

Región de Murcia
Consejería de Industria y Medio Ambiente
Dirección General del Medio Natural

Asistencia técnica:

Estudios biológicos y propuestas de gestión cinegética sobre las poblaciones de Codorniz Común (Coturnix coturnix) y Tórtola Turca (Streptopelia decaocto) en la Región de Murcia

MEMORIA

Guión de los contenidos.

SubProyecto A: Codorniz Común

- 1. Introducción.**
- 2. Resumen.**
- 3. Metodología y materiales.**
 - 3. 1. Justificación de la elección del método de censo.**
- 4. Resultados y discusión.**
 - 4. 1. Censos.**
 - 4. 2. Entrevistas.**
- 5. Discusión**
- 6. Conclusiones.**
- 7. Agradecimientos.**
- 8. Apéndices.**
 - 7. 1. Ficha de campo.**
 - 7. 2. Ficha entrevista, la Codorniz en Murcia (2005)**
 - 7. 3. Ficha biológica de la Codorniz.**

SubProyecto B: Tórtola Turca

- 1. Introducción.**
- 2. Resumen.**
- 3. Metodología y materiales.**
- 4. Resultados.**
 - 4. 1. Resultados del SACRE en España.**
 - 4. 1. 1. Resultados globales por estación.**
 - 4. 1. 2. Resultados globales por cuadrícula 10 x10 km.**
 - 4. 1. 3. Evolución de la abundancia de la Tórtola Europea en el periodo 1998-2004.**
 - 4. 1. 4. Evolución de la abundancia de la Tórtola Turca en el periodo 1998-2004.**
 - 4. 1. 5. Índice de abundancia Turca/Europea en el periodo 1998-2004.**

4. 1. 6. Comparación de las abundancias de las Tórtolas Europea y Turca en el periodo 1998-2004.

4. 1. 7. Resultados en el año 1996.

4. 1. 8. Resultados en el año 1997.

4. 1. 9. Resultados en el año 1998.

4. 1. 10. Resultados en el año 1999.

4. 1. 11. Resultados en el año 2000.

4. 1. 12. Resultados en el año 2001.

4. 1. 13. Resultados en el año 2003.

4. 1. 14. Resultados en el año 2004.

4. 2. Resultados del SACRE en Murcia.

4. 2. 1. Resultados globales.

4. 2. 2. Resultados del análisis del hábitat en Murcia.

4. 2. 3. Resultados en la cuadrícula XG66.

5. Discusión.

5. 1. Discusión: análisis del SACRE en España.

5. 2. Discusión: análisis del SACRE en Murcia.

5. 3. Discusión a partir de la bibliografía y la experiencia del equipo de trabajo.

6. Conclusiones.

7. Recomendaciones para la gestión.

8. Agradecimientos.

9. Apéndices.

9. 1. Ficha biológica de la Tórtola Turca.

SubProyecto B: Tórtola turca

1. Introducción.

La Tórtola Turca es una especie cuya distribución original, abarcaba desde Turquía y NE de África, por Asia Menor, Palestina, Irak, Irán, Turkestán, India, Sri Lanka, China y Corea (Del Hoyo et al., 1997). Sin embargo, durante el siglo XX, experimentó una formidable expansión hacia el noroeste a partir de Turquía, colonizando los países balcánicos y continuando muy rápido por Francia y España, llegando al Magreb por el sur, así como Escandinavia por el norte (Purroy, 1997; Gámez, 2003).

En Norteamérica, a partir de unas pocas parejas escapadas en Florida, se está expandiendo actualmente por todo Estados Unidos (Hengeveld, 1993).

En España se encuentra en expansión desde la primera cita en 1960, estimándose en más de 37.000 parejas según el último Atlas de Aves nidificantes en España (Martí, 2003).

La Tórtola Turca ocupa principalmente zonas altamente humanizadas, bien periurbanas ocupando el ecotono entre el área urbana-rural y las zonas menos antropizadas, bien en el interior de las ciudades ocupando jardines con arbolado.

Dada su relativa corta presencia en nuestro territorio, no existe tanta información bibliográfica como en otras especies. Por el mismo motivo, en Murcia, con primeros datos publicados en 1988, no existe ningún trabajo que integre y analice toda la información que, de manera desorganizada y fragmentada, aún descansa en los cuadernos de campo de multitud de ornitólogos aficionados o profesionales.

