación en valores mediante el conocimiento de la flora andaluza y la sensibilización ante los problemas que la afectan. Este programa ha ido cambiando a lo largo de estos casi 15 años, adaptándose y reestructurándose en función de los recursos humanos y materiales de los que en cada momento se han ido disponiendo, siendo un pilar básico en la razón de ser de la RAJBMEN.

Actividades lúdico-educativas dirigidas a colectivos y entidades sociales. Los colectivos y entidades sociales que desean conocer un espacio natural o realizar alguna visita a actividad en un equipamiento de uso público o jardín botánico puede hacerlo a través de visitas concertadas ofertadas para ellos a través de diferentes programas. Se hace a través de los empresarios colaboradores, que normalmente tienen cedida la gestión de otras instalaciones de la CMAOT.

PLANES DE RECUPERACIÓN y CONSERVACIÓN (PRC) de FLORA

En Andalucía se ha procedido a la aprobación de los 4 primeros Planes de Recuperación y Conservación de especies de flora amenazada. Elaborados por la Consejería competente en materia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, aprobados por Acuerdo del Consejo de Gobierno (BOJA 25 de 2011 y BOJA 60 de 2012). Están diseñados para la conservación tanto de especies amenazadas como de hábitats protegidos y gracias a la gestión de conjunto se pueden beneficiar otras especies no amenazadas que comparten hábitat y amenazas.

Son ejecutados mediante Programas de Actuaciones, que concretan las medidas necesarias para la consecución de los objetivos marcados, beneficiando a 106 especies de flora silvestre.

Plan de Altas Cumbres

Las Sierras Béticas de Andalucía (especialmente Sierra Nevada) albergan una gran riqueza florística y gran número de especies endémicas. Las 56 especies incluidas en este Plan presentan un estado de conservación muy variable. El área de distribución actual de la mayoría de estas especies se incluye en alguna figura de protección, lo que ha resultado fundamental en su conservación.

Plan de Dunas, Arenales y Acanilados costeros

Andalucía, con sus 1.101 Km de costa, la tercera parte incluida en algún espacio natural protegido, alberga una gran diversidad de ecosistemas y taxones, muchos endémicos. Las comunidades de pinares, enebrales, alcornoques y acebuchales costeros son prioritarias, pues acogen a muchas de las 35 especies de este Plan.

Plan de Helechos

Entre las 14 especies de este Plan, existe un amplio espectro de situaciones. Su estado se considera preocupante, tanto por la escasez de poblaciones como por el bajo número de ejemplares que presentan muchas de ellas.

Plan del Pinsapo

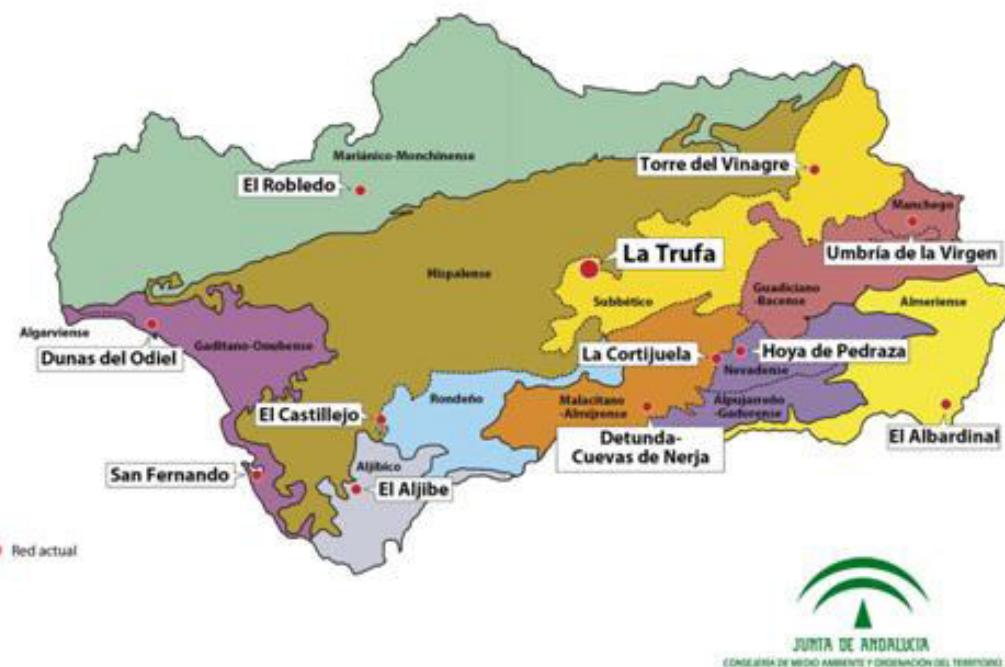
Los pinsapares se distribuyen en pequeñas áreas discontinuas dentro de espacios naturales protegidos de Cádiz y Málaga no superando las 4.000 ha. Actualmente en fase de expansión ya que su área potencial ha sido afectada por la acción secular del ser humano en el territorio y por un incremento progresivo de las medidas de protección y conservación activa del medio natural.

Finalidad y objetivos

Se pretende alcanzar un tamaño de población y un estado de conservación tal que permita pasar las especies al menos a una categoría de amenaza inferior a la actual.

Los objetivos son:

1. Mejorar o mantener el hábitat potencial y actual donde se asientan las poblaciones.
2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las especies.
3. Aumentar los efectivos de las poblaciones y el número de núcleos poblacionales.
4. Incrementar los conocimientos y herramientas de gestión para la conservación de especies.
5. Conseguir que la mayor parte de la sociedad manifieste una actitud positiva hacia la conservación de las especies.
6. Establecer mecanismos que fomenten la implicación de todos los sectores de la sociedad en la conservación de las especies.



JARDÍN	LOCALIDAD	ESPACIO NATURAL	SECTORES BIOGEOGRÁFICOS
El Albardinal	EA Rodalquilar (AL)	PN Cabo de Gata-Níjar	Almeriense
Umbria de la Virgen	UV María (AL)	PN Sierra María-Los Vélez	Guadiciano-Bacense y Manchego
El Aljibe	AJ Alcalá de los Gazules (CA)	PN Los Alcornocales	Aljibico
El Castillojo	EC El Bosque (CA)	PN Sierra de Grazalema	Rondeño
San Fernando	SF San Fernando (CA)	PN Bahía de Cádiz	Gaditano
Dunas del Odiel	DO Palos de la Frontera (HU)	PJE N Laguna de las Madres	Gaditano-onubense
Hoya de Pedraza	HP Monachil (GR)	EN Sierra Nevada	Nevadense y Alpujarreño-Gadorense
La Cortijuela	LC Monachil (GR)	EN Sierra Nevada	Malacitano-Almijarense
Torre del Vinagre	TV Coto Ríos (JA)	PN Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Subbético
El Robledo	ER Constantina (SE)	PN Sierra Norte de Sevilla	Mariánico-Monchiquense
La Trufa	LT Zagrilla (CO)	PN Sierras Subbéticas	Regional
Detunda-Cuevas de Nerja	DN Nerja (MA)	PN Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	Malacitano-Almijarense



2. CONSERVACIÓN IN SITU

2. CONSERVACIÓN IN SITU: LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La **localización y el seguimiento de la flora rara, endémica y amenazada** es una de las principales labores del trabajo de conservación que lleva a cabo la RED de Jardines, para apoyar dicho trabajo se cuenta con una **aplicación informática on line**: FAME-web (base de datos y cartografía de detalle en formato SIG), en la que queda recogida toda la información que los técnicos de la Red levantan y confirman mediante su trabajo de campo, siendo una eficaz herramienta para la gestión.

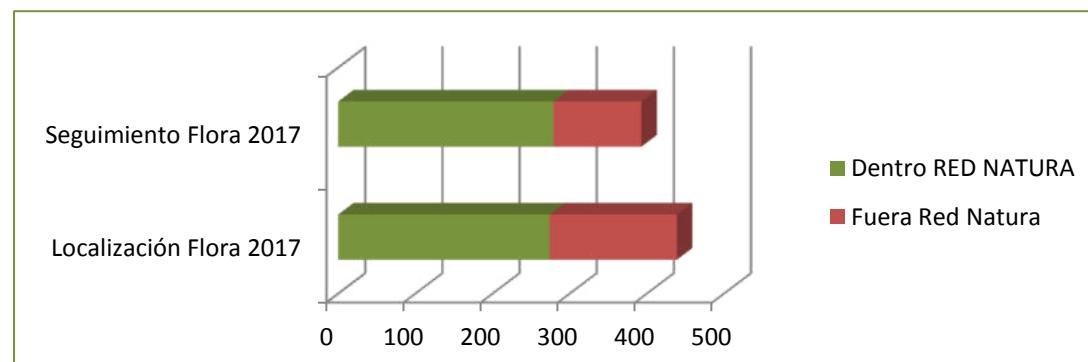
De esta manera permite consultar los datos de flora amenazada, endémica y rara, tanto a **nivel cartográfico**, sobre el visor con base cartográfica de la ortofoto, como a **nivel alfanumérico**, por la información asociada a cada población (especie, categorías de amenazas de la especie según normativa y listas rojas, coordenadas UTM de la población, estado de conservación, número de ejemplares, hábitat y vegetación, amenazas, fenología, actuaciones, fotografías, etc.), con un histórico de visitas de seguimiento, actuaciones y colectas.

En 2017, fruto del trabajo de todos estos años, hay confirmados y evaluados más de 16000 unidades de seguimiento, que van incrementándose anualmente e incorporándose a la aplicación informática FAME-web por parte de los técnicos de la RED. La aplicación recoge aportaciones de distintas fuentes como Agentes de Medio Ambiente, Naturalistas colaboradores, investigadores, fuentes bibliográficas, pliegos de herbario, así como información de distintos proyectos que se han llevado a cabo en el territorio andaluz.

Actualmente hay datos de alta más de 400 usuarios a nivel de consulta en toda Andalucía. La aplicación es el referente de consulta de Delegaciones Territoriales de la CMAOT, la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, y de los Equipos técnicos de los Espacios Naturales, siendo una herramienta horizontal en todas las actuaciones que se llevan a cabo en el medio natural. Esta información, a su vez alimenta la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) donde puede ser usada con diferentes niveles de detalle por empresas del sector medioambiental y el público en general.

La información referente a la **localización y seguimiento** correspondiente a la anualidad 2017 está integrada en su totalidad en la aplicación on line **FAME web**. En 2017 se han localizado 439 unidades, de las que 227 corresponden a especies incluidas en el Decreto 23/2012. De los 393 seguimientos de localidades de flora llevados a cabo por la Red Andaluza de Jardines Botánicos y micológico en 2017, casi el 80% de ellos son de especies incluidas en el Decreto, siendo el 20% restante de especies de elevado interés, que aun no estando en el Decreto 23/2012 se ha detectado amenazas sobre las mismas. Es de destacar que 553 localizaciones y seguimientos se han realizado en alguno de los espacios pertenecientes a la RED NATURA 2000. Se ha trabajado en 36 espacios pertenecientes a la RED NATURA 2000.

AÑO 2017	Unidades Totales 2017	Unidades spp. Decreto 23/2012	Unidades spp. Directiva Hábitat	Unidades en RED NATURA 2000
Localizaciones	439	227	81	274
Seguimientos	393	316	160	279

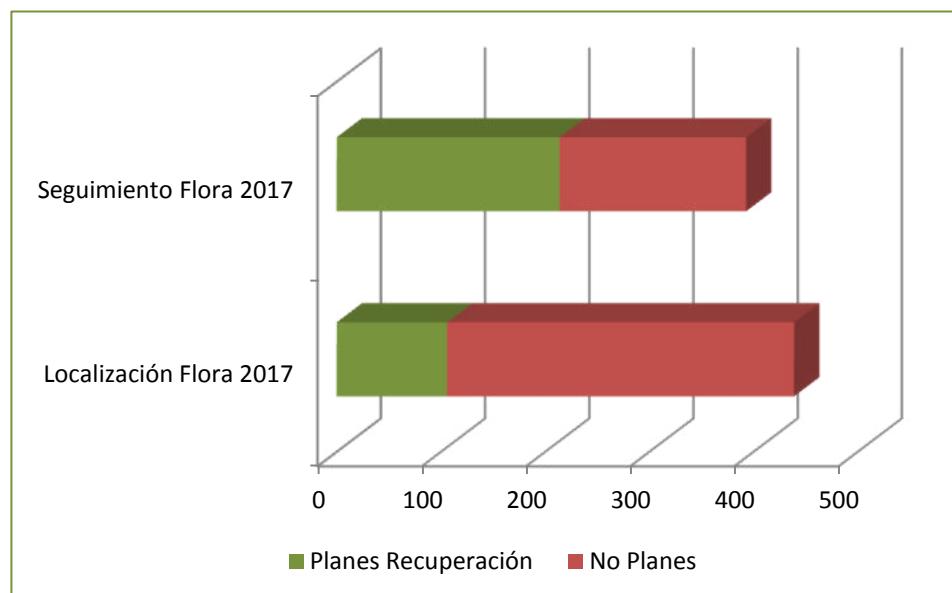


LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO FLORA 2017 _ RED NATURA 2000			
RED NATURA	RED NATURA	LOCALIZACIÓN	SEGUIMIENTO
ES0000024	Doñana	14	47
ES0000026	Complejo Endorreico de Espera	1	-
ES0000031	Sierra de Grazalema	7	4
ES0000034	Lagunas del Sur de Córdoba	6	1
ES0000035	Sierras de Cazorla, Segura y las Villas	68	53
ES0000046	Cabo de Gata-Níjar	7	-
ES0000047	Desierto de Tabernas	1	1
ES0000049	Los Alcornocales	9	9
ES0000053	Sierra Norte de Sevilla	5	3
ES0000140	Bahía de Cádiz		1
ES0000337	Estrecho	1	
ES6110003	Sierra María-Los Velez		1
ES6110004	Sierra del Oso	4	3
ES6110006	Sierra de Andújar		2
ES6110008	Sierra de Gádor y Enix	5	15
ES6110013	Calares de Sierra de los Filabres	5	
ES6110015	Alborán		3
ES6120008	Breña y Marismas del barbate	3	3
ES6120017	Punta de Trafalgar	5	
ES6120018	Pinar de Roche	3	1
ES6130001	Sierra de Cardeña y Montoro		3
ES6130002	Sierras Subbéticas	2	14
ES6130007	Guadiato-Bembézar	3	
ES6140001	Sierra de Baza	7	5
ES6140002	Sierra de Castril	25	2
ES6140004	Sierra Nevada	31	44
ES6140005	Sierra de la Sagra	7	2
ES6150004	Laguna de Palos y Las Madres	1	12
ES6150009	Doñana Norte y Oeste	14	6
ES6150020	Arroyo del Alamillo		1
ES6160005	Despeñaperros		12
ES6160007	Sierra Mágina	12	14
ES6170002	Acantilados de Maro_cerro gordo	1	1
ES6170006	Sierra de Las Nieves	5	8
ES6170007	Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	6	8
ES6170010	Sierras Bermeja y Real	20	
	TOTAL	274	279

2. CONSERVACIÓN IN SITU: LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO: ESPECIES INCLUIDAS EN PLANES DE RECUPERACIÓN

A pesar de priorizar el trabajo con especies incluidas en el Decreto 23/2012, especialmente las recogidas en los Planes de recuperación, la localización de taxones ha implicado además otras especies de interés, algunas de ellas no planificadas y realizadas en el transcurso de otras tareas.

Taxon	Decreto 23_2012	Planes recuperación	Real Decreto 139/2011	Directiva Hábitat	Localización	Seguimiento
<i>Allium pruinaum</i>	VU	DA			10	5
<i>Anacyclus alboranensis</i>	VU	DA				1
<i>Aquilegia pyrenaica subsp. cazorlensis</i>	EN	AC	EN	Anexo II*, IV	1	6
<i>Artemisia alba subsp. nevadensis</i>	VU	AC				1
<i>Artemisia granatensis</i>	EN	AC	EN	Anexo II, IV	5	7
<i>Artemisia umbelliformis</i>	VU	AC	VU			1
<i>Astragalus tremolsianus</i>	EN	AC	RPE	Anexo II, IV		7
<i>Atropa baetica</i>	EN	AC	EN	Anexo II*, IV	3	18
<i>Betula pendula subsp. fontqueri</i>	VU	AC				1
<i>Campanula lusitanica subsp. specularioides</i>	VU	AC			2	
<i>Carduus myriacanthus</i>	VU	DA	RPE	Anexo II* y IV	2	7
<i>Castrilanthemum debeauxii</i>	EN	AC			1	
<i>Christella dentata</i>	EN	PT	EN			2
<i>Cneorum tricoccon</i>	RP	DA				1
<i>Coronopus navasii</i>	EN	AC	EN	Anexo II*, IV		2
<i>Crepis granatensis</i>	EN	AC	RPE	Anexo II, IV	2	1
<i>Cynomorium coccineum</i>	VU	DA			8	9
<i>Delphinium fissum subsp. sordidum</i>	VU	AC			3	4
<i>Dianthus hinoxianus</i>	VU	DA			4	7
<i>Diplotaxis siettiana</i>	EN	DA	EN	Anexo II*, IV		1
<i>Equisetum palustre</i>	VU	PT			1	1
<i>Erodium astragaloides</i>	EN	AC	EN	Anexo II*, IV		2
<i>Erodium cazorlanum</i>	VU	AC			3	1
<i>Erodium rupicola</i>	EN	AC	VU	Anexo II P	5	9
<i>Euonymus latifolius</i>	EN	AC				4
<i>Geranium cazorlense</i>	EN	AC				3
<i>Glandora nitida</i>	EN	AC	EN	Anexo II*, IV	5	14
<i>Gypsophila montserratii</i>	VU	AC				1
<i>Hormathophylla baetica</i>	VU	AC				1
<i>Hymenostemma pseudanthesis</i>	VU	DA	RPE	Anexo II, IV	2	5
<i>Iberis carnosa subsp. embergeri</i>	VU	AC			1	1
<i>Isoetes durieui</i>	VU	PT				2
<i>Juniperus macrocarpa</i>	VU	DA				9
<i>Jurinea fontqueri</i>	EN	AC	EN	Anexo II*, IV		1
<i>Limonium malacitanum</i>	EN	DA	EN			1
<i>Linaria tursica</i>	EN	DA	VU	Anexo II* y IV	2	7
<i>Marsilea batardae</i>	EN	PT	EN	Anexo II, IV		10
<i>Marsilea strigosa</i>	VU	PT	RPE	Anexo II, IV	2	1
<i>Maytenus senegalensis</i>	VU	DA			2	3
<i>Narcissus longispathus</i>	EN	AC	EN	Anexo IV		9
<i>Narcissus nevadensis</i>	EN	AC	EN	Anexo II*, IV		7
<i>Neottia nidus-avis</i>	VU	AC			1	1
<i>Pinguicula nevadensis</i>	VU	AC	RPE	Anexo II, IV	3	
<i>Plantago algarbiensis</i>	VU	DA	RPE	Anexo II, IV	4	5
<i>Psilotum nudum</i>	EN	PT	EN			2
<i>Pteris incompleta</i>	EN	PT	EN			1
<i>Puccinellia caespitosa</i>	VU	EH				3
<i>Rhamnus alpina</i>	VU	AC			3	1
<i>Rhamnus cathartica</i>	VU	AC	VU			2
<i>Rhodanthemum arundanum</i>	VU	AC			1	3
<i>Rosmarinus tomentosus</i>	EN	DA	RPE	Anexo Vb		1
<i>Senecio alboranicus</i>	VU	DA				1
<i>Seseli intricatum</i>	EN	AC	VU	Anexo II*, IV	3	6
<i>Silene fernandezii</i>	VU	AC			5	
<i>Solenanthes reverchonii</i>	EN	AC				4
<i>Sonchus crassifolius</i>	VU	EH				2
<i>Teucrium bracteatum</i>	VU	DA			2	1
<i>Tephrosia elodes</i>	EN	AC	EN	Anexo II, IV	5	5
<i>Thymus albicans</i>	EN	DA	EN		7	
<i>Trisetum antoni-josephii</i>	VU	AC			1	
<i>Vandenboschia speciosa</i>	EN	PT	RPE	Anexo II, IV		1
<i>Verbascum charidemii</i>	VU	DA			1	
<i>Viola biflora</i>	EX	AC			1	
<i>Viola cazorlensis</i>	VU	AC	RPE	Anexo IV	4	2
<i>Vulpia fontquerana</i>	VU	DA	VU		1	1
					106	214



