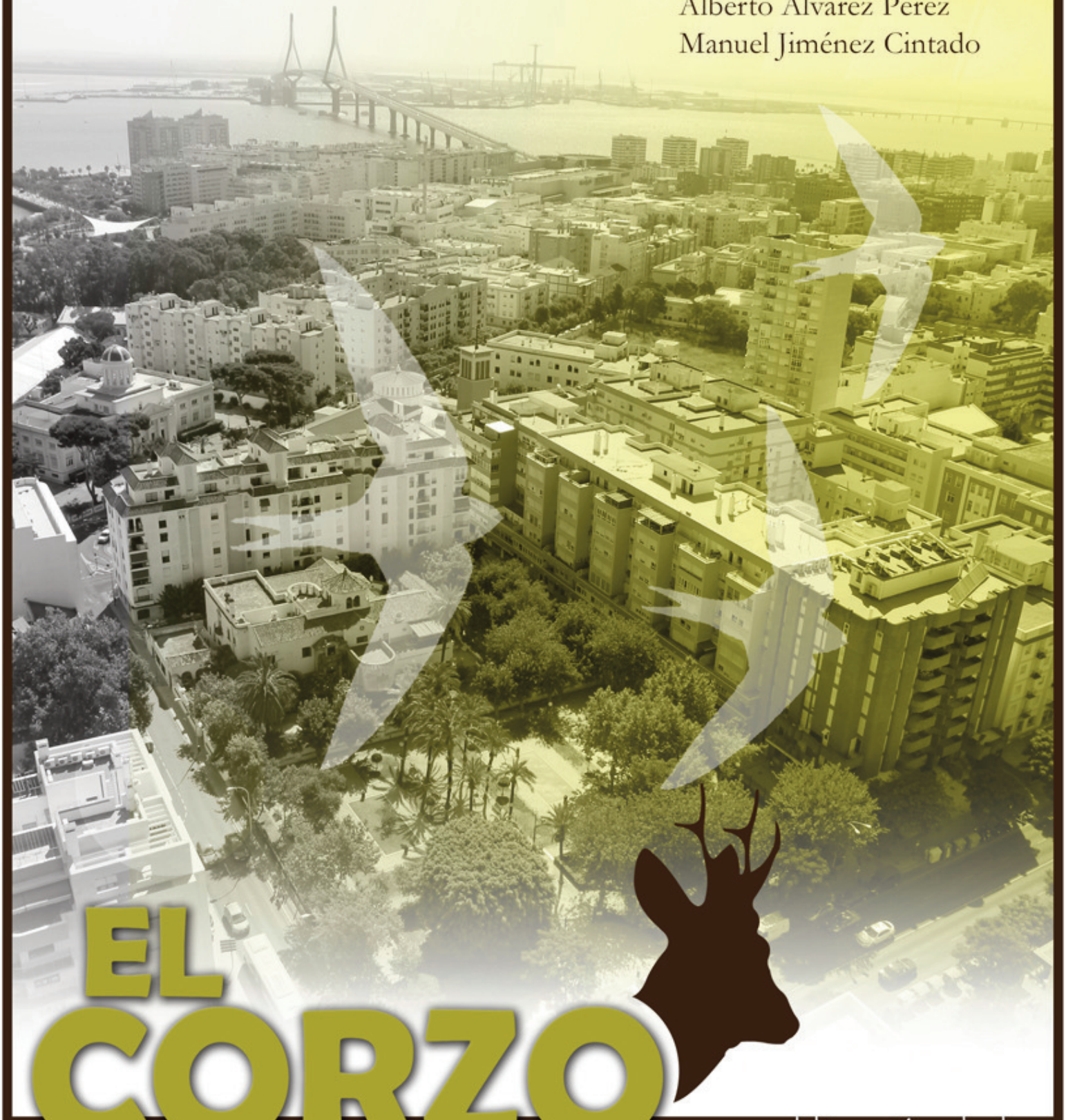
AVIFAUNA de los PARQUES y JARDINES de PUERTATIERRA (Cádiz)

Alberto Álvarez Pérez
Manuel Jiménez Cintado



EL CORZO
una publicación de la
Sociedad Gaditana de Historia Natural

EL CORZO
VOLUMEN X - AÑO 2022
Sociedad Gaditana de Historia Natural

Avifauna de los parques y jardines de Puertatierra (Cádiz)

Alberto Álvarez Pérez & Manuel Jiménez Cintado

Introducción

La ciudad de Cádiz forma una estrecha lengua de tierra entre masas de agua. Su origen se fundamenta en materiales rocosos, un conjunto de varias islas, no muy antiguos desde un punto de vista geológico, básicamente conglomerados cementados, con conchas de bivalvos, llamadas popularmente "piedras ostioneras". A esto se le añadieron, posteriormente, los sedimentos fluviales procedentes de la desembocadura del río Guadalete. La deriva litoral de la zona y la sedimentación mareal, han conformado la evolución actual del entorno de la ciudad de Cádiz (Domínguez-Bella, 2008).

El litoral gaditano es muy importante para las migraciones de muchas especies de paseriformes (Bernis, 1963).

Además, la Bahía en general y Cádiz en particular han sufrido en los últimos 100 años un urbanismo muy acusado; hasta hace relativamente pocas décadas la zona de extramuros del casco urbano era una zona relativamente poco urbanizada. Posiblemente desde siempre las aves han usado esta lengua de tierra para sedimentarse unos días durante los viajes migratorios (*obs. personal*).