2. Resumen.

La Tórtola Turca experimentó a inicios del siglo XX, a partir de su área de distribución original en Asia meridional, un proceso expansivo que la ha llevado a invadir toda Europa y el norte de África. En los últimos años, el incremento de esta Tórtola ha ido de forma paralela a la disminución de la Tórtola Europea. Se analizó en España y Murcia la correlación entre la abundancia de ambas especies, resultando negativa y significativa, segregándose en el espacio. Estos datos se han interpretado como la ocupación diferencial de hábitats diferentes. Esta interpretación es coherente con la numerosa bibliografía. Por tanto se concluye que, con los datos actuales, no se ha podido probar la existencia de competencia interespecífica entre estas dos especies. Sin embargo, se considera posible que en un escenario futuro, donde continúe el incremento poblacional de la Tórtola Turca de manera paralela a la disminución de la Europea, puedan surgir problemas de competencia interespecífica. Existen indicios que apoyarían esta hipótesis. Por tanto, es necesario el seguimiento a largo plazo de sus poblaciones, así como la realización de estudios específicos que aclaren aspectos relevantes de cara a valorar qué factores están influyendo en la disminución de la Tórtola Europea y el aumento de la Turca.

3. Metodología y materiales.

Debido a que las fechas en las que se inició el trabajo, consecuencia de las propias de la contratación, fueron algo tardías, no se pudo realizar trabajo de campo en época reproductora. Además, como el objetivo de la contratación necesitaba de datos, precisamente de ese momento, y un miembro del equipo de trabajo participa en un proyecto a escala nacional que estudia, entre otras, la evolución de las tendencias poblacionales en época de nidificación de estas dos especies, el proyecto SACRE, se consideró la posibilidad de solicitar el análisis de estos datos. Para ello fue requerida la colaboración de la Sociedad Española de Ornitología (SEO), institución coordinadora de este proyecto. El proyecto SACRE, Seguimiento de Aves Cercanas Reproductoras, viene siendo desarrollado desde 1996. Una vez autorizada y entregada la información requerida al equipo de trabajo, los resultados de este proyecto, permitieron estudiar el solapamiento espacial en el territorio nacional, así como en la Región de Murcia.

El SACRE es un seguimiento a largo plazo de las poblaciones de aves comunes reproductoras. Se organiza mediante la participación de voluntarios, que tienen adjudicada el muestreo de una cuadrícula UTM de 10 x 10 km. Cada cuadrícula se muestrea mediante un mínimo de 20 Estaciones de Escucha en cada salida, y todos los años se realizan dos salidas por cuadrícula, una para muestrear los reproductores tempranos y la segunda los más tardíos.

Únicamente se dispuso de datos de aquellas estaciones de escucha con presencia de alguna de las dos especies, no del resto.

Para el análisis de datos no se tuvo en cuenta la salida número 1 por realizarse en un periodo donde, en muchas zonas, aún no ha llegado toda la población de Tórtola Europea de sus cuarteles de invernada a las áreas de nidificación.

A partir de la información aportada por el SACRE se elaboró una base de datos que permitió ordenar y analizar la información disponible de estas dos especies, tanto en todo el territorio español como en la Región de Murcia, desde 1996 a 2004. Por un error en la elaboración de los datos que se enviaron desde SEO al equipo de trabajo, se tuvo que desechar todo el año 2002.

El análisis se realizó a nivel de estación de escucha y de cuadrícula, utilizando el paquete estadístico SPSS 13.0 para Windows. Se utilizaron los índices de correlación

paramétrico de Pearson y no paramétrico de Spearman, diagramas de dispersión y así como otros estadísticos descriptivos.

Para conocer con más precisión su situación en Murcia, se ha consultado toda la bibliografía disponible, así como a ornitólogos y naturalistas aficionados de nuestra Región.

También, coincidiendo con las salidas de la Codorniz, se ha recogido toda la información posible de las dos Tórtolas en buena parte de la Región de Murcia.

4. Resultados.

Tabla 1

Número total de estaciones de escucha, cuadrículas e individuos de ambas especies a lo largo de todo el periodo de estudio.

