

# ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ORNITOCENOSIS DEL NARANJAL EN EL CAMPO DE GIBRALTAR.

*Enrique Emberley* / Profesor de E.G.B.

A pesar de ser un cultivo con fuerte incidencia humana, el naranjal llama la atención, a primera vista, por la cantidad de aves que podemos observar, incluso en un simple paseo. Nos propusimos averiguar el grado de importancia de este cultivo como marco ambiental de nuestras aves en comparación con otros sistemas.

## OBJETIVO.

Se trataba de comparar la avifauna de un ecosistema creado por la mano humana con otros ecosistemas naturales o artificiales de parecidas características. Para ello se determinó la abundancia del número de especies, tanto en el naranjal como en otros hábitats paralelos tales como el alcornocal, el acebuchal-lentiscal, el eucaliptal, el bosque de ribera y el jardín arbolado, donde la visibilidad y por tanto la identificación, son de similares características, evitando, en lo posible, sesgos estadísticos.

Todos los datos están referidos a la zona de estudio, es decir, que la presencia o ausencia de una determinada especie en uno de los sistemas estudiados, no quiere decir más que el autor la ha detectado o no en la zona concreta de estudio. No se puede proyectar de forma absoluta a otras zonas similares.

Se toma la cantidad de especies orníticas como un índice aproximativo de la biodiversidad del ecosistema.

## METODOLOGÍA.

Se realizaron identificaciones y conteos utilizando para el muestreo la técnica de transectos, tanto espaciales como temporales.

## Comunicaciones

Se usaron como indicadores el número de especies y el trasiego de individuos en la zona del transecto. No se hacen análisis comparativos estacionales.

### ÁREA Y ZONAS DE ESTUDIO:

El área de estudio se extiende por la parte oriental de la comarca y comprende las vegas de los ríos Guadiaro y Hozgarganta.

Dentro de este área las zonas de estudio han sido:

Naranjal: Montenegro Alto; Tesorillo; San Pablo; San Enrique.

Acebuchal-Lentiscal: La Hinojera; El Esparragal.

Bosque galería: Marajambuz (Hozgarganta)

Alcornocal: Las Presillas; Marajambuz

Eucaliptal: La isla (Montenegro Alto)

Jardín: Varios jardines domésticos (Tesorillo, Montenegro)

### DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El naranjal, en nuestra comarca, ocupa una extensión de unas 2.000 has. de las que aproximadamente 950 corresponden al término municipal de Jimena, donde preferentemente se ha realizado el estudio.

Las especies cultivadas más importantes son: *Citrus aurantiifolia* (Christm. et Panz.), *Citrus aurantium* L., *Citrus aurantium* L. ssp *bergamia* (Risso et Pait.) Engler, *Citrus limetta* Risso, *Citrus limon* (L.) Burn, *Citrus maxima* (Burm.) Merr. *Citrus medica* L. *Citrus nobilis* L., *Citrus paradisi* Macfad., *Citrus reticulata* Blanco, *Citrus sinensis* Osbeck.

Según el grado de crecimiento hemos dividido los cultivos en 4 subtipos, que determinan una incidencia y variedad de especies acorde con ellos.

Subtipo I: Naranjos recién plantados o de poca edad. Poca superficie cubierta

Subtipo II: Árboles de alrededor de 1 a 1,5 m de altura. Superficie cubierta media

Subtipo III: Árboles de edad media. Gran superficie cubierta

Subtipo IV: Árboles de edad avanzada. Estado climácico (monoespecífico).

En el subtipo I se suelen encontrar preferentemente especies típicas de zonas de prado, herbazal y, en general, de áreas abiertas, no dependientes de arboledas (bisbita, tarabilla, cogujadas, etc)

En el subtipo IV encontramos especies silvícolas, de espesura y arbóreas (paridos, papamoscas, silvinos, etc)

Los subtipos II y III representan una gradación en la cubierta vegetal y, en consonancia, encontramos una ornitocenosis diversa en correlación con el nivel de cobertura vegetal.

