



Universidad de Almería



Facultad de ciencias

TRABAJO FIN DE GRADO EN CIENCIAS

Francisco José Gallegos Villegas

Caracterización ecológica de la flora y fauna del Jardín Botánico "La Almunya del Sur"

Ecological characterization of the flora and fauna on the Botanic Garden "La Almunya del Sur"



TUTOR: Esther Giménez Luque
COTUTOR: Sergio López Martínez

JUNIO 2019

AGRADECIMIENTOS

A todos los integrantes del Centro de Colecciones Científicas de la Universidad de Almería (CECOUAL), por todo su esfuerzo y colaboración tanto en la gestión de material y datos como en su voluntad y predisposición a la ayuda y la docencia; especial mención a Montserrat Conesa por su aporte en la preparación y gestión de los pliegos que componen el herbario y a José L. Molina sin cuya contribución no hubiese sido posible el anillamiento de aves, así como a Fco. Javier Camacho en el muestreo de micromamíferos. Agradecimientos, por supuesto, a los propietarios del Jardín Botánico “La Almunya del Sur”, Carlos Collado y Manuel Sánchez, por su infinita paciencia y disposición en todo el desarrollo del proyecto. En especial, a Manuel por hacer suyo este estudio aportando tanta información como conocimientos. Finalmente, agradecer a mis tutores, Esther Giménez y Sergio López, por su inconmensurable labor.

INDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE / ABSTRACT AND KEY WORDS.....	1
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	2
MATERIAL Y MÉTODOS	5
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN.....	17
CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFÍA	21
ANEXOS	26
Anexo 1. Taxones de plantas ordenados por familias. Nº de pliegos y especies autóctonas	26
Anexo 2. Aves. Familias y especies, individuos anillados y escuchados/observados.	56
Anexo 3. Micromamíferos. Familia y especie trampeada.....	57
Anexo 4. Herpetofauna. Familias y especies, individuos observados y muestreados.....	57

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE / ABSTRACT AND KEY WORDS

El incremento de población a nivel mundial, conlleva una expansión de las áreas urbanizadas en detrimento de los espacios naturales. Esta acción acarrea múltiples alteraciones ecológicas, algunas tan drásticas como la extinción de especies. No solo la destrucción del hábitat es perjudicial pues con la urbanización y la llegada de nuevos “vecinos” algunas especies, que aun podrían habitar en zonas urbanizadas, se ven desplazadas por la contaminación (lumínica, atmosférica y acústica) y el poco refugio existente. Por ello, el progreso hacia una infraestructura más verde y ecológica representa el camino para un desarrollo sostenible. Desarrollado en el Jardín Botánico “La Almunya del Sur”, esta investigación tiene por objetivo la caracterización de la biodiversidad presente en el mismo, a excepción de invertebrados. Para ello se ha realizado un herbario de plantas presentes, anillamiento de aves, trampeo de micromamíferos, así como, escuchas y observaciones sobre herpetofauna, anfibios y peces. Dado que para poder establecer una relación directa entre jardines botánicos y biodiversidad presente en los mismos se han de estudiar con detalle la abundancia de especies dentro de estos espacios. Las conclusiones principales obtenidas indican un ecosistema con valores de biodiversidad altos en cuanto a flora, no tanto así, en el caso del grupo faunístico donde son más reducidos. Sin esta “isla” verde estos valores casi con seguridad serían inferiores. La investigación en nuestra área de estudio es fundamental para una mejor comprensión de la diversidad de especies, la interacciones con el medio y entre los diferentes grupos.

Palabras clave: Biodiversidad, conservación, áreas verdes, urbanización y jardín botánico.

The increase in population worldwide, leads to an expansion of urbanized areas to the detriment of natural spaces. This action brings multiple ecological alterations, some as drastic as the extinction of species. Not only the destruction of the habitat is detrimental because with the urbanization and the arrival of new "neighbors" some species, that could still live in urbanized areas, are displaced by the pollution (light, atmospheric and acoustic) and the little existing refuge. Therefore, progress towards a greener and greener infrastructure represents the path to sustainable development. Developed in the Botanical Garden "La Almunya del Sur", this research aims to characterize the biodiversity present in it, except for invertebrates. To this end, a herbarium of present plants, ringing of birds, trapping of small mammals, as well as listening and observations on herpetofauna, amphibians and fish have been carried out. Given that in order to establish a direct relationship between botanical gardens and biodiversity present in

them, the abundance of species within these spaces must be studied in detail. The main conclusions obtained indicate an ecosystem with high biodiversity values in terms of flora, not so much in the case of the faunal group where they are more reduced. Without this green "island" these values would almost certainly be lower. Research in our study area is fundamental to a better understanding of species diversity, interactions with the environment and between different groups.

Key words: Biodiversity, conservation, green areas, urbanization and botanical garden.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Las áreas urbanizadas son cada vez mayores. De hecho, el crecimiento de estas áreas es dos veces mayor que el incremento de la población mundial (Lopucki & Kitowski, 2017). Esta expansión de tierra urbanizada, acarrea una pérdida de diversidad biológica por múltiples factores (Mckinney, 2002). Por un lado, la fragmentación del paisaje modifica por completo la geometría del espacio, creando fragmentos de menor tamaño, menos conectados o parches aislados, donde en todos los casos el efecto borde adquiere mayor relevancia (Rojas, De La Barrera, Aranguíz, Munizaga, & Pino, 2017; Rosindell et al., 2018). Esta alteración es la mayor consecuencia de cambio ecológico, disminución de biodiversidad y extinción de especies (Aronson et al., 2014; Turner, 1996). Por otro lado, la contaminación (lumínica, atmosférica y acústica) asociada al incremento de tierra urbanizada aumenta (Cui & Shi, 2012). Algunos ejemplos son, la alteración en la migración y en la reproducción de aves, a consecuencia del incremento de luz artificial en la noche. Los altos niveles de luz provocan itinerarios más extensos y con mayores riesgos en aves migratorias nocturnas (La Sorte, Fink, Buler, Farnsworth, & Cabrera-Cruz, 2017), mientras que las aves altamente dependientes del fotoperiodo sufren un adelanto para predecir el momento óptimo de reproducción (Dominoni, Quetting, & Partecke, 2013). Otro ejemplo, son los ruidos de origen antrópico, estos enmascaran la comunicación acústica de las especies (Fuller, Warren, & Gaston, 2007); son numerosos los estudios que demuestran los efectos negativos en diversos aspectos ecológicos de interacción tanto intraespecífica como interespecífica (Barber, Crooks, & Fristrup, 2010; Siemers & Schaub, 2011; Slabbekoorn & Ripmeester, 2008). No solo la fauna se ve afectada, los metales pesados emitidos provocan en algunas especies de árboles deformaciones fisiológicas o incluso la muerte de los mismos (Beckett, Freer-Smith, & Taylor, 1998). Por último, los procesos urbanísticos conducen a una pérdida de biodiversidad vegetal, las especies

raras desaparecen quedando una alta riqueza de especies comunes lo que provoca un declive de la biota dada la mayor homogeneización (Kühn & Klotz, 2006).

El desarrollo de una infraestructura verde representa el camino hacia un desarrollo sostenible (Capotorti et al., 2017). Un área urbana más ecológica, entendiéndose esta como la inclusión en la planificación urbanística de parques, jardines y humedales aporta servicios ecosistémicos beneficiosos para una mejor calidad de vida en la ciudad (Ofori, Garshong, Gbogbo, Owusu, & Attuquayefio, 2018). Los servicios ecosistémicos son todas aquellas funciones que el ecosistema realiza generando beneficios a la población. Entre estos servicios se distinguen algunos como, filtración y purificación de aguas pluviales, termorregulación del aire urbano (McPhearson et al., 2016), depósito, absorción y dispersión de aire contaminado (Janhäll, 2015; Vicente et al., 2018; Xing & Brimblecombe, 2019). Además, aportan zonas de ocio y confort (Carrus et al., 2015; Krishnan, 2017). Estos beneficios no son sólo para la población humana, las áreas verdes urbanas también proporcionan refugio para la fauna, en especial a la fauna más sensible al proceso de urbanización (Fairbrass, Rennett, Williams, Titheridge, & Jones, 2017). La vegetación presente en los espacios verdes, reduce la emisión de luz (Martins & Araújo, 2014), amortigua el ruido y crea hábitats subterráneos para la vida de invertebrados mediante sus raíces (Jones & Leather, 2012; Kadir & Othman, 2012); así mismo, ofrece lugares de descanso, cría y alimento a aves (Atkins, 2018).

Una pieza clave dentro de las llamadas zonas verdes son los jardines botánicos. El conjunto de jardines botánicos mundial (3200 aprox.) alberga más de 105 mil especies de plantas, quedando representadas el 93% y el 75%, de todas las familias de plantas vasculares y terrestres respectivamente, estos números indican que la riqueza de plantas en jardines botánicos es mayor en comparación con otros espacios verdes urbanos (Mounce, Smith, & Brockington, 2017), aunque existen pocos artículos que relacionan sistemáticamente los jardines botánicos con una mayor presencia faunística, se espera que así sea (Van Der Hoek, 2015), como refleja un reciente artículo donde la diversidad de pequeños mamíferos en los jardines botánicos supera la albergada por otras zonas verdes (Ofori et al., 2018). El Jardín de Padua en Italia fue el precursor del actual concepto de jardín botánico en 1545 (Gross, 2018). Al principio, estos jardines no eran más que un centro donde visitar colecciones hortícolas atractivas. Su trabajo se centraba principalmente en la recolección y exploración de plantas además de su taxonomía (Cannon & Kua, 2017). A lo largo de los siglos XVII y XIX con las exploraciones de Europa a Asia, África y América, la llegada de nuevas semillas y plantas reconvierte los jardines botánicos en centros de comercio así como, en los lugares idóneos para la aclimatación de nuevas plantas potencialmente económicas (Cannon & Kua, 2017; Krishnan,

2017). Hoy la programación de los jardines se ha adaptado para dar réplica a la ya expuesta amenaza sobre la biodiversidad con un carácter más científico, así como establecer una relación más distinguida con la sociedad (Dunn, 2017).

Actualmente, los jardines botánicos desempeñan una labor importante en muchos aspectos de la investigación científica. Los jardines son una gran fuente de datos, aportan información relevante sobre ecología vegetal, desarrollo del crecimiento en plantas, fisiología vegetal, interacción planta-animal, además de su más que reconocida contribución como centro de estudio taxonómico y conservación (Chen & Sun, 2018). Las colecciones vivas y herbarios asociados a estas son muy útiles para numerosas y diversas ramas científicas algunas como las mencionadas taxonomía o fisiología, pero también otras como, la biología molecular y la farmacología (Borsch & Lohne, 2014). Las colecciones vivas constituyen en sí una conservación ex situ de especies. Esta, “ayuda a apoyar la conservación de taxones amenazados, su diversidad genética y su hábitat” (UICN, 2002), con lo que “...para un número creciente de taxones puede desempeñar un papel crítico en la prevención de extinción a medida que los hábitats continúan disminuyendo o cambiando y se vuelven cada vez más inadecuados” (UICN / SSC, 2014). La Estrategia Global para la Conservación de Plantas (GSPC, por sus siglas en inglés) mediante su programa Meta 8 exige “Al menos el 75% de las especies de plantas amenazadas en colecciones ex situ” (SCBD, 2011). Otra colección importante son los bancos de semillas, cada vez más jardines botánicos crean su banco de semillas contribuyendo así con la Meta 8 (O’Donnell & Sharrock, 2017). En la actualidad los jardines botánicos albergan más del 41% de la flora amenazada, por ello el reconocimiento de los jardines botánicos en la conservación ex situ es indudable (Mounce et al., 2017). Además, los jardines botánicos están en una situación preferente en la investigación y comprensión del cambio climático, los cambios fenológicos producidos en sus colecciones vivas, contrastados mediante herbarios o fotografías nos aporta información crucial sobre cuestiones ecológicas, evolutivas y de manejo (Primack & Miller-Rushing, 2009). Para concluir mencionar algunos bienes que los jardines botánicos pueden ofrecer a la sociedad, su utilidad va desde, lugares ideales donde refrescarse durante la época estival hasta la utilización de los jardines botánicos en terapias psicológicas o como aulas educativas donde, en todos los casos, la sociedad es beneficiaria (Krishnan, 2017; Lam, Gallant, & Tapper, 2018).

El **objetivo** de este trabajo es, la caracterización completa y lo más extensa posible, de la biodiversidad de flora y fauna vertebrada presente en el Jardín Botánico “La Almunya del Sur”. Además de, poder verificar los altos niveles de biodiversidad florística en las áreas verdes

urbanas y comparar si también existen esos altos niveles para la fauna. Por otra parte, este trabajo pretende ser base para futuras investigaciones, como por ejemplo, la comparación con otras infraestructuras verdes urbanas o áreas totalmente antropizadas u otras como, la búsqueda de una relación sistemática entre la diversidad faunística y los jardines botánicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio.

El área de estudio se sitúa en la provincia de Almería, sureste de España. Concretamente, en la comarca geográfica denominada como “Campo de Dalías” dentro del municipio de El Ejido. Climáticamente, esta comarca corresponde a un clima de tipo, mediterráneo subdesértico. En comparación con un clima mediterráneo común, los inviernos son más cálidos y menos lluviosos, por ello las precipitaciones medias anuales son de 288,3 mm/año, mientras que la temperatura media anual es de 18,2 °C. El viento es un elemento habitual en la zona, raramente inexistente, sus componentes principales son del E y O. Estos datos se han obtenido de la estación meteorológica La Mojonera (Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, 2019). Otro factor muy considerado para la caracterización de esta comarca es la insolación, Almería posee un índice destacado en este aspecto, superando las 3000 horas de sol al año, siendo este uno de los mayores registros de la Península Ibérica (Rodrigo, Oyonarte & Muñoz-Rojas, 2016).

Es en el entorno anteriormente expuesto donde se ubica el Jardín Botánico “La Almunya del Sur” (36° 45' 27" N, 2° 51' 48" W), su cota es de 82 m.s.n.m. y su extensión total es de 2500m². La finca original tenía una extensión de 7500 m², en ella se cultivaron *Citrus reticulata* (Mandarino) desde el año 1969 hasta 2011. Es entonces cuando la finca comienza a transformarse en Jardín Botánico, son los propios dueños quienes diseñan y ejecutan los cambios. En 2016 la transformación es casi plena y el jardín, aunque de tenencia privada, abre sus puertas a la sociedad. A día de hoy por él ya han pasado más de 10000 visitantes. Además, en la actualidad el Jardín Botánico cuenta con un convenio de colaboración con la Universidad de Almería a través del Centro de Investigación de Colecciones Científicas (CECOUAL) para colaborar, entre otras cosas, en la producción de plantas autóctonas, endémicas o amenazadas. La población más cercana (Tarambana) está a escasamente un kilómetro y cuenta con una población de 1125 habitantes (“Instituto Nacional de Estadística.,” 2018), pero no es esta su mayor amenaza pues se encuentra inmerso en una matriz muy transformada por el cambio de uso de suelo en favor de la agricultura intensiva bajo plástico (Figura 1). Desde 1970 la superficie cubierta por invernaderos ha crecido de forma exponencial, llegando a un total de

29000ha en la provincia (Aznar-Sánchez, 2011). El “Campo de Dalías” alberga la mayor concentración de invernaderos, en él queda representado el 70% de la superficie invernada, o lo que es lo mismo, 20300 ha (Campra, Garcia, Canton & Palacios-Orueta, 2008). Con seguridad actualmente el número de hectáreas es mayor.