	Nº estaciones escucha	Nº cuadrículas	Nº S. decaocto	Nº S. turtur
España	5503	480	3619	6733
Murcia	99	6	101	135

4. 1. Resultados del SACRE en España.

Se analizaron los resultados de un total de 5.503 estaciones de escucha, sumados todos los años de estudio, repartidas en 480 cuadrículas UTM por todo el territorio nacional, que tuvieron resultados positivos para alguna de las dos especies.

4. 1. 1. Resultados globales por estación.

El análisis de la abundancia de ambas especies, en España en todos los años estudiados, por estación de escucha, tuvo una correlación paramétrica y no paramétrica negativa y significativa (Pearson, $r: -0,211$, $n: 5503$, $p: 0,01$; Spearman, $\rho: -0,711$, $n: 5503$, $p: 0,01$).

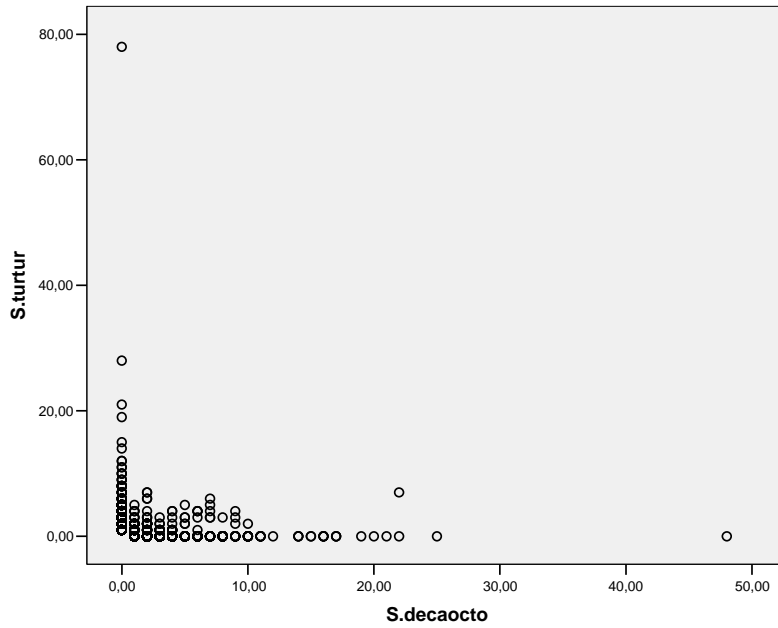


Figura 1. España. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por estación de escucha a lo largo de todo el periodo de estudio.

4. 1. 2. Resultados globales por cuadrícula 10 x10 km.

El análisis de la abundancia de ambas especies, en España en todos los años estudiados, por cuadrícula, tuvo una correlación paramétrica positiva y significativa (Pearson, $r: 0,299$, $n: 480$, $p: 0,01$). Sin embargo la correlación no paramétrica fue negativa y significativa (Spearman, $\rho: -0,090$, $n: 480$, $p: 0,05$).

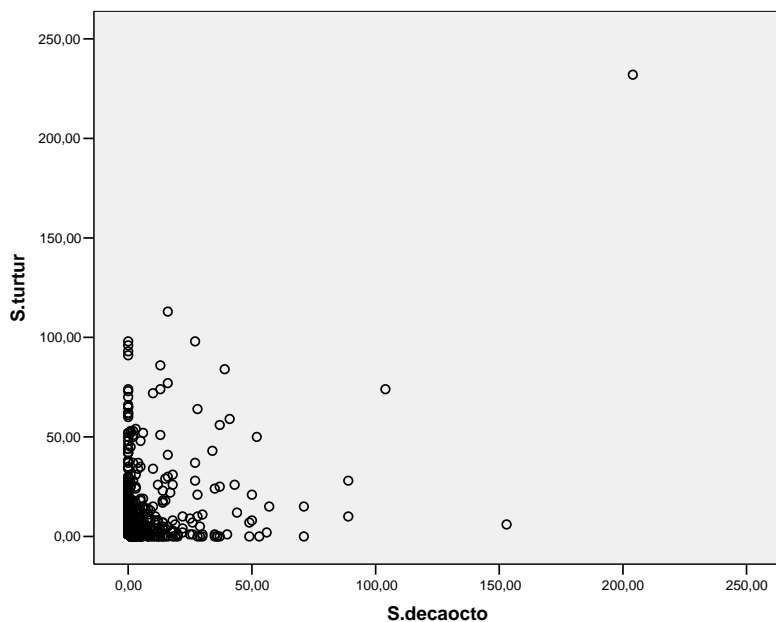


Figura 2. España. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por cuadrícula a lo largo de todo el periodo de estudio.