CONSERVACIÓN IN SITU: LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO ESPECIES PLANES DE RECUPERACIÓN

	<p>Allium pruinautum COD LOCA: 100025667 Plan de dunas, arenales y acantilados costeros. varias localidades han sido localizadas dentro del Pinar del Rey (San Roque) gracias a la colaboración de Domingo Mariscal.</p>		<p>Thymus albicans COD LOCA 449830 RED NATURA: ES0000024 Doñana Plan de dunas, arenales y acantilados costeros Se confirma la presencia de la especie finca La Juncosilla, Villamanrique, con casi 150 nuevos ejemplares censados para la especie</p>
	<p>Artemisia granatensis COD LOCA: 100023722; 100023740; 100025340; 100025321 RED NATURA: ES6140004 Sierra Nevada Plan de Recuperación de Altas Cumbres Aunque el hallazgo de estos 4 núcleos poblacionales no altera el estatus de amenaza de la especie, una mayor dispersión tanto como el incremento del área real de presencia favorecen la conservación de la especie. En particular dos de las localidades presentan buen número de individuos y sobre todo se localizan lejos de las zonas de mayor influencia de tránsito en Sierra Nevada.</p>		<p>Erodium rupicola COD LOCA: 100024920 , 100024880, 100024740, 100024921 y 100024941 Plan de Recuperación de Altas Cumbres. 5 nuevas localidades en Sierra de los Filabres (Almería), que incluye una nueva población</p>
	<p>Atropa baetica COD LOCA: 66352 RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Plan de Recuperación de Altas Cumbres Esta localidad sufría graves daños por predación. En 2014 gracias a los trabajos realizados por Plan de Choque, se procedió a proteger a los dos individuos que conforman esta localidad mediante dos pequeños cercados. Se ha podido comprobar que estos vallados están funcionando muy bien, los individuos han llegando a florecer lo que permitiría el desarrollo de frutos y un posible reclutamiento de nuevos individuos a partir de semilla.</p>		<p>Glandora nitida Plan de Recuperación de Altas Cumbres Se ha ampliado por un lado el número de localidades conocidas para esta especie, y aquellas en las que no había datos precisos, o hacía ya varias anualidades en las que no se visitaban: COD_LOCA 10025221 y 100025207, 66129; 66159 y 661320 RED NATURA: ES6160007 Sierra Mágina COD_LOCA: 66229 y 662993 ubicadas en la Sierra de la Pandera perteneciente al Parque Periurbano Monte de la Sierra. por otro, se han realizado conteos y prospecciones detalladas.</p>
	<p>Carduus myriacanthus, COD LOCA: 100025761 RED NATURA: Punta de Trafalgar Plan de dunas, arenales y acantilados costeros Traslocación de ejemplares propagados a partir de semilla del núcleo cercano al LIC al otro lado de la carretera, 44644. Se plantaron 361 ejemplares en cuatro parcelas de seguimiento.</p>		<p>Glandora nitida COD LOCA: 661357 RED NATURA: ES6160007 Sierra Mágina Plan de Recuperación de Altas Cumbres Amenaza: Incendio Aznaitín en julio del 2015. Seguimiento detallado que se realizad desde la Universidad de Jaén con PN Mágina. <i>Glandora nitida</i>, a pesar de quemarse por completo exteriormente, debe de tener un rizoma profundo y resistente que le permite volver a rebrotar, al menos en incendios de esta naturaleza.</p>
	<p>Verbascum charidemi, COD LOCA 100026040 RED NATURA: ES0000046 Cabo de Gata-Níjar. Plan de dunas, arenales y acantilados costeros Una nueva localidad para esta especie en el P.N., en la que se han detectado numerosos juveniles.</p>		<p>Teucrium bracteatum COD LOCA 100023320 RED NATURA: ES0000049 Los Alcornocales Plan de dunas, arenales y acantilados costeros Se realizó una prospección de zonas del carril de Ahumada al norte de la gran población del Parque eólico del Cabrito. Esta prospección fue parcial debido a las fechas de la misma (tardía). Apareció en diversas zonas del carril</p>

CONSERVACIÓN IN SITU: LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO ESPECIES PLANES DE RECUPERACIÓN

	<p><i>Hypochoeris salzmanniana</i> COD LOCA: 100023161 Plan de dunas, arenales y acantilados costeros. nueva localidad en los pastizales costeros que se encuentra en las faldas de la Sierra del Retín (Barbate), la delimitación de la misma es provisional ya que es conveniente acudir con una fenología menos avanzada a la de esta campaña para que la delimitación y el conteo de la misma sea preciso.</p>		<p><i>Pinguicula nevadensis</i> COD LOCA, 100025360; 100023700; 100025361 RED NATURA: ES6140004 Sierra Nevada Plan de Recuperación de Altas Cumbres. Las localidades 100023700 y 100025361 representan los límites altitudinales del área de presencia del taxón en Sierra Nevada. La localidad 100023700 en el límite inferior, y la 100025361 en el superior, a 3000 m de altitud. El incremento en número de individuos que suponen las nuevas localidades no supone variación ni afecta al grado de amenaza que soporta el taxón.</p>
	<p><i>Iberis carnosa</i> subsp. <i>embergeri</i> COD LOCA: 10002374 RED NATURA: ES6140004 Sierra Nevada Plan de Recuperación de Altas Cumbres. Lamentablemente tanto esta como otras localidades del taxón se ven sometidas a una intensa herbivoría por parte de los ungulados silvestres y domésticos que destruyen la floración y fructificación casi en su totalidad.</p>		<p><i>Rhamnus alpina</i> COD LOCA: 100025081, 100025101, 100020920, 100023220 RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Este año ha aumentado la información sobre esta especie, localizándose dos unidades de seguimiento nuevas, así como completando la información de otras dos. De esta forma, aumenta en dos el número de localidades, así como en 24 el número de ejemplares para un taxón del que hasta hace unos pocos años se tenía muy poca información, y que presenta en muchas localidades una presencia muy escasa con baja tasa de reclutamiento.</p>
	<p><i>Jurinea fontqueri</i> COD LOCA: 100010380. RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Plan de Recuperación de Altas Cumbres La localidad del Pocico de <i>Jurinea fontqueri</i> dista del resto de los núcleos conocidos unos 400 m dirección NE y arroja nueva información en cuanto a los requerimientos ecológicos de este taxón, ya que se desarrolla a menor altura que los anteriores. Y ha aumentado sustancialmente la superficie de ocupación, pero sobre todo el número de ejemplares, pasando de los 630 contabilizados en la visita anterior, a los 1099 que suman con la visita de este año.</p>		<p><i>Rhodanthemum arundanum</i> COD LOCA: 100025240 RED NATURA: ES6160007 Sierra Mágina Plan de Recuperación de Altas Cumbres Esta nueva localidad, es la cita más desplazada hacia el NE que se conoce de esta especie en el PN de Sierra Mágina. Distanto del núcleo principal de la población de Cárceles más de 400 m, pero se piensa que puede llegar a haber incluso continuidad, ya que la especie es muy abundante por la zona, por lo que queda pendiente una prospección más exhaustiva.</p>
	<p><i>Narcissus longispathus</i> COD LOCA: 66388 y 661975 RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Plan de Recuperación de Altas Cumbres Aunque se han realizado seguimientos de varias localidades de esta especie, estas dos quizá las más significativas, donde se ha ampliado considerablemente el número de efectivos y la superficie de ocupación, cartografiándose en su totalidad cada una de las localidades, y en ambos casos en este proceso se han unido estas localidades con otras cercanas ya que estaba clara la continuidad. De esta manera, tenemos una información más clara en cuanto a superficie de ocupación, pero también en cuanto a localidades reales.</p>		<p><i>Silene fernandezii</i> COD LOCA: 100025400, 100025621, 100025622, 100025623, 100025623 RED NATURA: ES6170010 Sierras Bermeja y Real Plan de Recuperación de Altas Cumbres 5 nuevos núcleos dispersos que suman un total de 48 nuevos ejemplares. Estos datos pueden parecer poco significativos, pero dado que algunas de sus localidades han desaparecido y que mayoritariamente se componen de escasos ejemplares, rara vez más de la veintena, resultan muy prometedores en cuanto a la ampliación del área ocupada como al total de individuos conocidos. Actualmente, las distintas especies localizadas en esta zona presentan un buen estado de conservación, pero por su proximidad a los carriles y veredas, las futuras limpiezas y aclareos en la zona podrían afectarle gravemente.</p>

CONSERVACIÓN IN SITU: LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO ESPECIES PLANES DE RECUPERACIÓN: AMENAZAS

En la siguiente tabla se recogen aquéllos casos más relevantes de especies incluidas en los Planes de recuperación y conservación de flora cuyo estado de conservación en la anualidad 2017 se ha calificado como **alarmante** en función de las amenazas detectadas, igualmente se recogen algunos casos de localidades que no han sido localizadas en campo en 2017 y sobre las que debe hacerse necesario realizar un seguimiento en sucesivas anualidades para evaluar su posible desaparición

	<p>Atropa baetica única población de la provincia de Almería con un solo ejemplar COD LOCA: 226 RED NATURA: ES6110003 SIERRA MARÍA-LOS VELEZ Plan de Recuperación de Altas Cumbres Estado conservación: ALARMANTE Amenazas: Pobre capacidad reproductiva, Sequías recurrentes, Sobrepastoreo. El vallado está deteriorado.</p>		<p>Coronopus navasii CODLOCA 9915042 RED NATURA: ES6110008 Sierra de Gádor Plan de Recuperación de Altas Cumbres Situación: NO LOCALIZADA En la visita de campo de esta localidad no ha sido posible localizar ningún ejemplar de este taxón. Se ha detectado exceso de pastoreo y desecación.</p>
	<p>Atropa baetica COD_LOCA: 664016 y 664017 RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Plan de Recuperación de Altas Cumbres Estado conservación: ALARMANTE Amenazas: herbivoría.</p>		<p>Cynomorium coccineum varias poblaciones en declive en la provincia de Granada, COD LOCA: 100000456, 22347, 22365, 22138, 22597, 22651 Estado de conservación: alarmante o preocupante, fuera de RED NATURA, protegida pero no incluida en Planes. Amenazas: Pobre capacidad reproductiva, Pisoteo y artificialización, Polución del suelo</p>
	<p>Atropa baetica COD_LOCA: 66331. RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Plan de Recuperación de Altas Cumbres Situación: NO LOCALIZADA No se ha localizado esta anualidad</p>		<p>Neottia nidus-avis CCOD LOCA: 665012 RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Plan de Recuperación de Altas Cumbres Situación: NO LOCALIZADA No se ha localizado esta anualidad</p>
	<p>Atropa baetica COD_LOCA: 100000280 RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Plan de Recuperación de Altas Cumbres Es otra localidad en la que se está observando un declive gradual año tras año. Amenazas: herbivoría y condiciones climáticas extremas (estrés hídrico y altas temperaturas del último año.) Esta anualidad sólo se ha detectado un tallo vegetativo.</p>		<p>Neottia nidus-avis, única población de la provincia de Granada, COD LOCA: 100000882, Estado conservación: ALARMANTE RED NATURA: ES614000 Sierra de Castril Plan Altas Cumbres. No se ha vuelto a ver desde hace varios años. AMENAZAS: Pobre capacidad reproductiva, Sequías recurrentes, Pisoteo y artificialización.</p>

CONSERVACIÓN IN SITU: LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO ESPECIES PLANES DE RECUPERACIÓN: AMENAZAS

	<p>Solenanthus reverchonii COD_LOCA: 6641 RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Plan de Recuperación de Altas Cumbres descenso del número de individuos reproductores y aparente aumento de la competencia interespecífica para esta especie. No aseguramos que esto sea la causa de la ausencia de floración en determinadas anualidades, ya que se puede deber a factores climáticos, a agotamiento de los anteriores reproductores....se trata de una especie de la que se tiene poca información, y en la que hay que mantener un seguimiento detallado.</p>		<p>Hymenostemma pseudoanthemis COD LOCA 44399 Plan de Dunas y Arenales costeros en el entorno de Pinar de Roche. Localidad provisional no localizada en últimos seguimientos y vuelta a localizar esta anualidad.</p>
	<p>Hypochaeris salzmänniana COD_LOCA: 8810718 Plan de Dunas y Arenales costeros AMENAZA: La competencia con especies invasoras, concretamente el <i>Carpobrotus edulis</i>. Unido al uso público de la zona, es una localidad que a pesar de que sus ejemplares gozan de buena salud se encuentra en un estado de conservación preocupante debido a las amenazas a las que está sometida.</p>		<p>Limonium malacitanum COD_LOCA: 33591 Plan de Dunas y Arenales costeros AMENAZAS: se encuentra en una zona de playa bajo titularidad privada, fuera de cualquier Espacio Natural. El número de ejemplares va en continuo retroceso durante los últimos años, debido al vertido de basuras y escombros, recogida de flores y pisoteo. Se estudia la posibilidad de un rescate de ejemplares y protección de ejemplares "in situ"</p>
	<p>Vandenboschia speciosa COD_LOCA: 88183 RED NATURA: : ES0000049 Los Alcornocales Plan de Recuperación Pteridófitos AMENAZAS: La mala salud de masa forestal provoca la caída de ejemplares lo que provoca que la zona se vea mas expuesta a la penetración de la luz solar favoreciendo el rápido crecimiento de vegetación colonizadora. Por otro lado la caída de estos ejemplares sobre el mismo cauce del río en muchas ocasiones provoca la pérdida de ejemplares.</p>		<p>Thymus albicans COD_LOCA: 100023360, 100023500 Plan de Dunas y Arenales costeros descubierta gracias al trabajo conjunto con los Agentes de Medio Ambiente de la zona. AMENAZAS: A pesar de la relativa abundancia de individuos, esta especie se ve gravemente amenazada por la transformación del medio.</p>
	<p>Vandenboschia speciosa COD_LOCA: 88183, RED NATURA: ES0000049 Los Alcornocales Plan de Recuperación Pteridófitos AMENAZAS: como se observa en la foto la sequía puede llegar a ser una amenaza clave en el declive de la localidades, ya que localizaron varios ejemplares con fronde secos.</p>		<p>Tephroseris elodes COD LOCA, 9910421; 9910430; 9910407..... RED NATURA: ES6140004 SIERRA NEVADA Plan de Recuperación de Altas Cumbres Una de las localidades se da definitivamente por desaparecida tras varios años de seguimiento negativo. El taxón sufre una severa regresión debida en parte a las sequías intensas y recurrentes lo que lleva a una destrucción de individuos, fracaso reproductor y disminución de la superficie que exige el taxón para su desarrollo. Igualmente la presión de los herbívoros aumenta conforme merman los recursos hídricos.</p>

CONSERVACIÓN IN SITU: LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO ESPECIES NO INCLUIDAS EN PLANES DE RECUPERACIÓN

	<p><i>Anthyllis rupestris</i>, COD LOCA: 100024940 RED NATURA: ES0000035 Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas Esta anualidad se ha podido confirmar la cita que nos dio el colaborador de la RED (Julián Fuentes) en la Sierra de Segura. Siendo un taxón con tan pocas localidades, este hecho es una gran noticia. Esta localidad suma 54 ejemplares nuevos, los que se encuentran en los paredones bastante bien desarrollados, pero con daños por herbivoría los más accesibles.</p>		<p><i>Gadoria falukei</i> CODLOCA 10001612. Los trabajos de localización han derivado en la ampliación de esta localidad ascendiendo ya a casi 90 los ejemplares censados de este taxón.</p>
	<p><i>Coincya longirostra</i>, COD LOCA: 100025888, 100025889 RED NATURA: ES6130007 Dos nuevas localidades se han encontrado en la provincia de Córdoba. Una primera población, constituida por 15 individuos y otra población constituida por 6 individuos. En ambos casos el 80% se encontraban en fase de fructificación.</p>		<p><i>Sisymbrium cavanillesianum</i> 4 nuevas localidades en Hoya de Guadix (Granada), COD LOCA: 100025181, 100025182, 100025183, 100025214, fuera de RED NATURA. <i>Localizadas gracias a los colaboradores de la Red.</i></p>
	<p><i>Hypochaeris rutea</i>, COD LOCA,100025887 RED NATURA: ES6130002 Se ha localizado una nueva población en la Sierra de Rute, en las inmediaciones de la población de <i>Lithodora nitida</i> en la Sierra Alta. Se han observado 62 individuos en buen estado con presencia de numerosos individuos jóvenes en estado vegetativo y con un 40% de floración.</p>		<p><i>Trinia castroviejoi</i>, primera cita para Sierra de Baza (Granada) COD LOCA: pendiente asignar el cod_sp en el catálogo de Entidades, RED NATURA: ES6140001 Sierra de Baza no protegida ni incluida en Planes. <i>Localizada con los colaboradores de la Red.</i></p>
	<p><i>Teucrium charidemi</i> COD LOCA 11302527 RED NATURA: ES6110006 Ramblas de Gérgal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla. Plan de dunas, arenales y acantilados costeros. Una localidad procedente de un SIL, situada en el extremo de su área de ocupación.</p>		<p><i>Orbanche densiflora</i> COD_LOCA: RED NATURA: ES100022880 El Estrecho. Localidad en la zona dunar protegida al amparo de la actuación de regulación de accesos a playa en Paloma Baja. Se trata de un núcleo extenso y de alta densidad.</p>

CONSERVACIÓN IN SITU: LOCALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO ESPECIES NO INCLUIDAS EN PLANES DE RECUPERACIÓN: AMENAZAS

	<p>Silene mariana COD_LOCA: 33235 Esta especie, en los últimos años muestra un grave retroceso. La localidad de Alcalá de Guadaíra, que se halla en una finca privada junto a una cantera en explotación, sufrió un grave incendio durante el pasado verano, sólo la viabilidad del banco de semillas permitirá conocer su futuro. En primavera fueron censados casi 1000 ejemplares.</p>		<p>Astragalus peregrinus subsp. warionis COD_LOCA 100019420. El número de ejemplares es muy escaso y su presencia se limita al entorno de una carretera siendo extremadamente sensible a actuaciones que se acometan en la misma.</p>
	<p>Plantago notata COD_LOCA :11305529. Este terófito se asienta en un enclave prácticamente urbano, con una elevada frecuencia de paso de personas y pastoreado. Su aparición, tras muchos años, se puede deber al régimen de precipitaciones de 2017, propicio para su germinación.</p>		<p>Nepeta hispanica única población andaluza (Granada), COD_LOCA: 22500 ESTADO DE CONSERVACIÓN: alarmante fuera de RED NATURA, no protegida ni incluida en Planes. Amenazas: Ausencia de microambientes, Pobre capacidad reproductiva, Vías de comunicación, Puesta en cultivo, Herbicidas, Pisoteo y artificialización.</p>
	<p>Centaurea dracunculifolia única población andaluza (Granada), COD_LOCA: 2229 y 100001395, alarmante, fuera de RED NATURA, no protegida ni incluida en Planes. Amenazas: Ausencia de microambientes, Pobre capacidad reproductiva, Vías de comunicación, Puesta en cultivo, Herbicidas, Pisoteo y artificialización.</p>		<p>Silene stockenii COD LOCA 44143 RED NATURA: Pinar de la Breña y marismas del barbate. Localidad sobre la que se ha ejecutado un vallado para evitar el pisoteo del ganado vacuno en la época vegetativa de Silene stockenii dentro del LIFE CONHABIT. Previsto también un refuerzo este año no se han colectado semillas al detectar sólo 2 ejemplares.</p>
	<p>Euphorbia gaditana COD_LOCA: 7714007, 7714008, 7714012, 7714053, 7714054. NO LOCALIZADA Tras visitar las cinco localidades y prospectar ampliamente la zona, no se han localizado individuos de Euphorbia gaditana en estos puntos. AMENAZAS: Los cambios de uso de cultivo, sumado a la aplicación de herbicidas, han originado que actualmente las poblaciones no se localicen.</p>		<p>Spiranthes aestivalis COD_LOCA: 100025540 RED NATURA 2000: ES0000049 Los Alcornocales AMENAZAS: La depredación es una de las amenazas mas importantes de esta localidad llegando a confinar a los ejemplares al resguardo de vegetación de mayor porte.</p>
	<p>Euphorbia gaditana COD_LOCA: 44214, 44215 y 44219 La visitas a las distintas localidades de la provincia de Sevilla durante los dos últimos años indican una clara decadencia o desaparición de las poblaciones conocidas. AMENAZAS: uso de herbicidas y la extracción manual, junto a los pocos ejemplares y escasas poblaciones conocidas.</p>		<p>Silene mariana 77257, 77253. ZEC, ZEPA, ES6130001. En las poblaciones de Arroyo Bejarano (77257), en la Sierra de Córdoba y en la de Ventas Nuevas (77253), en el Parque Natural Sierra de Cardeña y Montoro, se ha observado un gran descenso en el número de individuos de ambas poblaciones, pasando de 1500, en 2004, a 173, en el Arroyo Bejarano y de 3000, en 2004, a 132 en Ventas Nuevas. En ninguno de los dos puntos se ha llevado a cabo un cambio de uso del suelo y no se ha detectado ninguna amenaza concreta sobre el hábitat, por lo que reducción de las poblaciones se debe a causas desconocidas.</p>

2. CONSERVACIÓN IN SITU

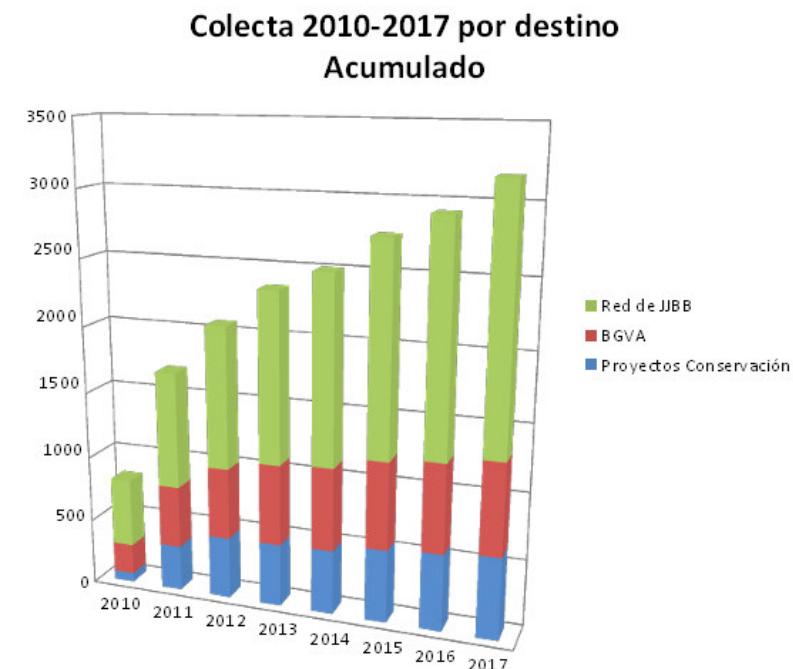
2.2. Colecta de germoplasma

La Red de Jardines, bajo la coordinación del Laboratorio de Propagación Vegetal (LPV), lleva a cabo el **programa de colecta** de germoplasma de flora amenazada o de interés con una triple finalidad: para la ejecución de Planes de Recuperación y Conservación, para completar las colecciones de la Red de Jardines Botánicos y Micológico de manera que representen la totalidad de la flora andaluza y para su conservación en el BGVA, como reservorio, manteniendo toda la variabilidad genética de la flora amenazada andaluza.