Figura 1. Imagen satelital del “Campo de Dalías”, donde se muestra la ubicación del Jardín. Imagen extraída de Google Earth

Estudio de la flora.

En el caso de la flora, se ha realizado una herborización de las especies presentes en el jardín. La recogida de pliegos comenzó en el mes de octubre y ha finalizado en el mes de junio. El protocolo empleado para dicha recogida ha consistido en la preparación de pliegos en el mismo jardín. Se cortaron fragmentos representativos de cada especie, estos se introdujeron en papel secante uno a uno y se almacenaron en carpetas. Posteriormente, dichas carpetas han sido transportadas hasta la Universidad de Almería, donde los pliegos se han prensado. Los pliegos se colocaron en prensas manuales por presión, para el correcto secado de las plantas entre pliegos se intercalaron almohadillas absorbentes. Las almohadillas eran remplazadas cada dos días hasta las dos semanas de prensado, cambiándose una vez en semana las dos semanas siguientes (Figura 2).



Figura 2. Cambio de las almohadillas absorbentes utilizadas para secar los pliegos.

En total los pliegos han permanecido en prensa un mes, en algunos casos prolongándose hasta su secado óptimo. Como no todas las plantas permiten la herborización, como es el caso de las plantas suculentas, se procedió a la realización de un herbario fotográfico completo del jardín quedando todas las especies fotografiadas, tanto si se podían herborizar como las que no. De modo que, existen dos herbarios, uno físico con plantas no suculentas y otro herbario digital con todas las plantas representadas en el jardín. Para la determinación taxonómica de las especies se ha seguido el trabajo “Flora Vascular de Andalucía Oriental” (Blanca, Cabezudo, Cueto, Fernández López, & Morales Torres, 2009), “Guía de árboles y arbustos de la Península Ibérica” (López González, 2007), “Flora Ornamental Española” (Sánchez de Lorenzo Cáceres, 2000). Cuando no ha sido posible la determinación taxonómica con estas obras se ha consultado la Wikipedia (“Wikipedia, la enciclopedia libre,” 2019)

Estudio de las aves

La metodología utilizada para la catalogación y anillamiento de aves está basada en algunas de las directrices marcadas por el programa de “Anillamiento para el Seguimiento de Especies Residentes Invernantes y Migradoras” (RIM) elaborado por la Sociedad Española

Ornitológica SEO/BirdLife (Sociedad ornitologica de España, 2013). Las prácticas de captura, manipulación y marcado de aves silvestres dispuestas en la ley 42/2007, de 13 de diciembre, exige que estas se han de realizar por una persona cualificada. La ejecución de estas actividades, ha sido realizada por JLMP, con N.º de anillador 420013. Se pusieron cinco redes de tipo japonesa instaladas entre los pasillos del jardín (Figura 4). Las redes utilizadas no fueron todas de la misma medida, sino que se adaptaron al espacio que ofrece el jardín. Las medidas de las redes fueron, una de 12x2,25 m, tres de 8x2,15 m y, por último, una de 9x2,4 m. La luz de malla en todos los casos fue de 15 mm. Los muestreos se realizaron una vez al mes desde enero a junio de 2019. El tiempo de captura fue de cinco horas por día de muestreo, siendo revisadas las redes cada hora. Una vez capturadas las aves se procedió al anillamiento y análisis de cada espécimen y su posterior suelta en libertad.

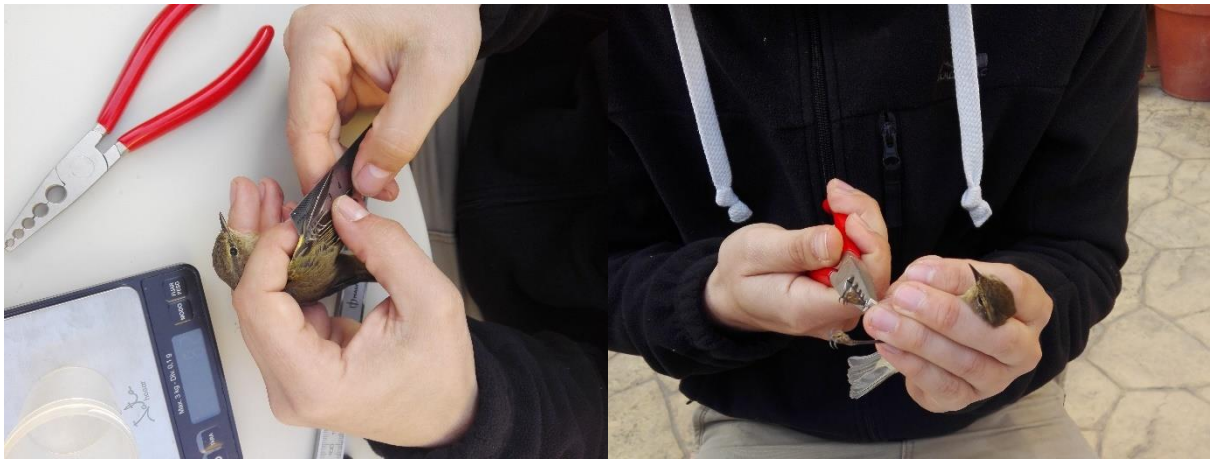


Figura 3. A la izquierda: Medida de la pluma terciaria principal. A la derecha: Colocación de anilla. En ambas imágenes la especie es *Phylloscopus collybita* (Mosquitero común)

Mediante una plantilla de toma de datos se midieron o estimaron diferentes parámetros, la plantilla contenía el código de anilla, nombre científico de la especie, fecha y hora de captura, peso, sexo, medidas (ala, tarso y pluma terciaria principal (F8)) (Figura 3), así como una estimación de edad, grasa y músculo (Ornithologists & Publishing, 2011). Además del anillamiento, durante esas jornadas se realizaron escuchas y observación directa con el fin de poder identificar aquellas especies que no eran atrapadas por las redes. Las escuchas y visualización se realizaron desde un patio aledaño al jardín y tuvieron una duración de cinco horas al igual que el tiempo de trampeo mediante las redes. Los trabajos, “Identification guide to birds in the hand” (Laurent, 2016) y “Guía para la Identificación de los Passeriformes Europeos” (Svensson, 2009), han sido de apoyo en la identificación y correcto manejo de las aves.



Figura 4. Mapa del jardín con la disposición de trampas de micromamíferos (★) y redes de captura de aves (—). Mapa del Jardín elaborado por: Carlos Collado.

Estudio de micromamíferos.

Para el muestreo de los pequeños mamíferos, se realizó un trampeo tomando como referencia la metodología utilizada por el proyecto para el seguimiento de los micromamíferos comunes de España (Seguimiento de los Micromamíferos Comunes de España. SEMICE, 2013), adaptando siempre dicha metodología a las características de nuestra zona de estudio. El muestreo tuvo una duración de 4 días y 3 noches consecutivas. Dada la extensión del jardín se utilizaron solo 10 trampas tipo Sherman (7,6x8,9x22,9 cm) con una distancia entre trampas de 10 m (Figura 4). En este tipo de trampas el animal no muere, priorizando así el bienestar de los individuos. Para un mayor confort y como medida de protección térmica de los individuos capturados en el interior de la trampa se incluye una bola de algodón hidrófugo; en el interior de dicha bola se introduce conjuntamente una pequeña cantidad de mistura para hámster. Con respecto al cebo atrayente utilizado, se compone de una mezcla de sardinas con salchichas en una especie de “albóndiga”. La mezcla se fija al fondo de la trampa con ayuda de crema de cacahuete que a su vez actúa como atrayente. El primer día se instalaron las trampas, dispuestas bajo matorral, rocas u hojas permaneciendo en el mismo lugar las tres noches de exposición. Los dos siguientes días tan solo se revisaron las trampas a primera hora de la mañana y se volvieron a activar al anochecer. El último día se volvieron a revisar las trampas y se retiraron. Una vez capturados los animales son sexados, pesados y marcados con un pequeño corte en el pelo para poder controlar debidamente la recaptura; después se procede a su liberación.

Estudio de herpetofauna

Originalmente se propuso el uso de trampas y barreras de interceptación. Como su mismo nombre indica esta técnica consiste en la colocación de unas barreras de paso que acotan los posibles pasos de anfibios y reptiles, dirigiendo a estos hacia trampas de caída o sencillamente a tubos a ras de suelo. Dada la gran cobertura vegetal de nuestra zona de estudio se rechazó esta posibilidad teniendo en cuenta los daños en la vegetación que conllevaba la implementación de las barreras. Por ello, se optó por técnicas de menor impacto y más compatibles con las condiciones del jardín. Una de estas técnicas es el levantamiento de refugios que consiste en el levantamiento de piedras, ramas, hojas u otros objetos que pudieran servir de refugio para los reptiles. En el caso de los anfibios, la observación visual en las áreas colindantes a estanques y la captura mediante mangas (Figura 5) han sido las técnicas empleadas, así como, también han sido consideradas las observaciones personales de los propietarios. El levantamiento de refugios, las observaciones visuales y la captura mediante mangas se ejecutaron el día 13 de junio. El muestreo comenzó a las 10:30 am y tuvo una duración de 1h y 30 minutos.



Figura 5. Ejecución del manguero para anfibios en uno de los estanques del jardín.

Estudio de peces

Las zonas de agua en el jardín son en su mayoría pequeñas fuentes o depósitos, donde en todas ellas la presencia de peces es resultado de la suelta intencionada de los mismos a

excepción de dos especies. Por lo tanto, no ha sido necesario la captura de peces, las diferentes especies que se localizan han sido identificadas por los propietarios del Jardín.

La colaboración de los propietarios ha sido activa en todos los grupos muestreados, aportando información valiosa y de gran interés.

Análisis de los datos.

En lo referente al manejo de datos se ha usado el programa Microsoft Excel, versión 1905, en él se creó una base de datos y se han realizado los análisis.

Se ha calculado el índice de diversidad de Shannon (Shannon, 1948) mediante la siguiente fórmula, aplicada a todos los grupos:

$$H' = -\sum_{i=1}^s (P_i) (\log P_i)$$

Para el grupo de las aves además del índice de Shannon se ha calculado la equitatividad de especies con la fórmula:

$$E' = H' / \ln S$$

RESULTADOS

En total se ha invertido un tiempo de 105 horas en toma de muestras en el Jardín. Este esfuerzo ha supuesto el identificar 1253 taxones entre todos los grupos muestreados. Los anexos recogen las tablas completas de taxones.

Flora

El número total de taxones identificados es de 1218, quedando representados un total de 492 géneros pertenecientes a 133 familias. La familia con mayor presencia es *Crassulaceae*, por sí sola representa el 12,31%. El género más representado es *Crassula* con 51 taxones. Son 95 las especies encontradas en el jardín de carácter autóctono y tres de las especies que se localizan se encuentran reconocidas en estado de amenaza; éstas son *Maytenus senegalensis subsp. europea*, *Rosmarinus eryocalix* y *Caralluna europea*, las tres con carácter de “en peligro” (Cabezudo et al., 2005). El índice de Shannon se sitúa en $H' = 3,44$. La cantidad de pliegos herborizados ha sido de 340, lo que supone un 41% (202 géneros) del total de géneros identificados. De las 82 familias que se han herborizado fue *Asteraceae* la de mayor representación con un 9.76%. En la tabla 1, se muestran las familias con mayor presencia, indicando el número de géneros y el número de especies correspondiente. Para el herbario digital (Figura 6), tras realizar una revisión, el número total de fotografías realizadas ha sido de

1945. Todos los pliegos han quedado registrados en el Herbario de la Universidad de Almería (HUAL).

Tabla 1

Familias más representadas en la herborización.

FAMILIAS	N.º GÉNEROS	N.º ESPECIES	%
Asteraceae	18	32	9,8
Lamiaceae	14	27	8,0
Apocynaceae	8	15	4,4
Acanthaceae	6	14	4,1
Geraniaceae	1	14	4,1
Malvaceae	7	13	3,8
Rosaceae	7	12	3,6
Solanaceae	9	11	3,3
Crassulaceae	4	10	3,0
Oleaceae	4	9	2,7

El orden queda establecido por el porcentaje de representación de cada familia.



Figura 6. Dos de las fotos realizadas para el herbario digital. A la izquierda: *Viola tricolor*. A la derecha: flor de *Osteospermum sp.*

Fauna

En el grupo faunístico han quedado registradas un total de 28 especies. El índice de biodiversidad de Shannon es de $H' = 1,11$.

Aves

Se han capturado un total de 53 individuos de 7 familias en tres días de captura lo que supone un tiempo total de 15h. La especie con mayor número de captura es *Chloris chloris* (Verderón común), 28 de los 53 individuos pertenecen a esta especie. Le siguen *Sylvia atricapilla* (Curruca capirotada) con 8 individuos y *Serinus serinus* (Serín verdecillo) con 5 (Figura 7). Mediante escucha y visualización se identificaron 5 especies elevando el número de familias hasta 10. Mediante la tabla 2 se puede ver la distribución de familias y la representación porcentual de las mismas.



Figura 7. A la izquierda: Ejemplar de *Chloris chloris* (Verderón común). A la derecha: Ejemplar de *Serinus serinus* (Serín verdecillo)

Tabla 2

Representación porcentual de familias ornitológicas y número de individuos.

FAMILIAS	N.º INDIVIDUOS	%
Fringillidae	33	62,3
Sylviidae	9	17,0
Turdidae	4	7,5
Muscicapidae	2	3,8
Passeridae	2	3,8
Phylloscopidae	2	3,8
Cettiidae	1	1,9
Columbidae	¿	¿
Laniidae	¿	¿
Oriolidae	¿	¿

Las familias Columbidae, Laniidae y Oriolidae se han observado y no capturado, por ello el símbolo (¿) ante la imposibilidad de estimar su número.

El tipo de estancia queda reflejado en la tabla 3 por especie y en la figura 8 se refleja la composición del jardín de forma porcentual.

Tabla 3

Especies dispuestas según el tipo de estancia que presentan en la zona de estudio.

	INVERNADA	RESIDENTE	ESTIVAL
ESPECIE	<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Cettia cetti</i>	<i>Phylloscopus collybita</i>
	<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Chloris chloris</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i>
		<i>Serinus serinus</i>	<i>Muscicapa striata</i>
		<i>Turdus merula</i>	<i>Streptopelia turtur</i>
		<i>Sylvia melanocephala</i>	<i>Lanius senator</i>
		<i>Passer domesticus</i>	<i>Oriolus oriolus</i>
		<i>Carduelis cannabina</i>	
		<i>Streptopelia decaocto</i>	

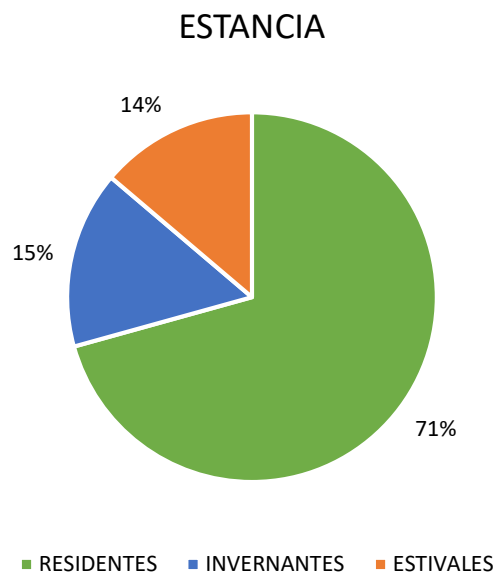


Figura 8. Representación en forma porcentual de los tipos de estancia para las aves.