Sin embargo, los resultados por cuadrícula cuando se individualizaron éstas cada año, fueron diferentes: la correlación paramétrica positiva y significativa (Pearson, $r: 0,120$, $n: 1353$, $p: 0,01$), mientras que la no paramétrica fue negativa y significativa (Spearman, $\rho: -0,341$, $n: 1353$, $p: 0,01$).

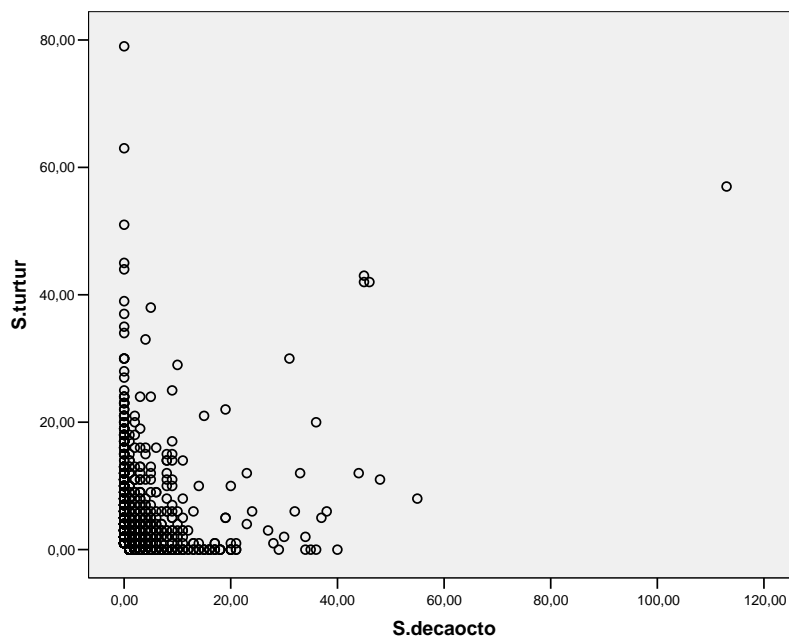


Figura 3. España. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por cuadrícula, individualizadas año por año, a lo largo de todo el periodo de estudio.

4. 1. 3. Evolución de la abundancia de la Tórtola Europea en el periodo 1998-2004.

La evolución de la abundancia (expresada como nº aves/cuadrícula) a lo largo del periodo 1998-2004, muestra una tendencia a la disminución no significativa en el número de Tórtolas Europeas (Pearson, $r: -0,722$, $n: 6$; Spearman, $\rho: -0,543$, $n: 6$).

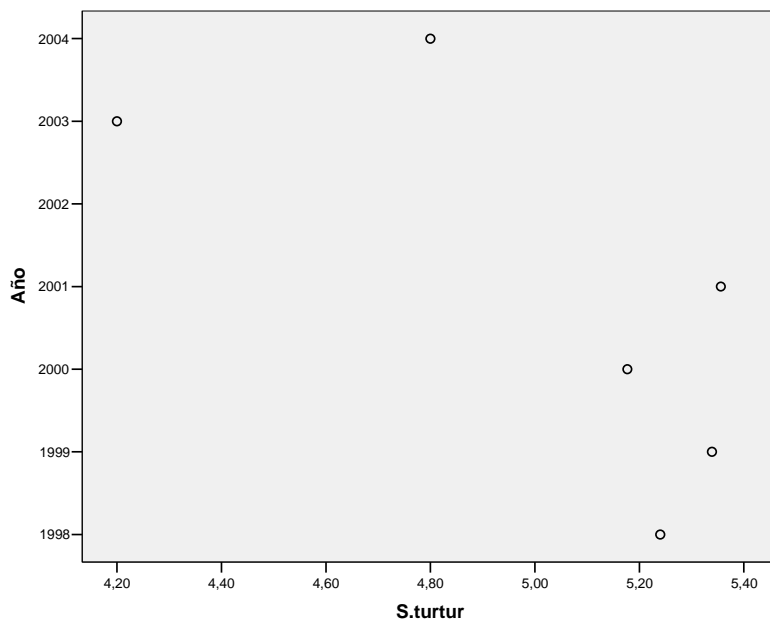


Figura 4. España. Diagrama de dispersión de la abundancia de la Tórtola Europea en el periodo (1998-2004).