Este flujo en un entorno cada vez más antropizado ha propiciado que los parques y jardines, por pequeños que sean, se conviertan en reductos para las aves. Los parques y zonas ajardinadas está demostrado que son elementos clave en la conservación de los ecosistemas urbanos (De Prada, 2013) Siendo la biodiversidad urbana un indicador clave de la calidad de vida de la ciudad en lo que se refiere a los hábitats y a los organismos vivos que forman parte de ella (Marlès *et al.*, 2019).

Figura 1.- Localización general de los 12 puntos de muestreo. Foto Google Earth.

También queremos destacar cómo beneficia esto también al ser humano, el beneficio psicológico directo de la presencia de las aves en los entornos urbanos (Díaz *et al.*, 2021). La conexión con la naturaleza ha demostrado ser una parte importante del bienestar humano. Trabajos muy recientes han demostrado que implicarse en el conocimiento de los problemas de las aves urbanas y en su solución mejora aún más dicho bienestar (Jokimäki *et al.*, 2020).

Con este artículo queremos dar la relevancia necesaria a las aves que son, sin lugar a dudas, parte esencial del alma de las ciudades.

Área de estudio

El trabajo de campo se ha realizado principalmente en la zona de extramuros donde vive uno de los autores (Manuel Jimenez). Eso ha sesgado positivamente los muestreos en los parques o jardines que están cercanos a su propio domicilio (Figuras 1, 2, 3 y 4), seleccionando, además, de forma intuitiva los lugares que más "rentabilidad" obtenía en concepto de observaciones en su zona de actuación.

Debido a esto el lugar más muestreado es el Parque José Celestino Mutis (Figura 5), conocido también como Parque de Astilleros, al ocupar parte del antiguo espacio de la factoría naval.

Inaugurado en el año 2012, el Parque José Celestino Mutis cuenta con 22.000 metros cuadrados de jardines, además de otros tantos en paseos y equipamientos, expandiéndose en una superficie de 36.000 metros cuadrados en conjunto.

Esta zona verde tiene un marcado "estilo tropical" aunque mezclado en algunos puntos con especies autóctonas mediterráneas, aumentando más su atractivo para las aves (Narango, 2018). Tiene una estructura abierta y un aspecto poco frondoso, predominando las especies arbóreas de otros continentes, sobre todo de América. También podemos encontrar zonas de césped o grama a modo de pastizal alternado con árboles y arbustos de escaso

Figura 2.- Detalle de los puntos de muestreo en intramuros. Foto Google Earth.

Figura 3.- Puntos de muestreo en extramuros, zona Norte. Foto Google Earth.

Figura 4.- Puntos de muestreo en extramuros, zona Sur. Foto Google Earth.

Figura 5.- Parque José Celestino Mutis. Foto Manuel Jiménez.

porte. Uno de los alicientes para las aves, sobre todo las migradoras, es su situación, ubicado paralelo al mar y en contacto con la Bahía, permitiendo, previsiblemente, el acceso de las aves sin necesidad de internarse en el núcleo urbano (*obs. personal*).

Metodología

Desde el 2010 a 2017 se censaron las aves presentes con unos prismáticos 10 x 42, pero es desde enero de 2013 cuando se empezó a realizar un mayor esfuerzo. Hasta mayo de 2017 se han realizado un total de 175 muestreos de estas zonas (Tabla 1), con la misma duración, 45 minutos, andando y realizando paradas para observar si era necesario, aproximadamente a las 10 de la mañana. Los censos se realizaron durante todo el año, si bien se realizó más esfuerzo, en ambos periodos migratorios. Durante la migración primaveral o prenupcial (antes de la reproducción) y durante la migración otoñal o postnupcial (después de la reproducción) (Tabla 2).

Hay una diferencia de 25 censos si comparamos los muestreos por localidad y por fecha, eso se debe a que en algunas ocasiones se visitaron varias localizaciones distintas.

Los meses de marzo, abril y mayo, junto con los de agosto, septiembre y octubre representan, aproximadamente, el 80% del total de censos realizados. Es muy variable el número de censos realizados cada mes y entre los diferentes años de estudio. Para valorar adecuadamente la abundancia relativa de las aves, se ha calculado un índice de aves por censo. Se ha obtenido dividiendo el sumatorio de individuos observados por la cantidad de censos realizados en ese mismo mes para obtener una abundancia comparable de los individuos a lo largo del año.

Tabla 1.- Número de censos realizados por localización y porcentaje que supone del total.

Zona	Más información	Nº visitas	% del total
Barriada de La Paz		1	1%
Castillo de San Sebastián		1	1%
Barriada de Loreto		1	1%
Zona Franca		1	1%
Plaza Manuel Pájaro		2	1%
Plaza España	https://josecelestinomutis.cadiz.es/es/portfolio/plaza-de-espana/	3	2%
Parque de Santa Ana	https://josecelestinomutis.cadiz.es/es/portfolio/parque-santa-ana/	6	3%
Plaza Reina Sofía	https://josecelestinomutis.cadiz.es/es/portfolio/plaza-reina-sofia/	6	3%
Parque Genovés	https://josecelestinomutis.cadiz.es/es/portfolio/parque-genoves/	9	5%
Parque de Kotinoussa	https://josecelestinomutis.cadiz.es/es/portfolio/parque-kotinoussa/	12	7%
Solar de la antigua Aeronáutica		19	11%
Parque José Celestino Mutis	https://josecelestinomutis.cadiz.es/es/portfolio/parque-celestino-	114	65%
	Total	175	100%