Así mismo la tabla 4, muestra el tipo de alimentación de las especies ornitológicas identificadas. El índice de Shannon se sitúa en $H' = 0,74$, mientras la equitatividad entre especie es de $E' = 0,3$. Las especies detectadas mediante observación no se han incorporado para el cálculo de este índice al no poder estimar el número de individuos de las mismas.

Tabla 4

Distribución de especies según su alimentación y porcentaje representativo de cada tipo de alimentación.

Alimentación	%
Granívoro	68,97%
<i>Carduelis cannabina</i>	
<i>Chloris chloris</i>	
<i>Passer domesticus</i>	
<i>Serinus serinus</i>	
<i>Streptopelia decaocto</i>	
<i>Streptopelia turtur</i>	
<i>Turdus merula</i>	
Frugívoro - Insectívoro	20,69%
<i>Cettia cetti</i>	
<i>Erithacus rubecula</i>	
<i>Oriolus oriolus</i>	
<i>Sylvia atricapilla</i>	
<i>Sylvia melanocephala</i>	
Insectívoro	10,34%
<i>Lanius senator</i>	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	
<i>Muscicapa striata</i>	
<i>Phylloscopus collybita</i>	

Micromamíferos

El esfuerzo total de trampeo fue de treinta trampas nocturnas. El tiempo de exposición total de las trampas fue de 36 horas. Se capturó un total de 4 individuos, todos ellos de la misma especie *Mus spretus* (Ratón moruno) en treinta trampeos nocturnos (Figura 9). El éxito de captura es del 13.3%. Todos los individuos capturados fueron hembras.



Figura 9. A la izquierda: extracción de un individuo de la trampa. A la derecha: ejemplar de *Mus spretus* (Ratón moruno)

Herpetofauna

El número de especies identificadas de anfibios han sido 2, *Pelophylax perezi* (Rana común) e *Hyla meridionalis* (Ranita meridional) (Figura 10). El número de individuos en el caso de la rana común es mayor que el de ranita meridional. Además, mediante el manguero sólo se encontraron renacuajos de rana común. Los reptiles encontrados fueron las especies *Tarentola mauritanica* (Salamanquesa común), *Psammmodromus jeanneae* (Lagartija colilarga), *Natrix maura* (Culebra de agua), *Hemorrhois hippocrepis* (Culebra de herradura) y *Trachemys scripta elegans* (Galápago de Florida) especie reconocida como invasora por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, fue introducida por los propietarios.



Figura 10. A la izquierda: renacuajo de rana común (*Pelophylax perezi*). A la derecha: ejemplar de ranita meridional (*Hyla meridionalis*). Foto realizada por: Manuel Sánchez.

Peces

Son 4 el número de especies de peces que podemos encontrar en el jardín, *Cyprinus carpio* (Carpa europea), *Carassius auratus* (Carpín dorado), *Aphanius iberus* (Fartet) y *Gambusia holbrooki* (Gambusia), siendo estas dos últimas especies no introducidas de forma intencionada. En el caso de la especie *Carassius auratus* se distinguen los tipos, Sarasa, Shubukin y Cola larga. La especie *Gambusia holbrooki* está catalogada como especie invasora por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, mientras que la especie *Aphanius iberus*, actualmente se encuentra en estado de amenaza con carácter de “en peligro”, por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero y (Crivelli, 2006).

El índice de biodiversidad de Shannon combinado entre grupos es de $H' = 3.51$.

DISCUSIÓN

Por lo general, el tamaño de las áreas verdes es un factor crucial en la riqueza de biodiversidad. Cuanto mayor sea el área más espacios diferenciados tendrán, además de un efecto borde menor; lo que supone beneficios enormes tanto para la flora como para la fauna. Aunque esta relación existe, no siempre se comporta de forma directa. Esto es debido a que una menor área obliga a la vegetación a concentrarse, tanto es así, que esta mayor densidad de plantas iguala en algunos casos a una mayor superficie. Por lo tanto, no se han de minimizar los beneficios de pequeñas zonas verdes (Huang et al., 2015; Parmentier & Pautasso, 2010). Este fenómeno queda evidenciado al comparar los índices de biodiversidad entre estudios, por ejemplo, Barrico et al., (2018), realizaron un estudio similar al aportado en este trabajo, pero las diferencias de tamaño en las áreas estudiadas son del orden de 16 veces mayores en su caso. A pesar de ello, los índices de biodiversidad son relativamente algo superiores en nuestro estudio. Es posible que el alto índice de Shannon calculado en nuestro caso sea fruto del continuo mantenimiento del Jardín, lo que no ocurre en otros jardines de carácter público de mayor área; además, desde que se inició su transformación la incorporación de nuevos taxones no ha cesado. La conservación de especies autóctonas y amenazadas es un propósito para el cual los jardines botánicos son de gran ayuda, con 95 especies autóctonas y 3 amenazadas el Jardín Botánico la Almunya del Sur contribuye a la conservación de estas especies y a su vez, con el programa Meta 8 (Kühn & Klotz, 2006; SCBD, 2011)

Existen algunos estudios que afirman una relación directa entre la diversidad de plantas y la biodiversidad de aves (Huang et al., 2015; Park & Lee, 2000). Paker, Yom-Tov, Alon-Mozes, & Barnea, (2014) afirman en su estudio que los jardines frondosos, con numerosos arbustos y grandes árboles albergan mayor diversidad de aves, proporcionando mayor refugio ante posibles depredadores en comparación con grandes jardines abiertos o principalmente de monocultivo sin maleza. El jardín botánico debería actuar como una isla de biodiversidad para los distintos grupos faunísticos, un hábitat favorable rodeado de una matriz hostil. En nuestro estudio con un índice de Shannon de $H' = 0,74$ la diversidad de aves es escasa. Este valor se puede deber a la falta de toma de datos en más épocas del año. La ausencia de aves de carácter migratorio en la tabla 3 es, sin duda, debido a la imposibilidad de realizar los muestreos de aves en los meses de marzo y abril por razones climatológicas. Otra de las hipótesis, se basa en la baja equitatividad ($E' = 0,3$) entre las especies muestreadas, se puede comprobar como el verderón común (*Chloris chloris*) casi cuadruplica las capturas de la segunda especie más apresada. Esta especie parece haber encontrado un hábitat favorable en el jardín dado que, se

aclimata bien a jardines frondosos con coníferas y lindados de grandes árboles o arbustos (Sociedad Española de Ornitológica, 2019) y desplazar por competencia a otras especies. Otro aspecto interesante es el bajo porcentaje de insectívoros, esto puede ser una consecuencia del uso de insecticidas en las zonas colindantes. Igualmente, el método de captura puede eludir la captura de algunas especies que coexistan en el jardín pero que su nicho ecológico real esté en estratos superiores del dosel arbóreo.

En referencia a los pequeños mamíferos, aunque el número de capturas parece ser escaso en cuanto a cantidad si atendemos al éxito de captura (13,3%) es alto comparado con otros estudios (Ofori, Garshong, Gbogbo, Owusu, & Attuquayefio, 2018). Se conoce que, conforme el grado de urbanización es mayor el declive de algunas especies de micromamíferos es más acusado (Lopucki & Kitowski, 2017). Ya se mencionó que nuestro estudio se desarrolla en una de las zonas de mayor transformación de la provincia de Almería. Las áreas colindantes al jardín son mayoritariamente invernaderos de agricultura intensiva donde los pequeños mamíferos pueden ser de gran molestia al comer los frutos cosechables, por este motivo y por evidencias encontradas en el jardín durante el desarrollo de la metodología, como son el hallazgo de cadáveres, se sabe que el uso de técnicas para la eliminación de micromamíferos es una práctica habitual.

En cuanto a anfibios y reptiles el número de especies en cada grupo es de una marcada diferencia y por ello se van a ver por separado cada grupo. Comenzando por lo anfibios, con solo dos especies representadas y con la certidumbre de una metodología bien ejecutada, nos parece confuso el hecho de no haber localizado ninguna especie de lo que denominamos comúnmente “sapos”, ya que en otras áreas de la provincia es frecuente el encuentro con este anfibio. De nuevo parece que estamos ante un caso más del daño ocasionado por la exposición a los productos empleados contra plagas. La mortalidad de los anfibios a la Nafta, un compuesto activo presente en numerosos pesticidas, es muy elevada. Pero va más allá y no solo el compuesto activo es el causante de deformidades en etapas larvales o directamente la muerte de individuos, si no que los propios excipientes también pueden actuar de forma negativa. Aunque queda evidenciado que los pesticidas afectan y mucho a las especies de anfibios, estos no son tenidos en cuenta para la evaluación de riesgos antes de la aprobación de nuevos productos agrícolas, puesto que se les considera especies centinela o de alerta anticipada (Brühl, Schmidt, Pieper, & Alscher, 2013). En el caso de los reptiles, aunque se hallaron 4 especies, dos de serpientes y la misma cantidad de salamanquesas y lagartijas, el número de hallazgos en

lo referente a individuos fue escaso en todas las especies, en comparación con la multitud de refugios que el jardín ofrece y que fueron muestreados. El muestreo en herpetofauna debe de continuar, principalmente en el caso de reptiles, a pesar de que las áreas agrícolas representen una trampa. Se sabe que el paso de reptiles de las áreas naturales a las agrícolas cuando estas están en plena campaña de producción es habitual, las especies se mueven buscando los mejores recursos existentes. Al finalizar las campañas y quedar los campos sin cultivos, el paso de nuevo hacia los parches naturales se produce en menor medida. Algunos de los miembros que realizaron el trayecto de ida mueren por el uso de maquinaria durante la limpieza de los campos, otros son presas de algunas aves depredadoras. En cualquier caso, la existencia de las áreas agrícolas constituyen una trampa mortal para los reptiles que acceden a ellas (Brühl et al., 2013). Por otra parte, *Trachemys scripta elegans* (Galápago de Florida) catalogada como invasora se encuentra bien custodiada sin posibilidad de dispersión.

El último grupo a comentar es el perteneciente a peces. La aparición de las dos especies no introducidas voluntariamente, como a menudo pasa con los peces de agua dulce, es casi un misterio. En el caso del Fartet (*Aphanius ibericus*), se cree que pudo haber llegado por el canal de riego de San Fernando, donde se conoce de la existencia de Fartet (Brühl et al., 2013), este canal parte del municipio almeriense de Adra y aunque no llega directamente al jardín sí que estuvo conectado por diversas acequias haciendo posible la llegada del pez. La explicación para la especie *Gambusia holbrooki*, es menos directa. Se cree que puede haber llegado con la incorporación de plantas acuáticas con origen en viveros o como demuestra un artículo recientemente publicado mediante la dispersión de huevos de peces de agua dulce en el tracto intestinal de aves acuáticas (Silva et al., 2019).

CONCLUSIONES

- 1) La urbanización y los procesos inherentes ligados a ella condicionan la biodiversidad presente en nuestra área de estudio.
- 2) Quedan demostrados los altos índices de biodiversidad vegetal presentes en las zonas verdes urbanas, especialmente en los jardines botánicos.
- 3) La biodiversidad de los grupos faunísticos es la más perjudicada, en especial en los anfibios y reptiles (herpetofauna) los cuales se ven seriamente afectados por los procesos de urbanización.
- 4) La relevancia de esta pequeña “isla” verde adquiere un papel aún más fundamental, creando un espacio natural donde las especies pueden descansar, alimentarse, refugiarse, criar o instalarse en el mismo.
- 5) Con la realización de este estudio son numerosas las investigaciones que se podrán derivar del mismo y que aportarán más luz sobre cómo se distribuyen las especies en el interior laberintico que conforman los invernaderos y la importancia de estas zonas verdes.

BIBLIOGRAFÍA

- Aronson, M. F. J. ., La sorte, F. A., Nilon, C. H., Madhusudan, K., Goddard, M. A., Lepczyk, C. A., ... Winter, M. (2014). A global analysis of the impacts of urbanization on bird and. *Biological Sciences*, 281(1780). Retrieved from http://www.researchgate.net/profile/Marcus_Hedblom/publication/260198664_A_global_analysis_of_the_impacts_of_urbanization_on_bird_and_plant_diversity_reveals_key_anthropogenic_drivers/links/53e1c99c0cf2d79877a9d3f4.pdf
- Atkins, E. (2018). Green Streets as Habitat for Biodiversity. In *Nature Based Strategies for Urban and Building Sustainability* (pp. 251–260). Butterworth-Heinemann. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812150-4.00023-9>
- Aznar-Sánchez, J. A. (2011). Territory, Cluster and Competitiveness of the Intensive Horticulture in Almería (Spain). *The Open Geography Journal*, 4(1), 103–114. <https://doi.org/10.2174/1874923201104010103>
- Barber, J. R., Crooks, K. R., & Fristrup, K. M. (2010). The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms. *Trends in Ecology and Evolution*, 25(3), 180–189. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.08.002>
- Barrico, L., Castro, H., Coutinho, A. P., Gonçalves, M. T., Freitas, H., & Castro, P. (2018). Plant and microbial biodiversity in urban forests and public gardens: Insights for cities' sustainable development. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 19–27. <https://doi.org/10.1016/J.UFUG.2017.10.012>
- Beckett, K. P., Freer-Smith, P. H., & Taylor, G. (1998). Urban woodlands: Their role in reducing the effects of particulate pollution. *Environmental Pollution*, 99(3), 347–360. [https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(98\)00016-5](https://doi.org/10.1016/S0269-7491(98)00016-5)
- Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M., Fernández López, C., & Morales Torres, C. (2009). *Flora vascular de Andalucía Oriental, 4 vols.* Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla. Retrieved from http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/1_consejeria_de_medio_ambiente/dg_gestion_medio_natural/biodiversidad/static_files/flora_y_hongos/libro_flora_vascular/flora_vascular_tomo_1.pdf
- Borsch, T., & Lohne, C. (2014). Botanic gardens for the future: integrating research, conservation, environmental education and public recreation. *Ethiopian Journal of Biological Science*, 19(3), 224.
- Brühl, C. A., Schmidt, T., Pieper, S., & Alscher, A. (2013). Terrestrial pesticide exposure of amphibians: An underestimated cause of global decline? *Scientific Reports*, 3(1135), 1–4. <https://doi.org/10.1038/srep01135>
- Cabezudo, B., Talavera, S., Blanca, G., Salazar, C., Cueto, M., Valdés, B., ... Navas, D. (2005). *Lista Roja de la flora vascular de Andalucía.* Junta de Andalucía: Consejería de Medio Ambiente. Retrieved from <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=f76af005681e1310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=4b2fa7aaaf4f4310VgnVCM2000000624e50aRCRD>
- Campra, P., Garcia, M., Canton, Y., & Palacios-Orueta, A. (2008). Surface temperature cooling trends and negative radiative forcing due to land use change toward greenhouse farming in southeastern Spain. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, 113(18), 1–10. <https://doi.org/10.1029/2008JD009912>
- Cannon, C. H., & Kua, C. S. (2017). Botanic gardens should lead the way to create a “Garden Earth” in the Anthropocene. *Plant Diversity*, 39(6), 331–337. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2017.11.003>
- Capotorti, G., Alós Ortí, M. M., Copiz, R., Fusaro, L., Mollo, B., Salvatori, E., & Zattero, L. (2017). Biodiversity and ecosystem services in urban green infrastructure planning: A case study from the metropolitan area of