A lo largo de la **campaña 2017** la colecta realizada por la RED, ascendió a 244 **accesiones** en el medio natural y 160 colectas en las propias instalaciones de la RED. Es de resaltar que cada vez son mayores las colectas que se van realizando dentro de los propios jardines, tanto para reforzar las colecciones de los mismos como para los programas de educación. Como hecho destacable resaltar que en 2017 se ha colectado por primera vez semillas de *Sisymbrium assoanum*, *Plantago notata*, *Helianthemum motae*, *Trinia castroviejoii* y *Succisa pratensis*.

En el periodo 2003-2017 se llevan colectadas más de 10.000 accesiones o muestras de semillas

En la siguiente tabla se hace referencia a aquellas colectas más destacadas en esta anualidad, se incluye el motivo por el que destacan, ya sea por ser la primera vez que se recolectan o por ser localidades recién cartografiadas...

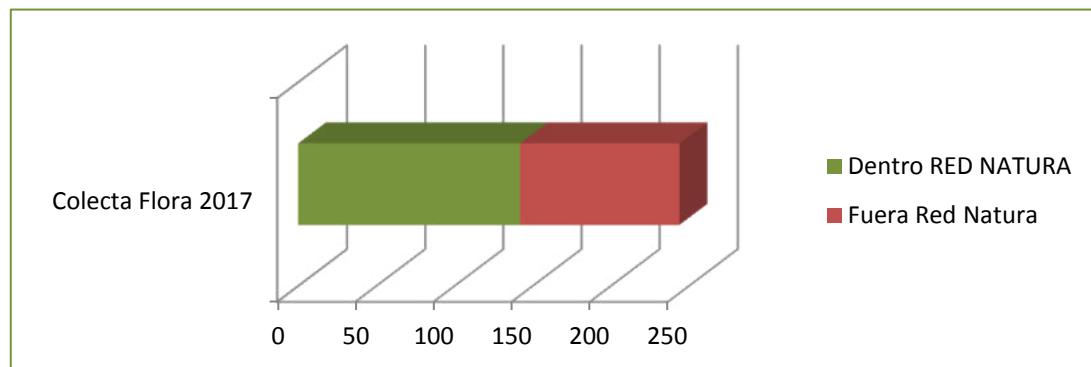


	COLECTA <i>Plantago notata</i> , Es la primera vez que se colecta este taxón, pues no había sido localizado en los últimos 20 años.
	COLECTA: <i>Jurinea fontqueri</i> Se ha colectado por primera vez semilla de la localidad de <i>Jurinea fontqueri</i> Cuatrec del Pocico, descubierta en el año 2014 todavía no se había colectado, siendo esta colecta muy interesante al tratarse del núcleo más alejado del principal y que se desarrolla a menor altitud, y con mayor número de individuos contabilizados.
	COLECTA <i>Balsamita major</i> COD LOCA 100024474 Colecta en ZEC ES6140004 SIERRA NEVADA Planta al parecer oriunda de Asia pero cultivada desde la antigüedad y naturalizada. Planta extremadamente rara, son muy pocas las citas de balsamita o hierba romana en el sector Nevadense.
	COLECTA <i>Helianthemum motae</i> , El Albardinal: taxón de reciente descripción, se ha colectado por primera vez en 2017, se localiza fuera de la red Natura 2000.

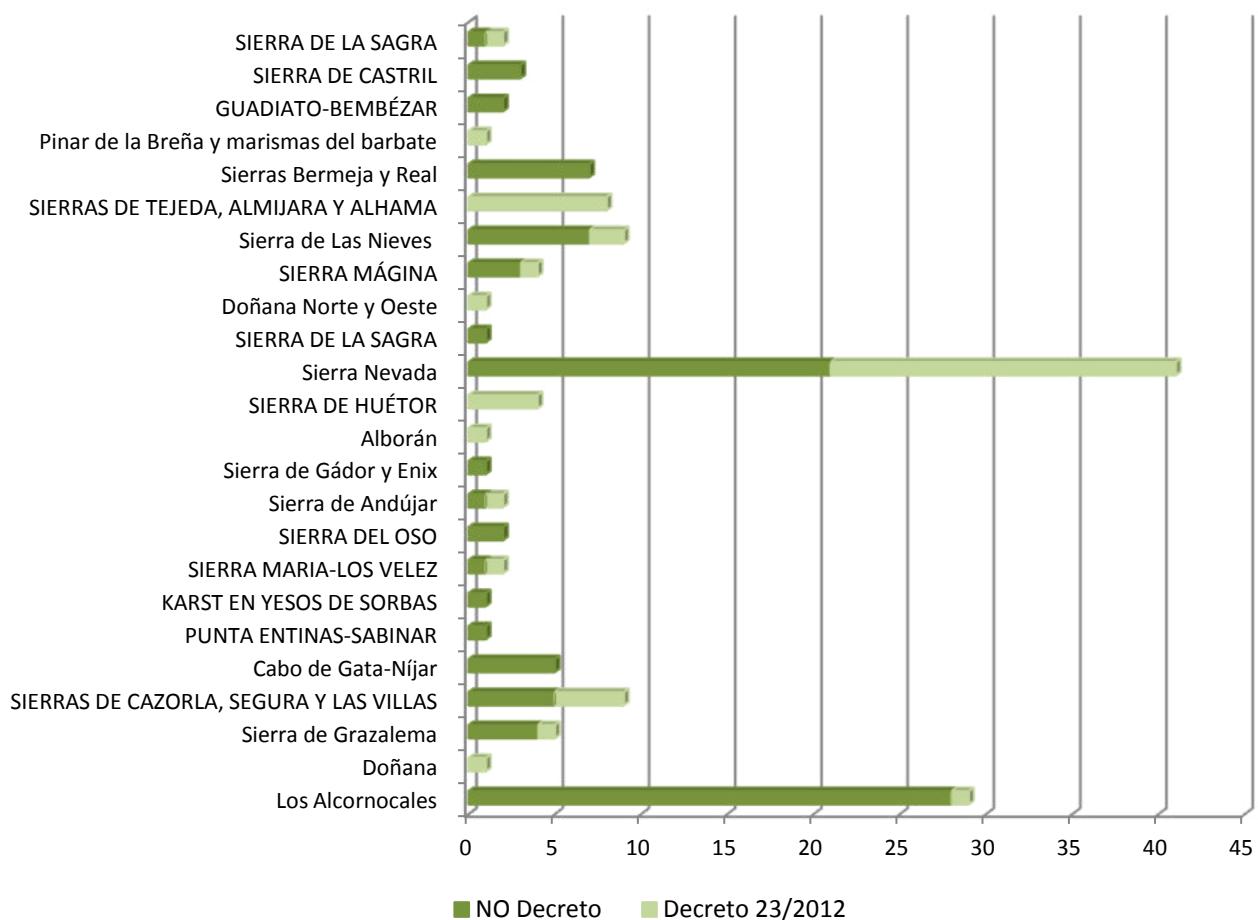
JARDÍN	Colecta en campo			Colecta en propias Instalaciones RED
	BGVA	JBB	Planes Recuperación	
El Albardinal	3	25	2	11
Umbría de la Virgen	4	14	7	12
Torre del Vinagre	3	15	3	7
El Castillejo	7	21	5	18
Hoya de Pedraza	5	25	8	32
La Trufa				8
San Fernando		3	3	
El Robledo		9		38
El Aljibe		31		
Dunas del Odiel		2		6
Detunda_Cueva de Nerja		41	8	28
TOTAL	22	186	36	160

2.2. Colecta de germoplama

Más del 50% de las colectas realizadas en 2017 se han realizado en algún espacio de la RED NATURA 2000. En 25 espacios se ha realizado alguna colecta, siendo 2 de ellos los que abarcan el mayor número de colectas. En la tabla siguiente se relacionan el número de colectas por espacio de la RED NATURA.



Colecta dentro RED NATURA 2000



RED NATURA		Decreto 23/2012		Total
		NO	SÍ	
ES0000049	Los Alcornocales	28	1	29
ES0000024	Doñana		1	1
ES0000031	Sierra de Grazalema	4	1	5
ES0000035	SIERRAS DE CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS	5	4	9
ES0000046	Cabo de Gata-Níjar	5		5
ES0000048	PUNTA ENTINAS-SABINAR	1		1
ES6110002	KARST EN YESOS DE SORBAS	1		1
ES6110003	SIERRA MARIA-LOS VELEZ	1	1	2
ES6110004	SIERRA DEL OSO	2		2
ES6110006	Sierra de Andújar	1	1	2
ES6110008	Sierra de Gádor y Enix	1		1
ES6110015	Alborán		1	1
ES6140003	SIERRA DE HUÉTOR		4	4
ES6140004	Sierra Nevada	21	20	41
ES6140005	SIERRA DE LA SAGRA	1		1
ES6150009	Doñana Norte y Oeste		1	1
ES6160007	SIERRA MÁGINA	3	1	4
ES6170006	Sierra de Las Nieves	7	2	9
ES6170007	SIERRAS DE TEJEDA, ALMIJARA Y ALHAMA		8	8
ES6170010	Sierras Bermeja y Real	7		7
ES6120008	Pinar de la Breña y marismas del barbate		1	1
ES6130007	GUADIATO-BEMBÉZAR	2		2
ES6130002	SIERRA DE CASTRIL	3		3
ES6160005	SIERRA DE LA SAGRA	1	1	2
Total Resultado		94	48	142



3. CONSERVACIÓN EX SITU

3. CONSERVACIÓN EX SITU

En este apartado se recoge la información referente al mantenimiento de las colecciones, las nuevas inclusiones en las mismas y las actividades de propagación con destino a colecciones para próximas campañas. También se recogen las mejoras realizadas en las diferentes instalaciones y el estado actual de la colección de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico en Espacios Naturales

3.1. Colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico

En los 12 Jardines Botánicos de la RED se representan las **especies vegetales andaluzas** según las formaciones vegetales en las que aparecen en la Naturaleza, de modo que pueden observarse reunidas en un jardín especies que se encuentran muy dispersas y no siempre en lugares fácilmente accesibles, así el visitante puede llevarse una idea muy clara del paisaje y de las diferentes comunidades vegetales o hábitats que alberga el entorno. En la Red de Jardines se exhiben actualmente 2095 taxones, siendo la prioridad de la RED la **conservación de la flora andaluza**, prestando especial atención a aquéllas especies protegidas o amenazadas. De las 288 especies amenazadas en Andalucía y recogidas en el **Decreto 23/2012** (Extinto, En Peligro, Vulnerable y en régimen de protección), hay representados en los jardines botánicos un total de 196, lo que supone casi el 70% del total, y de las incluidas en los planes de recuperación, el 74% pueden observarse en alguno (o en varios) de los jardines de la RED.

Así mismo los Jardines albergan colecciones muy interesantes de grupos de especies como las Orquídeas, Bulbosas, Acuáticas o Helechos, o formaciones únicas en el mundo como los Pinsapares. En algunos de ellos existen colecciones de planta de variedades tradicionales de especies hortícolas.

Por otra parte, es de destacar que se han representado en la RED 9 especies o subespecies recientemente descritas para la ciencia:

TAXON	COLECCION JB	DISTRIBUCIÓN (Provincias andaluzas)
<i>Cicerbita muralis subsp gaditana</i>	El Castillejo	Sierra de Grazalema (Ca)
<i>Euphorbia flavicoma subsp bermejense</i>	El Castillejo	Sierra Bermeja (Ma)
<i>Gadoria falukei</i>	El Albardinal	Sierra de Gádor (Al)
<i>Linaria becerrae</i>	El Castillejo	El Chorro (Ma)
<i>Linum marianorum subsp arundanum</i>	El Castillejo	Serranías Andalucía occidental (Ca, Ma, Se)
<i>Ranunculus cherubicus subsp girelai</i>	Hoya de Pedraza	Sierra Nevada (Gr)
<i>Rivasmartinezia cazorlana</i>	Torre del Vinagre	Sierra de la Cabrilla (J)
<i>Teucrium moleromesae</i>	Umbría de la Virgen	Depresiones esteparias de interior (Al, Gr)
<i>Vella pseudocytisus subsp orcensis</i>	Umbría de la Virgen	Depresiones esteparias de interior (Gr)



Desde el punto de vista de su conservación, interesa destacar el caso de *Gadoria falukei* por su rareza. En 2017 se ha creado expresamente un género (nombrado como *Gadoria* en alusión a su distribución muy localizada en Sierra de Gádor) para albergar este taxon, ya que no podía encuadrarse en los existentes actualmente. Se conoce una sola población, muy puntual y con menos de 100 ejemplares. Derivado de su escasez y falta de ambientes propicios, se encuentra amenazada por el cambio climático, la herbivoría y el coleccionismo. *Rivasmartinezia* es otro género de reciente creación (2014), existiendo actualmente en el mundo solo otra especie de este género (*R. vazquezii*, endemismo de Asturias). Aunque de *R. cazorlana* se conocen más de 50.000 ejemplares, sin embargo su única población conocida se considera relicta y también se encuentra probablemente amenazada por el cambio climático, entre otros factores.

JARDIN BOTÁNICO FLORA_2017	Autóctonas	Ornamentales	Hortícolas	Nº Taxones totales en el JB	Nº Taxones Representados Decreto 23/2012	Nuevos taxones incluidos en 2017
El Albardinal (EA)	425	67	41	533	32	10
Umbría de la Virgen (UV)	474	16	28	518	25	17
El Aljibe (AJ)	294	0	0	294	19	36
El Castillejo (EC)	488	2	26	516	50	5
San Fernando (SF)	307	191	42	540	33	29
Dunas del Odiel (DO)	242	0	2	244	27	8
Hoya de Pedraza (HP)	377	0	0	377	59	41
La Cortijuela (LC)				-		
Torre del Vinagre (TV)	329	29	29	387	42	17
El Robledo (ER)	333	14	12	359	20	9
La Trufa (LT)	127	2	7	136	13	15
Detunda-Cueva Nerja (DN)	157	1	12	170	13	21
TOTAL				2095		

Legislación	Decreto 23/2012				PLANES RECUPERACIÓN				REAL DECRETO 139/2011			Directiva Hábitats		
	EX	EN	VU	RP	PI	AC	DA	PT	EN	VU	RPE	A. II	A. IV	A II y IV
Categoría amenaza	5	68	116	99	1	56	35	14	23	7	55	54	67	54
Total especies	288				108				55			67		
Categoría amenaza	1	46	85	64	1	41	31	7	15	3	32	37	45	37
REPRESENTADAS en RED	196				80				50			45		
PORCENTAJE de representación en RED	68 %				74 %				90,9 %			67,1%		

1) Decreto 23/2012: Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. (EX: Extinta; EN: En peligro de Extinción; VU: Vulnerable; RP: en Régimen de Protección)

Planes recuperación: PI: Pinsapares. ACUERDO de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

AC: Altas Cumbres. DA: Dunas y Arenales; PT: Pteridófitos. ACUERDO de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

(2) Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

(3) DH (Directiva Hábitats): DIRECTIVA 92/43/CEE DEL CONSEJO de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora

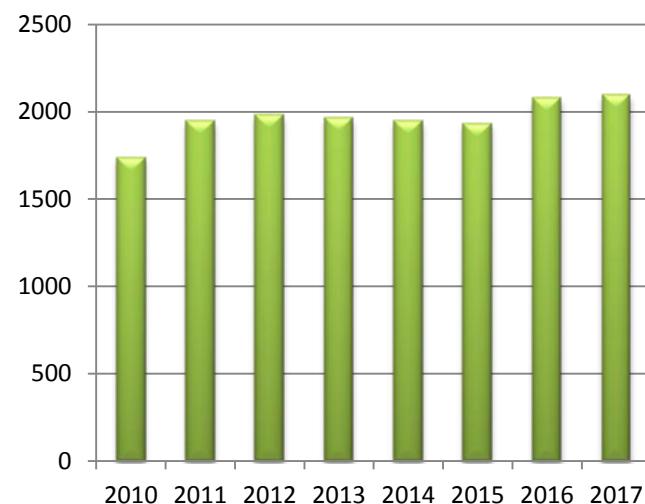
3.1. Colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico

La colección durante 2017 no ha experimentado grandes variaciones con respecto a 2016. En 4 jardines el número de taxones representados es superior a 500, por lo que el incremento de la colección en estos se hace cada vez más dificultosa

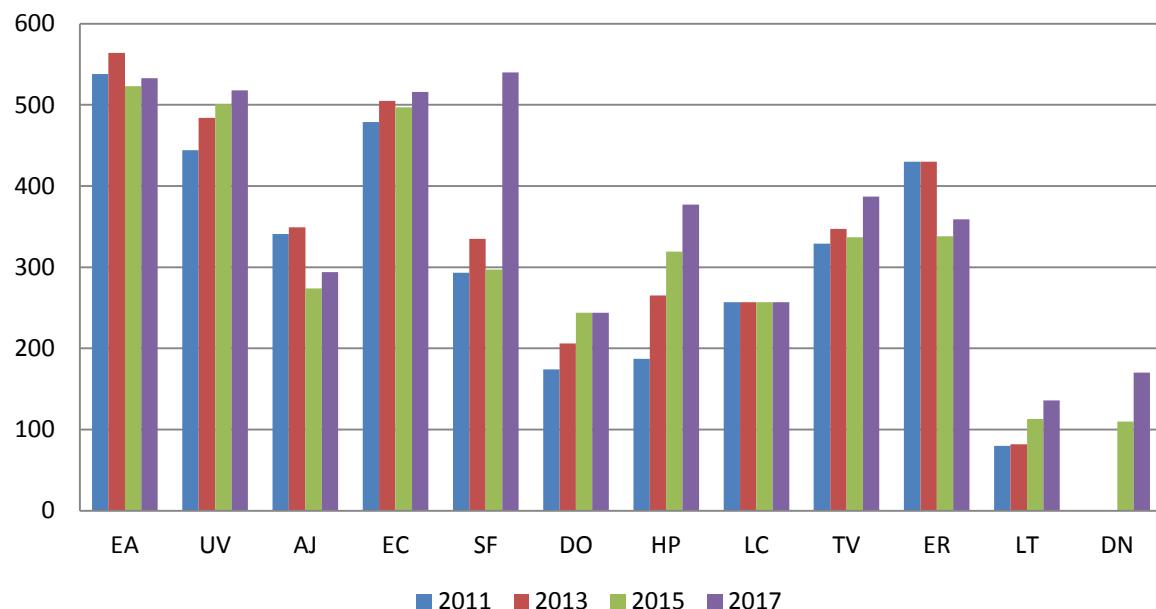
Hay 3 jardines en los que ha disminuido ligeramente el número de taxones con respecto a la anualidad anterior, el verano y otoño de 2017 fueron especialmente duros con ausencia de precipitaciones y temperaturas por encima de los 30°C durante periodos prolongados y esto ha podido ser la causa

Evolución de la colección de la Red de Jardines (2010-2017)

JARDIN	Taxones por año							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
El Albardinal (EA)	495	538	551	564	500	523	531	533
Umbría de la Virgen (UV)	390	444	460	484	492	501	502	518
El Aljibe (AJ)	291	341	345	349	276	274	289	294
El Castillejo (EC)	449	479	492	505	493	497	521	516
San Fernando (SF)	281	293	314	335	288	297	521	540
Dunas del Odiel (DO)	149	174	190	206	239	244	265	244
Hoya de Pedraza (HP)	129	187	226	265	279	319	340	377
La Cortijuela (LC)	257	257	257	257	-	-	-	-
Torre del Vinagre (TV)	327	329	338	347	334	337	374	387
El Robledo (ER)	414	430	433	430	322	338	362	359
La Trufa (LT)	-	80	80	82	95	113	128	136
Detunda-Cueva Nerja (DN)	-	-	-	-	-	110	152	170
Taxones TOTAL RED	1737	1945	1979	1960	1945	1930	2074	2095



Evolución Colección (número de taxones) Red por Jardín (2010-2017)



HONGOS

Tanto la temporada micológica de primavera como la de otoño ha presentado un número bajo de fructificaciones como consecuencia de las condiciones meteorológicas. La falta de lluvia y las altas temperaturas ha determinado mucha intermitencia en la aparición de carpóforos, un gran número de malformaciones y en gran parte de los casos, un deterioro de los cuerpos fructíferos antes de llegar a la madurez. Es el segundo año consecutivo en el que se detecta un descenso en el número de fructificaciones y taxones fructificados, siendo 2017 el año que ha presentado el menor número de carpóforos y taxones, desde que se lleva a cabo el registro de datos.

A diferencia de años anteriores, esta temporada micológica no se ha detectado la fructificación de algunos de los taxones que fructifican periódicamente de manera anual, como es el caso de *Agaricus xanthoderma*, *Auricularia auricula-judae*, *Omphalotus olearius* o *Melanoleuca melaleuca*. Sin embargo, se sigue registrando un incremento en el número de nuevos taxones fructificados.