Tabla 2.- Número de censos realizados por mes y año en la zona de estudio y porcentaje que supone del total.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
2013	1			4	2		1	1	2	1			12
2014			2	5	4	1	2		2	1			17
2015			19	6	6	1	3	5	6	5	4	2	57
2016		2	5	9	2	3	1	5	6	5	3	2	43
2017		3	4	8	6								21
Total mensual	1	5	30	32	20	5	7	11	16	12	7	4	150
Porcentaje del total censos	0,7%	3,3%	20,0%	21,3%	13,3%	3,3%	4,7%	7,3%	10,7%	8,0%	4,7%	2,7%	

Tabla 3.- Lista de aves según la abundancia observada por familias

Familia	Cantidad	Familia	Cantidad	Familia	Cantidad
Sylviidae	1.691	Psittacidae	200	Falconidae	13
Passeridae	1.150	Laridae	191	Ardeidae	7
Turdidae	1.020	Motacillidae	173	Threskiornothidae	7
Columbidae	279	Upupidae	87	Accipitridae	5
Laniidae	250	Sternidae	80	Alcedinidae	4
Muscicapidae	249	Picidae	50	Alaudidae	2
Fringillidae	246	Emberizidae	30	Cuculidae	1
Sturnidae	235	Scolopacidae	23	Strigidae	1
Apodidae	231	Corvidae	17	Meropidae	1
Hirundinidae	231	Phalacrocoracidae	16	Oriolidae	1

Resultados y discusión

Se han contabilizado 6.491 individuos (Tabla 3) pertenecientes a un total de 99 especies de aves, 44 de no paseriformes y 55 de paseriformes (Figura 6).

En las no paseriformes, no todas las especies se han detectado haciendo uso físico de los hábitats del parque, sino que fueron observadas simplemente sobrevolando la zona. La relevancia ornitológica de la Bahía de Cádiz hace que muchas otras especies sean observadas en estos parques y/o sobrevolando la ciudad.

En la tabla 4 aparecen, en orden sistemático, todas las especies detectadas en la zona durante los muestreos. Se muestra la familia, el nombre vulgar en castellano y el nombre científico. Se han censado aves de 35 familias, siendo las más representativas *Laridae, Muscicapidae, Phylloscopidae, Sylviidae, Acrocephalidae, Motacillidae* y *Fringillidae*. Siendo todas ellas, menos *Laridae*, paseriformes (Figura 7).

En la Figura 8 podemos observar la evolución anual del número de especies de las familias de paseriformes que son más abundantes. Los resultados indican que los parques y jardines de extramuros son de enorme importancia para las aves, sobre todo para el grupo

El número de especies varía a lo largo del año, alcanzando sus máximos valores durante los periodos migratorios, teniendo picos de 60 especies en abril

Figura 7.- Curruca zarcera (*Sylvia communis*). Foto M Jiménez.

Figura 6.- Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*). Foto M Jiménez.

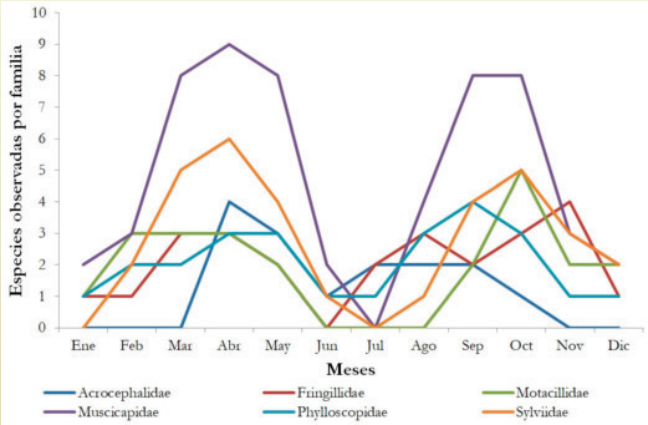


Figura 8.- Número de especies de las familias más abundantes.

Tabla 4.- Lista sistemática de especies detectadas en la zona de estudio durante los censos.

Familia	Nombre castellano	Nombre científico
Threskiornithidae	Espátula común	*Platalea leucorodia*
Ardeidae	Garcilla bueyera	*Bubulcus ibis*
	Garza real	*Ardea cinerea*
	Garceta grande	*Ardea alba*
Phalacrocoracidae	Cormorán grande	*Phalacrocorax carbo*
Accipitridae	Alimoche común	*Neophron percnopterus*
	Abejero europeo	*Pernis apivorus*
	Gavilán común	*Accipiter nisus*
Scolopacidae	Zarapito real	*Numenius arquata*
	Vuelvepiedras común	*Arenaria interpres*
	Andarríos chico	*Actitis hypoleucos*
Laridae	Gaviota picofina	*Chroicocephalus genei*
	Gaviota reidora	*Chroicocephalus ridibundus*
	Gaviota cabecinegra	*Larus melanocephalus*
	Gaviota patiamarilla	*Larus michahellis*
	Gaviota sombría	*Larus fuscus*
	Charrán bengalí	*Thalasseus bengalensis*
	Charrán patinegro	*Thalasseus sandvicensis*
	Charrancito común	*Sternula albifrons*
	Charrán común	*Sterna hirundo*
	Fumarel común	*Chlidonias niger*
Columbidae	Paloma bravía	*Columba livia*
	Paloma torcaz	*Columba palumbus*
	Tórtola europea	*Streptopelia turtur*
	Tórtola turca	*Streptopelia decaocto*
Cuculidae	Cuco común	*Cuculus canorus*
Strigidae	Búho campestre	*Asio flammeus*
Apodidae	Vencejo real	*Tachymarptis melba*
	Vencejo común	*Apus apus*
	Vencejo pálido	*Apus pallidus*
Alcedinidae	Martín pescador común	*Alcedo atthis*
Meropidae	Abejaruco europeo	*Merops apiaster*
Upupidae	Abubilla común	*Upupa epops*
Picidae	Torcecuello euroasiático	*Jynx torquilla*
	Pito real ibérico	*Picus sharpei*
Falconidae	Cernícalo vulgar	*Falco tinnunculus*
	Halcón peregrino	*Falco peregrinus*
Laniidae	Alcaudón común	*Lanius senator*
Oriolidae	Oropéndola europea	*Oriolus oriolus*
Corvidae	Urraca común	*Pica pica*
	Cuervo grande	*Corvus corax*
Alaudidae	Terrera común	*Calandrella brachydactyla*
Hirundinidae	Golondrina común	*Hirundo rustica*
	Avión común occidental	*Delichon urbicum*
	Golondrina dáurica	*Cecropis daurica*