En las explotaciones se suelen encontrar estos distintos niveles de cobertura mezclados, es decir, al lado de un plantación de subtipo IV encontramos áreas jóvenes, lo que contribuye a diversificar el número de especies posibles de detectar.

Además de este efecto que podríamos denominar *grasso modo* de endocotono, según la alternancia en el grado de maduración de los cultivos, tenemos que reseñar también que la mayoría de los cultivos limitan con biotopos naturales y

ANÁLISIS COMPARATIVO (Passeres)  
Tabla de presencia-ausencia

Especies	naranjal	alcornocal	acebuchal	b. de ribera	eucaliptal	jardín
<i>Galerida cristata</i>	X		X			
<i>Galerida theklae</i>	X		X			
<i>Hirundo rustica</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		X	X			
<i>Hirundo daurica</i>	X	X	X	X		
<i>Delichon urbica</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Anthus pratensis</i>	X	X	X			
<i>Motacilla alba</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Motacilla cinerea</i>	X	X		X		
<i>Lanius senator</i>	X	X	X	X		
<i>Prinella modularis</i>	X			X		
<i>Cettia cetti</i>	X	X	X	X	X	
<i>Cisticola juncidis</i>	X		X	X		
<i>Hippolais polygotta</i>	X	X	X	X	X	
<i>Hippolais pallida</i>	X	X	X	X	X	
<i>Sylvia communis</i>	X	X	X	X	X	
<i>Sylvia borin</i>	X			X		
<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Sylvia melanocephala</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Sylvia cantillans</i>	X					
<i>Phylloscopus trochilus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Regulus ignicapillus</i>	X				X	
<i>Muscicapa striata</i>	X	X	X	X		
<i>Ficedula hypoleuca</i>	X					
<i>Saxicola torquata</i>	X	X	X	X	X	
<i>Oenanthe hispanica</i>	X	X	X			
<i>Phoenicurus ochurros</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Cercotrichas galactotes</i>			X			
<i>Turdus merula</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Turdus philomelos</i>	X	X	X	X		
<i>Parus major</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Parus caeruleus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Certhia brachydactyla</i>		X				
<i>Melanocorypha calandra</i>	X	X	X	X		
<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Carduelis carduelis</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Carduelis spinus</i>	X	X	X	X		X
<i>Carduelis chloris</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Carduelis cannabina</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Serinus serinus</i>	X	X	X	X		X
<i>Passer montanus</i>	X		X			
<i>Passer domesticus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Sturnus vulgaris</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Sturnus unicolor</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Oriolus oriolus</i>				X		
<i>Garrulus glandarius</i>		X	X			
<i>Corvus corax</i>				X	X	
<i>Corvus monedula</i>	X					

ANÁLISIS COMPARATIVO (No Passeres)  
Tabla de presencia-ausencia

Especies	naranjal	alcornocal	acebuchal	b. de ribera	eucaliptal	jardín
<i>Bubulcus ibis</i>	X	X	X	X	X	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	X			X		
<i>Ciconia ciconia</i>	X		X	X		
<i>Ardea cinerea</i>	X			X		
<i>Milvus migrans</i>	X	X	X	X	X	
<i>Circus gallicus</i>	X	X	X	X	X	
<i>Buteo buteo</i>	X	X	X	X	X	
<i>Hieraeetus pennatus</i>	X	X	X	X	X	
<i>Pandion haliaetus</i>				X		
<i>Falco tinnunculus</i>	X	X	X	X		
<i>Falco peregrinus</i>	X	X	X			
<i>Alectoris rufa</i>			X			
<i>Gallinula chloropus</i>	X			X		
<i>Larus ridibundus</i>	X			X		
<i>Larus cachinnans</i>	X			X		
<i>Columba palumbus</i>	X	X		X	X	
<i>Streptopelia turtur</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Cuculus canorus</i>	X	X	X	X		
<i>Tyto alba</i>	X	X				X
<i>Otus scops</i>	X					X
<i>Bubo bubo</i>			X			
<i>Athene noctua</i>			X			
<i>Strix aluco</i>				X		
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	X		X			
<i>Apus apus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Apus pallidus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Alcedo atthis</i>				X		
<i>Merops apiaster</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Upupa epops</i>	X	X	X	X	X	
<i>Dendrocopos major</i>		X		X		