La dificultad para poder identificar las especies que fructifican sigue siendo un factor determinante a la hora de realizar los registros del inventario de hongos de jardín y la señalización de un elevado número de fructificaciones.

JARDÍN BOTÁNICO HONGOS_2017	Nº Taxones totales en el JM (a dic 2017)	Nº Taxones Representados Decreto 23/2012	Nuevos taxones fructificados en 2017
La Trufa (LT)	123	1	5
El Castillejo (EC)	42	0	0
Torre del Vinagre (TV)	2	0	0

* Datos parciales ya que no se cuenta con un registro completo y confirmado de todos los taxones fructificados en el jardín micológico desde el año 2010 al 2013. De las campañas de 2014 a 2017 existe un total de 59 muestras pendientes de identificar. Por todo ello, se estima que el nº real de taxones totales es superior al indicado en la tabla.

** Cinco de los nuevos taxones fructificados en 2017 están pendientes de identificar, por lo que no se incluyen en la tabla inventario.

Xerocomus ichnusanus Alessio, Galli & Littini. Jardín Micológico La Trufa.

En septiembre de 2017 han fructificado carpóforos de *Xerocomus ichnusanus* en nuevos puntos del encinar. En 2015 se publicó la segunda cita para Córdoba y primera para el jardín micológico La Trufa, de esta especie. En dicha ocasión, se observó un único ejemplar fructificado. Este año han fructificado cinco carpóforos, tres de ellos localizados en el punto de la primera fructificación y dos de ellos en la parcela situada en el lado opuesto del sendero. Las muestras recolectadas han sido estudiadas y determinadas por los autores de la cita de 2015, miembros de la Asociación Micobotánica de Jaén, confirmando su identificación. Este taxón se encuentra incluido en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas con categoría Vulnerable.



3.1. Colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico

En la siguiente tabla se exponen las 196 especies del Decreto 23/2012 que se representan en la Red de Jardines Botánicos, así mismo se especifica en que jardín (o Jardines) se encuentra la colección:

TAXÓN	Decreto 23/2012	Planes recuperación	LPNB (Decreto 139/2011)	DH (Directiva Hábitats)	EA	UV	AJ	EC	SF	DO	HP	TV	ER	LT	DN
<i>Abies pinsapo</i>	EN	PI (Pinsapares)					1	1	1			1		1	
<i>Aconitum burnatii</i>	RP										1				
<i>Adenocarpus gibbsianus</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)							1	1					
<i>Alchemilla fontqueri</i>	EN	AC (Altas Cumbres)									1				
<i>Allium pruinaum</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)							1	1					
<i>Allium rouyi</i>	RP							1				1			
<i>Amelanchier ovalis</i>	RP					1					1	1			1
<i>Anacyclus alboranensis</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1										
<i>Androcymbium europaeum</i>	RP		RPE	Anexo IV	1										
<i>Anthemis bourgaei</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)							1						
<i>Anthyllis rupestris</i>	VU											1			
<i>Antirrhinum charidemi</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)	RPE	Anexo II, IV	1										
<i>Aquilegia pyrenaica subsp. cazorlensis</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo II*, IV								1			
<i>Arabis margaritae</i>	VU										1				
<i>Arenaria alfacarensis</i>	RP		RPE			1					1	1			
<i>Arenaria capillipes</i>	RP							1							
<i>Arenaria delaguardiae</i>	RP										1				
<i>Arenaria racemosa</i>	RP														1
<i>Armeria colorata</i>	RP							1							
<i>Armeria velutina</i>	RP		RPE	Anexo II, IV					1	1			1		
<i>Armeria villosa subsp. carratracensis</i>	VU						1	1			1				
<i>Artemisia alba subsp. nevadensis</i>	VU	AC (Altas Cumbres)				1					1				
<i>Artemisia granatensis</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo II*, IV							1				
<i>Artemisia umbelliformis</i>	VU	AC (Altas Cumbres)									1				
<i>Asplenium billotii</i>	RP						1	1							
<i>Asplenium petrarchae subsp. bivalens</i>	RP							1							
<i>Astragalus edulis</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1										
<i>Atropa baetica</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo II*, IV		1					1	1		1	1
<i>Avellara fistulosa</i>	EN									1					
<i>Avena murphyi</i>	VU						1	1	1						
<i>Betula pendula subsp. fontqueri</i>	VU	AC (Altas Cumbres)									1	1			
<i>Buxus balearica</i>	RP				1										1
<i>Buxus sempervirens</i>	RP					1						1	1		
<i>Campanula specularioides</i>	VU	AC (Altas Cumbres)						1							
<i>Carduus myriacanthus</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)	RPE	Anexo II*, IV					1						
<i>Carex camposii</i>	RP										1				
<i>Carex helodes</i>	VU													1	
<i>Carum foetidum</i>	VU					1									
<i>Castrilanthemum debeauxii</i>	EN	AC (Altas Cumbres)				1						1			
<i>Centaurea citricolor</i>	RP		RPE	Anexo II*, IV										1	
<i>Centaurea gadorensis</i>	VU	AC (Altas Cumbres)	RPE	Anexo II, IV							1				
<i>Centaurea kunkelii</i>	EN	AC (Altas Cumbres)			1						1				
<i>Centaurea lainzii</i>	VU						1	1							
<i>Centaurea monticola</i>	RP					1					1	1			
<i>Centaurea nevadensis</i>	VU										1				
<i>Centaurea pulvinata</i>	RP		RPE	Anexo II, IV							1				
<i>Centaurea sagredoii</i>	VU										1				
<i>Centaurea saxifraga</i>	VU					1									
<i>Christella dentata</i>	EN	PT (Pteridófitos)	EN				1		1						
<i>Clypeola eriocarpa</i>	VU					1									
<i>Cneorum tricoccon</i>	RP				1										1



3.1. Colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico

TAXÓN	Decreto 23/2012	Planes recuperación	LPNB (Decreto 139/2011)	DH (Directiva Hábitats)	EA	UV	AJ	EC	SF	DO	HP	TV	ER	LT	DN
<i>Coicya longirostra</i>	VU												1		
<i>Corema album</i>	RP								1	1					
<i>Coronopus navasii</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo II*, IV							1				
<i>Cosentinia vellea subsp. bivalens</i>	RP							1							1
<i>Crataegus laciniata</i>	RP					1					1	1			
<i>Cynomorium coccineum</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1				1						
<i>Cytisus malacitanus</i>	RP				1			1							
<i>Dianthus hinoxianus</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)							1	1			1		
<i>Diplotaxis siettiana</i>	EN	DA (Dunas y Arenales)	EN	Anexo II*, IV	1										
<i>Drosophyllum lusitanicum</i>	VU						1	1							
<i>Dryopteris tyrrhena</i>	EN	PT (Pteridófitos)									1				
<i>Echinopartum algibicum</i>	EN							1							
<i>Erica andevalensis</i>	RP												1		
<i>Erigeron frigidus</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	RPE	Anexo II, IV							1				
<i>Erodium cazorlanum</i>	VU	AC (Altas Cumbres)										1			
<i>Erodium rupicola</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	VU	Anexo II*, IV		1					1				
<i>Euonymus latifolius</i>	EN	AC (Altas Cumbres)											1		
<i>Euzomodendron bourgaeum</i>	VU				1										
<i>Festuca clementei</i>	RP										1				
<i>Festuca elegans</i>	RP		RPE	Anexo II, IV							1				
<i>Festuca frigida</i>	RP										1				
<i>Fragula alnus subsp. baetica</i>	RP						1			1		1	1		
<i>Fumana fontanesii</i>	VU							1	1			1		1	
<i>Galium pulvinatum</i>	VU							1							
<i>Galium tunetanum</i>	EX							1							
<i>Genista haenseleri</i>	VU							1							
<i>Geranium cazorlense</i>	EN	AC (Altas Cumbres)										1			
<i>Glandora nitida</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo II*, IV								1		1	
<i>Gypsophila montserratii</i>	VU	AC (Altas Cumbres)										1			
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	EN				1										
<i>Haplophyllum bastetanum</i>	EN					1									
<i>Helianthemum alypoides</i>	VU		RPE	Anexo II, IV	1										
<i>Helianthemum cinereum subsp. guadiccianum</i>	RP					1									
<i>Hippocrepis prostrata</i>	VU	AC (Altas Cumbres)									1				
<i>Hippocrepis tavera-mendozae</i>	VU							1							
<i>Hormathophylla baetica</i>	VU	AC (Altas Cumbres)										1			
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	EN									1					
<i>Hymenostemma pseudanthemis</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)	RPE	Anexo II, IV				1	1						
<i>Hypericum robertii</i>	RP				1						1				
<i>Hypochaeris rutea</i>	VU												1		
<i>Hypochaeris salzmanniana</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)					1		1						
<i>Iberis carnosa subsp. embergeri</i>	VU	AC (Altas Cumbres)									1				
<i>Ilex aquifolium</i>	RP						1	1	1		1	1		1	
<i>Isoetes durieui</i>	VU	PT (Pteridófitos)						1							
<i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)					1		1	1					
<i>Jurinea fontqueri</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo II*, IV								1			
<i>Laserpitium latifolium subsp. nevadense</i>	EN										1				
<i>Laurus nobilis</i>	RP				1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
<i>Leontodon boryi</i>	RP		RPE	Anexo II, IV							1				
<i>Limonium emarginatum</i>	RP						1		1	1					
<i>Limonium estevei</i>	EN	DA (Dunas y Arenales)			1										
<i>Limonium majus</i>	VU					1									



3.1. Colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico

TAXÓN	Decreto 23/2012		LPNB (Decreto 139/2011)	DH (Directiva Hábitats)	Región											
	Planes recuperación				EA	UV	AJ	EC	SF	DO	HP	TV	ER	LT	DN	
<i>Limonium malacitanum</i>	EN	DA (Dunas y Arenales)	EN					1								1
<i>Limonium tabernense</i>	RP				1											
<i>Linaria clementei</i>	VU							1								
<i>Linaria glacialis</i>	VU	AC (Altas Cumbres)										1				
<i>Linaria huteri</i>	VU							1								
<i>Linaria lamarckii</i> (<i>Linaria polygalifolia</i> subsp. <i>Lamarcki</i>)	EN	DA (Dunas y Arenales)							1	1						
<i>Linaria nigricans</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1											
<i>Linaria oblongifolia</i> subsp. <i>benitoi</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1											
<i>Loeflingia baetica</i>	RP				1	1		1						1		
<i>Marsilea batardae</i>	EN	PT (Pteridófitos)	EN	Anexo II, IV										1	1	
<i>Marsilea strigosa</i>	VU	PT (Pteridófitos)	RPE	Anexo II, IV				1		1				1	1	
<i>Maytenus senegalensis</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1			1								1
<i>Melilotus speciosus</i>	VU							1								
<i>Micropyropsis tuberosa</i>	VU		RPE	Anexo II, IV					1	1						
<i>Narcissus bujei</i>	RP							1					1			1
<i>Narcissus cavanillesii</i>	RP		RPE	Anexo II, IV			1	1						1	1	
<i>Narcissus fernandesii</i>	RP		RPE	Anexo II, IV			1	1	1				1	1		
<i>Narcissus longispathus</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo IV									1			
<i>Narcissus nevadensis</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo II*, IV		1						1				1
<i>Narcissus tortifolius</i>	VU				1											
<i>Narcissus viridiflorus</i>	RP		RPE	Anexo II, IV			1		1							
<i>Nymphaea alba</i>	VU									1				1		
<i>Odontites viscosus</i> subsp. <i>granatensis</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	RPE	Anexo II, IV								1				
<i>Ononis azcaratei</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)							1	1						
<i>Onopordum dissectum</i>	EN	DA (Dunas y Arenales)										1				
<i>Ornithogalum reverchonii</i>	VU		RPE	Anexo IV				1								
<i>Papaver lapeyrousianum</i>	EN	AC (Altas Cumbres)											1			
<i>Papaver rupifragum</i>	VU							1								
<i>Peucedanum officinale</i> subsp. <i>brachyradium</i>	VU							1								
<i>Phyllitis sagittata</i>	EN	PT (Pteridófitos)						1								
<i>Picris willkommii</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)	RPE	Anexo IV					1	1						
<i>Pinguicula nevadensis</i>	VU	AC (Altas Cumbres)	RPE	Anexo II, IV								1				
<i>Pinguicula vallisneriifolia</i>	VU													1		
<i>Plantago algarbiensis</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)	RPE	Anexo II, IV						1						
<i>Posidonia oceanica</i>	RP		RPE		1											
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>lofthousei</i>	RP					1						1				
<i>Prunus avium</i>	RP					1		1				1	1	1	1	
<i>Prunus insititia</i>	RP							1				1	1	1		
<i>Prunus mahaleb</i>	RP					1		1				1	1		1	1
<i>Pteris incompleta</i>	EN	PT (Pteridófitos)	EN				1									
<i>Puccinellia caespitosa</i>	VU					1										
<i>Quercus alpestris</i>	VU	AC (Altas Cumbres)						1								
<i>Rhamnus cathartica</i>	VU	AC (Altas Cumbres)										1				
<i>Rhodanthemum arundanum</i>	VU	AC (Altas Cumbres)						1					1			
<i>Rhododendron ponticum</i> subsp. <i>baeticum</i>	RP								1							
<i>Rhynchospora modesti-lucennoi</i>	EN						1			1				1		
<i>Rorippa valdes-bermejoi</i>	EN									1						
<i>Rosmarinus eriocalyx</i>	VU				1											
<i>Rosmarinus tomentosus</i>	EN	DA (Dunas y Arenales)	RPE	Anexo IV	1											1



3.1. Colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico

TAXÓN	Decreto 23/2012	Planes recuperación	LPNB (Decreto 139/2011)	DH (Directiva Hábitats)	EA	UV	AJ	EC	SF	DO	HP	TV	ER	LT	DN
<i>Rothmaleria granatensis</i>	RP										1				
<i>Salix caprea</i>	RP										1				
<i>Salix eleagnos subsp. angustifolia</i>	RP										1	1			1
<i>Salix hastata subsp. sierrae-nevadae</i>	EN	AC (Altas Cumbres)									1				
<i>Salsola papillosa</i>	RP				1										
<i>Santolina elegans</i>	RP		RPE	Anexo IV							1	1			1
<i>Saxifraga biternata</i>	VU							1							
<i>Scrophularia viciosoi</i>	VU							1							
<i>Senecio alboranicus</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1										
<i>Seseli intricatum</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	VU	Anexo II*, IV							1				
<i>Sideritis arborescens</i>	RP								1						
<i>Silene fernandezii</i>	VU	AC (Altas Cumbres)					1	1							
<i>Silene gazulensis</i>	EN						1								
<i>Silene mariana</i>	RP		RPE	Anexo II, IV				1	1				1		
<i>Solenanthes reverchonii</i>	EN	AC (Altas Cumbres)										1			
<i>Sonchus crassifolius</i>	VU					1									
<i>Sonchus pustulatus</i>	EN	DA (Dunas y Arenales)			1										
<i>Sorbus aria</i>	RP					1		1			1	1		1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	RP										1				
<i>Sorbus hybrida</i>	RP										1				
<i>Sorbus torminalis</i>	RP										1	1			
<i>Sparganium angustifolium</i>	VU	AC (Altas Cumbres)									1				
<i>Spiranthes spiralis</i>	RP							1	1					1	
<i>Taraxacum gaditanum</i>	EN	DA (Dunas y Arenales)							1						
<i>Taxus baccata</i>	RP					1		1			1	1		1	1
<i>Tephrosia elodes</i>	EN	AC (Altas Cumbres)	EN	Anexo II*, IV							1				
<i>Teucrium bracteatum</i>	VU						1	1	1						
<i>Teucrium charidemi</i>	RP		RPE	Anexo IV	1										
<i>Teucrium turretanum</i>	VU		RPE	Anexo II, IV	1										
<i>Thymus albicans</i>	EN	DA (Dunas y Arenales)	EN						1	1					
<i>Thymus carnosus</i>	RP		RPE	Anexo II, IV					1	1					
<i>Trisetum antoni-josephii</i>	VU	AC (Altas Cumbres)									1				
<i>Ulex canescens</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1										
<i>Utricularia gibba</i>	VU									1					
<i>Vella castrilensis</i>	EN											1			
<i>Verbascum charidemi</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)			1										
<i>Veronica tenuifolia subsp. fontqueri</i>	VU	AC (Altas Cumbres)				1		1			1				
<i>Viburnum lantana</i>	RP											1			
<i>Viburnum opulus</i>	RP											1			
<i>Viola cazorlensis</i>	VU	AC (Altas Cumbres)	RPE	Anexo IV								1			
<i>Viola lactea</i>	VU										1				
<i>Vulpia fontquerana</i>	VU	DA (Dunas y Arenales)	VU						1	1					
<i>Wolffia arrhiza</i>	VU										1				



3.2. Propagaciones

La **PROPAGACIÓN** se realiza tanto en las instalaciones del Laboratorio de Propagación (LPV) como en las propias instalaciones de la Red de Jardines Botánicos.

El principal destino de la propagación es la inclusión de la planta en la RED.

PROPAGACIÓN 2017	TOTAL	POSITIVAS	NEGATIVAS	EN CURSO
El Albardinal	48	36	5	7
Umbría de la Virgen	49	15	4	30
El Aljibe	50	39	9	2
El Castillejo	40	20	20	0
San Fernando	54	42	7	5
Dunas del Odiel	71	46	15	10
Hoya de Pedraza	45	18	22	5
Torre del Vinagre	25	14	7	4
El Robledo	37	27	1	9
La Trufa	13	12	1	0
Detunda-Cueva Nerja	6	4	0	2

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
El Albardinal	124	125	107	86	112	82	66	48
Umbría de la Virgen	53	87	26	12	26	51	51	49
El Aljibe	146	134	118	71	43	40	61	50
El Castillejo	137	129	103	63	84	62	53	40
San Fernando	73	97	65	32	41	48	48	54
Dunas del Odiel	80	41	28	48	26	22	68	71
Hoya de Pedraza	63	70	109	46	22	51	59	45
Torre del Vinagre	39	34	41	13	10	14	42	25
El Robledo	57	41	41	34	20	47	25	37
La Trufa	-	-	-	-	-	4	21	13
Detunda-Cueva Nerja						50	50	6
TOTAL	791	782	666	421	384	471	544	

Experiencias de Propagación. Especies incluidas en Planes de Recuperación

Taxón	DECRETO 23/2012	RD 139/2011	DH	Planes
<i>Abies pinsapo</i>	EN			PI
<i>Adenocarpus gibbsianus</i>	VU			DA
<i>Anacyclus alboranensis</i>	VU			DA
<i>Anthemis bourgaei</i>	VU			DA
<i>Antirrhinum charidemi</i>	VU	RPE	Anexo II, IV	DA
<i>Aquilegia pyrenaica</i> subsp. <i>cazorlensis</i>	EN	EN	Anexo II*, IV	AC
<i>Artemisia granatensis</i>	EN	EN	Anexo II*, IV	AC
<i>Artemisia umbelliformis</i>	VU			AC
<i>Asplenium marinum</i>	EN			PT
<i>Astragalus edulis</i>	VU			DA
<i>Astragalus tremolsianus</i>	EN	RPE	Anexo II, IV	AC
<i>Atropa baetica</i>	EN	EN	Anexo II*, IV	AC
<i>Betula pendula</i> subsp. <i>fontqueri</i>	VU			AC
<i>Campanula lusitanica</i> subsp. <i>specularioides</i>	VU			AC
<i>Carduus myriacanthus</i>	VU	RPE	Anexo II*, IV	DA
<i>Castilanthemum debeauxii</i>	EN			AC
<i>Centaurea gadorensis</i>	VU			AC
<i>Centaurea kunkelii</i>	EN	RPE	Anexo II, IV	AC
<i>Christella dentata</i>	EN	EN		PT
<i>Coronopus navasii</i>	EN	EN	Anexo II*, IV	AC
<i>Culcita macrocarpa</i>	EN		Anexo II, IV	PT
<i>Dianthus hinoxianus</i>	VU			DA
<i>Diplazium caudatum</i>	EN	EN		PT
<i>Diplotaxis siettiana</i>	EN	EN	Anexo II*, IV	DA
<i>Dryopteris tyrrhena</i>	EN			PT
<i>Erigeron frigidus</i>	EN	RPE	Anexo II, IV	AC
<i>Erodium cazorlanum</i>	VU			AC
<i>Erodium rupicola</i>	EN	VU	Anexo II*, IV	AC
<i>Euonymus latifolius</i>	EN			AC
<i>Geranium cazorlense</i>	EN			AC
<i>Gypsophila montserratii</i>	VU			AC
<i>Hieracium texedense</i>	EN	EN		AC
<i>Hippocrepis prostrata</i>	VU			AC
<i>Hymenostemma pseudoanthesis</i>	VU	RPE	Anexo II, IV	DA
<i>Hypochaeris salzmänniana</i>	VU			DA
<i>Jasione corymbosa</i>	VU			DA
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	VU			DA
<i>Limonium estevei</i>	EN			DA
<i>Limonium malacitanum</i>	EN	EN		DA
<i>Linaria glacialis</i>	VU			AC
<i>Linaria nigricans</i>	VU			DA
<i>Linaria oblongifolia</i> subsp. <i>benitoi</i>	VU			DA
<i>Linaria polygalifolia</i> subsp. <i>lamarckii</i>	EN			DA
<i>Marsilea bataradæ</i>	EN	EN	Anexo II, IV	PT
<i>Marsilea strigosa</i>	VU	RPE	Anexo II, IV	PT
<i>Maytenus senegalensis</i>	VU			DA
<i>Moehringia fontqueri</i>	EN	RPE	Anexo IV	AC
<i>Moehringia intricata</i> subsp. <i>tejedensis</i>	EN			AC
<i>Narcissus longispathus</i>	EN	EN	Anexo IV	AC
<i>Narcissus nevadensis</i>	EN	EN	Anexo II*, IV	AC
<i>Papaver lapeyrouisianum</i>	EN			AC
<i>Phyllitis sagittata</i>	EN			PT
<i>Picris willkommii</i>	VU	RPE	Anexo IV	DA
<i>Pteris incompleta</i>	EN	EN		PT
<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>alpestris</i>	VU			AC
<i>Rhodanthemum arundanum</i>	VU			AC
<i>Rosmarinus tomentosus</i>	EN	RPE	Anexo IV	DA
<i>Salix hastata</i>	EN			AC
<i>Silene fernandezii</i>	VU			AC
<i>Solenanthes reverchonii</i>	EN			AC
<i>Taraxacum gaditanum</i>	EN			DA
<i>Tephrosia elodes</i>	EN	EN	Anexo II*, IV	AC
<i>Thymus albicans</i>	EN	EN		DA
<i>Trisetum antonii-josephii</i>	VU			AC
<i>Verbascum charidemi</i>	VU			DA
<i>Veronica tenuifolia</i> subsp. <i>fontqueri</i>	VU			AC
<i>Vulpia fontquerana</i>	VU	VU		DA

3.2. Propagaciones: Experiencias con hongos

En 2017 se han comenzado cinco experiencias para la producción controlada de planta micorrizada mediante *Tuber aestivum*, *Amanita ponderosa* y *Terfezia arenaria*. A continuación se detallan los métodos de inoculación empleados.