Tabla 4.-(continuación) Lista sistemática de especies detectadas en la zona de estudio durante los censos.

Familia	Nombre castellano	Nombre científico
Phylloscopidae	Mosquitero papialbo	*Phylloscopus bonelli*
	Mosquitero de Hume	*Phylloscopus humei*
	Mosquitero bilistado	*Phylloscopus inornatus*
	Mosquitero musical	*Phylloscopus trochilus*
	Mosquitero común	*Phylloscopus collybita*
	Mosquitero ibérico	*Phylloscopus ibericus*
Acrocephalidae	Carricero tordal	*Acrocephalus arundinaceus*
	Carricerín común	*Acrocephalus schoenobaenus*
	Carricero común	*Acrocephalus scirpaceus*
	Zarcero bereber	*Iduna opaca*
	Zarcero políglota	*Hippolais polyglotta*
Locustellidae	Buscarla pintoja	*Locustella naevia*
Cisticolidae	Cistícola buitrón	*Cisticola juncidis*
Sylviidae	Curruca capirotada	*Sylvia atricapilla*
	Curruca mosquitera	*Sylvia borin*
	Curruca mirlona occidental	*Sylvia hortensis*
	Curruca zarcera	*Sylvia communis*
	Curruca carrasqueña	*Sylvia cantillans*
	Curruca cabecinegra	*Sylvia melanocephala*
Sturnidae	Estornino pinto	*Sturnus vulgaris*
	Estornino negro	*Sturnus unicolor*
Turdidae	Mirlo capiblanco	*Turdus torquatus*
	Mirlo común	*Turdus merula*
	Zorzal común	*Turdus philomelos*
Muscicapidae	Papamoscas gris	*Muscicapa striata*
	Petirrojo europeo	*Erithacus rubecula*
	Ruiseñor común	*Luscinia megarhynchos*
	Papamoscas cerrojillo	*Ficedula hypoleuca*
	Colirrojo tizón	*Phoenicurus ochruros*
	Colirrojo real	*Phoenicurus phoenicurus*
	Tarabilla norteña	*Saxicola rubetra*
	Tarabilla europea	*Saxicola rubicola*
	Collalba gris	*Oenanthe oenanthe*
	Collalba rubia	*Oenanthe hispanica*
Passeridae	Gorrión común	*Passer domesticus*
Motacillidae	Lavandera boyera	*Motacilla flava*
	Lavandera cascadeña	*Motacilla cinerea*
	Lavandera blanca	*Motacilla alba*
	Bisbita pratense	*Anthus pratensis*
	Bisbita arbóreo	*Anthus trivialis*
Fringillidae	Pinzón vulgar	*Fringilla coelebs*
	Verderón común	*Chloris chloris*
	Jilguero europeo	*Carduelis carduelis*
	Serín verdecillo	*Serinus serinus*
	Jilguero lúgano	*Spinus spinus*

Tabla 4.-(continuación) Lista sistemática de especies detectadas en la zona de estudio durante los censos.

Familia	Nombre castellano	Nombre científico
Emberizidae	Escribano triguero	*Emberiza calandra*
	Escribano hortelano	*Emberiza hortulana*
Psittacidae	Cotorra argentina	*Myiopsitta monachus*
	Aratinga cabeciazul	*Thectocercus acuticaudatus*
	Cotorra de Kramer	*Psittacula krameri*
	Inseparable de Namibia	*Agapornis roseicollis*
Psittaculidae	Periquito común	*Melopsittacus undulatus*
	Cotorra pechirroja	*Psittacula alexandri*
Cacatuidae	Carolina	*Nymphicus hollandicus*

(durante la migración prenupcial) y 47 en septiembre (durante la migración postnupcial) (Figura 9).

El verano es la estación del año con menor número de especies, con un mínimo de 7 especies en el mes de junio.

En la Tabla 5 se presentan todas las especies detectadas en este estudio por abundancia y la suma total observada durante todo el periodo de estudio. Es interesante la gran cantidad de especies observadas, ya que es el propio casco urbano de la ciudad, teniendo en cuenta que una consecuencia típica de la urbanización es un cambio en la biodiversidad que muchas veces resulta en una pérdida de la misma (Reis *et al.*, 2012). Suele darse una desaparición de las especies más especialistas y una proliferación de especies más generalistas y plásticas, lo que produce una homogeneización de la biodiversidad (McKinney, 2002).

Las primeras especies del listado de la Tabla 5 son residentes como el gorrión y el mirlo común, abundantes por ser aves urbanas y gregarias. Seguidamente, varias especies migradoras para las cuales los parques y jardines de Cádiz son unas zonas importantes de sedimentación, por ejemplo, para el mosquitero común, el mosquitero musical, el petirrojo europeo, el alcaudón común, la curruca carrasqueña o el papamoscas cerrojillo.