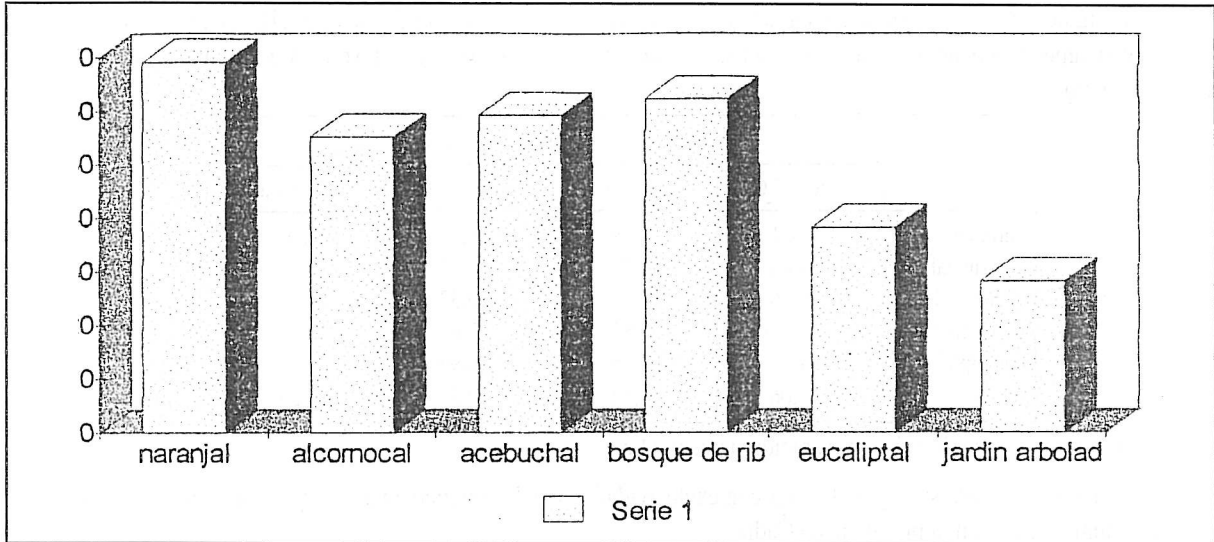
artificiales maduros, lo que produce un efecto de ecotono que conlleva un enorme enriquecimiento de la diversidad biológica del naranjal.

La relación más importante, bajo mi punto de vista, y en la zona de estudio, es el naranjal-bosque de ribera dado que, en su mayoría, las explotaciones se sitúan en las vegas ribereñas de los ríos. También habría que destacar en los cultivos de riego por goteo la relación naranjal-matorral-pastos y fuera de nuestra zona de estudio, el naranjal-alcornocal.