- Rome (Italy). *Urban Forestry & Urban Greening*, 37(December 2017), 87–96.
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.12.014>
- Carrus, G., Scopelliti, M., Laforteza, R., Colangelo, G., Ferrini, F., Salbitano, F., ... Sanesi, G. (2015). Go greener, feel better? The positive effects of biodiversity on the well-being of individuals visiting urban and peri-urban green areas. *Landscape and Urban Planning*, 134, 221–228.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.022>
- Chen, G., & Sun, W. B. (2018). The role of botanical gardens in scientific research, conservation, and citizen science. *Plant Diversity*, 40(4), 181–188. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2018.07.006>
- Crivelli, A. J. (2006). *Aphaniun iberus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2006. Retrieved June 22, 2019, from <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2006.RLTS.T1846A8299534.en>
- Cui, L., & Shi, J. (2012). Urbanization and its environmental effects in Shanghai, China. *Urban Climate*, 2, 1–15.
<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2012.10.008>
- Dominoni, D., Quetting, M., & Partecke, J. (2013). Artificial light at night advances avian reproductive physiology. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280(1756).
<https://doi.org/10.1098/rspb.2012.3017>
- Dunn, C. P. (2017). Biological and cultural diversity in the context of botanic garden conservation strategies. *Plant Diversity*, 39(6), 396–401. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2017.10.003>
- España. Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Boletín Oficial del Estado, 14 de diciembre, núm. 299, pp: 51275-51327
- España. Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. Boletín oficial del Estado, de 3 de Agosto, núm. 185, pp: 56764-56789
- España. 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. Boletín Oficial del Estado, de 23 de febrero, núm 46, pp: 20912-20951
- Fairbrass, A. J., Rennett, P., Williams, C., Titheridge, H., & Jones, K. E. (2017). Biases of acoustic indices measuring biodiversity in urban areas. *Ecological Indicators*, 83(July), 169–177.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.07.064>
- Fuller, R. A., Warren, P. H., & Gaston, K. J. (2007). Daytime noise predicts nocturnal singing in urban robins. *Biology Letters*, 3(4), 368–370. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0134>
- Gross, M. (2018). Can botanic gardens save all plants? *Current Biology*, 28(18), 1075–1078.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.09.010>
- Huang, Y., Zhao, Y., Li, S., Von Gadow, K., Li, S., & von Gadow, K. (2015). The Effects of habitat area, vegetation structure and insect richness on breeding bird populations in Beijing urban parks. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 1027–1039. <https://doi.org/10.1016/J.UFUG.2015.09.010>
- Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. (2019). Estaciones Agroclimáticas. Retrieved June 18, 2019, from https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/ria/servlet/FrontController?action=Static&url=coordenadas.jsp&c_provincia=4&c_estacion=1
- Instituto Nacional de Estadística. (2018). Retrieved June 13, 2019, from http://www.ine.es/nomen2/inicio_a.do
- Janhäll, S. (2015). Review on urban vegetation and particle air pollution - Deposition and dispersion. *Atmospheric*

- Environment*, 105, 130–137. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.01.052>
- Jones, E. L., & Leather, S. R. (2012). Invertebrates in urban areas: A review. *European Journal of Entomology*, 109(4), 463–478. <https://doi.org/10.14411/eje.2012.060>
- Kadir, M. A. A., & Othman, N. (2012). Towards a Better Tomorrow: Street Trees and Their Values in Urban Areas. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 35(December 2011), 267–274. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.02.088>
- Krishnan, S. (2017). The role of botanic gardens in the twenty-first century. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 11(023). <https://doi.org/10.1079/pavsnmr201611023>
- Kühn, I., & Klotz, S. (2006). Urbanization and homogenization - Comparing the floras of urban and rural areas in Germany. *Biological Conservation*, 127(3), 292–300. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.06.033>
- La Sorte, F. A., Fink, D., Buler, J. J., Farnsworth, A., & Cabrera-Cruz, S. A. (2017). Seasonal associations with urban light pollution for nocturnally migrating bird populations. *Global Change Biology*, 23(11), 4609–4619. <https://doi.org/10.1111/gcb.13792>
- Lam, C. K. C., Gallant, A. J. E., & Tapper, N. J. (2018). Perceptions of thermal comfort in heatwave and non-heatwave conditions in Melbourne, Australia. *Urban Climate*, 23(October 2017), 204–218. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2016.08.006>
- Laurent, D. (2016). *Identification guide to birds in the hand* (Laurent Demongin). Retrieved from <https://www.weboryx.com/oryx/cms/es/buscador/2656/33487/1?q=demongin&row=1>
- López González, G. A. (2007). *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. (3rd ed.). Madrid: Mundi-Presa. Retrieved from <https://www.ohlibro.com/guia-de-los-arboles-y-arbustos-de-la-peninsula-iberica-y-baleares-3a-edicion/b-72125>
- Lopucki, R., & Kitowski, I. (2017). How small cities affect the biodiversity of ground-dwelling mammals and the relevance of this knowledge in planning urban land expansion in terms of urban wildlife. *Urban Ecosystems*, 20(4), 933–943. <https://doi.org/10.1007/s11252-016-0637-y>
- Martins, R. T. P., & Araújo, R. de S. (2014). BENEFÍCIOS DOS PARQUES URBANOS. *Humanas Sociais & Aplicadas*, 4(10), 38–44. Retrieved from http://seer.perspectivasonline.com.br/index.php/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/541/456
- Mckinney, M. L. (2002). Urbanization, Biodiversity, and Conservation: The impacts of urbanization on native species are poorly studied, but educating a highly urbanized human population about these impacts can greatly improve species conservation in all ecosystems. *BioScience*, 52(10), 883–890.
- McPhearson, T., Weber, C., Grimm, N. B., Breuste, J., Pickett, S. T. A., Alberti, M., ... Qureshi, S. (2016). Advancing Urban Ecology toward a Science of Cities. *BioScience*, 66(3), 198–212. <https://doi.org/10.1093/biosci/biw002>
- Mounce, R., Smith, P., & Brockington, S. (2017). Ex situ conservation of plant diversity in the world's botanic gardens. *Nature Plants*, 3(10), 795–802. <https://doi.org/10.1038/s41477-017-0019-3>
- O'Donnell, K., & Sharrock, S. (2017). The contribution of botanic gardens to ex situ conservation through seed banking. *Plant Diversity*, 39(6), 373–378. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2017.11.005>
- Ofori, B. Y., Garshong, R. A., Gbogbo, F., Owusu, E. H., & Attuquayefio, D. K. (2018a). Urban green area provides refuge for native small mammal biodiversity in a rapidly expanding city in Ghana. *Environmental*

- Monitoring and Assessment*, 190(8), 480. <https://doi.org/10.1007/s10661-018-6858-1>
- Ofori, B. Y., Garshong, R. A., Gbogbo, F., Owusu, E. H., & Attuquayefio, D. K. (2018b). Urban green area provides refuge for native small mammal biodiversity in a rapidly expanding city in Ghana. *Environmental Monitoring and Assessment*, 190(8), 480. Retrieved from <http://link.springer.com/10.1007/s10661-018-6858-1>
- Ornithologists, F., & Publishing, B. (2011). A New Multi-Category Classification of Subcutaneous Fat Deposits of Songbirds (Una Nueva Clasificación , con Multi-categorías , para los Depósitos de Grasa en Aves Canoras) Author (s): Andreas Kaiser Reviewed work (s): Published by : Blackwell Publi. *Journal of Field Ornithology*, 64(2), 246–255. <https://doi.org/10.2307/4513807>
- Paker, Y., Yom-Tov, Y., Alon-Mozes, T., & Barnea, A. (2014). The effect of plant richness and urban garden structure on bird species richness, diversity and community structure. *Landscape and Urban Planning*, 122, 186–195. <https://doi.org/10.1016/J.LANDURBPLAN.2013.10.005>
- Park, C.-R., & Lee, W.-S. (2000). Relationship between species composition and area in breeding birds of urban woods in Seoul, Korea. *Landscape and Urban Planning*, 51(1), 29–36. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(00\)00094-3](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(00)00094-3)
- Parmentier, I., & Pautasso, M. (2010). Species-richness of the living collections of the world's botanical gardens — patterns within continents. *Kew Bulletin*, 65(4), 519–524. <https://doi.org/10.1007/s12225-011-9244-5>
- Primack, R. B., & Miller-Rushing, A. J. (2009). The role of botanical gardens in climate change research. *New Phytologist*, 182(2), 303–313. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2009.02800.x>
- Raunkiaer, C. (1934). The Life Forms of Plants and Statistical Geography: Being the Collected Papers of C. Raunkiaer. *The Geographical Journal*, 632. <https://doi.org/10.2307/1786954>
- Rodrigo, F. S., Oyonarte, C., & Muñoz-Rojas, M. (2016). El clima. In *Sierra de Gádor, patrimonio Natural e infraestructura verde de Almería*. (pp. 23–40). Fundación Patrimonio Natural, Biodiversidad y Cambio Global. Almería. Retrieved from <http://caescg.org/books/sgador/capitulos/cap02.pdf>
- Rojas, C., De La Barrera, F., Aranguíz, T., Munizaga, J., & Pino, J. (2017). Efectos de la urbanización sobre la conectividad ecológica de paisajes metropolitanos. *Revista Universitaria de Geografía*, 26(2), 155–182. Retrieved from <http://www.scielo.org.ar/pdf/reuge/v26n2/v26n2a07.pdf>
- Rosindell, J., Didham, R. K., Ewers, R. M., Ries, L., Fletcher, R. J., Laurance, W. F., ... Tschardtke, T. (2018). Is habitat fragmentation good for biodiversity? *Biological Conservation*, 226(July), 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.07.022>
- Sánchez de Lorenzo Cáceres, J. M. (2000). *Flora ornamental española: las plantas cultivadas en la España peninsular e insular. Vol. I, II, III, IV, V y VI*. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca.
- SCBD. (2011). *DECISION ADOPTED BY THE CONFERENCE OF THE PARTIES TO THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY AT ITS TENTH MEETING X/17. Consolidated update of the Global Strategy for Plant Conservation 2011-2020*. Retrieved from <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-10/cop-10-dec-17-en.pdf>
- Schmithüsen, J. (1968). Allgemeine Vegetationsgeographie.
- Seguimiento de los Micromamíferos Comunes de España. SEMICE. (2013). Seguimiento de micromamíferos comunes. Retrieved June 15, 2019, from <http://www.semice.org/es/metodologia/>
- Shannon, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *Bell System Technical Journal*, 27(3), 379–

423. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>
- Siemers, B. M., & Schaub, A. (2011). Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 278(1712), 1646–1652. <https://doi.org/10.1098/rspb.2010.2262>
- Silva, G. G., Weber, V., Green, A. J., Hoffmann, P., Silva, V. S., Volcan, M., ... Maltchik, L. (2019). Killifish eggs can disperse via gut passage through waterfowl. *Ecology*, e02774. <https://doi.org/10.1002/ecy.2774>
- Slabbekoorn, H., & Ripmeester, E. A. P. (2008). Birdsong and anthropogenic noise: implications and applications for conservation. *Molecular Ecology*, 17(1), 72–83. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2007.03487.x>
- Sociedad Española de Ornitológica. (2019). Verderón común - SEO/BirdLife. Retrieved June 20, 2019, from <https://www.seo.org/ave/verderon-comun/>
- Sociedad ornitologica de España. (2013). Programa de Anillamiento para el Seguimiento de Especies Residentes Invernantes y Migradoras. Retrieved June 15, 2019, from <https://www.seo.org/wp-content/uploads/2013/10/4-Instrucciones-RIM-2013.pdf>
- Svensson, L. (2009). *Guía para la Identificación de los Passeriformes Europeos* (SEO-Birdlife). Madrid. Retrieved from <https://www.weboryx.com/oryx/cms/es/buscador/2645/17513/1?q=svensson&row=0>
- Turner, I. M. (1996). Species Loss in Fragments of Tropical Rain Forest: A Review of the Evidence. *The Journal of Applied Ecology*, 33(2), 200. <https://doi.org/10.2307/2404743>
- UICN. (2002). *Directrices Técnicas de la UICN Sobre la Gestión de Poblaciones Ex Situ para su Conservación*. Retrieved from <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2002-017-Es.pdf>
- UICN / SSC. (2014). *Directrices de Uso de la Gestión Ex situ para la Conservación de Especies de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN*. Retrieved from www.iucn.org/about/work/programmes/species/publications/iucn_guidelines_and_policy_statements/
- Van Der Hoek, Y. (2015). Tropical botanical gardens play an under-emphasized role in animal conservation. *Natureza & Conservação*, 13(1), 88–92. <https://doi.org/10.1016/j.ncon.2015.03.004>
- Vicente, B., Miranda, A. I., Borrego, C., Rodrigues, V., Lopes, M., & Rafael, S. (2018). Impacts of green infrastructures on aerodynamic flow and air quality in Porto's urban area. *Atmospheric Environment*, 190(July), 317–330. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2018.07.044>
- Wikipedia, la enciclopedia libre. (2019). Retrieved June 24, 2019, from <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>
- Xing, Y., & Brimblecombe, P. (2019). Role of vegetation in deposition and dispersion of air pollution in urban parks. *Atmospheric Environment*, 201(December 2018), 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2018.12.027>

ANEXOS

Anexo 1. Taxones de plantas ordenados por familias. N° de pliegos y especies autóctonas

Familia / Taxon	N° de pliegos en herbario	Autóctonas
Acanthaceae	14	
<i>Acanthus mollis</i>	2	
<i>Aphelandra squarrosa</i>		
<i>Beloperone guttata</i>		
<i>Brillantaisia ulgurica</i>		
<i>Dicliptera squarrosa</i>		
<i>Hypoestes phyllostachya</i>	2	
<i>Justicia adhatoda</i>	2	
<i>Justicia Brandegeana</i>	2	
<i>Justicia carnea</i>		
<i>Justicia floribunda</i>	1	
<i>Justicia pauciflora</i>		
<i>Megaskepasma erythrochlamys</i>	2	
<i>Odontonema strictum</i>	2	
<i>Pachystachys lutea</i>		
<i>Thunbergia alata</i>	1	
<i>Thunbergia grandiflora</i>		
Actinidiaceae		
<i>Actinidia deliciosa</i>		
Adoxaceae	2	
<i>Sambucus nigra</i>		x
<i>Sambucus nigra cv. Black lace eva</i>		
<i>Viburnum odoratissimum</i>	1	
<i>Viburnum opulus</i>		
<i>Viburnum tinus</i>	1	
Aizoaceae	2	
<i>Aloinopsis rubrolineata</i>		
<i>Aptenia cordifolia</i>	2	
<i>Carpobrotus edulis</i>		
<i>Drosanthemum hispidum</i>		
<i>Frithia pulchra</i>		
<i>Glottiphyllum longum</i>		
<i>Lampranthus aurantiacus</i>		
<i>Mesembryanthemum cristallinum</i>		x
<i>Mesembryanthemum cristallinum cv. Golden sun</i>		
<i>Mesembryanthemum cristallinum cv. Mauve pig face</i>		
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>		x
<i>Mesembryanthemum sp.</i>		
<i>Oscularia deltoides</i>		
<i>Pleiospilos nelii</i>		