También están presentes un buen número de especies, generalmente no fáciles de ver en campo durante las migraciones, entre las que podemos destacar la curruca carrasqueña, el mosquitero papialbo, la curruca zarcera, la curruca mirlona o la curruca mosquitera.

También es destacable la presencia de rarezas, como el mosquitero de Hume o el mosquitero bilistado, siendo un hecho muy significativo su presencia, facilidad de detección y observación. A esta lista de rarezas, debemos incluir, aunque no entra dentro de los datos de nuestro estudio, la observación de un especimen de zorzal rojigrís en el Parque de Kotinoussa en febrero de 2018 (Figura 10). Cuarta cita en España y la primera para Andalucía, siendo este el primer hallazgo en estas latitudes de un ejemplar vivo (Sánchez, 2018).

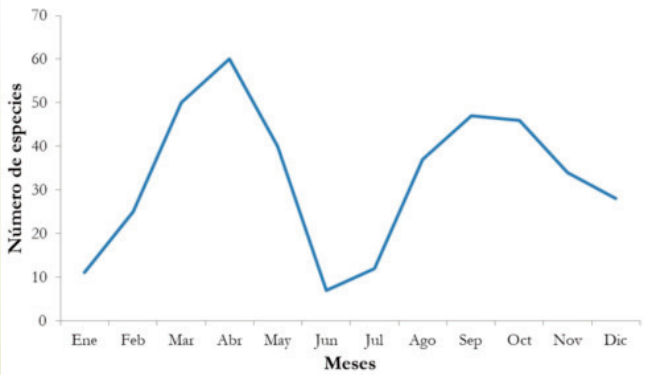


Figura 9.- Evolución anual del número total de especies detectadas en la zona de estudio.

Figura 10.- Zorzal rojigrís (*Turdus obscurus*). Foto M Jiménez.

Tabla 5.- Especies observadas durante el periodo de estudio por orden de abundancia.

Nombre castellano	Nombre científico	Nº
Gorrión común	*Passer domesticus*	1.150
Mosquitero común	*Phylloscopus collybita*	545
Mosquitero musical	*Phylloscopus trochilus*	287
Mirlo común	*Turdus merula*	278
Petirrojo europeo	*Erithacus rubecula*	270
Alcaudón común	*Lanius senator*	250
Estornino negro	*Sturnus unicolor*	225
Avión común occidental	*Delichon urbicum*	209
Curruca carrasqueña	*Sylvia cantillans*	196
Tórtola turca	*Streptopelia decaocto*	189
Curruca zarcera	*Sylvia communis*	179
Papamoscas cerrojillo	*Ficedula hypoleuca*	175
Colirrojo tizón	*Phoenicurus ochruros*	161
Cotorra argentina	*Miyopsitta monachus*	158
Zarcero políglota	*Hippolais polyglotta*	144
Jilguero europeo	*Carduelis carduelis*	144
Curruca capirotada	*Sylvia atricapilla*	130
Vencejo común	*Apus apus*	127
Vencejo pálido	*Apus pallidus*	102
Abubilla común	*Upupa epops*	87
Gaviota patiamarilla	*Larus michahellis*	86
Verderón común	*Chloris chloris*	84
Curruca mosquitera	*Sylvia borin*	82
Colirrojo real	*Phoenicurus phoenicurus*	80
Papamoscas gris	*Muscicapa striata*	74
Paloma bravía	*Columba livia*	73
Zorzal común	*Turdus philomelos*	73
Gaviota cabecinegra	*Larus melanocephalus*	66
Bisbita arbóreo	*Anthus trivialis*	60
Lavandera blanca	*Motacilla alba*	55
Tarabilla norteña	*Saxicola rubetra*	50
Collalba gris	*Oenanthe oenanthe*	44
Torcecuello euroasiático	*Jynx torquilla*	42
Ruiseñor común	*Luscinia megarhynchos*	39
Curruca cabecinegra	*Sylvia melanocephala*	37
Cotorra de kramer	*Psittacula krameri*	36
Charrán común	*Sterna hirundo*	35
Mosquitero papialbo	*Phylloscopus bonelli*	28
Charrán patinegro	*Thalasseus sandvicensis*	26
Lavandera boyera	*Motacilla flava*	23
Golondrina común	*Hirundo rustica*	21
Tarabilla europea	*Saxicola rubicola*	21
Carricero común	*Acrocephalus scirpaceus*	21
Gaviota sombría	*Larus fuscus*	20
Bisbita pratense	*Anthus pratensis*	20
Escribano hortelano	*Emberiza hortulana*	19
Andarríos chico	*Actitis hypoleucos*	18
Gaviota reidora	*Chroicocephalus*	18
Cormorán grande	*Phalacrocorax carbo*	16
Urraca común	*Pica pica*	16
Lavandera cascadeña	*Motacilla cinerea*	15
Charrancito común	*Sternula albifrons*	14
Curruca mirlona occidental	*Sylvia hortensis*	14
Serín verdecillo	*Serinus serinus*	14
Tórtola europea	*Streptopelia turtur*	12
Escribano triguero	*Emberiza calandra*	11
Cernícalo vulgar	*Falco tinnunculus*	10
Cistícola buitrón	*Cisticola juncidis*	10
Estornino pinto	*Sturnus vulgaris*	10
Pito real ibérico	*Picus sharpei*	8
Espátula común	*Platalea leucorodia*	7
Zarcero bereber	*Iduna opaca*	6
Paloma torcaz	*Columba palumbus*	5
Garceta grande	*Ardea alba*	4
Vuelvepiedras común	*Arenaria interpres*	4
Fumarel común	*Chlidonias niger*	4
Martín pescador común	*Alcedo atthis*	4
Halcón peregrino	*Falco peregrinus*	3
Collalba rubia	*Oenanthe hispanica*	3
Carricerín común	*Acrocephalus*	3
Mosquitero ibérico	*Phylloscopus ibericus*	3
Pinzón vulgar	*Fringilla coelebs*	3
Garcilla bueyera	*Bubulcus ibis*	2
Abejero europeo	*Pernis apivorus*	2
Alimoche común	*Neophron percnopterus*	2
Inseparable de namibia	*Agapornis roseicollis*	2
Vencejo real	*Tachymarptis melba*	2
Terrera común	*Calandrella brachydactyla*	2
Buscarla pintoja	*Locustella naevia*	2
Mosquitero de Hume	*Phylloscopus humei*	2
Garza real	*Ardea cinerea*	1
Gavilán común	*Accipiter nisus*	1
Zarapito real	*Numenius arquata*	1
Gaviota picofina	*Chroicocephalus genei*	1
Charrán bengalí	*Thalasseus bengalensis*	1
Aratinga cabeciazul	*Thectocercus acuticaudatus*	1
Periquito común	*Melopsittacus undulatus*	1
Carolina	*Nymphicus hollandicus*	1
Cotorra pechirroja	*Psittacula alexandri*	1
Cuco común	*Cuculus canorus*	1
Búho campestre	*Asio flammeus*	1
Abejaruco europeo	*Merops apiaster*	1
Golondrina dáurica	*Cecropis daurica*	1
Mirlo capiblanco	*Turdus torquatus*	1
Carricero tordal	*Acrocephalus*	1
Mosquitero bilistado	*Phylloscopus inornatus*	1
Oropéndola europea	*Oriolus oriolus*	1
Cuervo grande	*Corvus corax*	1
Jilguero lúgano	*Spinus spinus*	1
	Total	**6.491**