4. 1. 4. Evolución de la abundancia de la Tórtola Turca en el periodo 1998-2004.

Mientras, la Turca experimenta un continuo crecimiento significativo (Pearson, $r: 0,968$, $n: 6$, $p: 0,01$; Spearman, $\rho: 1,000$, $n: 6$, $p: 0,01$).

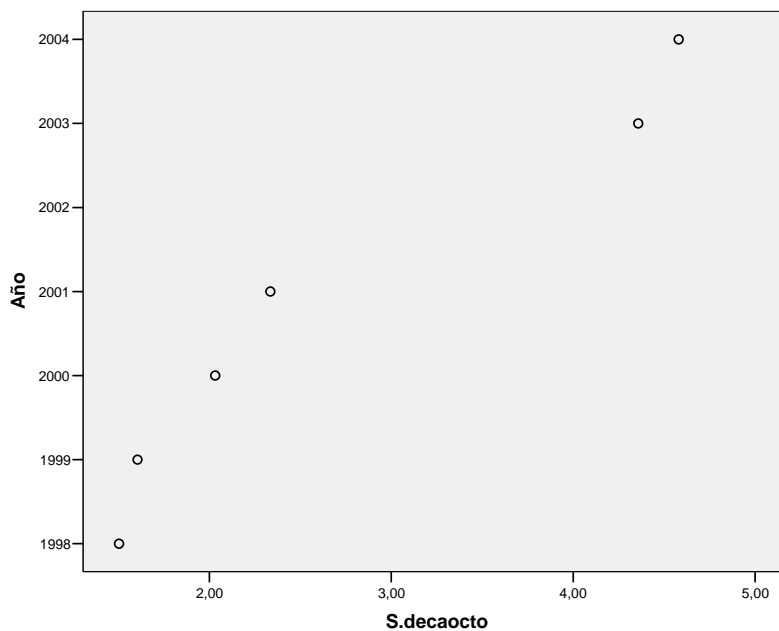


Figura 5. España. Diagrama de dispersión de la abundancia de la Tórtola Turca en el periodo (1998-2004).

4. 1. 5. Índice de abundancia Turca/Europea en el periodo 1998-2004.

El índice obtenido del cociente entre el nº individuos/cuadrícula de Tórtola Turca y el nº individuos/cuadrícula de Tórtola Europea, y el año, durante el periodo 1998-2004, mostró una correlación positiva y significativa (Pearson, $r: -0,845$, $n: 6$, $p: 0,01$; Spearman, $\rho: -0,543$, $n: 6$, $p: 0,01$).

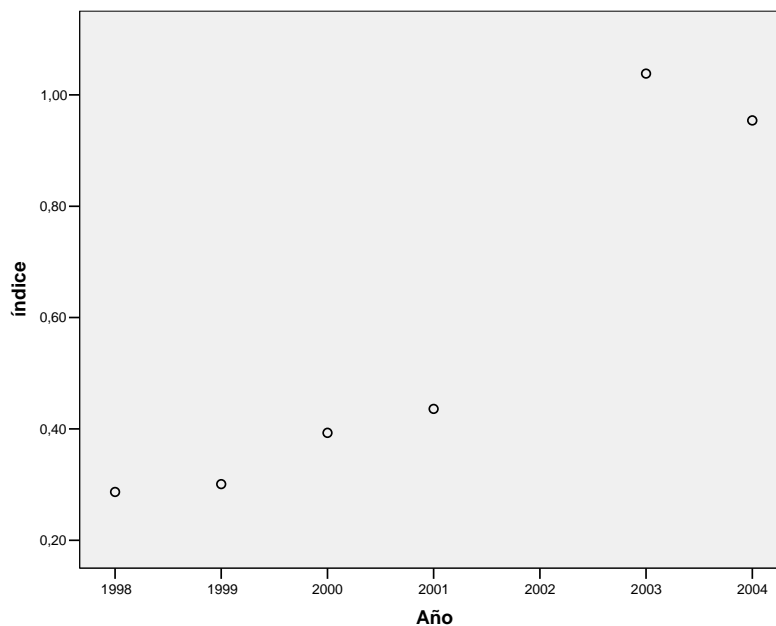


Figura 6. España. Diagrama de dispersión del índice: cociente entre el nº individuos/cuadrícula de Tórtola Turca y de Europea, y el año, en el periodo 1998-2004.