<i>Pleiospilos nelii rubra</i>		
<i>Ruschia maxima</i>		
<i>Ruschia prostata</i>		
<i>Trichodiadema densus</i>		
Alismataceae		
<i>Alisma plantago</i>		
<i>Echinodorus argentinensis</i>		
Altingiaceae		
<i>Liquidambar styraciflua</i>		
Amaranthaceae	3	
<i>Alternanthera dentata cv. Little rubi</i>		
<i>Atriplex halimus</i>		x
<i>Celosia argentea</i>		
<i>Dysphania ambrosioides</i>	1	
<i>Iresine herbstii</i>	2	
<i>Iresine herbstii aureoreticulata</i>		
Amaryllidaceae	2	
<i>Allium roseum</i>		
<i>Allium sativum</i>		
<i>Amaryllis belladonna</i>		
<i>Clivia miniata</i>		
<i>Clivia miniata cv. Citrina</i>		
<i>Clivia nobilis</i>		
<i>Clivia robusta</i>		
<i>Crinum sp.</i>		
<i>Cyrtanthus elatus</i>		
<i>Hippeastrum cv. Akiko</i>		
<i>Hippeastrum cv. Cherry Nymph</i>		
<i>Hippeastrum cv. Elvas</i>		
<i>Hippeastrum cv. Exotic Peacock</i>		
<i>Hippeastrum cv. Gervase</i>		
<i>Hippeastrum cv. Jhonsonii</i>		
<i>Hippeastrum cv. Lemon Star</i>		
<i>Hippeastrum cv. Magic green</i>		
<i>Hippeastrum cv. Rosy Star</i>		
<i>Hippeastrum cv. Santiago</i>		
<i>Hippeastrum cv. Splash</i>		
<i>Hippeastrum cv. Spotlight</i>		
<i>Hippeastrum cv. Sweet Lilian</i>		
<i>Hippeastrum cv. White Garden</i>		
<i>Hippeastrum cybister cv. La Paz</i>		
<i>Hippeastrum papilio</i>		
<i>Hippeastrum sp.</i>		
<i>Hippeastrum vittatum</i>		
<i>Hymenocallis caribaea</i>	2	

<i>Narcissus cv. Bridal Crown</i>		
<i>Narcissus cv. Sir winston churchill</i>		
<i>Narcissus sp.</i>		x
<i>Narcissus tazetta subsp. tazetta</i>		
<i>Pancratium maritimum</i>		x
<i>Sprekelia formosissima</i>		
<i>Sternbergia lutea</i>		
Anacampserotaceae		
<i>Anacampseros papyracea</i>		
<i>Anacampseros quinaria</i>		
Anacardiaceae		
<i>Cotinus coggygria</i>		
<i>Pistacia lentiscus</i>		x
<i>Schinus molle</i>		
<i>Schinus terebinthifolia</i>		
Annonaceae		
<i>Cananga odorata</i>		
Apiaceae	3	
<i>Anethum sp</i>	1	
<i>Anthriscus cerefolium</i>		
<i>Apium graveolens</i>	1	
<i>Crithmum maritimum</i>		x
<i>Ferula comunis</i>		x
<i>Foeniculum vulgare</i>		x
<i>Petroselinum crispum</i>		
<i>Pimpinella anisum</i>	1	
Apocynaceae	15	
<i>Acokanthera oblongifolia</i>	2	
<i>Asclepias curassavica</i>	3	
<i>Asclepias incarnata</i>		
<i>Caralluma europea</i>		x
<i>Catharanthus roseus</i>	1	
<i>Catharanthus roseus cv. (1)</i>		
<i>Catharanthus roseus cv. (2)</i>		
<i>Catharanthus roseus cv. (3)</i>		
<i>Ceropegia sandersonii</i>		
<i>Ceropegia sp.</i>		
<i>Ceropegia woodii</i>		
<i>Gomphocarpus fruticosus</i>	2	
<i>Hoya australis</i>		
<i>Hoya calycina</i>		
<i>Hoya cinnamomifolia</i>		
<i>Hoya cv. Krimson queen</i>		
<i>Hoya kerrii</i>		
<i>Hoya obovata</i>		

<i>Hoya sp.</i>		
<i>Mandevilla sanderi</i>		
<i>Nerium oleander</i>	2	x
<i>Pachypodium lamerei</i>		
<i>Pachypodium saundersii</i>		
<i>Stephanotis floribunda</i>		
<i>Thevetia peruviana</i>	1	
<i>Trachelospermum jasminoides</i>	2	
<i>Vicia faba</i>		
<i>Vinca major</i>	2	x
<i>Vinca major var. variegata</i>		
<i>Vinca minor</i>		
Araceae	4	
<i>Aglaonema commutatum</i>		
<i>Alocasia macrorrhizos</i>		
<i>Alocasia macrorrhizos stingray</i>		
<i>Alocasia odora</i>		
<i>Alocasia sanderiana</i>		
<i>Alocasia sp.</i>		
<i>Alocasia zebrina</i>		
<i>Alocasia zebrina x micholitziana cv. Sarian</i>		
<i>Colocasia cv. Midori sour</i>		
<i>Colocasia esculenta</i>		
<i>Colocasia sp.</i>		
<i>Dieffenbachia amoena</i>		
<i>Dieffenbachia cv. Reflector</i>		
<i>Epipremnum aureum</i>	1	
<i>Lemna minor</i>		
<i>Monstera deliciosa</i>		
<i>Philodendron cordatum</i>		
<i>Philodendron erubescens</i>		
<i>Philodendron hederaceum</i>	1	
<i>Philodendron sp.</i>		
<i>Philodendron xanadu</i>	1	
<i>Pistia stratiotes</i>		
<i>Spathiphyllum sp.</i>		
<i>Syngonium podophyllum</i>		
<i>Syngonium podophyllum cv. Bold allusion</i>		
<i>Syngonium podophyllum cv. Pink allusion</i>		
<i>Syngonium podophyllum variegata</i>		
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	1	
<i>Zantedeschia aethiopica cv. Green goddess</i>		
<i>Zantedeschia aethiopica cv. Hercules</i>		
<i>Zantedeschia sp.</i>		
Araliaceae	5	

<i>Hedera sp</i>		x
<i>Hedera canariensis</i>	2	
<i>Hedera helix 'Elegantissima'</i>	1	
<i>Hedera sp.</i>	1	
<i>Hydrocotyle verticillata</i>		
<i>Plerandra elegantissima</i>		
<i>Polyscias filicifolia</i>		
<i>Schefflera actinophylla</i>		
<i>Schefflera arboricola</i>		
<i>Schefflera arboricola var. variegata</i>	1	
<i>Schefflera sp.</i>		
<i>Tetrapanax papyrifer</i>		
Araucariaceae		
<i>Araucaria heterophylla</i>		
Arecaceae	1	
<i>Chamaedorea elegans</i>		
<i>Chamaedorea ernesti-augustii</i>	1	
<i>Chamaedorea seifrizii</i>		
<i>Chamaerops humilis</i>		x
<i>Howea forsteriana</i>		
<i>Phoenix canariensis</i>		
<i>Phoenix dactylifera</i>		
<i>Phoenix roebelenii</i>		
<i>Washingtonia robusta</i>		
Asparagaceae	7	
<i>Agave americana</i>		
<i>Agave americana cv. Marginata - aurea</i>		
<i>Agave americana cv. Mediopicta Alba</i>		
<i>Agave angustifolia</i>		
<i>Agave attenuata</i>		
<i>Agave desmettiana</i>		
<i>Agave desmettiana variegata</i>		
<i>Agave ferox</i>		
<i>Agave filifera</i>		
<i>Agave potatorum</i>		
<i>Agave salmiana</i>		
<i>Agave sisalana</i>		
<i>Agave sp.</i>		
<i>Agave stricta</i>		
<i>Agave victoriae-reginae</i>		
<i>Agave stricta f. nana</i>		
<i>Asparagus aethiopicus</i>		
<i>Asparagus albus</i>	1	
<i>Asparagus asparagoides</i>		
<i>Asparagus densiflorus</i>	1	

<i>Asparagus falcatus</i>	1	
<i>Asparagus officinalis</i>		
<i>Asparagus setaceus</i>	1	
<i>Asparagus sp.</i>	1	
<i>Asparagus umbellatus</i>		
<i>Aspidistra elatior</i>		
<i>Chlorophytum amaniense</i>		
<i>Chlorophytum bichetii</i>		
<i>Chlorophytum comosum</i>	1	
<i>Chlorophytum comosum cv.</i>		
<i>Chlorophytum comosum cv. Picturatum</i>		
<i>Chlorophytum comosum cv. Picturatum Bonnie</i>		
<i>Cordyline Australis</i>		
<i>Cordyline Australis cv. Baby Doll</i>		
<i>Cordyline Australis cv. Miss andrea</i>		
<i>Cordyline cv. Red star</i>		
<i>Cordyline fruticosa</i>		
<i>Cordyline terminalis</i>		
<i>Dracaena cv. Lemon-lime</i>		
<i>Dracaena deremensis</i>		
<i>Dracaena deremensis cv. Lemon-lime surprise</i>		
<i>Dracaena marginata bicolor</i>		
<i>Dracaena marginata tricolor</i>		
<i>Dracaena massangeana</i>		
<i>Drimia maritima</i>		x
<i>Eucomis regia</i>		
<i>Eucomis sp.</i>		
<i>Hosta cv. Undulata</i>		
<i>Hosta sp.</i>		
<i>Hyacinthus sp.</i>		
<i>Liriope muscari</i>		
<i>Ophiopogon japonicus</i>		
<i>Ornithogalum arabicum</i>		
<i>Ornithogalum dubium</i>		
<i>Ornithogalum thyrsoides</i>		
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	
<i>Ruscus hypophyllum</i>		
<i>Sansevieria cylindrica</i>		
<i>Sansevieria ehrenbergii cv. Samurai dwarf</i>		
<i>Sansevieria francisii</i>		
<i>Sansevieria kirkii cv. Silver blue</i>		
<i>Sansevieria robusta</i>		
<i>Sansevieria senegambica</i>		
<i>Sansevieria sp.</i>		
<i>Sansevieria stuckyi</i>		

<i>Sansevieria trifasciata</i> cv. <i>Hahnii</i>		
<i>Sansevieria trifasciata</i> cv. <i>Hahnii variegata</i>		
<i>Sansevieria trifasciata</i> cv. <i>Laurentii</i>		
<i>Sansevieria trifasciata</i> cv. <i>Moonshine</i>		
<i>Sansevieria trifasciata</i> cv. <i>Singer's silve</i>		
<i>Yucca elephantipes</i>		
Asphodelaceae		
<i>Aloe acutissima</i>		
<i>Aloe africana</i>		
<i>Aloe arborescens</i>		
<i>Aloe aristata</i>		
<i>Aloe aristata cosmo</i>		
<i>Aloe brevifolia</i>		
<i>Aloe ciliaris</i>		
<i>Aloe</i> cv. <i>Hercules</i>		
<i>Aloe dichotoma</i>		
<i>Aloe erinacea</i>		
<i>Aloe ferox</i>		
<i>Aloe humilis</i>		
<i>Aloe juvenna</i>		
<i>Aloe maculata</i>		
<i>Aloe marlothi</i>		
<i>Aloe perfoliata</i>		
<i>Aloe plicatilis</i>		
<i>Aloe</i> sp.		
<i>Aloe striata</i>		
<i>Aloe vera</i>		
<i>Gasteria glomerata</i>		
x <i>Gasteraloe</i> cv. <i>Green ice</i>		
x <i>Gasteraloe</i> cv. <i>Wonder</i>		
Aspleniaceae		
<i>Asplenium bulbiferum</i>		
<i>Asplenium nidus</i>		
<i>Asplenium nidus</i> cv. <i>Crissie</i>		
<i>Asplenium nidus</i> cv. <i>Fimbriatum</i>		
<i>Asplenium nidus</i> cv. <i>Victoria</i>		
<i>Asplenium</i> sp.		
Asteraceae	33	
<i>Achillea ptarmica</i>		
<i>Artemisa ludoviciana</i> cv. <i>Valerie Finnis</i>	1	
<i>Artemisia absinthium</i>	1	x
<i>Artemisia annua</i>		x
<i>Artemisia dracunculus</i>		
<i>Artemisia</i> sp.		
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	x

<i>Asteriscus maritimus</i>		x
<i>Bellis perennis</i>	1	
<i>Bidens aurea</i>		
<i>Bidens ferulifolia</i>	1	
<i>Bidens triplinervia</i>	1	
<i>Calendula officinalis</i>		
<i>Calendula officinallis</i>	1	
<i>Chamaemelum nobile</i>		
<i>Chrysanthemum sp</i>	3	
<i>Chrysanthemum sp.</i>	4	
<i>Cineraria hybrida</i>		
<i>Cosmos bipinnatus</i>		
<i>Cosmos sulphureus</i>		
<i>Cynara scolymus</i>		
<i>Dimorphotheca ecklonis</i>	1	
<i>Dittrichia viscosa</i>		x
<i>Euryops chrysanthemoides</i>		
<i>Farfugium argentea variegata</i>		
<i>Farfugium japonicum</i>		
<i>Farfugium japonicum cv. Aureomaculatum</i>	1	
<i>Felicia amelloides</i>	1	
<i>Gazania linearis</i>		
<i>Helianthus tuberosus</i>		
<i>Helicrhysum italicum</i>	1	
<i>Jacobaea maritima</i>	1	
<i>Jacobaea marítima</i>	2	
<i>Lactuca sativa</i>		
<i>Ligularia cv. Bottle Rocket</i>		
<i>Ligularia cv. Last Dance</i>		
<i>Ligularia cv. Little Rocket</i>		
<i>Ligularia dentata</i>		
<i>Ligularia dentata cv. Franz Feldweber</i>		
<i>Ligularia dentata cv. Midnight Lady</i>		
<i>Ligularia dentata cv. Moorblut</i>	1	
<i>Ligularia dentata othello</i>		
<i>Ligularia Osiris cv. Fantaisie</i>		
<i>Ligularia palmatiloba</i>		
<i>Ligularia przewalskii</i>		
<i>Ligularia wilsoniana</i>		
<i>Ligularia x palmatiloba</i>	1	
<i>Limbarda crithmoides</i>		x
<i>Melianthus major</i>	1	
<i>Osteospermum fruticosum</i>	1	
<i>Othantus maritimus</i>		x
<i>Othonna cherifolia</i>	1	

<i>Pallenis maritima</i>	1	
<i>Phagnalon saxatile</i>		
<i>Pseudogynoxys chenopodioides</i>	1	
<i>Roldana petasitis</i>	1	
<i>Rudbeckia sp.</i>		
<i>Santolina chamaecyparissus</i>		
<i>Santolina sp.</i>		x
<i>Senecio angulatus</i>	1	
<i>Senecio articulatus</i>		
<i>Senecio barbertonicus</i>		
<i>Senecio cineraria</i>		
<i>Senecio cineraria cv. Cirrus</i>		
<i>Senecio confusus</i>		
<i>Senecio crassissimus</i>		
<i>Senecio fulgens</i>		
<i>Senecio herrerianus</i>		
<i>Senecio jacobsenii</i>		
<i>Senecio macroglossus</i>		
<i>Senecio macroglossus cv. Variegatus</i>		
<i>Senecio petasitis</i>		
<i>Senecio radicans</i>		
<i>Senecio reticulata</i>		
<i>Senecio rowleyanus</i>		
<i>Senecio scaposus</i>		
<i>Senecio tamoides</i>	1	
<i>Sonchus oleraceus</i>		x
<i>Sonchus tenerrimus</i>		x
<i>Spilanthes oleracea</i>		
<i>Symphyotrichum novi-belgii</i>		
<i>Tagetes lemmonii</i>		
<i>Tagetes lucida</i>	2	
<i>Zinnia elegans</i>		
Balsaminaceae	2	
<i>Impatiens walleriana</i>	2	
Begoniaceae	5	
<i>Begonia aconitifolia</i>		
<i>Begonia acutifolia</i>		
<i>Begonia bowerae cv. Tiger</i>		
<i>Begonia burle marxii</i>		
<i>Begonia cv. Elithe</i>		
<i>Begonia elatior</i>		
<i>Begonia erytrophylla</i>		
<i>Begonia fuchsioides</i>		
<i>Begonia maculata</i>		
<i>Begonia rex</i>		