En la figura 11 hemos representado el índice de abundancia mensual de algunas especies representativas que son posibles reproductoras en parques y jardines de Cádiz. El desplome en los meses estivales es absoluto, registrando los mínimos anuales de abundancia en todas las especies ahí representadas, aunque el caso más evidente es el del gorrión común.

En la figura 12 hemos representado el índice de abundancia anual de algunas especies que son posibles reproductoras en parques y jardines de Cádiz. Esto nos da una perspectiva muy interesante, vemos una tendencia ascendente en todas estas especies, siendo muy destacable el caso del gorrión común, con una evolución muy positiva.

Hemos representado por separado las tendencias del gorrión común y del mirlo común en la figura 13 para analizarlo con más detalle.

En las figuras 12 y 13, podemos observar que el número de individuos de dos especies sedentarias en la zona como el gorrión y mirlo común tiene una tendencia al alza a lo largo del periodo de estudio siendo el caso del gorrión común mucho más acusado. Esto puede deberse a que la mayoría de censos (el 65% del total) se realizaron en el Parque José Celestino Mutis (Figura 14). Este parque se creó en 2012, un año antes del inicio de estos muestreos y la evolución propia de su vegetación, su maduración con los años haya facilitado el aumento que hemos registrado. Está descrito que las aves seleccionan positivamente árboles con copas más densas, como las de los árboles viejos. Y que un incremento de la biodiversidad del verde urbano atrae también a las aves paseriformes (Marlès *et al.*, 2019) algo presente en este parque, puesto que tiene representación de la vegetación de países exóticos.

Estos datos son interesantes, puesto que la población de gorriones comunes ha sufrido un descenso del 10% en la mitad sur de la península ibérica (SEO/BirdLife, 2021).

Se han propuesto numerosas causas locales para este declive: la disponibilidad de lugares de nidificación (Summers-Smith, 1988), la disminución en la abundancia de alimento (Murgui *et al.*, 2010 y Peach *et al.*, 2013), la contaminación (Balmori *et al.*, 2007 y Riyahi *et al.*, 2017), el estrés (Chávez-Zichinelli *et al.*, 2010), la actividad de depredadores silvestres o domésticos (Bell *et al., 2010*), o el parasitismo (Moudrá

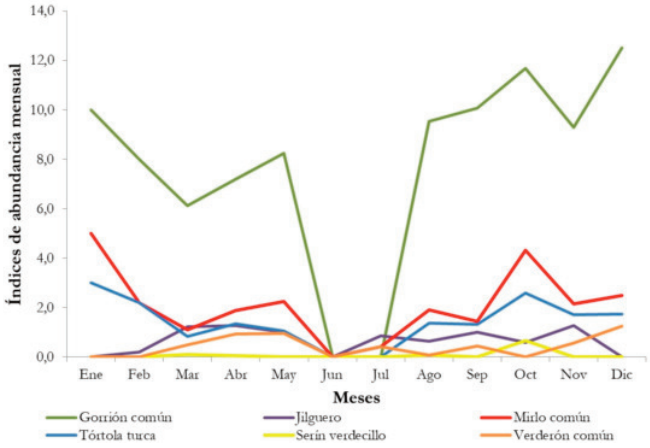


Figura 11.- Índice de abundancia mensual de algunas especies.