Tuber aestivum Vittad. Jardín micológico La Trufa.

Se preparó inóculo esporal de *Tuber aestivum* a partir de material procedente de la Sierra de la Lastra (Luque, Córdoba). El año de recolecta corresponde con 2015 y se ha conservado mediante congelación a -20º. El total de muestras procesadas corresponde a 24 ejemplares completos y 12 porciones. Una vez obtenido el inóculo líquido y evaluado del estado de maduración de las esporas, se procedió a realizar dos tipos de inoculaciones.

Inoculación en cajonera de estratificación: Se realizó una inoculación por riego a 25 bellotas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, en una caja de estratificado. De este modo permanecen entre 4-5 meses en contacto directo con el inóculo de trufa de verano, hasta el trasplante al contenedor, que se realizará en 2018. Del total de bellotas han germinado 19.



Inoculación por inmersión de 10 plantones de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y 5 de *Quercus faginea*. Los plantones, de cuatro savias, proceden de la Red de Viveros. Para la selección de las plantas a inocular se realizó un análisis visual cualitativo de la parte aérea y un análisis visual del crecimiento radical. Una vez seleccionadas las que mejor cumplían con los requisitos de calidad, se procedió a la limpieza y repicado de las raíces, para la inmersión en la suspensión de *Tuber aestivum* y el posterior trasplante.

Amanita ponderosa Malençon & R.Heim. Jardín micológico La Trufa.



En marzo de 2017 se realizó el trasplante de 9 plantas de entre 2 y 4 savias de *Cistus ladanifer* de una parcela productora de *Amanita ponderosa* localizada en el monte público Las Erillas. Las plantas se trasladaron hasta el jardín micológico La Trufa para su trasplante a macetas. Una vez en las macetas, se realizaron inoculaciones de refuerzo. En la producción y obtención del inóculo esporal de se emplearon 1.150 gr de píleo e himenio de *Amanita ponderosa*, procedente de la misma finca de origen de las plantas.

Actualmente se hace un control del crecimiento de las plantas, que se mantienen en el invernadero y umbráculo del jardín, hasta su trasplante a la parcela de jaral el próximo año.



Amanita ponderosa Malençon & R.Heim y *Terfezia arenaria* (Moris) Trappe. Jardín micológico La Trufa.

Nos trasladamos al LPV en el mes de abril, para preparar los inóculos y proceder a realizar inoculaciones de planta propagada en el LPV. Tras el procesado de las muestras se obtuvo inóculo esporal a partir de carpóforos secos de *Amanita ponderosa* y *Terfezia arenaria*. En el primer caso los ejemplares procedían de la sierra de Huelva y en el segundo de diversas localidades del entorno de Sevilla.

En el caso de *Amanita ponderosa*, los carpóforos se trituraron para posteriormente elaborar dos tipos de inóculo, uno para inoculación por inyección y otro con alginato para inoculación por inmersión, en ambos casos con plantas de *Cistus ladanifer*.



Para la producción del inóculo de *Terfezia arenaria* se siguió el mismo protocolo que para el de *Amanita ponderosa* con *Cistus ladanifer*. Una vez triturados los carpóforos y analizada la planta propagada, se decidió conservar 70 gr. del polvo esporal para próximas inoculaciones, con los otros 70 gr. se obtuvo el inóculo líquido para la micorrización. Se realizó el trasplante de *Xolantha guttata* a una nueva bandeja y se procedió a realizar las inoculaciones por inyección.

Actualmente las bandejas de *Cistus ladanifer* inoculadas se ha trasladado al jardín micológico La Trufa y la de *Xolantha guttata* sigue en el LPV.

Además de las actuaciones anteriores, se ha producido inóculo líquido esporal y se han realizado inoculaciones directas en suelo de las siguientes especies:

- *Amanita ponderosa*
- *Leccinum corsicum*
- *Lactarius deliciosus*
- *Rhizopogon luteolus*
- *Morchella conica*



los ejemplares empleados han sido recolectados en la finca pública Las Erillas y Las Monteras. Las inoculaciones se han llevado a cabo en la unidad del pinar, el jaral y el pinsapar.

3.3 Mejoras en las colecciones y equipamientos de la RED

COLECCIONES

Se recogen las mejoras en la colección derivadas de la inclusión de taxones procedentes de su propagación, de la incorporación de nuevos puntos de interés en el recorrido y del trabajo para disponer de una señalización interpretativa en buen estado.



JARDÍN BOTÁNICO El Albardinal (Almería)
Adecuación de una zona en la cabecera de la rambla para albergar una colección de *Gadornia falukei*.



JARDÍN BOTÁNICO El Albardinal (Almería)
Adecuación del acceso posterior a las charcas para incluir en contenedores cerámicos algunas especies acuáticas interesantes no presentes hasta ahora.



JARDÍN BOTÁNICO El Albardinal (Almería)
Se ha dedicado una zona del jardín para albergar una colección de plantas útiles para la fauna, trasladando aquí además el pequeño jardín de mariposas.



JARDÍN BOTÁNICO Umbría de la Virgen (Almería)
Desde enero a abril, se han terminado los trabajos preparativos en la parcela dedicada a los insectos, finalizando con la plantación de una colección de plantas nutricias y nectaríferas para atraer Mariposas. Inicialmente consta de 34 especies diferentes. Dicha plantación se ha realizado con un grupo de voluntariado (Asociación SERBAL)



JARDÍN BOTÁNICO Hoya de Pedraza (Granada)
Instalación del Borreguil.
Posibilitado por la construcción del Arroyo, se ha instalado en la parcela de Megaforbias, en el Jardín de Especies Amenazadas. Entre las especies que lo componen destacan *Thalictrum alpinum*, *Gentiana pneumonante* y *Gentiana sierrae*, *Parnasia palustris*, *Epilobium alsinifolium*, etc.
Está previsto seguir ampliando esta unidad tanto en especies como en superficie a lo largo de 2018.



JARDÍN BOTÁNICO Hoya de Pedraza (Granada)
Mejora en la colección de *Theproseris elodes*
En el entorno de la Charca Alta se ha reforzado la colección de *Theproseris elodes* con un total aproximado de 200 individuos. Lamentablemente, cuando crecían de forma satisfactoria, buena parte del trabajo fue destruido por los jabalíes. A pesar de ello se ha conseguido estabilizar una colección de 28 plantas, sin descartar que alguna de las que se han dado por perdidas vuelva a brotar.



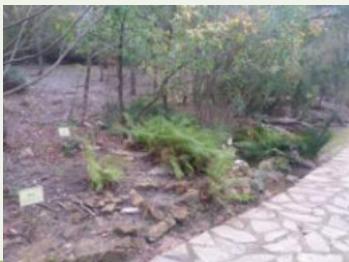
JARDÍN BOTÁNICO Hoya de Pedraza (Granada)
Colección de Orquídeas. La instalación de la colección ha sido posible gracias a varios rescates realizados por personal del Jardín. Uno de ellos realizado en un almendral abandonado que había sido colonizado por *Orchys papilionacea* subsp. *grandiflora*, *Ophrys speculum*, *Ophrys lutea*... El propietario comunicó que el cultivo sería próximamente roturado y vuelto a poner en producción.
El segundo rescato fue realizado en un talud de la carretera cuando iba a ser sometido a trabajos de mantenimiento y limpieza. Se pudieron recuperar varios pies de *Barlia robertiana* y *Orchis collina* entre otras especies



JARDÍN BOTÁNICO San Fernando (Cádiz)
Corta de acebuches en zona de Pinar de entrada. Se han eliminado alrededor de 45 pies de acebuche y algunos pinos secos. Se destocaron la mitad de las cepas de acebuches quedando pendientes el resto. Se plantaron 10 pies de Pino piñonero que hay que densificar más aún metiendo también Retamas (pendientes de su producción).

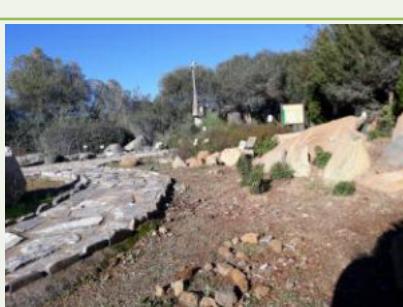
3.3 Mejoras en las colecciones y equipamientos de la RED

	<p>JARDÍN MICOLÓGICO LA TRUFA (Córdoba) Colección de bulbosas. Se ha realizado una primera plantación de bulbosas con la finalidad de crear una nueva formación y enriquecer algunos puntos de la parcela de encinar-quejigar. En la zona de transición entre el encinar y el pastizal se ha plantado <i>Narcissus assoanus</i>, <i>Narcissus cavanillesii</i> y <i>Narcissus papyraceus</i>. Las plantaciones se han delimitado con diferentes conjuntos de piedra caliza de la zona.</p> <p>Por otro lado, a lo largo del sendero que recorre el encinar-quejigar, se han plantado diversos grupos de <i>Iris planifolia</i>, <i>Iris xiphium</i>, <i>Iris pseudacorus</i>, <i>Arisarum simorhinum</i>, <i>Muscari neglectum</i>, <i>Muscari comosum</i>, <i>Narcissus assoanus</i> y <i>Narcissus papyraceus</i>.</p>
	<p>JARDÍN MICOLÓGICO LA TRUFA (Córdoba) Plantaciones en grupos. A lo largo del bosque de ribera, encinar y el alcornocal, se han plantado especies arbustivas y herbáceas formando agrupaciones en las inmediaciones del sendero. Cada grupo plantado está constituido por ejemplares de la misma especie, salvo en zonas del alcornocal en las que se ha plantado un grupo de cistáceas separadas en subgrupos de especies. De este modo se comienza un cambio en el diseño de las parcelas del jardín micológico, acercando las especies de flora representadas al visitante.</p>
	<p>JARDÍN MICOLÓGICO LA TRUFA (Córdoba) Clareo del bosque de ribera y el jaral. Continuando con la primera fase de clareo de 2013 y 2014, se ha llevado a cabo una segunda fase de clareo de las formaciones de bosque de ribera y jaral ácido. Los trabajos se iniciaron en la formación vegetal del bosque de ribera con el apeo de cinco <i>Salix</i> spp., cinco <i>Populus alba</i> y tres <i>Populus nigra</i>. También se ha iniciado una poda de formación, en los ejemplares procedentes de autopropagación, con el objetivo de formar un solo fuste y lo más recto posible.</p> <p>En la parcela de matorral-jaral ácido, se realizó un clareo de <i>Cistus ladanifer</i>. Desde el primer clareo realizado en 2013, la densidad de individuos a aumentado cerrando por completo la parcela y comenzando a originar deformaciones en algunos individuos. De este modo se observa una mejora en la formación al extraer los ejemplares menos vigorosos y deformados, al mismo tiempo que se ha preparado la parcela para la plantaciones de <i>Cistus ladanifer</i> micorrizada con <i>Amanita ponderosa</i>, que se llevarán a cabo el próximo año.</p>

	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL CASTILLEJO (Cádiz) Eliminación de aproximadamente 30 pies de <i>Abies pinsapo</i> muertos, debidos a las altísimas temperatura alcanzadas desde mayo hasta noviembre, con temperaturas diarias siempre por encima de los 30 grados y muchos días por encima de los 40 grados. A pesar del riego, las plantas no han soportado el exceso de temperatura.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL CASTILLEJO (Cádiz) Uno de los dos quejigos centenarios presentes en el Jardín Botánico, tampoco ha superado el periodo estival. Hace 7 años se le hizo una poda y eliminación de restos muertos, se sellaron las oquedades y se recuperó. Pero las condiciones ambientales de este año han sido insuperables.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL CASTILLEJO (Cádiz) Con el objetivo de enriquecer el alcornocal y aproximar las plantas al visitante, se han ampliado las rocallas del inicio del alcornocal y la situada en el arroyo de este mismos hábitat, donde ahora se expone <i>Marsilea strigosa</i>, taxon incluido en el Plan de Pteridofitos.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO DETUNDA-CUEVA DE NERJA (Málaga) Naturalización exitosa de la laguna, con el añadido de albergar 2 especies amenazadas de peces que han prosperado tan bien que se espera en el 2018 su extracción para reintroducciones.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO DETUNDA-CUEVA DE NERJA (Málaga) Emulación del tomillar dolomítico mediante depósito de arenas dolomíticas sobre plantaciones previas. Ha resultado exitoso y las plantas de dicho hábitat han mejorado considerablemente prescindiendo por completo del riego de apoyo.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ROBLEDO (Sevilla) Recubrimiento de algunas zonas del jardín con viruta de pino para limitar el crecimiento de "malas hierbas"</p>

3.3 Mejoras en las colecciones y equipamientos de la RED

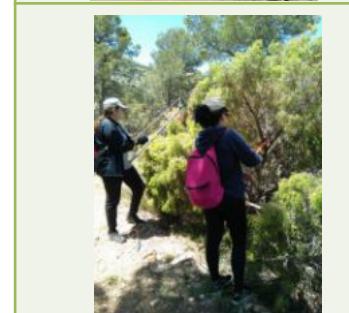
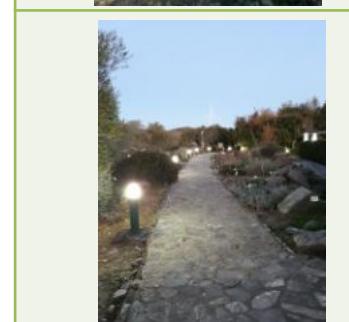
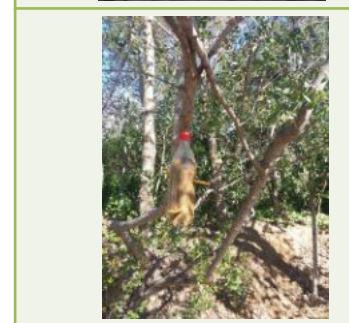
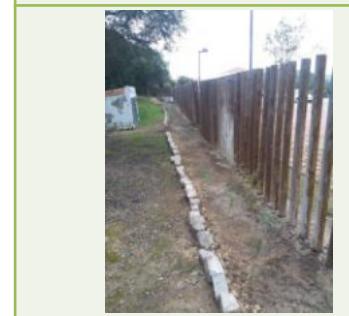
	<p>JARDÍN BOTÁNICO TORRE DEL VINAGRE (Jaén) Acondicionamiento de la nueva Unidad Operativa para <i>Jurinea fontqueri</i>: Acondicionamiento nueva Unidad Operativa para <i>Jurinea fontquerii</i> incorporando tierra y pequeñas lajas de la localidad de origen, teniendo resultados muy positivos ya que la mayor parte de los ejemplares se adaptaron y se desarrollaron sin dificultad.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO TORRE DEL VINAGRE (Jaén) Creación de una nueva Unidad Operativa para <i>Solenanthus reverchonii</i>: Se ha creado una nueva Unidad Operativa para <i>Solenanthus reverchonii</i>, con una orientación noroeste más próxima a la de la localidad de origen y usando exclusivamente tierra de la Cabrilla, donde se encuentra dicha localidad. En esta nueva ubicación se van a introducir los ejemplares propagados por el LPV con la intención de comprobar si se adaptan mejor que en la antigua ubicación.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO TORRE DEL VINAGRE (Jaén) Acondicionamiento nueva Zona de Etnobotánica Se ha continuado con los trabajos para la creación de la nueva Zona de Etnobotánica, se han puesto las barandillas que marcan el camino, se ha creado una zona de aromáticas accesibles al visitante, una zona de aprovechamientos forestales con una calera, pequera y pino con resineo y resiego, acondicionando además espacios donde se expondrán una caldera de aromáticas, elementos de apicultura, etc. Todas estas zonas tendrán carteles interpretativos que ya están prediseñados.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO TORRE DEL VINAGRE (Jaén) Creación Charca Aunque el jardín ya tiene una charca de grandes dimensiones, se ha aprovechado un sobrante de agua para crear una pequeña charca al final de la Zona de Etnobotánica, más visible para los visitantes, donde se quieren representar ciertas especies ligadas al agua que aún no forman parte de la colección.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO TORRE DEL VINAGRE (Jaén) Nuevos carteles temporales interpretativos: Creemos que hay que dotar al jardín botánico de mayor atractivo para el visitante, de manera que cuando salga del jardín, tras realizar su visita autoguiada, se pueda llevar más información y datos más interesantes. Con este propósito se han diseñado una serie de carteles "temporales" con diferentes temáticas que se irán colocando en le jardín en diferentes épocas del año. Este año se ha creado esta cartelería para las plantas aromáticas y para las orquídeas.</p>

	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ALJIBE (Cádiz) Remodelación de la zonas de aromáticas. Una de las zonas mas atractivas del Jardín es la zona de aromática. Esta se encontraba muy desgastada y necesitaba una remodelación. Durante esta campaña se ha procedido a la renovación de la misma.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ALJIBE (Cádiz) Mejora y enmienda de suelo en la rocalla de Arenas Costeras. Con el fin de recuperar el sustrato perdido de esta rocalla se hicieron las gestiones oportunas para poder disponer de la arena de playa suficiente para la remodelación y renovación de esta. Las fotos muestran el antes y el después de dicha mejora.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ALJIBE (Cádiz) Al igual que en la rocalla de Arenas Costeras, en la rocalla de Caliza se procedió de igual forma. Se buscó sustrato calizo y se procedió a limpiar, rellenar y remodelar dicha formación. El sustrato se recogió en la Sierra de las Cabras. En las fotos se pueden observar los trabajos de aporte de material y los resultados finales.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ALJIBE (Cádiz) Otra de las rocallas que presentaba carencia de sustrato , era la rocalla de Serpentinatas o Peridotitas. Al igual que en las otras formaciones se procedió a recoger sustrato, limpiar la rocalla y añadir dicho sustrato. Todo el material aportado fue recogido de Sierra Bermeja. La foto muestra el resultado final.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ALJIBE (Cádiz) Colección de Orquídeas Adecuación de una rocalla que agrupa distintas especies de orquídeas que se encuentran en el Sector Aljibico.</p>

3.3 Mejoras en las colecciones y equipamientos de la RED

EQUIPAMIENTOS

	<p>JARDÍN BOTÁNICO EI Albardinal (Almería) Mantenimiento del sendero de acceso al Cerro de la Cruz, eliminando los surcos generados por la lluvia y estableciendo zonas de desagüe que impidan la formación de cárcavas.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EI Albardinal (Almería) Para corregir una zona del camino principal descalzada, se ha instalado una pequeña pedrera y se han construido unos escalones con madera, que además dan acceso a una nueva zona dedicada a un cultivo de esparragueras.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EI Albardinal (Almería) Se ha completado y mejorado la interpretación de la zona de cereales. Para ello se ha incluido nueva señalización así como una pequeña muestra de granos de diferentes cereales cultivados en este territorio, adecuando además el entorno de la máquina aventadora.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO Umbría de la Virgen (Almería) Se ha construido un segundo banco de descanso, gracias a la colaboración de grupo de voluntariado,</p>