<i>Begonia rex</i> cv. <i>Marmaduke</i>		
<i>Begonia rex</i> cv. <i>River nile</i>		
<i>Begonia rex</i> cv. <i>Scargot</i>		
<i>Begonia</i> sp.		
<i>Begonia tuberhybrida tenella</i>		
<i>Begonia tuberosa</i>		
<i>Begonia ulmifolia</i>		
<i>Begonia vitifolia</i>		
<i>Begonia x semperflorens</i>	2	
<i>Begonia x semperflorens</i> cv. <i>Doublet</i>		
<i>Begonia x semperflorens-cultorum</i>	1	
<i>Begonia x tuberhybrida</i>	2	
Berberidaceae	3	
<i>Berberis thunbergii</i> 'atropurpurea'	2	
<i>Mahonia japonica</i>	1	
<i>Mahonia x media</i>		
Betulaceae	1	
<i>Alnus glutinosa</i>	1	x
Bignoniaceae	2	
<i>Dolichandra unguis-cati</i>		
<i>Jacaranda mimosifolia</i>		
<i>Pandorea jasminoides</i>	1	
<i>Pandorea ricasoliana</i>		
<i>Radermachera hainanensis</i>		
<i>Tecoma garrocha</i>		
<i>Tecomaria capensis</i>	1	
Blechnaceae		
<i>Blechnum gibbum</i>		
Boraginaceae		
<i>Borago officinalis</i>		
<i>Echium candicans</i>		
<i>Echium simplex</i>		
<i>Heliotropium arborescens</i>		
<i>Symphytum officinale</i>		x
Brassicaceae	4	
<i>Brassica oleracea</i>		
<i>Brassica oleracea</i> cv. <i>Botrytis</i>		
<i>Brassica oleracea</i> cv. <i>Capitata</i>		
<i>Brassica oleracea</i> cv. <i>Capitata</i> f. <i>rubra</i>		
<i>Brassica oleracea</i> cv. <i>Gongylodes</i>		
<i>Brassica oleracea</i> cv. <i>Sabellica</i>		
<i>Brassica oleracea</i> cv. <i>Viridis</i>		
<i>Brassica oleracea</i> subsp.		
<i>Brassica rapa</i> subsp. <i>Narinosa</i>		
<i>Cheiranthus</i> sp.	1	

<i>Eutrema japonicum</i>		
<i>Lobularia maritima</i>	2	
<i>Matthiola incana</i>	1	
<i>Nasturtium officinale</i>		
<i>Sinapsis alba</i>		
Bromeliaceae	1	
<i>Cryptanthus bivittatus</i>		
<i>Cryptanthus sp.</i>		
<i>Cryptbergia bahianus x Bilbergia nutans</i>		
<i>Cryptbergia cv. Red Burst</i>		
<i>Fascicularia bicolor</i>		
<i>Guzmania sp.</i>		
<i>Neoregelia cv. Annibal lecter</i>		
<i>Neoregelia cv. Bright eye</i>		
<i>Neoregelia cv. Jill</i>		
<i>Neoregelia cv. Margaret</i>		
<i>Neoregelia cv. Tequila</i>		
<i>Neoregelia monet</i>		
<i>Neoregelia sp.</i>		
<i>Tillandsia aeranthos</i>		
<i>Tillandsia albida</i>		
<i>Tillandsia bergeri</i>		
<i>Tillandsia brachycaulos var. multiflora</i>		
<i>Tillandsia harrisii</i>		
<i>Tillandsia pseudobaileyi</i>		
<i>Tillandsia secunda var. Secunda</i>		
<i>Tillandsia usneoides</i>	1	
<i>Vriesia shannon</i>		
<i>Vriesia splendens</i>		
Buxaceae	1	
<i>Buxus sempervirens</i>	1	x
Cactaceae	4	
<i>Astrophytum capricorne</i>		
<i>Blossfeldia liliputiana</i>		
<i>Cereus forbesii cv. Spiralis</i>		
<i>Cereus peruvianus</i>		
<i>Cereus peruvianus monstruosus</i>		
<i>Cereus sp.</i>		
<i>Cleistocactus straussi</i>		
<i>Cleistocactus winteri</i>		
<i>Cleistocactus winteri colademononis</i>		
<i>Cleistocactus winteri cristata</i>		
<i>Copiapoa sp.</i>		
<i>Echinocereus rigidissimus</i>		
<i>Echinofossulocactus multicosatus</i>		

<i>Echinopsis eyriesii</i>		
<i>Epiphyllum ackermannii</i>		
<i>Epiphyllum anguliger</i>		
<i>Epiphyllum crenatum</i>		
<i>Epiphyllum guatemalense</i>		
<i>Epiphyllum hybridum</i>		
<i>Epiphyllum oxypetalum</i>		
<i>Epiphyllum phyllanthus</i>		
<i>Epiphyllum pumilum</i>		
<i>Gymnocalycium carminatum</i>		
<i>Gymnocalycium denudatum</i>		
<i>Gymnocalycium sp.</i>		
<i>Harrisia pomanensis</i>		
<i>Hatiora gaertneri</i>	1	
<i>Mammillaria backebergiana</i>		
<i>Mammillaria bocasana</i>		
<i>Mammillaria bombycina</i>		
<i>Mammillaria gracilis</i>		
<i>Mammillaria hahniana</i>		
<i>Mammillaria longimamma</i>		
<i>Mammillaria prolifera</i>		
<i>Notocactus herteri</i>		
<i>Pereskia aculeata cv. Gold</i>		
<i>Pereskia grandiflolia</i>		
<i>Rebutia sp.</i>		
<i>Rhipsalis baccifera</i>	1	
<i>Rhipsalis baccifera ssp. horrida</i>		
<i>Rhipsalis cereuscula</i>		
<i>Rhipsalis ewaldiana</i>		
<i>Rhipsalis pilocarpa</i>	1	
<i>Rhipsalis sp.</i>		
<i>Selenicereus anthonyanus</i>	1	
Campanulaceae	3	
<i>Lobelia cardinalis</i>		
<i>Lobelia laxiflora</i>	2	
<i>Platycodon grandiflorus</i>		
<i>Trachelium caeruleum</i>	1	x
Cannabaceae		
<i>Celtis australis</i>		x
Cannaceae		
<i>Canna glauca</i>		
<i>Canna indica</i>		
<i>Canna indica x generalis</i>		
<i>Canna iridiflora rubra</i>		
Caprifoliaceae	2	

<i>Abelia x grandiflora</i>		
<i>Lonicera arborea</i>		
<i>Lonicera japonica</i>	1	
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	1	x
<i>Viburnum odoratissimum</i>		
<i>Viburnum opulus</i>		
<i>Viburnum tinus</i>		x
Caryophyllaceae	4	
<i>Dianthus barbatus</i>	1	
<i>Dianthus caryophyllus</i>	1	
<i>Dianthus chinensis</i>	1	
<i>Dianthus plumarius</i>	1	
<i>Dianthus sp.</i>		
<i>Gypsophila muralis</i>		
<i>Silene acaulis</i>		
<i>Silene vulgaris</i>		x
Celastraceae	3	
<i>Euonymus japonicus</i>	1	
<i>Euonymus pulchellus albomarginatus</i>	2	
<i>Maytenus senegalensis subsp. Europea</i>		x
Commelinaceae	3	
<i>Gibasis pellucida</i>		
<i>Tradescantia cerinthoides</i>		
<i>Tradescantia crassifolia</i>		
<i>Tradescantia fluminensis</i>	1	
<i>Tradescantia fluminensis cv. Quadricolor</i>		
<i>Tradescantia fluminensis var. Variegata</i>		
<i>Tradescantia fluminensis Vell.</i>		
<i>Tradescantia pallida</i>	1	
<i>Tradescantia sillamontana</i>		
<i>Tradescantia spathacea</i>		
<i>Tradescantia virginiana</i>		
<i>Tradescantia zebrina</i>	1	
Convolvulaceae		
<i>Convolvulus althaeoides</i>		x
<i>Convolvulus arvensis</i>		x
<i>Convolvulus mauritanicus</i>		x
Convolvulaceae	1	
<i>Ipomoea cairica</i>	1	
Corynocarpaceae	1	
<i>Corynocarpus laevigatus</i>		
<i>Corynocarpus laevigatus var. Variegata</i>	1	
Crassulaceae	10	
<i>Adromischus cooperi</i>		
<i>Adromischus marianae f. Alveolatus</i>		

<i>Adromischus marianiae</i> cv. <i>Coffee bean</i>		
<i>Aeonium arboreum</i>		
<i>Aeonium arboreum</i> cv. <i>Atropurpureum</i>		
<i>Aeonium arboreum</i> cv. <i>Schwazkopf</i>		
<i>Aeonium arboreum</i> cv. <i>Variiegatum</i>		
<i>Aeonium canariensis</i>		
<i>Aeonium castello-paivae</i> cv. <i>Variiegata</i>		
<i>Aeonium</i> cv. <i>Blushing beauty</i>		
<i>Aeonium</i> cv. <i>Cyclops</i>		
<i>Aeonium Decorum</i>		
<i>Aeonium Decorum</i> cv. <i>Sunburst</i>		
<i>Aeonium Decorum</i> <i>Lemon-lime</i>		
<i>Aeonium glandulosum</i>		
<i>Aeonium goochiae</i>		
<i>Aeonium hawortii</i>		
<i>Aeonium hawortii</i> cv. <i>Kiwi</i>		
<i>Aeonium leucoblepharum</i>		
<i>Aeonium mascaense</i>		
<i>Aeonium nobile</i>		
<i>Aeonium sedifolium</i>		
<i>Aeonium</i> sp.		
<i>Aeonium spathulatum</i>		
<i>Aeonium tabulaeforme</i>		
<i>Aeonium undulantum</i>		
<i>Aeonium urbicum</i>		
<i>Bryophyllum delagoense</i>		
<i>Cotyledon orbiculata</i> cv. <i>Silver peak</i>		
<i>Cotyledon orbiculata</i> cv. <i>Siver waves</i>		
<i>Cotyledon orbiculata</i> var.		
<i>Cotyledon orbiculata</i> var. <i>Flanaganii</i>		
<i>Cotyledon orbiculata</i> var. <i>oblonga</i>		
<i>Cotyledon Tomentosa</i> subsp. <i>ladismithiensis variegata</i>		
<i>Cotyledon undulatum</i>		
<i>Crassula arborescens</i>		
<i>Crassula barklyi</i>		
<i>Crassula capitella</i>		
<i>Crassula capitella</i> subsp. <i>Thyrsiflora</i>		
<i>Crassula columnaris</i>		
<i>Crassula congesta</i>		
<i>Crassula cotyledonis</i>		
<i>Crassula</i> cv. <i>Buddha's temple</i>		
<i>Crassula</i> cv. <i>Dorothy</i>		
<i>Crassula</i> cv. <i>Emerald</i>		
<i>Crassula</i> cv. <i>Moonglow</i>		
<i>Crassula</i> cv. <i>Morgan´s Beauty</i>		

<i>Crassula cv. Rogersii</i>		
<i>Crassula cv. Stagnol</i>		
<i>Crassula cv. Talisman</i>		
<i>Crassula dejecta</i>		
<i>Crassula elegans</i>		
<i>Crassula expansa</i>		
<i>Crassula falcata</i>		
<i>Crassula lanuginosa var. Pachystemon David</i>		
<i>Crassula marginalis</i>		
<i>Crassula multicava</i>		
<i>Crassula muscosa</i>		
<i>Crassula ovata</i>		
<i>Crassula ovata cv. Hobbit</i>		
<i>Crassula pellucida subsp. Marginalis</i>		
<i>Crassula perforata</i>	1	
<i>Crassula plegmaoides</i>		
<i>Crassula pyramidalis</i>		
<i>Crassula red pagoda</i>	1	
<i>Crassula rubricaulis</i>		
<i>Crassula rupestris</i>		
<i>Crassula rupestris x perforata</i>		
<i>Crassula sarmentosa</i>		
<i>Crassula Streyi</i>		
<i>Crassula tetragona</i>		
<i>Crassula turrita</i>		
<i>Echeveria affinis</i>		
<i>Echeveria agavoides</i>		
<i>Echeveria agavoides var. Ebony</i>		
<i>Echeveria cv. afterglow</i>		
<i>Echeveria cv. Ariadne</i>		
<i>Echeveria cv. Arlequin</i>		
<i>Echeveria cv. Ballerina</i>		
<i>Echeveria cv. Barjin lip</i>		
<i>Echeveria cv. Beverly</i>		
<i>Echeveria cv. Biterwest</i>		
<i>Echeveria cv. Blue bird</i>		
<i>Echeveria cv. Blue-yellow</i>		
<i>Echeveria cv. Brown rose</i>		
<i>Echeveria cv. Cachy Phez</i>		
<i>Echeveria cv. Chroma</i>		
<i>Echeveria cv. Cremeria chubs</i>		
<i>Echeveria cv. Cubic Frost</i>		
<i>Echeveria cv. Culibra</i>		
<i>Echeveria cv. Dagda</i>		
<i>Echeveria cv. Exotica</i>		

<i>Echeveria cv. Gantzou</i>		
<i>Echeveria cv. Mahogani Rose</i>		
<i>Echeveria cv. Mandala</i>		
<i>Echeveria cv. Maruba-benitsukasa</i>		
<i>Echeveria cv. Marzipan</i>		
<i>Echeveria cv. Minima</i>		
<i>Echeveria cv. opalina</i>		
<i>Echeveria cv. Purpusorum</i>		
<i>Echeveria cv. Raindrops</i>		
<i>Echeveria cv. cherbroure</i>		
<i>Echeveria platiphylla</i>		
<i>Echeveria runyonii</i>		
<i>Echeveria setosa</i>		
<i>Echeveria subrigida</i>		
<i>Echeveria cv. Aurantiaca-Chilapa</i>		
<i>Echeveria cv. Beniyamoto</i>		
<i>Echeveria cv. Calipso</i>		
<i>Echeveria cv. Eiffel</i>		
<i>Graptoveria cv. Opalina</i>		
<i>Graptoveria finetta</i>		
<i>Hylotelephium cv. Bertram Anderson</i>	1	
<i>Hylotelephium sieboldii variegata</i>	1	
<i>kalanchoe alticola</i>		
<i>kalanchoe beauverdii</i>		
<i>kalanchoe beharensis</i>	1	
<i>kalanchoe blossfeldiana</i>		
<i>kalanchoe crenata</i>		
<i>kalanchoe cv. Chocolate soldier</i>		
<i>kalanchoe cv. Wendy</i>		
<i>kalanchoe daigremontiana</i>	1	
<i>kalanchoe farinacea</i>		
<i>kalanchoe fedtschenkoi</i>		
<i>kalanchoe gastonis-bonnierii</i>		
<i>kalanchoe grandiflora</i>		
<i>kalanchoe hildebrandtii</i>		
<i>Kalanchoe humilis</i>		
<i>kalanchoe laciniata</i>		
<i>kalanchoe laetivirens</i>		
<i>kalanchoe laxiflora</i>		
<i>kalanchoe longiflora</i>	2	
<i>kalanchoe luciae</i>		
<i>kalanchoe manginii</i>		
<i>kalanchoe marmorata</i>		
<i>kalanchoe marnieriana</i>		
<i>kalanchoe millotii</i>		