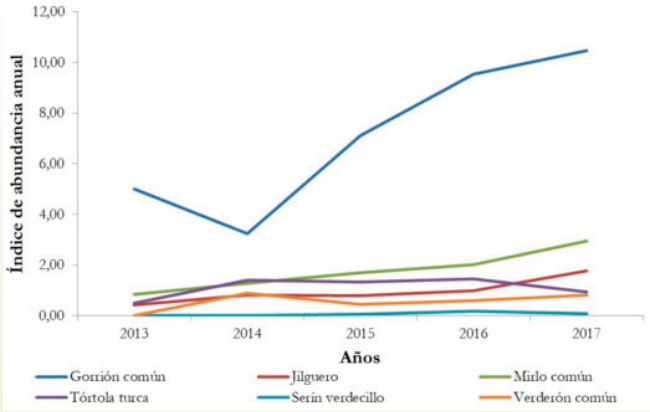


Figura 12.- Índice de abundancia anual de algunas especies.

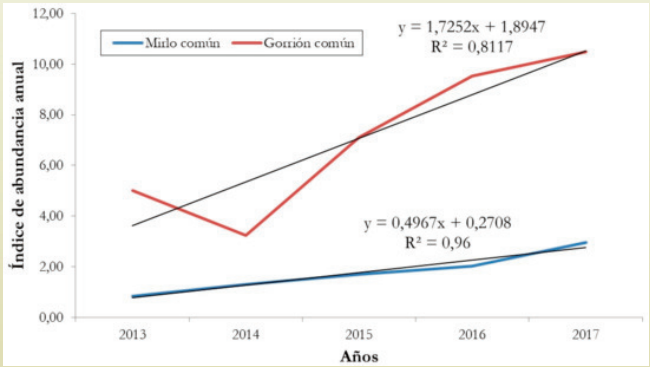


Figura 13.- Índice de abundancia anual (líneas roja y azul) y tendencia (líneas negras).

et al., 2018). No se ha encontrado aún una causa o conjunto de causas que expliquen el declive observado, incluso dentro de un mismo país (Moudrá *et al.*, 2018). Este hecho parece indicar que en cada caso hay diferentes procesos implicados en el declive. Probablemente, en cada ciudad, incluso en cada barrio, actúen con mayor intensidad unos procesos u otros (Díaz *et al.*, 2021). Teniendo en cuenta esto, no debe ser raro observar, de forma puntual, una evolución positiva de la población de un lugar concreto.

En cuanto a la fenología, los valores más elevados corresponden al periodo entre septiembre y diciembre, que se correspondería con la migración de paseriformes presaharianos e invernantes en la zona, registrando 59,75 aves/censo en octubre y diciembre, con una media en el mismo periodo de 55,82 aves/censo (Figura 15). A pesar de haber realizado menos censos que el resto del año, el índice de abundancia es mucho mayor. Esto concuerda con datos ya registrado en estudios anteriores (Bernis, 1963).

Figura 14.- Parque José Celestino Mutis. Foto M Jiménez.

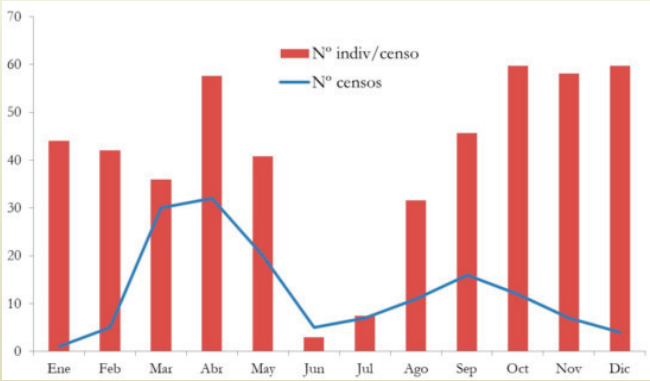


Figura 15.- Variación anual del número medio de individuos contabilizados por censo (columnas rojas) y número de censos realizados cada mes (línea azul).

Para el paso prenupcial, es el mes de abril, sobre todo, en el que tenemos un índice de abundancia mayor, 57,59 aves/censo y durante el mes de mayo, 40,85 aves/censo, siendo los mejores meses del paso prenupcial.

Conclusiones

• Los parques y jardines de la ciudad de Cádiz tienen un interés ornitológico muy elevado, dada su estratégica posición, siendo un lugar idóneo para la observación de aves, especialmente, durante los pasos migratorios.

• Este potencial tiene un valor intrínseco para los propios habitantes de la ciudad, teniendo en cuenta el comprobado beneficio psicológico directo de la presencia de las aves (Díaz *et al.*, 2021). Pero también es un posible recurso turístico para los visitantes estacionales, que valoran cada vez más una actividad de ocio como es la observación de aves. De hecho, el turismo ornitológico ha tenido una evolución imparable en las últimas décadas (López, 2008).

• Este estudio es muy limitado, es solo una primera aproximación a esta realidad. Sería necesario profundizar en ella, realizando un estudio más sistemático, y con una duración que permita extraer conclusiones basadas en evidencias más sólidas.

• Se ha constatado el crecimiento de las poblaciones en el Parque José Celestino Mutis de algunas especies reproductoras, como son el Mirlo común y el Gorrión común. Creemos más que necesario apoyar estas poblaciones, porque creemos que tienen más posibilidades de crecimiento. Sería muy necesario suplir la falta de huecos naturales con nidales artificiales, algo muy efectivo para la colonización de las aves (*Miñarro et al.,*

2021). Y habilitar puntos de agua dulce a su disposición de forma permanente.