	<p>JARDÍN BOTÁNICO Umbría de la Virgen (Almería) Se han mejorado algunos tramos del camino del sector ex situ del jardín, mediante la colocación de piedras en el borde. También ha colaborado el grupo de voluntariado, el 27/05/2017.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO Umbría de la Virgen (Almería) Algunos tramos del jardín in situ se han mejorado en cuanto a el firme (mediante la estabilización de taludes y desbroce) y el borde (mediante la poda de ramas que sobresalen, eliminación de algunas bolsas de procesionaria, y la recolocación de piedras). En estos trabajos ha colaborado un grupo de voluntariado</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ALJIBE (Cádiz) Toda la instalación eléctrica del Jardín ha sido revisada para adecuarla a la normativa vigente. Por otro lado se ha procedido a arreglar todo el sistema de luminarias las cuales se encontraban averiadas. Toda las luminarias del Jardín se han equipado con bombillas LED, las cuales ofrecen un menor consumo de electricidad.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ALJIBE (Cádiz) Colocación de comederos de aves. Uno de los atractivos del Jardín es disfrutar de la colección de flora a la vez que se escuchan los sonidos propios de la naturaleza, los saltos de agua, el sonido del viento al mover las hojas o el canto de los pájaros. En la campaña anterior se colocaron diversas cajas nidos distribuidas por todo el jardín y este año se han colocado diversos comederos artesanales para fomentar la presencia de aves.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO EL ALJIBE (Cádiz) Un nuevo seto mixto se ha creado en uno de los costados del Jardín. Este seto está compuesto de Acebuche (<i>Olea europaea</i> var. <i>Sylvestris</i>), Aladierno (<i>Rhamnus alaternus</i>) y Madroño (<i>Arbutus unedo</i>). La finalidad de este seto es crear una pantalla que pueda proteger al resto del Jardín de los fuertes vientos de Levante que azotan la zona.</p>

3.3 Mejoras en las colecciones y equipamientos de la RED

	<p>JARDÍN BOTÁNICO TORRE DEL VINAGRE (Jaén) Arreglo barandillas de madera Se han vuelto a sustituir palos de madera de las barandillas, ya que se van pudriendo y cediendo, y se convierte en algo peligroso para los visitantes que puedan parar y apoyarse en la barandilla, ya que hay bastante altura de unos bancales a otros. En otras zonas se ha ido reforzando la barandilla con palos que hacen de contrapunto para que no vaya cediendo hacia atrás.</p>		<p>JARDÍN BOTÁNICO DETUNDA_CUEVA DE NERJA Tratamiento a toda la madera de los edificios del Jardín Botánico, buena parte realizada con personal de trabajos verticales. La originalidad arquitectónica obliga a realizar esta complicada tarea periódicamente debido a la fuerte insolación a la que se ve sometida la instalación.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO TORRE DEL VINAGRE (Jaén) Ajardinamiento entrada Jardín Botánico Se ha ajardinado el lateral del pasillo del jardín botánico para darle un aspecto diferente, más llamativo y vistoso. Se ha tenido que perpetrar la zona ajardinada con una valla y realzarla con palos de madera para impedir la predación por ungulados silvestres que ya se estaba produciendo. Cuando estos árboles sean grandes se retirará la valla para que quede mejor visualmente.</p>		<p>JARDÍN BOTÁNICO Hoya de Pedraza (Granada) Arroyo en el Jardín de Especies Amenazadas. El agua procedente de la laguna intermedia y que antes se perdía en su tránsito por la parcela de Árboles y Arbustos cadudifolios, ha sido canalizada a lo largo del Jardín de Especies Amenazadas y Singulares. El arroyo ha posibilitado la creación del Borreguil y la construcción de una nueva laguna en el extremo inferior del J. de Especies Amenazadas.</p>
	<p>JARDÍN BOTÁNICO TORRE DEL VINAGRE (Jaén) Arreglo fuente y depósitos La limpieza, arreglo y acondicionamiento de la fuente y los depósitos que abastecen al jardín botánico suponen varias mejoras para nosotros: baja más agua desde la fuente de los depósitos, asegurándonos que no nos falta para el riego en un verano tan seco como este; al bajar al agua más limpia, se ensucian menos los filtros y la depuradora de agua; el agua que perdía los depósitos se ha recogido en un solo sobrante canalizado hacia el jardín, de forma que se aprovecha ese agua para riego y para el mantenimiento de la charca, y no se filtra por el suelo saliendo posteriormente por ciertas zonas del jardín.</p>		<p>JARDÍN BOTÁNICO Hoya de Pedraza (Granada) Descripción Pastor electrónico. Debido a la continua entrada de jabalíes en el equipamiento, además de continuar con el mantenimiento y refuerzo de la cerca perimetral, se ha procedido a instalar un pastor electrónico. Como el equipo no permite el cierre completo del equipamiento ha de desplazarse de tiempo en tiempo aunque es en la pradera donde más tiempo permanece instalado. El equipo, como es lógico, solo se conecta durante el horario de cierre del Jardín</p>
	<p>JARDÍN MICOLÓGICO LA TRUFA.(Córdoba) Mejora del suelo del castañar. La formación del castañar es una de las que cuenta con mayores problemas de mantenimiento. Las dificultades de adaptación que presentan los distintos ejemplares de <i>Castanea sativa</i> representados, junto con la poca fructificación de especies fúngicas, ha hecho de esta parcela una de las más estáticas del jardín, presentando un sustrato totalmente compactado. Para realizar una mejora del suelo de la parcela, de manera previa a la realización de nuevas plantaciones, se ha procedido a labrar la tierra para descompactarla. Esta mejora del sustrato se ha complementado con un nuevo aporte de tierra a la parcela. Al tratarse de sustrato ácido, se han solicitado los permisos pertinentes para la extracción de tierra procedente de una obra de acondicionamiento de carriles en el monte público de Las Erillas.</p>		<p>JARDÍN BOTÁNICO Hoya de Pedraza (Granada) Nuevo humedal. La nueva charca se ha construido en la cota inferior del J. de Especies Amenazadas. Por el momento permanece sin colonizar, estando previsto el traslado de algunas especies que se mantienen en la charca alta y que prosperan de forma insuficiente por el exceso de sombra.</p>
			<p>JARDÍN BOTÁNICO Hoya de Pedraza (Granada) REFUGIO DE INSECTOS. Se trata de una estructura realizada con diferentes materiales reciclados o naturales, (caña, terracota, madera taladrada, etc) con los que se construyen habitáculos de distinto tamaño para ser colonizados por especies de insectos.</p>

Aunque sean tareas habituales, se menciona aquí las labores de riegos, abonado, podas, plantaciones, despedregado, desbroce, mantenimiento de maquinaria y herramientas, limpieza de instalaciones, colocación de mini-invernaderos durante el invierno, reposición de cartelería y placas de accesiones, petición de señalización, listados de herramientas, etc. Además se ha gestionado la instalación, los recursos materiales y el personal del jardín botánico (incluyendo la organización de días descubiertos), aparte de la ejecución del plan anual de prevención de riesgos laborales.



4. COLABORACIONES

4. COLABORACIONES

Respecto a las colaboraciones, este año se ha seguido insistiendo en la difusión de la Red de Jardines Botánicos y Micológico a través de distintos medios y formatos. Se ha acogido en las instalaciones diferentes grupos de voluntariado. Aparte de las acciones habituales en este apartado (planta del mes, noticias en Boletines, prensa local, empresa dinamizadora para el programa de Educación para la Conservación, coordinación con universidades y otros centros dedicados a la conservación de flora, etc.), se ha participado en el proyecto de Seguimiento de Flora Amenazada (SEFA) puesto en marcha por el Ministerio. Se mantiene la colaboración con profesores de distintas universidades,

Universidades

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC):

JB Castillejo: Por decimo año, se continúa colaborando con el CSIC y sus experimentos con *Arabidopsis thaliana*.

JB Albardinal: Colaboración con la el equipo de la Dra. Ana Belén Robles, de la Estación Experimental del Zaidín para la recolección de semillas de *Medicago truncatula* y *Medicago marina*.

Estación experimental del Zaidín-CSIC.

Dentro de la colaboración que el LPV ha mantenido con Concepción Azcón del Departamento de Microbiológica del suelo y sistemas simbióticos, de la Estación Experimental del Zaidín-CSIC, se ha participado en la jornada realizada en el mes de marzo en el LPV y en la que se llevaron prepararon dos consorcios de micorrizas arbusculares (HMA), una de ellas destinada a la inoculación en suelo ácido con *Artemisia garrutensis* y la otra a suelo básico con *Centaurea Kunkelii*.

Universidad de Sevilla:

Colaboración en el mantenimiento de una representación de diversas especies de la cuenca mediterránea del género *Narcissus*, objeto de sus experimentos durante más de una década, parte de ella será expuesta en el JB Castillejo.

Programa SEFA (Seguimiento de Flora Amenazada):

Colaboración en el establecimiento de parcelas para el seguimiento de localidades de las siguientes especies: *Androcymbium europaeum*, *Hymenostemma pseudoanthemis*, *Marsilea batardae*, *Ornithogalum reverchonii*, *Orobanche densiflora*, *Christella dentata*, *Pilularia minuta*, *Santolina elesgans*, *Spirantes spiralis* y *Silene mariana*. Protocolo desarrollado por SEBICOP y realizadas junto a las Universidades de Jaén, Almería y Sevilla.

Universidad Complutense de Madrid.

Apoyo en el trabajo de investigación ¿Hay un desajuste entre las evaluaciones de amenaza actuales y estado de amenaza real para el biota Mediterráneo? del profesor Felipe Dominguez Lozano et al., Departamento. de Biología Vegetal de la UCM) que consistió en la evaluación de poblaciones de flora amenazada y comparativas con otras especies del norte peninsular.

Universidad de Granada.

Cesión de espacio en el Jardín Botánico Hoya de Pedraza al prof. Victor Suárez del departamento de Biología Vegetal de la UGR para el establecimiento de plantas de la familia Papaveráceas orientado a la generación de material suficiente para el desarrollo de análisis de ADN

Cesión de espacio en el Jardín Botánico Hoya de Pedraza a Mohamed Abdelazib del departamento de Genética de la UGR para el establecimiento de semilleros de germinación destinados a estudios de viabilidad y supervivencia de plantas en el medio natural.

Colaboración con profesores de la Universidad de Granada (Gabriel Blanca) y de Almería (Miguel Cueto) en la actualización del Listado de taxones más amenazados de Andalucía Oriental.

Universidad de Cádiz.

Se ha establecido contacto con Fernando Ojeda Copete del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, para el seguimiento de una población de *Drosophyllum lusitanicum*. El contacto se estableció a raíz de la autorización de colecta solicitada por su parte en 2016. La población que correspondía a Andújar se incluyó en la planificación JM La Trufa. Una vez en contacto pudo comprobarse que la población estaba cercana, pero que era perteneciente a la provincia de Ciudad Real, por lo que se desestimó la realización del seguimiento.

Universidad de Jaén:

Cesión de material de diferentes especies de la familia de las Oleáceas al Departamento de Química procedente del JB Torre del Vinagre para el estudio de la presencia en sus extractos de hoja y de madera de determinados fenoles, que por sus interesantes y variadas actividades biológicas que pudieran ser potencialmente de interés en los ámbitos de la alimentación, de la cosmética o de la salud.

Universidad de Almería.

Colaboración sobre el taxón *Halocnemum strobilaceum*, aportando datos sobre su distribución en las Salinas de Terreros (Pulpí). Colaboración con la revisión de la Ficha Roja Nacional del taxón *Coronopus navasii* y *Androcymbium europaeum*.

Revisión definitiva de los contenidos de la ficha de *Diplotaxis siettiana* incluida en la próxima publicación de "The TOP 50 Mediterranean Islands Plants" (UICN). Esta colaboración se ha realizado junto con Juan Mota (Universidad de Almería) y Juan Carlos Nevado (Delegación Territorial).

Colaboración con la Universidad de Valencia y la Universidad de Almería en el seguimiento de *Gadoria falukei*.

Universidad de Almería, Universidad de Granada, Universidad de Córdoba, Universidad Complutense de Madrid y University of Lausanne (Switzerland) en relación a consultas específicas sobre flora amenazada o endémica.



4. COLABORACIONES

Colaboración con otros Programas

Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales.

Coincidiendo con los muestreos de *Spiranthes aestivalis* (durante el mes de junio) se colaboró en los muestreos de odonatos amenazados.

JB Albardinal: Seguimiento del buen funcionamiento de la fuente ubicada en el jardín en la que se mantiene una colección *ex situ* del gasterópodo *Pseudoamnicola gasulli* incluido en este Programa.

JB Detunda-cueva de Nerja: Introducción benigna de Salinete y Pez Fraile, con perspectivas de extraer los excedentes para introducción en campo.

Parque de las Ciencias

Dicha institución pretende usar pteridofitos autóctonos en sus instalaciones del "Biodomo". Para ello ya han recibido material de la CMAOT. La colaboración hasta el momento se ha materializado en una reunión con el director de las instalaciones y una jornada de asesoramiento con el personal responsable de los cultivos.

Patronato de la Alhambra

Colaboración en el proyecto de Uso de Plantas Autóctonas en los Jardines de la Alhambra. El proyecto está en sus inicios. Hasta el momento la colaboración se ha limitado a un primer asesoramiento de posibles especies y una visita al Vivero de La Resinera.

Zonas ZEC de la Red Natura 2000

Envío de información para la memoria anual de 2016 en zonas ZEC de la Red Natura2000 en la provincia de Almería ("Informe Anual de Actividades y Resultados"), para el seguimiento del grado de ejecución de los Planes de Gestión de cada uno de los espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000 en la provincia de Almería. Reunión con Jefe de Servicio de la RENPA en Almería para coordinar y planificar actividades futuras.

MED O MED.

La red Med-O-Med se creó en el año 2009 a través del apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) como instrumento de cooperación para el desarrollo sostenible en la cuenca mediterránea con el fin de fomentar el encuentro, la convivencia, y la paz entre culturas. La Red de Jardines se adhirió a ella, y se ha colaborado http://medomed.org/es/featured_item/jardin-botanico-umbria-de-la-virgen-rajben/

LIFE Biodehesa

Colaboración con la actividad "Otoño en las Dehesas de Sierra Morena", promovida desde los tres parques naturales que conforman la Reserva de la Biosfera "Dehesas de Sierra Morena" (Sierra de Aracena y Picos de Aroche en Huelva, Sierra de Hornachuelos en Córdoba y Sierra Norte de Sevilla), mediante la exposición "Flora de la Dehesa de Sierra Morena", instalada en el CV de los PPNN Sierra de Hornachuelos y Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Además en el marco de esta actividad, se llevaron a cabo otras iniciativas desarrolladas en colaboración con el CV.



Colaboración con entidades locales

"Priego Micológico, naturaleza y gastronomía". La CMAOT y el Ayuntamiento de Priego de Córdoba organizaron, del 20 de noviembre al 10 de diciembre de 2017, "Priego Micológico, naturaleza y gastronomía". Un atractivo evento en el que se abordaron y diseñaron actividades en torno a tres temas íntimamente relacionados: el turismo de la naturaleza, la micología y la gastronomía. De este modo, el jardín micológico La Trufa, ha llegado a todos los públicos, dando a conocer a los participantes de la rica diversidad de especies de hongos de Andalucía, la importancia de su conservación y la de sus hábitats y el modelo de aprovechamiento sostenible del recurso micológico. **Escuela de Capataces Forestales Vadillo Castril:** charla y visita al jardín sobre el trabajo de conservación realizado desde la RED a los alumnos de 2º curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de "Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos".

Colaboración con las acciones formativas de la Escuela de Capataces de Vadillo Castril mediante la tutoría de las prácticas correspondientes al Grado Superior de "Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos" de la alumna Inmaculada Jiménez Carmona, prácticas de tres meses de duración (de abril a junio).

Asociación Asnadis (Asociación Sierra Norte para la Atención del Disminuido Psíquico) : convenio de colaboración para la realización de un taller de huerto tradicional en las instalaciones del JB El Robledo, por parte de alumnos del Centro Ocupacional UEDTO Sierra Norte de Sevilla, gestionado por dicha Asociación.

Ayuntamiento de Níjar: Asesoramiento al área de Medio Ambiente sobre la selección de especies arbóreas susceptibles de ser empleadas como arbolado urbano.

CEP Almería: Colaboración con CEP de Almería para organizar e impartir en el JB El Albardinal una jornada formativa del Programa ALDEA.

Alojamiento rural "El Campillo": Asesoramiento para el desarrollo de un itinerario botánico asociado a sus instalaciones. Este alojamiento es empresario colaborador del PN Cabo de Gata-Níjar.

Visita al JB El Castillejo realización de talleres y exposición sobre los "Frutos Otoño", con los alumnos del colegio Albaracín de El Bosque.

Visita al JB El Castillejo y realización de actividades con los alumnos del CICLO FORMATIVO GRADO MEDIO Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural del Instituto de Educación Secundaria Andrés Pérez Serrano de Cortes de la Frontera.

El 6 de julio el jardín micológico La Trufa acogió una reunión entre el equipo de gobierno del **Ayuntamiento de Priego de Córdoba**, el Jefe de Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Territorial de Córdoba y la Agencia de Medio Ambiente y Agua, para la reactivación del Convenio de Colaboración existente entre las dos primeras entidades, con el objeto de desarrollar trabajos conjuntos para la puesta en valor del centro. Tras dicha reunión, se inicia un trabajo conjunto entre la Técnico de Turismo del Ayuntamiento y la Técnico de Conservación del jardín para la elaboración de un Plan de Actuación para el Jardín Micológico La Trufa. A partir de ese momento, desde el jardín micológico se mantiene un contacto fluido y continuado con los técnicos de turismo del ayuntamiento para la coordinación y organización de diferentes eventos para difusión y dinamización del jardín.

4. COLABORACIONES



Participación en Jornadas y Congresos y Publicaciones

Parque Natural Sierra de las Nieves: "Jornada sobre la Flora del PN Sierra de las Nieves". 14-Mayo-2017. Dentro Plan de Voluntariado de este espacio natural y consistió en una parte expositiva, acompañada de una salida al campo para determinar y conocer los taxones más emblemáticos y amenazados.

Parque Natural Sierra de Grazalema: "Flora alóctona invasora en el Parque Natural Sierra de Grazalema", 13-mayo-2017. Dentro del programa de Participación y Sensibilización Ambiental de este Parque Natural se participó en dos actividades: Con una parte teórica sobre este grupo de plantas y una posterior actuación de eliminación de algunas de estas especies en el río Majaceite (Benamahoma).

Parque Natural Bahía de Cádiz. "Erradicación de Exóticas. Charla sobre *Cynomorium coccineum* y la incidencia de la flora exótica en su conservación. Erradicación de *Galenia secunda*". 21-Octubre-201. Dentro del programa de Participación y Sensibilización Ambiental de este Parque Natural. La jornada se desarrolló en Sancti Petri.

Los frutos de otoño. "La importancia de la avifauna en la dispersión de semillas". 14-Noviembre-2017. Jornada teórica y posterior visita al Jardín Botánico El Castillejo.

Participación en la publicación de un artículo sobre *Castrilanthemum debeauxii*, junto a investigadores del Jardín botánico de Madrid: "Jiménez-Mejías, P.; Fernández-Mazuecos, M.; Gutiérrez, L.; Álvarez, I.; Vargas, P. 2017. Narrow endemics in Mediterranean scrublands: high gene flow buffers genetic impoverishment in the annual monospecific *Castrilanthemum* (Asteraceae). *Biodiversity and Conservation* 26(11):2607-2626." Accesible en: <https://doi.org/10.1007/s10531-017-1374-0>

8 Congreso Biología de la Conservación de plantas, celebrado en Madrid, del 4-7 julio 2017. Comunicaciones en las que se ha participado desde la RED

- 1) "Refuerzo poblacional de las especies amenazadas de los pastizales salinos del interior de Granada. Los casos de *Carum foetidum* y *Centaurea dracunculifolia*"
- 2) "Actuaciones urgentes para la conservación de *Nepeta hispanica*, una de las especies más amenazadas del altiplano estepario de Andalucía"
- 3) "Nuevas localizaciones de flora amenazada en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas y sector subbético andaluz"
- 4) "Evaluación del estado de conservación de tres especies amenazadas y protegidas en el sur de la Península Ibérica (España)"
- 5) "Avances en la Conservación y conocimiento de la especie *Euonymus latifolius* (L.) Mill en Andalucía"
- 6) "Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico: 15 años de Red"
- 7) "Restauración del azufar de el Toyo (Almería) mediante control de *Agave* sp. y su repercusión social"



Colaboración con actividades de Formación de la Universidad

Trabajo fin de Máster Universidad de Granada sobre "Incidencia de los cercados en parámetros de crecimiento y reproducción de varias especies catalogadas": revisión, asesoramiento y cesión de información. Como cada año distintas **Universidades**, andaluzas, nacionales e internacionales se interesan por el trabajo de la RED y visitan alguno de nuestros equipamientos

Universidad de Almería	Umbría de la virgen
Cádiz (Programa ECO-CAMPUS); Pablo de Olavide (Máster de Biodiversidad y Biología de la Conservación)	Aljibe
Universidad de Córdoba: Cátedra interregeneracional	La Trufa
Universidad de Helsinki; Portsmouth (Escuela de Ciencias Biológicas)	Castillejo
Jaén (Grado de Biología); Juan Carlos I de Madrid (Grado de Biología); Murcia (Máster de Conservación); Politécnica de Madrid (Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural); Autónoma de Madrid (Grado de Biología); Granada (Grado de Biología)	Torre del Vinagre
Master de la Universidad de Sevilla. Master de Gestión y Conservación de la Naturaleza. UCA Curso del CEP de Cadiz. Interpretación del patrimonio	San Fernando

Universidad Málaga

Durante los días 22 a 24 de mayo tuvo lugar el "**Curso de Hidrogeología Kárstica en la Sierra de Grazalema**" en el JB El Castillejo (El Bosque) con itinerarios hidrogeológicos en este Espacio Natural. El presente curso constituye la decima edición sobre Hidrogeología Kárstica impartido por investigadores de la Unidad Asociada "Estudios Hidrogeológicos Avanzados", entre el Centro de Hidrogeología de la Universidad de Málaga y el Instituto Geológico y Minero de España.