<i>kalanchoe miniata</i>		
<i>kalanchoe mortagei</i>		
<i>kalanchoe nyikae</i>		
<i>kalanchoe orgyalis</i>		
<i>kalanchoe pinnata</i>		
<i>kalanchoe prolifera</i>		
<i>kalanchoe pulvinata</i>		
<i>kalanchoe pumila</i>		
<i>kalanchoe rhombopilosa</i>		
<i>kalanchoe rosei</i>		
<i>kalanchoe serrata</i>		
<i>kalanchoe sexangularis</i>		
<i>kalanchoe sp.</i>	1	
<i>kalanchoe streptanthus</i>		
<i>kalanchoe synsepala</i>		
<i>kalanchoe tetraphylla</i>		
<i>kalanchoe tomentosa</i>		
<i>kalanchoe uniflora</i>		
<i>Pachyphytum oviferum rubra</i>		
<i>Sedeveria letizia</i>		
<i>Sedum acre</i>		x
<i>Sedum album</i>		x
<i>Sedum craigii</i>		
<i>Sedum dasyphyllum</i>		x
<i>Sedum floriferum</i>		
<i>Sedum fosterianum</i>		
<i>Sedum morganianum</i>		
<i>Sedum nussbaumerianum</i>		
<i>Sedum pachyphyllum</i>		
<i>Sedum palmeri</i>		
<i>Sedum praealtum</i>		
<i>Sedum reflexum</i>		x
<i>Sedum rubrotinctum</i>		
<i>Sedum sediforme</i>		x
<i>Sedum sieboldii mediovariegatum</i>		
<i>Sedum sp.</i>	1	
<i>Sedum spectabile</i>		
<i>Umbilicus rupestris</i>		
Cupressaceae	2	
<i>Cupressus sempervirens</i>	2	
<i>Juniperus phoenicea</i>		
<i>Juniperus sp.</i>		
<i>Juniperus turbinata</i>		x
<i>Tetraclinis articulata</i>		x
Curcubitaceae		

<i>Melothria scabra</i>		
Cycadaceae		
<i>Cycas revoluta</i>		
Cyperaceae	2	
<i>Carex morrowii</i> cv. <i>Ice dance</i>		
<i>Carex</i> sp.		
<i>Cyperus alternifolius</i>		
<i>Cyperus papyrus</i>	1	
<i>Cyperus</i> sp.		
<i>Dichromena latifolia</i>	1	
<i>Ficinia</i> cv. <i>Ice Crystal</i>		
Davalliaceae		
<i>Davallia canariensis</i>		
Didiereaceae	2	
<i>Portulacaria afra</i>	2	
Dryopteridaceae	3	
<i>Cyrtomium falcatum</i>	1	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	
<i>Rumohra adiantiformis</i>	1	
Ebanaceae		
<i>Diospyros kaki</i>		
Elaeagnaceae	3	
<i>Eleagnus angustifolia</i>	2	
<i>Eleagnus pungens</i>	1	
<i>Eleagnus x ebbingei</i>		
Equisetaceae	1	
<i>Equisetum</i> sp.	1	
Ericaceae	2	
<i>Arbutus unedo</i>	2	x
<i>Rhododendron</i> sp.		
Euphorbiaceae	6	
<i>Acalypha godseffiana</i>		
<i>Acalypha hispida</i>		
<i>Acalypha wilkesiana</i>	3	
<i>Codiaeum variegatum</i>	1	
<i>Euphorbia mammillaris</i>		
<i>Euphorbia mammillaris</i> f. <i>variegata</i>		
<i>Euphorbia aggregata</i>		
<i>Euphorbia candelabrum</i>		
<i>Euphorbia caput-medusae</i>		
<i>Euphorbia characias</i>		x
<i>Euphorbia cotinifolia</i>		
<i>Euphorbia decaryi</i>		
<i>Euphorbia enopla</i>		
<i>Euphorbia flanaganii</i>		

<i>Euphorbia hirta</i>		
<i>Euphorbia hypericifolia</i>		
<i>Euphorbia lactea</i>		
<i>Euphorbia lactea</i> cv. <i>Cristata</i>		
<i>Euphorbia lactiflua</i> phil.		
<i>Euphorbia lathyris</i>		
<i>Euphorbia marginata</i>		
<i>Euphorbia milii</i>		
<i>Euphorbia obesa</i>		
<i>Euphorbia pugniformis</i>		
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	1	
<i>Euphorbia ritchiei</i> subsp. <i>nyambensis</i>		
<i>Euphorbia</i> sp.		x
<i>Euphorbia stenoclada</i> cv. <i>Spineless</i>		
<i>Euphorbia tirucalli</i>		
<i>Euphorbia trigona</i>		
<i>Ricinus communis</i>	1	
Fabaceae	7	
<i>Cassia didymobotrya</i>		
<i>Ceratonia siliqua</i>		x
<i>Cercis siliquastrum</i>		
<i>Codariocalyx motorius</i>		
<i>Colutea hispanica</i>		
<i>Delonix regia</i>		
<i>Erythrina caffra</i>		
<i>Erythrina crista-galli</i>	1	
<i>Gleditsia triacanthos</i> f. <i>inermis</i>		
<i>Lysiphyllum hookeri</i>		
<i>Medicago arborea</i>	1	x
<i>Mimosa</i> sp.	1	
<i>Pisum sativum</i>		
<i>Robinia pseudoacacia</i>		
<i>Spartium junceum</i>	1	
<i>Tipuana tipu</i>	1	
<i>Vachellia horrida</i>		
<i>Wisteria sinensis</i>	2	
Fagaceae	1	
<i>Quercus ilex</i>	1	
<i>Quercus</i> sp.		
Gelsemiaceae		
<i>Gelsemium sempervirens</i>		
Gentianaceae	1	
<i>Centaurea</i> sp.	1	
Geraniaceae	14	
<i>Geranium reuteri</i>		

<i>Pelargonium carnosum</i>	1	
<i>Pelargonium crispum</i>	1	
<i>Pelargonium crispum</i> cv. <i>Randy</i>		
<i>Pelargonium</i> cv. <i>Angel eyes orange</i>		
<i>Pelargonium</i> cv. <i>Brunswick</i>	2	
<i>Pelargonium denticulatum</i> cv. <i>Filicifolium</i>	1	
<i>Pelargonium fragans</i>		
<i>Pelargonium grandiflorum</i>	1	
<i>Pelargonium graveolens</i>		
<i>Pelargonium peltatum</i>		
<i>Pelargonium quercifolium</i>		
<i>Pelargonium</i> sp.	6	x
<i>Pelargonium tomentosum</i>		
<i>Pelargonium zonale</i>	2	
<i>Pelargonium zonale</i> cv. <i>Mr. Wren</i>		
<i>Pelargonium zonale</i> cv. <i>Mrs. Henry cox</i>		
<i>Pelargonium zonale</i> cv. <i>Wantirna</i>		
Gesneriaceae		
<i>Episcia cupreata</i>		
<i>Saintapulia ionantha</i>		
Ginkgoaceae	1	
<i>Ginkgo biloba</i>	1	
Gunneraceae		
<i>Gunnera manicata</i>		
Haloragaceae		
<i>Myriophyllum aquaticum</i>		
Hemamelidaceae		
<i>Loropetalum chinensis</i>		
Hydrangeaceae	1	
<i>Deutzia</i> sp.		
<i>Hydrangea involucrata</i>		
<i>Hydrangea macrophylla</i>		
<i>Philadelphus coronarius</i>	1	
Hypericaceae		
<i>Hipericum perforatum</i>		
Iridaceae	2	
<i>Crocus sativus</i>		
<i>Crocus</i> sp.		
<i>Ferraria crispa</i>		
<i>Freesia alba</i>		
<i>Freesia laxa</i>		
<i>Freesia refracta</i>	1	
<i>Gladiolus</i> sp.		
<i>Iris</i> cv. <i>Lorraine</i>		
<i>Iris xiphium</i>		

<i>Iris domestica</i>		
<i>Iris germanica</i>		
<i>Iris holandica</i>		x
<i>Iris japonica</i>		
<i>Iris laevigata</i>		
<i>Iris neomarica</i>		
<i>Iris pseudacorus</i>	1	
<i>Iris pseudoacorus</i>		
<i>Iris sp.</i>		
<i>Iris unguicularis</i>		
<i>Neomarica gracilis</i>		
<i>Sparaxis tricolor</i>		
Lamiaceae	27	
<i>Agastache rugosa</i>		
<i>Ajuga reptans</i>	1	
<i>Ajuga reptans variegata</i>		
<i>Lavandula dentata</i>	2	x
<i>Marrubium vulgare</i>		
<i>Melissa officinalis</i>		
<i>Mentha aquatica</i>		x
<i>Mentha cervina</i>		x
<i>Mentha longifolia</i>		x
<i>Mentha pulegium</i>		x
<i>Mentha sp.</i>		
<i>Mentha spicata</i>		x
<i>Mentha suaveolens</i>	1	x
<i>Mentha x piperita</i>		
<i>Mentha x piperita cv. Fraise</i>		
<i>Nepeta cataria</i>	2	
<i>Nepeta racemosa</i>		
<i>Ocimum basilicum</i>	1	
<i>Ocimum basilicum cv. Cinnamon</i>	2	
<i>Ocimum sanctum</i>		
<i>Origanum majorana</i>	1	
<i>Origanum virens</i>		x
<i>Origanum vulgare</i>	1	
<i>Paraserianthes lophantha</i>	1	
<i>Perilla frutescens</i>		
<i>Perovskia atriplicifolia cv. Silvery blue</i>		
<i>Phlomis fruticosa</i>		x
<i>Phlomis purpurea</i>		x
<i>Plectranthus amboinicus</i>	1	
<i>Plectranthus argentatus</i>		
<i>Plectranthus barbatus</i>	1	
<i>Plectranthus caninus</i>		

<i>Plectranthus coleoides</i> var. <i>variegata</i>	2	
<i>Plectranthus</i> cv. <i>Mona lavender</i>		
<i>Plectranthus madagascariensis</i>		
<i>Plectranthus montanus</i>		
<i>Plectranthus neochilus</i>		
<i>Plectranthus scutellarioides</i>	2	
<i>Plectranthus socotranus</i>		
<i>Plectranthus verticillatus</i>		
<i>Pycnanthemum virginianum</i>	1	
<i>Rosmarinus eriocalyx</i>		x
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	x
<i>Rosmarinus prostratus</i>		x
<i>Salvia africana-lutea</i>	1	
<i>Salvia argentea</i>		
<i>Salvia chamelaeagnea</i>		
<i>Salvia farinacea</i>		
<i>Salvia guaranitica</i>	1	
<i>Salvia involucrata</i>		
<i>Salvia leucantha</i>		
<i>Salvia microphylla</i>		
<i>Salvia officinalis</i>		x
<i>Salvia</i> sp.	1	
<i>Satureja montana</i>		x
<i>Stachys byzantina</i>		
<i>Teucrium fruticans</i>	1	x
<i>Thymus vulgaris</i>		x
<i>Vitex agnus-castus</i>	2	
Lauraceae	2	
<i>Laurus nobilis</i>	2	x
Liliaceae	1	
<i>Lilium longiflorum</i>	1	
Lomariopsidaceae		
<i>Nephrolepis cordifolia</i>		
<i>Nephrolepis</i> sp.		
Lythraceae	3	
<i>Cuphea hyssopifolia</i>	1	
<i>Lithrum salicaria</i>		
<i>Púnica granatum</i> cv. <i>Nana</i>	1	
<i>Punica granatum</i> cv. <i>Pleniflora</i>	1	
Magnoliaceae		
<i>Magnolia grandiflora</i>		
<i>Magnolia</i> sp.		
Malvaceae	13	
<i>Abutilon grandifolium</i>		
<i>Abutilon megapotamicum</i>	1	

<i>Abutilon pictum</i>	2	
<i>Alcea rosea</i>		
<i>Brachychiton rupestris</i>	1	
<i>Ceiba speciosa</i>		
<i>Dombeya x cayeuxii</i>	1	
<i>Gossypium arboreum</i>		
<i>Gossypium hirsutum</i>		
<i>Hibiscus acetosella</i>		
<i>Hibiscus coccineus walter</i>		
<i>Hibiscus indicus</i>	2	
<i>Hibiscus moscheutos</i>		
<i>Hibiscus rosa-sinencis</i>	1	
<i>Lagunaria patersonia</i>	1	
<i>Lavatera arborea</i>	1	x
<i>Lavatera cretica</i>		
<i>Lavatera maritima</i>	2	x
<i>Malvaviscus arboreus</i>	1	
<i>Pachira aquatica</i>		
Marantaceae		
<i>Ctenanthe setosa</i>		
<i>Maranta kerchoveana bicolor</i>		
<i>Maranta leuconeura</i>		
Meliaceae		
<i>Melia azedarach</i>		
Meliantaceae		
<i>Melianthus major</i>		
Menyanthaceae		
<i>Nymphoides peltata</i>		
Moraceae	8	
<i>Ficus benjamina</i>		
<i>Ficus benjamina cv. Danielle</i>		
<i>Ficus benjamina cv. Natasja</i>	1	
<i>Ficus benjamina cv. Profit</i>	1	
<i>Ficus carica</i>	2	x
<i>Ficus carica cv. Blanca larga</i>		
<i>Ficus carica cv. Brevera ferjus</i>		
<i>Ficus carica cv. Brown Turkey</i>		
<i>Ficus carica cv. Carlina negra</i>		
<i>Ficus carica cv. Cuello de dama</i>		
<i>Ficus carica cv. Cuello de dama negra</i>		
<i>Ficus carica cv. Gota de miel</i>		
<i>Ficus carica cv. Napolitana</i>		
<i>Ficus carica cv. Verdal de Oriola</i>		
<i>Ficus elástica</i>		
<i>Ficus elástica var. Variegata</i>		