• También sería deseable un manejo de la vegetación diferente a la que se hace desde los servicios municipales, que no es la más adecuada para una gran parte de las especies que visitan las zonas verdes. La gestión de la vegetación urbana debería incorporar más vegetación y espacios verdes con criterios ecológicos que favorezcan una mayor presencia de flora y fauna (Marlès *et al.*, 2019). Posiblemente sería más favorable cuidar más la horizontalidad de la masa vegetal, manteniendo más proporción del estrato medio, debajo de los árboles y arbustos altos.

Agradecimientos

A Francisco Hortas, gracias a todas sus concienzudas revisiones, al ánimo para seguir y no desesperar. Le han dado forma a este texto y sin él habría sido imposible.

Bibliografía

Balmori, A., Orjan Hallberg, O. 2007. The urban decline of the house sparrow (*Passer domesticus*): a possible link with electromagnetic radiation. *Electr. Biol. Med.* 26, 141-151.

Bell, C., Baker, S., Parkes, N., Brooke, M. y Chamberlain, D. 2010. The role of the Eurasian Sparrowhawk (*Accipiter nisus*) in the decline of the House Sparrow (*Passer domesticus*) in Britain. *Auk* 127, 411–420.

Bernis, F. 1963 Sobre migración de nuestros paseriformes transaharianos. *Ardeola* 8 : 41-119.

Chávez-Zichinelli, C.A., MacGregor-Fors, I., Talamás, P., Valdéz, R., Romano, M.C. y Schondube, J.E. 2010. Stress responses of the House Sparrow (*Passer domesticus*) to different urban land uses. *Landscape and Urban Planning* 98, 183-189.

Díaz, M., Concepción, E.D., Page, A., Sánchez, B. y Herrera-Dueñas, A. 2021. Contaminación y Biodiversidad: las Aves Urbanas Como Indicadores y Proveedores de Salud Humana. En el libro electrónico Contaminación, Salud y Políticas Públicas coordinado por J. J. Nogueira. Respira Madrid.

Domínguez-Bella, S. 2008. Geología en el entorno de la ciudad de Cádiz. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 10, 2008, 117-130.

Jokimäki, J., Suhonen, J., Benedetti, Y., Diaz, M., Kaisanlahti-Jokimäki, M., Morelli, F., Pérez-Contreras, T., Rubio, E., Sprau, P., Tryjanowski, P. y Ibánez-Álamo, J.D. 2020. Land-sharing vs. land-sparing urban development modulate predator-prey interactions in Europe. *Ecological Applications*, Vol. 30, Número 3.

López, J. 2008. El turismo ornitológico en el marco del postfordismo, una aproximación teórico-conceptual. *Cuadernos de Turismo*, 21, 85-111.

Marlès, J., Boada, M., Campanera, J.M., Bach, A., Ruiz, I., Maneja, R., Sánchez, S., Pallarès, M. y Barriocanal, C. 2019. How urban green management is influencing passerine birds' nesting in the Mediterranean: A case study in a Catalan city. *Urban Forestry & Urban Greening*, 41, 221-229.

McKinney, M. 2002. Urbanization, Biodiversity, and Conservation. *BioScience*, 52, 10: 883-890.

Miñarro, M. y García, D. 2021. Las cajas nido para pájaros ayudan a controlar las plagas del manzano. Tecnología Agroalimentaria. *Boletín informativo del SERIDA*, 24: 2-7.

Moudrá, L., Zasadil, P., Moudrý, V. y Šálek, M. 2018. What makes new housing development unsuitable for house sparrows (*Passer domesticus*)? *Lands. Urb. Planning*, 169, 124-130.

Murgui, E. y Macías, A. 2010. Changes in the House Sparrow Passer domesticus population in Valencia (Spain) from 1998 to 2008. *Bird Study*, 57, 281-288.

Narango, D. L., Tallamy, D. W. y Marra, P. P. 2018. Jardines sin plantas autóctonas no aptos para aves e insectos 28 diciembre. [Documento en línea: www.seo.org/jardines-plantas-autoctonas-aves-insectos/].

Peach, W.J., Mallord, J.W., Orsman, C.J., Ockendon, N. y Haines, W.G. 2013. Testing assumptions of a supplementary feeding experiment aimed at suburban House Sparrows Passer domesticus. *Bird Study*, 60, 308–320.

Reis, E., López-Iborra, G. y Torres, R. 2012. Changes in bird species richness through different levels of urbanization: Implications for biodiversity conservation and garden design in Central Brazil. *Landscape and Urban Planning*, 107: 31–42.

Riyahi, S., Vilatersana, R., Schrey, A.W., Ghorbani, N.H., Aliabadian, M. y Senar, J.C. 2017. Natural epigenetic variation within and among six subspecies of the house sparrow, Passer domesticus. *The Journal of Experimental Biology*, 220, 4016-4023.

Sánchez, J. M. 2018. Misteriosa parada del zorzal rojigrís siberiano en Kotinoussa. Noticia en prensa, *Diario de Cádiz*.

SEO/BirdLife. 2021. ¿Cómo le va al gorrión? 20 marzo. [Documento en línea: www.seo.org/2021/03/20/como-le-va-al-gorrion/].

Summers-Smith, D. 1988. The Sparrows: a study of the genus Passer (Poyser, Calton).

Autores

Alberto Álvarez Pérez
essencillo@gmail.com

Manuel Jiménez Cintado
larus393@hotmail.com

© Sociedad Gaditana de Historia Natural
ISSN 2445-2718
e-mail: sghn96@gmail.com

Comité editorial: María del Carmen Fajardo, Javier Ruiz y Carlos Soto

Diseño de portada, maquetación y montaje: Carlos Soto