4. 1. 6. Comparación de las abundancias de las Tórtolas Europea y Turca en el periodo 1998-2004.

La abundancia por cuadrícula de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1998-2004, presentó una correlación paramétrica negativa y significativa (Pearson, $r: -0,845$, $n: 6$, $p: 0,05$), mientras que la no paramétrica fue negativa no significativa (Spearman, $\rho: -0,543$, $n: 6$).

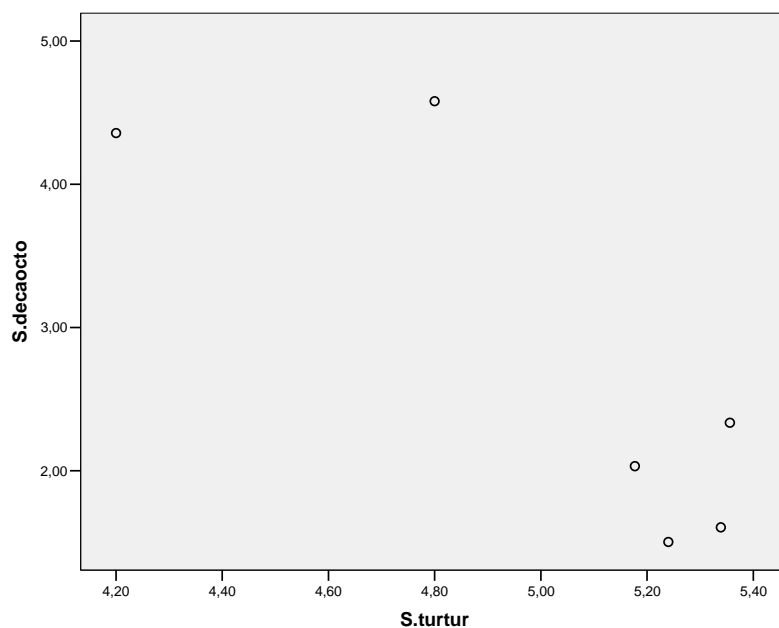


Figura 7. España. Diagrama de dispersión de la abundancia/cuadrícula de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1998-2004.

Tabla 2

España. Evolución del número de individuos de Tórtola Turca y Europea, así como su relación (nº individuos de Turca/Europea), y el número de individuos por cuadrícula de ambas especies, en el periodo 1998-2004.

Año	Nº cuadrículas	Str decaocto	Str turtur	decaocto/turtur	Nº dec/cuad	Nº tur/cuad
1996	48	19	211			
1997	81	33	440			
1998	183	275	959	0,287	1,503	5,240
1999	177	284	945	0,301	1,605	5,339
2000	186	378	963	0,393	2,032	5,177
2001	188	439	1007	0,436	2,335	5,356
2003	240	1046	1008	1,038	4,358	4,200
2004	250	1145	1200	0,954	4,580	4,800

Tabla 3

España. Tendencias entre pares de año del número de individuos por cuadrícula de ambas especies, en el periodo 1998-2004.