Programa ECO-Campus

Dentro del Programa de participación y sensibilización educativa ecológica **ECO-Campus**, organizado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en colaboración con la Universidad de Córdoba, en el mes de marzo se ha colaborado con la producción de inóculo esporal fúngico para la actividad de Plantación participativa de encinas micorrizadas en el sendero de Uso Público del Centro de Visitantes Santa Rita en el Parque Natural de las Sierras Subbéticas.

Universidades de Sevilla y de Cádiz

Actividad Formativa "La estrategia de Conservación de Flora en Andalucía" con dos Master relacionados con el Medio natural de las Universidades de Sevilla y de Cádiz. Esta actividad consistió en una charla y una visita guiada por la colección del Jardín Botánico San Fernando.

PRÁCTICAS

JB Torre del Vinagre: Colaboración con las acciones formativas de la Universidad de Jaén mediante dos Prácticas de Empresa Extracurriculares

JB Albardinal: Desarrollo de prácticas curriculares del Máster de Educación Ambiental de la Universidad de Almería.

JB San Fernando: prácticas de distintos Máster relacionados con Conservación de la naturaleza, y Gestión del Medio natural y Biología Avanzada



4. COLABORACIONES

Otras colaboraciones

Programa de movilidad para técnicos en Áreas Protegidas, a nivel nacional.

Durante los 10 y 11 de mayo se desarrollaron unas jornadas de trabajos con diversos gestores de Espacios Naturales a nivel nacional. Estos encuentros consistían en, por un lado trabajo de gabinete y discusión, que se desarrollaba en las instalaciones del Jardín Botánico El Castillejo, y, por otro lado, una parte práctica de campo que tuvo lugar en el pinsapar de la Sierra del Pinar y una segunda visita al canuto de San Carlos del Tiradero

Sociedad Gaditana de Historia Natural (SGHN).

Por segundo año se continúa con la siembra y plantación de *Abies pinsapo*, en el extinto pinsapar de la Sierra de los Pinos en el término de Villaluenga del Rosario. Los individuos plantados provienen de una extracción realizada en el pinsapar de la Sierra del Pinar octubre de 2016 y conservados en el JB El Castillejo hasta las primeras lluvias de otoño. Proyecto de la CMAOT, ejecutado por un programa de voluntariado a cargo de la SGHN.

Volando Voy:

Durante el mes de mayo tuvo lugar la grabación del programa Volando Voy, presentado por Jesús Calleja. El Jardín Botánico El Castillejo colaboró con el mismo desde el mes de febrero, asesorando sobre lugares de especial relevancia natural, a la vez que de ninguna manera la fauna y flora local fuese afectada. Durante la grabación del mismo, se participó de manera activa, ya que parte del programa versaba sobre la **Actuación de recuperación del extinto pinsapar de la Sierra de los Pinos** en el término de Villaluenga del Rosario.

Libro pastores.

Uno de los proyectos llevados a cabo por el personal que trabaja en el Parque Natural Sierra de Grazalema, ha sido la redacción de un libro que refleje las vivencias de los pastores que han dado forma a este Espacio Natural durante siglos.

Ayuntamiento de El Bosque.: Durante el otoño se asesoró al personal de jardinería para la poda y mantenimientos de pinsapos en la vía pública.

Clásicos del Parque. Colaboración con el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar y la Asociación para la celebración en julio de 4 conciertos en el patio del Edificio Fitoturístico anexo al jardín Botánico El Albardinal.

"Family day": Participación de El Albardinal en el evento organizado por la oficina provincial de AMAYA "Family day", organizado en octubre en el Cedefo de Alhama de Almería, con un taller sobre flora dirigido a niños/as y adolescentes.

Diputación Provincial de Córdoba

El 31 de mayo y el 15 de noviembre, se realizó una visita al jardín micológico por parte de la técnico de conservación en colaboración con el Programa de Sensibilización Ambiental en el C.I.M.I "Medina Azahara", del Departamento de Medio Ambiente de la **Diputación Provincial de Córdoba**.

C.R.E.A. Félix Rodríguez de la Fuente

Colaboración del JB El Robledo con el Centro para la Reproducción de Especies Amenazadas, C.R.E.A. Félix Rodríguez de la Fuente en el proyecto "Reproducción y reintroducción in situ, ex situ e intersitu del llamado Carballo Añón, *Quercus lusitanica*" (que en Galicia ocupa una mancha de distribución mínima y está catalogado por la Xunta de Galicia en peligro crítico de extinción), mediante la acogida en el JB El Robledo de 2 ejemplares de esta especie, en Andalucía conocida como "Quejigueta".

Federación de Asociaciones Micológicas Andaluzas (FAMA)

El jardín micológico La Trufa acogió la primera actividad organizada por la recién constituida **Federación de Asociaciones Micológicas Andaluzas (FAMA)**, con la celebración de un Curso de microscopía fúngica del 13 al 15 de octubre.

CEP de Cádiz

Colaboración con el CEP de Cádiz en un **curso de Interpretación del Patrimonio** para profesorado. El curso se desarrolló en las instalaciones del jardín Botánico San Fernando. 22-06-2017. El técnico del jardín desarrolló un itinerario interpretativo por la colección.

CEIP San Isicio de Cazorra

Colaboración del JB Torre del Vinagre con este centro en la cesión de semillas y material, así como asesoramiento, para la creación de un Huerto Escolar con variedades tradicionales, así como dar a conocer a parte del alumnado y profesorado el trabajo de conservación que viene desarrollando la RED.

Asociación SERBAL

se ha realizado una actividad de voluntariado el 22/04/2017, para la plantación de especies nectaríferas y nutricias en el jardín botánico Umbría de la Virgen. <http://serbal-almeria.com/noticias/211-creacion-jardin-mariposas-jardin-botanico-umbria-de-la-virgen-maria>

Colaboración con las asistencias técnicas de los programas SEMILLA y PLEAMAR de ALDEA al desarrollarse sus talleres provinciales en las instalaciones del jardín Botánico

Aportaciones al borrador de las "Directrices y Estrategia de conservación de "Plantas de Altas cumbres", "Plantas ligadas al agua", y "Uso público en plantas de ambiente costero" redactado a través del Ministerio, con propuestas de experiencias piloto.

Asesoramiento en la Certificación de Gestión Forestal Sostenible: Localización de flora amenazada en la zona de monte a certificar.

Al igual que el año pasado, los colaboradores más destacados en cuestiones de localización de flora han sido José Manuel Segura Hernández y Julián Fuentes Carretero, quienes han aportado abundante información de flora amenazada y de interés. También ha habido colaboración de Andrés Ivorra.

Se ha llevado a cabo una **actividad de voluntariado** el 27/05/2017 con un grupo de Ecocampus y con la participación de la "Asociación el árbol de las piruletas", para colaborar en el mantenimiento del jardín. Accesible en:

<https://ecocampusalmeria.wordpress.com/2017/05/30/un-dia-magnifico-en-el-p-n-sierra-de-maria/>

Otra actividad de voluntariado en el jardín se realizó el 04/11/2017 con la "Asociación el árbol de las piruletas", para el mantenimiento de senderos y conservación de especies en el jardín, y acompañada de una charla sobre la flora de interés del P.N. Sierra María-Los Vélez "Especies botánicas en el espacio protegido", dentro del *Programa de participación y sensibilización ambiental en Red Natura 2000 Andalucía*. Accesible en:

<http://www.elarboldelaspiruletas.com/voluntariado-ambiental-p-n-sierra-maria-los-velez/>

En colaboración con el Colegio de Nuestra Señora de la Cabeza, de María (Almería), se ha contribuido con la aportación de semillas de plantas autóctonas, así como el apoyo a actividades de plantación en el centro escolar, para proyectos educativos propios de dicho centro.

4. COLABORACIONES

COMPLETANDO LA RED: El Jardín Botánico Detunda-Cueva de Nerja con una superficie de 3,5 ha, se ubica en las estribaciones meridionales de la Sierra de la Almijara (coincidiendo con el límite sur del Parque Natural de las Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), en pleno corazón de la Axarquía malagueña; aunque muy próximo a la costa, a tan solo unos 150 m sobre el nivel del mar. Este Jardín representa la flora y paisaje vegetal del sector malacitano almijarense, constituido por las sierras de Tejeda, Almijara, Alhama, Huétor, Arana, Montes de Málaga, orla calizo-dolomítica de Sierra Nevada (pico Trevenque) y zonas costeras comprendidas entre Málaga y Motril (provincias de Málaga y Granada). Recoge una gran diversidad de especies y ecologías, pero si hay que destacar alguna por encima de las demás, quizá sea la abundancia de plantas exclusivas de arenas dolomíticas (especies dolomitófilas), casi todas ellas raras y muchas exclusivas de estas sierras. **Este nuevo jardín botánico, se inauguró el 29 de junio de 2017, viene a completar el conjunto de instalaciones que componen la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico en Espacios Naturales (RAJBMEN).**

Inauguración del Jardín Botánico Detunda-Cueva de Nerja.

El evento tuvo lugar el 29 de junio de 2017, eligiéndose el anfiteatro como mejor lugar debido a las excepcionales condiciones climáticas que disfruta este jardín. Se contó con la presencia del propio Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio a pesar de lo reciente que era el grave incendio ocurrido en Doñana. Hizo especial hincapié en la necesidad de acercar la biodiversidad que pretendemos conservar al ciudadano corriente, dándole la oportunidad de acercarse a ella y descubrirla. La única manera de conseguir la protección de la flora es consiguiendo que el ciudadano de a pie la conozca y la aprecie en lo que vale.

Tuvo un impacto mediático considerable, más aún considerando donde se ubica, una población relativamente pequeña a unos 100 km de cualquier capital de provincia. Alcanzó medios locales (Diario Axarquía, Ayuntamiento de Nerja), provinciales (La Opinión de Málaga, Málaga Hoy, Diario Sur) y nacionales (La Vanguardia, Europapress).



OTROS ACTOS institucionales celebrados en alguno de los Jardines de la RED

Proyecto Europeo Impact, 25/01/2017
Jornada trabajo Plan Pinsapo, 03/02/2017
Reunión RED Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico, 08/02/2017,
Reunión Reservas de la Biosfera, 17/04/2017
Presentación Plan Director Dehesa, 30/11/20

Reunión del Consejo de Dirección de la CMAOT. El Acto celebrado el lunes día 6 de marzo en el JB Hoya de Pedraza fue presidido por el Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, José Fiscal y a él asistieron los Delegados Territoriales de las ocho provincias Andaluzas junto al director del Espacio Natural de Sierra Nevada. Tras la celebración del Consejo los asistentes fueron atendidos por José María Irurita, Director del Jardín Botánico, quien les proporcionó información tanto del Jardín como del territorio sobre el que este equipamiento trabaja en la conservación de Flora Amenazada.

El 17 de febrero de 2017 el jardín micológico La Trufa acogió la visita del **Portavoz del PSOE en la Comisión de Hacienda del Parlamento Andaluz**, D. Jesús M.ª Ruiz, en compañía del Alcalde de Priego de Córdoba D. José Manuel Mármol y parte del equipo de gobierno del Ayuntamiento prieguense. La visita se llevó a cabo por parte de la técnico del conservación del jardín micológico, la cual dio a conocer las instalaciones y el conjunto de trabajos que se desarrollan desde el centro.

El 16 de mayo de 20147, visitó el jardín micológico La Trufa el **Viceconsejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio** D. Jose Luis Hernández Garijo en compañía del Delegado Territorial de Medio Ambiente en Córdoba, Francisco de Paula Algar Torres, El jefe de Servicio de Espacios Naturales Protegidos de la Delegación Territorial de Medio Ambiente de Córdoba, el Director del Parque Natural de las Sierras Subbéticas y el alcalde de Priego de Córdoba.

El 6 de agosto, visitó las instalaciones del Jardín Micológico La Trufa el **Secretario de Relaciones Institucionales del PSOE andaluz**, Francisco Conejo, en compañía de José Manuel Mármol, alcalde del Ayuntamiento de Priego de Córdoba y parte de su equipo de gobierno.





5. PROGRAMA EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN FITOTURÍSTICA

5. PROGRAMA EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN FITOTURÍSTICA

Casi 90000 personas visitaron en 2017 alguno de los 12 Jardines botánicos que componen la **RED Andaluza de Jardines Botánicos y micológico**, ya sea para acercarse a nuestro rico patrimonio vegetal y conocer las labores de conservación de flora que se llevan a cabo desde los mismos o realizar alguna de las actividades que ofrecen, contando con distintos programas y actividades para llevar a cabo en el marco de la "Educación para la Conservación" y la "Divulgación Fitoturística", poniendo en valor el medio natural andaluz y aproximando al ciudadano las tareas llevadas a cabo para salvaguardar la flora amenazada. En el curso escolar 2002-2003 se inició el "**PROGRAMA ALDEA_Jardines Botánicos (SEMILLA)**" dirigido a centros escolares financiados con fondos públicos. Dicho programa tiene por finalidad la formación del profesorado para la utilización de los jardines botánicos como herramientas didácticas y la inserción curricular de una visita con escolares a estos equipamientos. Desde el inicio de este programa en la RED más de 70.000 escolares han pasado por alguno de los jardines que la componen.

En el curso 2015/2016 se puso en marcha el Programa "**Un litoral con raíces**" dentro de ALDEA que, bajo el auspicio del Programa LIFE CONHABIT, también ha tenido como destino los 4 Jardines Botánicos ubicados en el litoral andaluz, teniendo como eje vertebrador el acercamiento a los hábitats protegidos por la comisión europea y que forman parte de la Red NATURA 2000. Desde 2015 se han beneficiado cerca de 3000 escolares de este programa.

El programa "**Naturaleza y Tú**" que tiene como objetivo la aproximación del alumnado al medio natural, facilitando el conocimiento y difusión de su patrimonio, tiene en muchos casos como destino alguno de los Jardines de la Red. En 2017, 1454 escolares pasaron por alguno de los Jardines en el marco de esta actividad.

Cinco Jardines han recibido en 2017 visitas del Programa "**Naturaleza para todos**" programa especialmente diseñado para que los colectivos de personas con diversidad funcional se acerquen y disfruten de los espacios naturales de Andalucía.

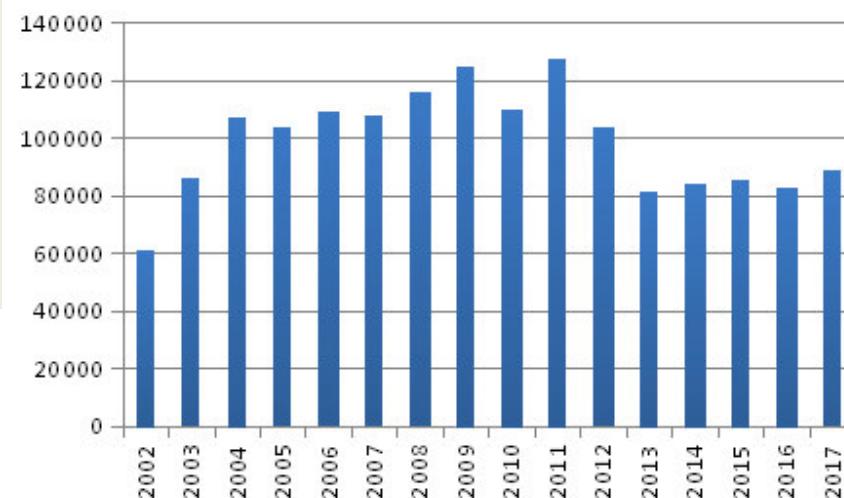
Además de estas actividades, hay que añadir otras ofertadas en el **Plan de Dinamización** de cada Jardín (como talleres, visitas guiadas...), o las desarrolladas a demanda con centros escolares, grupos procedentes de distintas asociaciones, universitarios, voluntariado, del colectivo familiar y de adultos. También los propios centros escolares han desarrollado diferentes acciones educativas en las instalaciones de los jardines de forma autónoma.

Los Jardines son **equipamientos abiertos al público de forma gratuita**, ponen a disposición del público folletos (en español y en inglés) que permiten la realización de visitas autoguiadas, con una señalización de las formaciones y especies que conforman las colecciones para facilitar la comprensión e interpretación de estos espacios expositivos y de conservación.

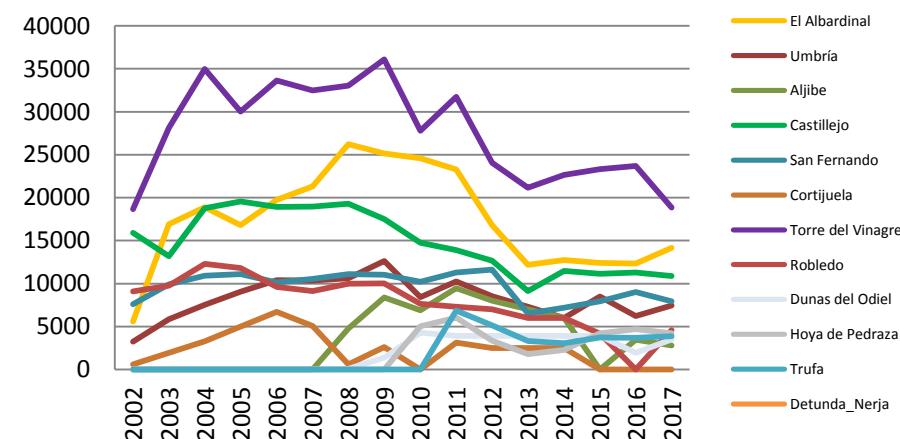
Desde la puesta en marcha de la RED, más de 1.600.000 personas han visitado alguno de los Jardines que la componen.

JARDÍN BOTÁNICO	Visitantes 2017
El Albardinal (ALMERÍA)	14153
Umbría de la Virgen (ALMERÍA)	7452
Torre del Vinagre (JAÉN)	18862
El Robledo (SEVILLA)	4573
San Fernando (CÁDIZ)	7928
El Castillejo (CÁDIZ)	10866
El Aljibe (CÁDIZ)	2794
Dunas del Odiel (HUELVA)	3500
Hoya de Pedraza (GRANADA)	4221
La Trufa (CÓRDOBA)	3896
Detunda_Cueva de Nerja (MÁLAGA)	10673
Total Andalucía	88918

Evolución Nº Visitantes RED



Evolución Visitantes RED/Jardín



JARDÍN	PROGRAMA ALDEA 2016/2017							
	Jardines Botánicos SEMILLA		Un litoral con raíces PLEAMAR		Naturaleza y tú		Naturaleza para todos	
JARDÍN BOTÁNICO	Nº grupos	participantes	Nº grupos	participantes	Nº grupos	participantes	Nº grupos	participantes
El Albardinal (ALMERÍA)	8	563	7	408	1	80	-	-
Umbría de la Virgen (ALMERÍA)	4	227	-	-	4	217	-	-
Torre del Vinagre (JAÉN)	8	419	-	-	-	-	2	92
El Robledo (SEVILLA)	1	55	-	-	4	212	3	48
San Fernando (CÁDIZ)	2	85	3	103	10	477	4	52
El Castillejo (CÁDIZ)	8	330	-	-	1	50	1	28
El Aljibe (CÁDIZ)	-	-	-	-	-	-	-	-
Dunas del Odiel (HUELVA)	4	177	7	329	3	107	3	54
Hoya de Pedraza (GRANADA)	-	-	-	-	-	-	-	-
La Trufa (CÓRDOBA)	3	126	-	-	3	105	-	-
Detunda_Cueva de Nerja (MÁLAGA)	14	714	5	245	5	206	-	-
Total Andalucía		2696		1085		1454		274



5. PROGRAMA DIFUSIÓN FITOTURÍSTICA

Empresa Colaboradora Genatur del Jardín Botánico El Castillejo 2017		
Actividad/grupo	Fecha	Nº participantes
Concierto Jardín Botánico El Castillejo	25/08/2017	21
Espectáculo Magia Jardín Botánico El Castillejo	26/08/2017	28
La Maleta Cuentos Jardín Botánico El Castillejo	01/09/2017	16
Relatos Jardín Botánico El Castillejo	22/09/2017	34
Taller Hoteles Insectos Jardín Botánico El Castillejo	01/10/2017	41
Cajas Murciélagos Jardín Botánico El Castillejo	29/10/2017	27
Iniciación Botánica Jardín Botánico El Castillejo	23/12/2017	20
TOTAL USUARIOS 2017		187

Empresa Colaboradora ATLANTIDA del Jardín Botánico San Fernando 2017		
Actividad/grupo	Fecha	Nº participantes
Taller Licores	11/12/16	15
Observación camaleones	14/07/17	26
Observación camaleones	26/07/17	20
Observación camaleones	09/08/17	26
Observación camaleones	23/08/17	31
Observación camaleones	06/09/17	20
Taller Licores	19/11/17	6
TOTAL USUARIOS 2017	2 actividades. 7 jornadas	144

Empresa Colaboradora El Cantalar del Jardín Torre del Vinagre 2017		
Actividad/grupo	Fecha	Nº participantes
El Jardín en Primavera	15/04/2017	19
El Jardín en Otoño	15/10/2017	10
Efeméride: Día internacional de la Biodiversidad	20/05/2017	36

Empresa Colaboradora TurisNat del Jardín Torre del Vinagre 2017		
Actividad/grupo	Fecha	Nº participantes
Día Forestal Munidal: El Alma de los Árboles	26/03/2017	19
Taller de Aromaterapia	08/10/2017	19
Pócimas y Elixires	19/11/2017	25