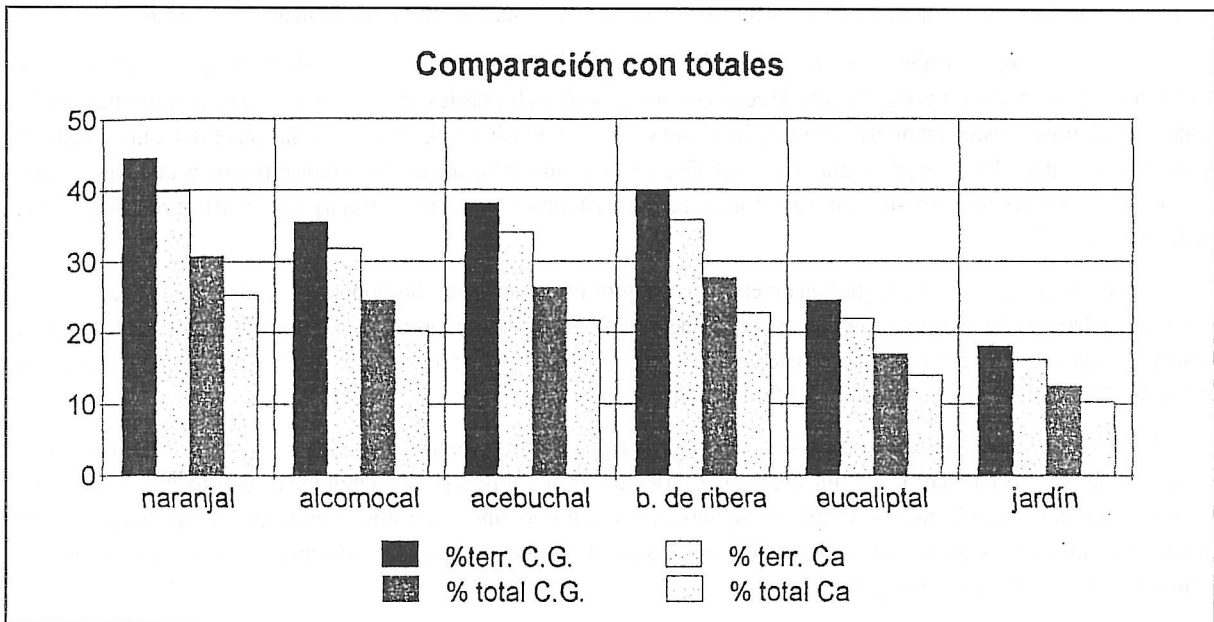
En el naranjal se identificaron un total de 69 especies. Entendemos que una especie usa el naranjal como marco ambiental cuando se le ha visto desarrollando algún tipo de actividad vital dentro del mismo (alimentación, caza, nido, etc) . Se han excluido las que tan solo se vieron sobrevolando el área (buitre, alimoche, etc).

En las demás áreas de estudio el número de especies encontradas fueron 55 para el alcornocal, 59 para el acebuchal-lentiscal, 62 en el bosque de ribera, 38 en el eucaliptal, y 28 en el jardín arbolado.

Repetimos que estos datos están referidos al área donde se ha desarrollado este trabajo y no son, en absoluto , proyectables a otras áreas donde el número de especies puede variar, y de hecho varía, según su situación. La importancia de



estos datos radican en que son zonas limítrofes y determinan una cierta capacidad de contraste con la que comparar la productividad ornítica del naranjal.



CONCLUSIONES

En las dos tablas de presencia-ausencia se puede constatar de forma absoluta la preeminencia del naranjal en comparación con el resto de comunidades estudiadas.

## Comunicaciones

En la siguiente tabla se compara el número de especies encontradas en cada sistema con el total de especies terrestres y no exclusivamente dependientes del medio acuático y, también, con el total de aves no raras y accidentales (de la comarca y de provincia).

	Comparación de resultados con totales			
	% terr C.G.	% terr Ca	% total C.G.	% total Ca
naranjal	44,51	39,88	30,8	25,36
alcornocal	35,48	31,79	24,55	20,22
acebuchal	38,06	34,1	26,33	21,69
b. de ribera	40	35,83	27,67	22,79
eucaliptal	24,51	21,96	16,96	13,97
jardín	18,06	16,18	12,5	10,29

En esta tabla se establece la comparación porcentual con :

1ª columna: aves terrestres y no ligadas con exclusividad al medio acuático en el Campo de Gibraltar.

2ª columna: Idem en la provincia de Cádiz.

3ª columna: Total de especies no raras ni accidentales en el Campo de Gibraltar.