<i>Ficus longifolia</i>	1	
<i>Ficus lyrata</i>		
<i>Ficus microcarpa</i>	1	
<i>Ficus pumila</i> cv. <i>Green sunny</i>		
<i>Ficus</i> sp.	1	
<i>Ficus sycomorus</i>		
<i>Ficus triangularis</i>		
<i>Morus nigra</i>	1	
Moringaceae	1	
<i>Moringa drouhardii</i>		
<i>Moringa oleifera</i>	1	
Musaceae		
<i>Musa</i> × <i>paradisiaca</i>		
Myrtaceae	2	
<i>Callistemon citrinus</i>		
<i>Metrosideros excelsa</i>		
<i>Metrosideros thomasi</i>	1	
<i>Myrtus communis</i>	1	x
Nelumbonaceae		
<i>Nelumbo nucifera</i>		
Nyctaginaceae	2	
<i>Bougainvillea spectabilis</i>	1	
<i>Mirabilis jalapa</i>	1	
Nymphaeaceae		
<i>Nimphaea alba</i>		x
<i>Nimphaea</i> cv. <i>Black princess</i>		
<i>Nimphaea</i> cv. <i>Red cap</i>		
<i>Nimphaea</i> cv. <i>Sunny pink</i>		
<i>Nimphaea</i> cv. <i>Tina</i>		
<i>Nimphaea</i> cv. <i>Urple joe</i>		
<i>Nimphaea</i> cv. <i>Wanvisa</i>		
<i>Nimphaea</i> cv. <i>Woods blue goddess</i>		
<i>Nimphaea</i> sp.		
Oleaceae	9	
<i>Jasminum azoricum</i>	2	
<i>Jasminum mesnyi</i>		
<i>Jasminum multiflorum</i>		
<i>Jasminum officinale</i>	2	
<i>Jasminum polyanthum</i>		
<i>Jasminum sambac</i>	2	
<i>Ligustrum japonicum</i>		
<i>Ligustrum lucidum</i>	1	
<i>Olea europaea</i>	1	x
<i>Olea europea</i> var. <i>cornicabra</i>		
<i>Olea europea</i> var. <i>hojiblanca</i>		

<i>Olea europea</i> var. <i>sylvestris</i>		
<i>Phillyrea angustifolia</i>	1	x
Onagraceae	2	
<i>Fuchsia magellanica</i>		
<i>Fuchsia procumbens</i>		
<i>Fuchsia</i> sp.	1	
<i>Fuchsia x hybridum</i>		
<i>Gaura lindheimeri</i>	1	
Orchidaceae	1	
<i>Cymbidium x hibrido</i>	1	
<i>Dendrobium nobile</i>		
Oxalidaceae	2	
<i>Oxalis</i> sp.	1	
<i>Oxalis articularata</i>		
<i>Oxalis acetosella</i>	1	
<i>Oxalis pes-caprae</i>		
<i>Oxalis triangularis</i>		
Passifloraceae	1	
<i>Passiflora caerulea</i>		
<i>Passiflora quadrangularis</i>	1	
Paulowniaceae		
<i>Paulownia tomentosa</i>		
Pedaliaceae		
<i>Sesamum indicum</i>		
Pinaceae		
<i>Pinus canariensis</i>		
<i>Pinus halepensis</i>		x
<i>Pinus pinaster</i>		x
<i>Pinus pinea</i>		x
Piperaceae		
<i>Peperomia argyreia</i>		
<i>Peperomia blanda</i>		
<i>Peperomia caperata</i>		
<i>Peperomia caperata argentea</i>		
<i>Peperomia clusiifolia</i>		
<i>Peperomia columella</i>		
<i>Peperomia</i> cv. <i>Piccolo banda</i>		
<i>Peperomia</i> cv. <i>Pixie lime</i>		
<i>Peperomia dolabriformis</i>		
<i>Peperomia glabella</i>		
<i>Peperomia graveolens</i>		
<i>Peperomia griseoargentea</i>		
<i>Peperomia marmorata</i>		
<i>Peperomia marmorata</i> cv. <i>Silver heart</i>		
<i>Peperomia obtusifolia</i>		

<i>Peperomia obtusifolia</i>		
<i>Peperomia obtusifolia</i> cv. <i>Red margin</i>		
<i>Peperomia orba variegata</i>		
<i>Peperomia pereskiiifolia</i>		
<i>Peperomia polybotrya</i>		
<i>Peperomia</i> sp.		
<i>Peperomia verticillata</i>		
Pittosporaceae	2	
<i>Pittosporum heterophyllum</i> var. <i>variegatum</i>		
<i>Pittosporum tobira</i>		
<i>Pittosporum tobira</i> cv. <i>Nana</i>	1	
<i>Pittosporum tobira</i> cv. <i>Variegata</i>	1	
Plantaginaceae	2	
<i>Antirrhinum majus</i>		
<i>Antirrhinum</i> sp.	1	
<i>Digitalis purpurea</i>		x
<i>Hebe speciosa</i>		
<i>Hebe x andersonii</i>	1	
Plumbaginaceae	4	
<i>Limoniastrum monopetalum</i>	1	
<i>Limonium cossonianum</i>		
<i>Limonium insigne</i>		
<i>Limonium perezzi</i>		
<i>Limonium sinuatum</i>	1	
<i>Plumbago auriculata</i>	2	
<i>Plumbago capensis</i>		
Poaceae	4	
<i>Arundo donax</i> var. <i>variegata</i>	1	
<i>Chasmanthium latifolium</i>		
<i>Festuca glauca</i>		
<i>Imperata cylindrica</i> red baron		
<i>Miscanthus sinesis</i> var. <i>strictus</i>		
<i>Pennisetum glaucum</i>		
<i>Phragmites australis</i>	1	x
<i>Phyllostachys aurea</i>	1	
<i>Phyllostachys castillonis</i>		
<i>Phyllostachys nigra</i>	1	
<i>Phyllostachys sulphurea</i>		
<i>Pseudosasa japonica</i>		
<i>Saccharum officinarum</i>		
<i>Stenotaphrum secundatum</i>		
<i>Zea mays</i>		
Polygalaceae	1	
<i>Polygala myrtifolia</i>	1	
Polygonaceae	1	

<i>Muehlenbeckia complexa</i>		
<i>Persicaria odorata</i>		
<i>Polygonum capitatum</i>	1	
<i>Rumex acetosa</i>		
<i>Rumex acetosella</i>		x
Polypodiaceae	2	
<i>Phlebodium aureum</i>		
<i>Platycerium bifurcatum</i>	1	
<i>Polypodium cambricum</i>	1	
Pontederiaceae		
<i>Eichhornia crassipes</i>		
<i>Pontederia cordata</i>		
Portulacaceae		
<i>Portulaca grandiflora</i>		
<i>Portulaca oleracea</i>		
<i>Portulaca werdermannii</i>		
Primulaceae		
<i>Anagallis arvensis</i>		
<i>Cyclamen persicum cv. Mini metis</i>		
<i>Cyclamen sp.</i>		
<i>Lysimachia punctata cv. Alexander</i>		
Proteaceae	1	
<i>Grevillea robusta</i>	1	
Pteridaceae	1	
<i>Adiantum cuneatum</i>		
<i>Adiantum raddianum</i>	1	
<i>Pteris sp.</i>		
Ranunculaceae	4	
<i>Anemone hupehensis</i>	1	
<i>Caltha palustris</i>		
<i>Consolida ajacis</i>	2	
<i>Eranthis hyemalis</i>		
<i>Nandina domestica</i>		
<i>Ranunculus asiaticus</i>		
<i>Ranunculus bulbosus</i>		
<i>Ranunculus repens</i>	1	x
Rhamanceae		
<i>Rhamnus alaternus</i>		
<i>Rhamnus lycioides</i>		x
Rosaceae	12	
<i>Amelanchier sp.</i>		
<i>Cotoneaster coriaceus</i>	1	
<i>Cotoneaster lacteus</i>		
<i>Cotoneaster sp.</i>	1	
<i>Cydonia oblonga</i>		

<i>Eriobotrya japonica</i>	1	
<i>Malus domestica</i> cv. <i>Granny smith</i>	1	
<i>Malus domestica</i> cv. <i>Royal gala</i>		
<i>Prunus avium</i>		
<i>Prunus avium</i> cv. <i>Burlat</i>		
<i>Prunus cerasifera</i>		
<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>Pissardii</i>	1	
<i>Prunus domestica</i>	1	
<i>Prunus persica</i>		
<i>Prunus persica</i> var. <i>Platycarpa</i>		
<i>Prunus triloba</i> cv. <i>Bontekoe</i>		
<i>Prunus x incam</i> cv. <i>Okame</i>		
<i>Pyrus communis</i>	1	
<i>Pyrus communis</i> var. <i>Conferencia</i>		
<i>Rhaphiolepis indica</i>	1	
<i>Rosa</i> cv. <i>Alibaba</i>		
<i>Rosa</i> cv. <i>Cinderella</i>		
<i>Rosa</i> cv. <i>Coctail</i>	1	
<i>Rosa</i> cv. <i>Erector</i>		
<i>Rosa</i> cv. <i>Julio Iglesias Meistemon</i>	1	
<i>Rosa</i> cv. <i>Pitimini</i>	1	
<i>Rosa</i> cv. <i>White star</i>		
<i>Rosa</i> sp.	1	
<i>Rose Miniature Patiohit</i> cv. <i>Brandi</i>		
<i>Rubus fruticosus</i>		
Rubiaceae	1	
<i>Coprosma</i> cv. <i>Chocolate soldier</i>	1	
<i>Coprosma</i> cv. <i>Inferno</i>		
<i>Coprosma</i> cv. <i>Pacific Dawn</i>		
<i>Coprosma</i> sp.		
<i>Galium odoratum</i>		x
<i>Galium</i> sp.		
<i>Gardenia jasminoides</i>		
<i>Nertera granadensis</i>		
<i>Rubia peregrina</i>		x
Rutaceae	3	
<i>Casimiroa edulis</i>	1	
<i>Citrus</i> × <i>sinensis</i>		
<i>Citrus australasica</i>		
<i>Citrus reticulata</i>		
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	2	
Salicaceae		
<i>Populus alba</i>		
<i>Populus nigra</i>		
<i>Salix babylonica</i>		

Salviniaceae		
<i>Azolla caroliniana</i>		
<i>Salvinia molesta</i>		
Saxifragaceae		
<i>Saxifraga stolonifera</i>		
<i>Saxifraga x arendsii</i>		
Scrophulariaceae	4	
<i>Buddleja davidii</i>		
<i>Galvezia speciosa</i>	2	
<i>Linaria sp</i>	1	
<i>Myoporum laetum</i>		
<i>Russelia equisetiformis</i>	1	
<i>Verbascum giganteum</i>		x
<i>Verbascum sp.</i>		
Seleginellaceae		
<i>Selaginella kraussiana</i>		
Solanaceae	11	
<i>Brugmansia suaveolens</i>	1	
<i>Brunfelsia pauciflora</i>		
<i>Capsicum annum</i>	1	
<i>Capsicum annum sp. (1)</i>		
<i>Capsicum annum sp. (2)</i>		
<i>Capsicum annum sp. (3)</i>		
<i>Capsicum annum sp. (4)</i>		
<i>Capsicum annum sp. (5)</i>		
<i>Capsicum annum sp. (6)</i>		
<i>Capsicum annum sp. (7)</i>		
<i>Capsicum annum sp. (8)</i>		
<i>Capsicum chinense</i>		
<i>Capsicum sp.</i>		
<i>Cestrum nocturnum</i>	1	
<i>Datura metel fastuosa</i>		
<i>Lycianthes rantonnetii</i>	2	
<i>Mandragora autumnalis</i>		
<i>Nicotiana alata</i>	1	
<i>Petunia x hybrida</i>		
<i>Physalis ixocarpa</i>		
<i>Physalis peruvianum</i>		
<i>Physallis peruviana</i>	1	
<i>Solanum betaceum</i>		
<i>Solanum capsicastrum</i>		
<i>Solanum caripense</i>		
<i>Solanum pseudocapsicum</i>	1	
<i>Streptosolen jamesonii</i>	1	
<i>Withania frutescens</i>	2	x

Strelitziaceae		
<i>Strelitzia nicolai</i>		
<i>Strelitzia reginae</i>		
Talinaceae	1	
<i>Talinum paniculatum</i>	1	
Tamaricaceae	1	
<i>Tamarix canariensis</i>	1	
Tropaeolaceae	2	
<i>Tropaeolum majus</i>	2	
Typhaceae		
<i>Typha angustifolia</i>		x
Ulmaceae		
<i>Ulmus parvifolia</i>		
Urticaceae		
<i>Pilea glauca</i>		
<i>Soleirolia soleirolii</i>		
Verbenaceae	7	
<i>Aloysia citrodora</i>	1	
<i>Aloysia looseri</i>		
<i>Duranta erecta</i>		
<i>Duranta erecta</i> var. <i>variegata</i>	1	
<i>Lantana camara</i>	3	
<i>Lantana montevidensis</i>		
<i>Verbena bonariensis</i>	2	
<i>Verbena officinalis</i>		x
<i>Verbena repens</i>		
Violaceae	3	
<i>Viola cornuta</i>		
<i>Viola odorata</i>	1	x
<i>Viola tricolor</i>	2	
Vitaceae	5	
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	2	
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	1	
<i>Rhoicissus rhomboidea</i>	1	
<i>Vitis vinifera</i>	1	x
<i>Vitis vinifera</i> var. <i>Molinera</i>		
<i>Vitis vinifera</i> var. <i>moscatel blanca</i>		
<i>Vitis vinifera</i> var. <i>moscatel negra</i>		
<i>Vitis vinifera</i> var. <i>negra</i>		
Xanthorrhoeaceae	3	
<i>Aloiampelos ciliaris</i>	1	
<i>Hemerocallis</i> sp	1	
<i>Phormium tenax</i>	1	
Xanthorrhoeaceae		
<i>Dianella tasmanica</i>		

<i>Haworthia attenuata</i>		
<i>Hemerocallis fulva</i>		
<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i>		
<i>Hemerocallis sp.</i>		
Yugasiteae	1	
<i>Oxalis pes-caprae</i>	1	
Zamiaceae	1	
<i>Zamia sp.</i>	1	
Zingiberaceae		
<i>Alpinia zerumbet</i>		
<i>Elettaria cardamomum</i>		

Anexo 2. Aves. Familias y especies, individuos anillados y escuchados/observados.

Familia / Especie	Anillamiento (nº de individuos)	Escucha/observación (nº especies)
Cettiidae	1	
<i>Cettia cetti</i>	1	
Columbidae		2
<i>Streptopelia decaocto</i>		1
<i>Streptopelia turtur</i>		1
Fringillidae	33	1
<i>Carduelis cannabina</i>		1
<i>Chloris chloris</i>	28	
<i>Serinus serinus</i>	5	
Laniidae		1
<i>Lanius senator</i>		1
Muscicapidae	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	1	
<i>Muscicapa striata</i>	1	
Oriolidae		1
<i>Oriolus oriolus</i>		1
Passeridae	2	
<i>Passer domesticus</i>	2	
Phylloscopidae	2	
<i>Phylloscopus collybita</i>	2	
Sylviidae	9	
<i>Sylvia atricapilla</i>	8	
<i>Sylvia melanocephala</i>	1	
Turdidae	4	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	2	

Anexo 3. Micromamíferos. Familia y especie trampeada.

Familia / Especie	Trampeo (nº de individuos)
Muridae	4
<i>Mus spretus</i>	4

Anexo 4. Herpetofauna. Familias y especies, individuos observados y muestreados.

Familia / Especie	Observación (nº de individuos)	Mangeo (nº de especies)
Colubridae	2	
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	1	
<i>Natrix maura</i>	1	
Emydidae	4	
<i>Trachemys scripta elegans</i>	4	
Hylidae	1	
<i>Hyla meridionalis</i>	1	
Lacertidae	1	
<i>Psammodromus algirus</i>	1	
Phyllodactylidae	1	
<i>Tarentola mauritanica</i>	1	
Ranidae		1
<i>Pelophylax perezi</i>		1

Anexo 5. Peces. Familias y especies presentes en jardín.

Familia / Especie
Cyprinidae
<i>Carassius auratus</i>
<i>Cyprinus carpio</i>
Cyprinodontidae
<i>Aphanius iberus</i>
Poeciliidae
<i>Gambusia holbrooki</i>