Empresa Colaboradora Zumaya del Jardín Micológico La Trufa 2017		
Actividad/grupo	Fecha	Nº participantes
Las plantas aromáticas y medicinales en la trufa	25/02/2017	0
Micólogo por un día	25/03/2017	0
Curso intensivo de micología: iniciación a la micología y setas de primavera	22/04/2017	0
Atrévete con tu cesta	13/05/2017	0
Perseidas en la trufa	01/07/2017	0
Cosmética natural en la trufa	30/07/2017	0
Crea tu micojardín en la trufa	27/08/2017	0
Recolección de setas de otoño	18/11/2017	0
Micocheff en la trufa	16/12/2017	0
TOTAL USUARIOS 2017		0

Empresa Colaboradora HAZ Y ENVES del Jardín UMBRIA DE LA VIRGEN 2017		
Actividad/grupo	Fecha	Nº participantes
Taller de Jabones	30/1/2017	0
Decoración con papel reciclado	27/2/2017	0
Visita guiada / plantas mágicas	26/3/2017	0
Tintes naturales	08/04/2017	0
Jornadas sobre la miel	21/5/2017	0
Cuenta cuentos	9/7/2017	0
Plántate contra el cambio climático	6/8/2017	0
TOTAL USUARIOS 2017		0

Empresa Colaboradora Sierra Nevada Natural del Jardín Hoya de Pedraza 2017		
Actividad/grupo	Fecha	Nº participantes
Jornada Micológica	18/11/17	40
Jornada Micológica	25/11/17	30
TOTAL USUARIOS 2017		70

Empresa Colaboradora AUXILIAR DE SERVICIOS SIERRA NORTE S.L del Jardín El Robledo 2017		
Actividad/Grupo	Fecha	N Participantes
Celebra El Dia Del Padre en el JB	18/03/2017	23
Efeméride Celebración Día Mundial forestal	21/03/17	9
Taller de iniciación a la Truficultura	7-8/4/2017	23
Jornada CADE Empredimiento Cultivo de Setas	21/04/17	9
Jornada formativa sobre el cultivo de setas y el emprendimiento	21-22/04/2017	7
Efemeride Celebración "Día Mundial de la Tierra"	22-23/04/2017	17
Taller de reconocimiento e identificación de orquídeas	30/04/2017	12
Un jardín lleno de estrellas	19/08/17	27
UEDTO S.Norte. Visita guiada jardín botánico y taller huertos tradicionales	06/10/17	17
Efeméride Día Mundial de la Protección de la Naturaleza	19/10/17	30
Conferencias: las micorrizas y su papel en la dehesa	28/10/17	10
El Jardín Encantado	31/10/17	60
Jornada técnica CADE Empredimiento verde	09/11/17	25
Taller de supervivencia en familia	11/11/17	17
Jornadas micogastronómicas ¡Por la jeta!	25/11/17	95
Jornadas micogastronómicas ¡Por la jeta!	26/11/17	100
Taller de supervivencia en familia	08/12/17	28
Presentación plan de la dehesa	13/12/17	20
Efeméride día mundial de la biodiversidad	29/12/17	10
TOTAL USUARIOS 2017		539

No se incluyen visitas guiadas demandadas o a centro escolares. Sólo lo que corresponden con la realización de actividades dentro de la dinamización de cada jardín

5. PROGRAMA DIFUSIÓN FITOTURÍSTICA

Durante 2017 se ha continuado con la redacción y envío a la lista de distribución del jardín de la “Planta del mes”. Las plantas seleccionadas se muestran en el cuadro adjunto. La lista de distribución de cada jardín se mantiene actualizada con la incorporación periódica de las nuevas direcciones electrónicas que nos solicitan. Se gestionan además las solicitudes de bajas. Por otra parte, se está dando más visualización mediante su envío a la web de la CMAOT, facebook de los espacios naturales, así como al portal web y a la REDIAM.

	JB Albardinal	JB Umbría de la Virgen	JB El Aljibe	JB El Castillejo	JB San Fernando	JM La Trufa	JB Detunda-Cueva	JB Hoya de Pedraza	JB Torre del Vnagre	JB El Robledo	JB Dunas del Odiel
E	<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Helleborus foetidus</i>	<i>Asplenium marinum</i>	<i>Narcissus papyraceus</i>	<i>Myrtus communis</i>	<i>Cortinarius rufo-olivaceus</i>	-		<i>Erica arborea</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>	
F	<i>Lavatera maritima</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Ranunculus ficaria</i>	<i>Merendera androcymbioides</i>	<i>Lavandula dentata</i>	<i>Peziza repanda</i>	-		<i>Iris planifolia</i>	<i>Erica arborea</i>	
M	<i>Matthiola lunata</i>	<i>Prunus dulcis</i>	<i>Romulea bulbocodium</i>	<i>Hymenostemma pseudoanthesis</i>	<i>Coronilla glauca</i>	<i>Russula virescens</i>	-	<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Globularia alypun</i>	<i>Laurus nobilis</i>	
A	<i>Papaver spp.</i>	<i>Prunus avium</i>	<i>Scilla peruviana</i>	<i>Linaria becerrae</i>	<i>Hypochaeris salzmanniana</i>	<i>Boletus aestivalis</i>	-	<i>Adonis vernalis</i>	<i>Paeonia officinalis</i>	<i>Orchis italica</i>	
My	<i>Limonium sinuatum</i>	<i>Vinca difformis</i>	<i>Centaurium erythraea</i>	<i>Drosophyllum lusitanicum</i>	<i>Anthemis maritima</i>	<i>Coprinus disseminatus</i>	-	<i>Cytisus galianoi</i>	<i>Orchis cazorlensi</i>	<i>Jaras</i>	
J	<i>Plantago macrorrhiza</i>	<i>Salvia lavandulifolia subsp vellerea</i>	<i>Teucrium bracteatum</i>	<i>Teucrium bracteatum</i>	<i>Thymus albicans</i>	<i>Calvatia utriformis</i>	-	<i>Scutellaria alpina</i>	<i>Pterocephalus spathulatus</i>	<i>Rosa canina</i>	
Jl	<i>Cynara cardunculus</i>	<i>Colutea hispanica</i>	<i>Jasione corymbosa</i>	<i>Cotoneaster granatensis</i>	<i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i>	<i>Stereum ochraceoflavum</i>	-	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>Anthyllis rupestris</i>	<i>Nerium oleander</i>	
A	<i>Atractylis humilis</i>	<i>Linum maritimum</i>	<i>Hypochaeris salzmanniana</i>	<i>Asplenium billotii</i>	<i>Corema album</i>	<i>Trichaptum bifforme</i>	-	<i>Epilobium alsinifolium</i>	<i>Atropa baetica</i>	<i>Origanum virens</i>	
S	<i>Verbascum prunelli</i>	<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Pyrus bourgaeana</i>	<i>Sternbergia cochiciflora</i>	<i>Bupleurum gibraltarium</i>	<i>Piptoporus belutinus</i>	-	<i>Alchemilla straminea</i>	<i>Ulmus glabra</i>	<i>Punica granatum</i>	
O	<i>Quercus suber</i>	<i>Artemisia campestris subsp glutinosa</i>	<i>Viburnum tinus</i>	<i>Peucedanum officinale subsp brachyradium</i>	<i>Pinus pinea</i>	<i>Clitocybe odora</i>	-	<i>Erodium saxatile</i>	<i>Corylus avellana</i>	<i>Smilax aspera</i>	
N	<i>Scilla obtusifolia</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Arisarum simorhinum</i>	<i>Crocus serotinus</i>	<i>Narcissus viridiflorus</i>	<i>Hygrocybe psittacina</i>	<i>Scilla autumnalis</i>	<i>Lapiedra martinezii</i>	<i>Merendera montana</i>	<i>Cochicum lusitanum</i>	
D	<i>Hammada articulata</i>	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	<i>Narcissus papyraceus</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Quercus faginea</i>	<i>Coprinus niveus</i>	<i>Crocus serotinus subsp. salzmannii</i>		<i>Juniperus sabina</i>	<i>Acer monspesulanum</i>	

PUBLICACIÓN DIVULGATIVA Boletín del Medio Natural: mensualmente se incorporan noticias de flora, de la RED, así como hechos destacables en la conservación.

OTRAS PUBLICACIONES

Colaboraciones periódicas

Revista “El Eco del Parque”, publicación de periodicidad cuatrimestral:

Nº 07. Primavera 2017. Artículo sobre la diversidad de terófitos en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar.

Nº 08. Verano 2016. Artículo sobre *Ammophila arenaria*.

Nº 09. Invierno 2016. Artículo sobre *Erica arborea*.

Pueden consultarse en www.cabodegata.net/eseco.html

Revista “AFA”, publicación de periodicidad anual:

N.º 2017: Artículo sobre *Rhamnus alaternus*.

5. PROGRAMA DIFUSIÓN FITOTURÍSTICA

Medios audiovisuales

Agrosfera de Televisión Española: <http://www.rtve.es/alcarta/videos/agrosfera/agrosfera-08-04-17/3972742/#aHR0cDovL3d3dy5ydHZlLmVzL2FsYWVhcnRhL2ludGVybm8yY29udGVudHRhYm9mLnNodG1sP3BicT0yJm9yZGVyQ3JpdGVyaWE9REVTQyZtb2RsPVRPQyZsb2NhGU9ZXMmcGFnZVUpemU9MTUmY3R4PTE1MzUmYWR2U2VhcnNoT3Blbj1mYWxzZQ==>



Hoy por Hoy de Cadena Ser: <http://www.canalsur.es/comunicacion/cazuela-de-fideos-con-bacalao-y-setas-el-viernes-en-cometelo/1232037.html>

Cómetelo Canal Sur Televisión.: <http://www.canalsur.es/comunicacion/cazuela-de-fideos-con-bacalao-y-setas-el-viernes-en-cometelo/1232037.html>

Destino Andalucía Canal Sur Televisión: "Bosques de Almería," <http://www.canalsur.es/television/programas/destino-andalucia/detalle/39.html?video=1245731&sec>

Entrevista en Radio Universidad al Técnico de conservación de flora para difundir actividad de voluntariado de Ecocampus a realizar en el jardín botánico, <https://ecocampusalmeria.wordpress.com/2017/05/18/19o-radio-ecocampus-p-n-sierra-maria-los-velez/>

Prensa

15 años cuidando la flora y fauna de Almería. Ideal de Almería. 08/03/2017.

Rodalquilar levanta hoy el telón del festival Clásicos del Parque que se celebra en julio. Ideal de Almería. 18/07/2017

Las semillas "vuelan" al IES Luz de Mar con el proyecto Aldea. Ideal de Almería. 19/06/2017.

El Festival Clásicos en el Parque regresa con seis conciertos en Rodalquilar. La Voz de Almería. 16/07/2017.

La Música regresa a Cabo de Gata con "Clásicos en el Parque". Almería Hoy. 17/07/2017.

La música llena de magia el Cabo e Gata con "Clásicos en el Parque". Europa Press Andalucía. 17/07/2017.

La Hiedra, elegida planta del mes en el Jardín Botánico Umbría de la Virgen".

<http://www.lavozdealmeria.es/Noticias/123182/3/Medio-Ambiente-elige-la-Hiedra-como-planta-del-mes-de-febrero-en-el-Jard%ADn-Bot%ADn-A1nico-%E2%80%98Umbr%ADa-de-la-Virgen%E2%80%99>

Los almendros colorean el Jardín Botánico Umbría de la virgen en Sierra María-Los Vélez

<http://www.ideal.es/almeria/provincia-almeria/201703/02/almendros-colorean-jardin-botanico-20170302010649-v.html>

La verdolaga, planta del mes de septiembre en el Jardín Botánico Umbría de la Virgen

<http://www.europapress.es/andalucia/medioambiente-00619/noticia-verdolaga-planta-mes-septiembre-jardin-botanico-umbria-virgen-20170904160431.html>

Almería, joya de la Biodiversidad". La Voz de Almería, 8/03/2017

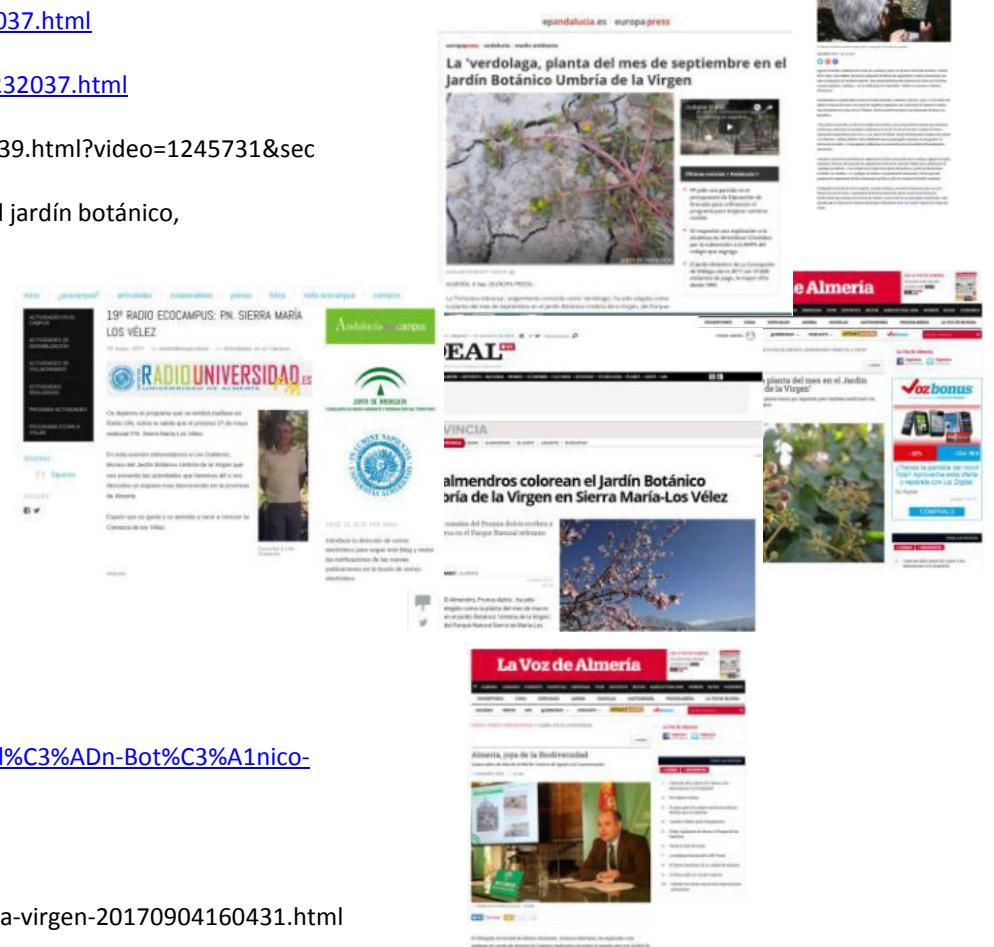
<http://www.lavozdealmeria.es/Noticias/124836/108/Almer%ADa,-joya-de-la-Biodiversidad>

Otra planta en peligro de extinción en la provincia".

<http://www.almeriahoy.com/2017/03/otra-planta-en-peligro-de-extincion-en.html>

"MedioAmbiente.- Junta localiza una nueva población del endemismo Erodium rupicola en la Sierra de Los Filabres". La Vanguardia, el 31/03/2017

<http://www.lavanguardia.com/vida/20170331/421341204813/medioambiente-junta-localiza-una-nueva-poblacion-del-endemismo-erodium-rupicola-en-la-sierra-de-los-filabres.html>



5. PROGRAMA DIFUSIÓN FITOTURÍSTICA

Diez planes de ocio en Córdoba alternativos a la Semana Santa. ABC Córdoba. 7/04/2017.

http://sevilla.abc.es/andalucia/cordoba/sevi-diez-planes-ocio-para-semana-santa-201704072336_noticia.html

Un 30% de las empresas andaluzas que exportan aceite son cordobesas. El Día de Córdoba. 22/07/2017.

http://www.eldiadicordoba.es/provincia/empresas-andaluzas-exportan-aceite-cordobesas_0_1156384716.html

Pasarela de alto rango en Priego de Córdoba. ABC Córdoba. 21/07/2017,

http://sevilla.abc.es/andalucia/cordoba/sevi-pasarela-alto-rango-priego-cordoba-201707212002_noticia.html

Mármol traslada a la Junta varios retos y necesidades históricas. Priego Digital. 23/07/2017.

http://priegodigital.com/ver.php?categoria=108&id_noticia=11048

Los parques de ocio completan la variada oferta turística andaluza. Diario Córdoba. 28/07/2017.

http://www.diariocordoba.com/noticias/cordobaandalucia/parques-ocio-completan-variada-oferta-turistica-andaluza_1162394.html

El PSOE dice al PP que en Andalucía habrá presupuestos "sin recortes". El Día de Córdoba. 06/08/2017.

http://www.eldiadicordoba.es/provincia/PSOE-PP-Andalucia-presupuestos-recortes_0_1160884291.html

"La feria de Priego es la gran fiesta de la zona Sur de Córdoba". El Día de Córdoba. 31/08/2017.

http://www.eldiadicordoba.es/provincia/feria-Priego-fiesta-Sur-Cordoba_0_1168383772.html

Empieza el proceso de participación ciudadana del II Plan de Desarrollo Sostenible de Subbéticas. 20 Minutos. 22/09/2017.

<https://www.20minutos.es/noticia/3141988/0/empieza-proceso-participacion-ciudadana-ii-plan-desarrollo-sostenible-subbeticas/>

Comienza la fase participativa del II Plan de Desarrollo del Parque Natural. El Día de Córdoba. 23/09/2017.

http://www.eldiadicordoba.es/provincia/Comienza-II-Desarrollo-Parque-Natural_0_1175282893.html

La Junta celebra el último foro de participación pública del II Plan de Desarrollo Sostenible de las Subbéticas. 20 Minutos. 19/10/2017.

<https://www.20minutos.es/noticia/3164866/0/junta-celebra-ultimo-foro-participacion-publica-ii-plan-desarrollo-sostenible-subbeticas/>

Concluye la fase participativa del nuevo plan de desarrollo del Parque Natural. El Día de Córdoba. 20/10/2017.

http://www.eldiadicordoba.es/provincia/Concluye-participativa-desarrollo-Parque-Natural_0_1183381821.html

Naturaleza y gastronomía se dan la mano en una nueva edición del Priego Micológico. Priego Digital. 13/11/2017.

http://priegodigital.com/ver.php?categoria=108&id_noticia=11150

Turismo.- La Junta organiza en Sevilla el I Seminario Internacional de Turismo Sostenible y Geoparques. La Vanguardia. 15/11/2017.

<http://www.lavanguardia.com/local/sevilla/20171115/432901324550/turismo--la-junta-organiza-en-sevilla-el-i-seminario-internacional-de-turismo-sostenible-y-geoparques.html>

Destacan las potencialidades y atractivos del jardín micológico La Trufa. Priego Digital. 01/12/2017.

http://priegodigital.com/ver.php?categoria=108&id_noticia=11172

El Ayuntamiento quiere explotar las posibilidades del jardín micológico. Diario Córdoba. 02/12/2017.

http://www.diariocordoba.com/noticias/cordobaprovincia/ayuntamiento-quiere-explotar-posibilidades-jardin-micologico_1189712.html

El Consistorio busca fórmulas para potenciar el jardín micológico. El Día de Córdoba. 04/12/2017.

http://www.eldiadicordoba.es/provincia/Consistorio-formulas-potenciar-jardin-micologico_0_1196880726.html

MedioAmbiente.- Turismo.- La Junta promociona la oferta de geoturismo del Geoparque de las Sierras Subbéticas. La Vanguardia. 06/12/2017.

<http://www.lavanguardia.com/local/sevilla/20171206/433453478008/medioambiente--turismo--la-junta-promociona-la-oferta-de-geoturismo-del-geoparque-de-las-sierras-subbeticas.html>

Setas y hongos, esos grandes desconocidos. Diario Córdoba. 07/12/2017.

http://www.diariocordoba.com/noticias/cordobaprovincia/setas-hongos-esos-grandes-desconocidos_1190769.html

La Junta promociona el Geoparque de las Sierras Subbéticas. Cordópolis. 07/12/2017.

<http://cordopolis.es/2017/12/07/la-junta-promociona-el-geoparque-de-las-sierras-subbeticas/>

Exposición "Flora de la Dehesa de Sierra Morena": la Dehesa en el Jardín Botánico El Robledo

El Jardín Botánico El Robledo (Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico) y el proyecto Life BioDehesa prepararon en 2016 una exposición sobre la "Flora de la Dehesa de Sierra Morena", que en 2017 se pudo visitar a lo largo de primavera y verano en el Centro de Visitantes "Huerta del Rey", del Parque Natural Hornachuelos, y en otoño-invierno en el Centro de Visitante Cabildo Viejo, del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Dicha exposición está compuesta por 20 fotografías de especies características de la flora botánica y micológica de la dehesa de Sierra Morena, que a su vez están presentes en el Jardín Botánico El Robledo. Este trabajo se enmarcó en el Programa "Otoño en las Dehesas de Sierra Morena", promovido en 2016 y 2017 desde los tres parques naturales que conforman la Reserva de la Biosfera "Dehesas de Sierra Morena" (Sierra de Aracena y Picos de Aroche en Huelva, Sierra de Hornachuelos en Córdoba y Sierra Norte de Sevilla).

Feria de la Caza y el Ecoturismo de Las Navas de la Concepción

El JB El Robledo estuvo presente en la Feria de la Caza y el Ecoturismo de Las Navas de La Concepción, celebrada del 13 al 15 de octubre 2017, mediante el reparto de trípticos informativos, y la difusión de su actividad en una entrevista realizada a su Director Facultativo en la Cadena de radio COPE.