4ª columna: Idem en la provincia de Cádiz.

De todo lo expuesto se desprende que la importancia del naranjal en el mantenimiento y desarrollo de las poblaciones de aves en nuestra comarca tiene un carácter fundamental, a pesar de ser un cultivo fuertemente humanizado.

Diversos factores contribuyen a esta gran productividad y a los ya mencionados de la alternancia de distintos tipos de cobertura vegetal en los cultivos y al efecto de ecotono con los biotopos limítrofes, habría que señalar la disponibilidad trófica tanto para el granivorismo como para el insectivorismo ya que son muchos y diversos tanto las plantas del nivel herbáceo que ocupan el suelo del naranjal en gran parte del año, como los insectos, arácnidos y otros artrópodos que habitan estos cultivos. También la densa espesura que forman los naranjales más maduros determinan una protección nada desdeñable para la ornitofauna.

Por último, haremos constar que son diversos los peligros que amenazan a las poblaciones de aves en el naranjal, tales como la escalada en el uso de los pesticidas agrícolas que, como ocurre en la mayoría de los monocultivos de carácter agrícola-industrial, van haciendo cada vez más resistentes a las plagas, debiendo usar un veneno cada vez más fuerte y en mayores dosis, estableciéndose un círculo vicioso difícil de romper.

También las labores agrícolas realizadas en épocas de cría, tales como podas, desbroces y arados, dan al traste muchas veces con numerosas nidadas. Lógicamente, para el agricultor, prima el beneficio económico en detrimento de muchos de los habitantes del naranjal, que son vistos, en algunos casos, como vecinos molestos, y en la mayoría de los casos como abiertos enemigos a los que hay que eliminar y contra los que se establece una guerra sin cuartel usando todos los medios, lícitos e ilícitos, de los que se dispone.

Finalmente citar el papel negativo que ejercen algunos silvestristas que no dudan en colocar sus redes en los arroyos y ríos circundantes en la época de estío capturando las crías en sus primeros vuelos, provocando una disminución importante de los efectivos en las poblaciones.

## AGRADECIMIENTOS

A mi amigo, colega y compañero de campo Federico Sánchez Tundidor por las eternas discusiones, por su inestimable ayuda en la determinación de las especies de *Citrus*, por la realización de las diapositivas más problemáticas y, sobre todo, por su amistad.

## BIBLIOGRAFÍA.

*Guía de las aves de Jerez y de la provincia de Cádiz.* Julio J. Ceballos Benito y Víctor M. Guimerá O'Dogherty. BUC. Ayuntamiento de Jerez.

*Manual de las aves de España y de Europa.* Hermann Heinzel *et al.* Ediciones Omega.

*Estudio ornitológico del Campo de Gibraltar y Ceuta.* Emilio Luis Parejo Guerrero y Óscar Sáez Rodríguez. Instituto de Estudios Campogibraltares. Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar.

*Guía de las aves de España y de Europa.* Stuart Keith y John Gooders. Ediciones Omega

*Oiseaux.* Peter Hayman. Arthaud.

*Field notebook of British Birds.* Roger Lovegrove & Philip Snow. Collins

Anillamiento científico de aves en el Campo de Gibraltar. Grupo Ornitológico del Estrecho. Boletín ornitológico *Milvus* n.5

*La migración de las aves en el Estrecho de Gibraltar.* Volumen 1: Aves planeadoras. Francisco Bernis. Universidad Complutense. Madrid.

*La migración de las aves en el Estrecho de Gibraltar.* Volumen 2: Aves no planeadoras. José Luis Tellería. Universidad Complutense.

*The birds of Gibraltar.* John E. Cortés *et al.* Gibraltar Bookshop.

*Diccionario de plantas agrícolas.* Enrique Sánchez-Monge y Parellada. Mº de Agricultura. Madrid 1980.

*Tropical Crops.* J. W. Pursglove. Longman, Essex 1987.