	1998-99	1999-00	2000-01	2001-2003	2003-2004
Str. Decaocto	+	+	+	+	+
Str. turtur	+	-	+	-	+

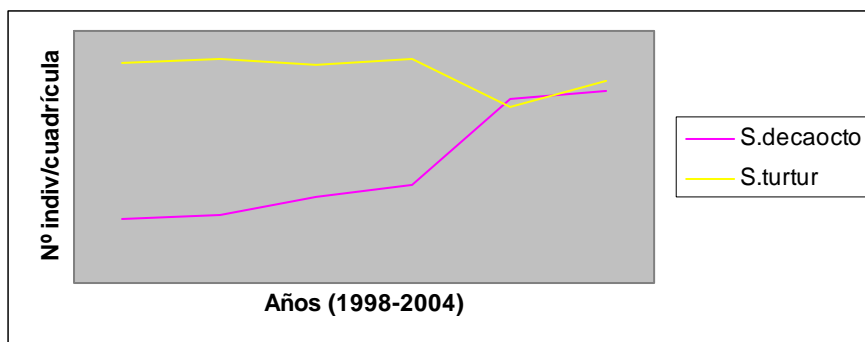


Figura 8. España. Evolución del número de individuos por cuadrícula de ambas tórtolas entre 1998 y 2004.

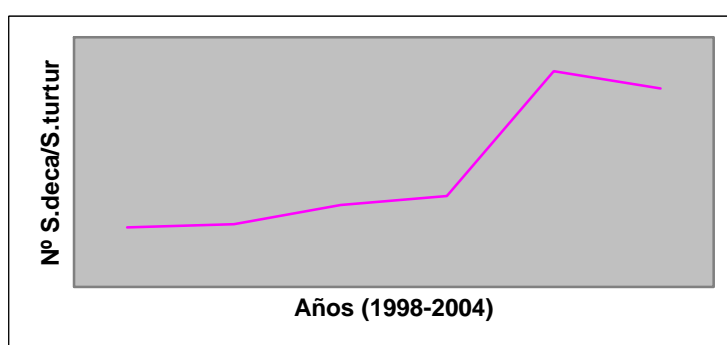


Figura 9. España. Evolución del índice Nº individuos S decaocto / Nº individuos S turtur entre 1998 y 2004.

Tabla 4

España. Estadísticos descriptivos de la Tórtola Europea en el periodo 1998-2004, por cuadrícula.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
S.turtur	6	4,20	5,36	5,0187	,44911
N válido (según lista)	6				

Tabla 5

España. Estadísticos descriptivos de la Tórtola Turca en el periodo 1998-2004, por cuadrícula.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
S.decaocto	6	1,50	4,58	2,7355	1,37747
N válido (según lista)	6				

4. 1. 7. Resultados en el año 1996.

Agrupando los datos por cuadrícula, tanto la correlación paramétrica, como no paramétrica es negativa y no significativa (Pearson r : -0,076, n : 48; Spearman ρ : -0,016, n : 48). Sin embargo, los resultados por estación, resultan negativos y significativos (Pearson r : -0,260, n : 151, p : 0,01; Spearman ρ : -0,481, n : 151, p : 0,01).

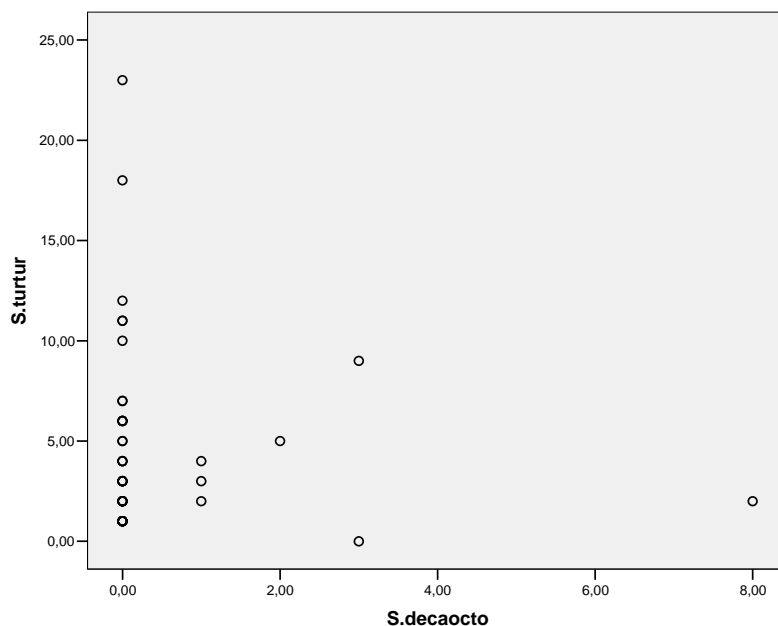


Figura 10. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por cuadrícula, en 1996.

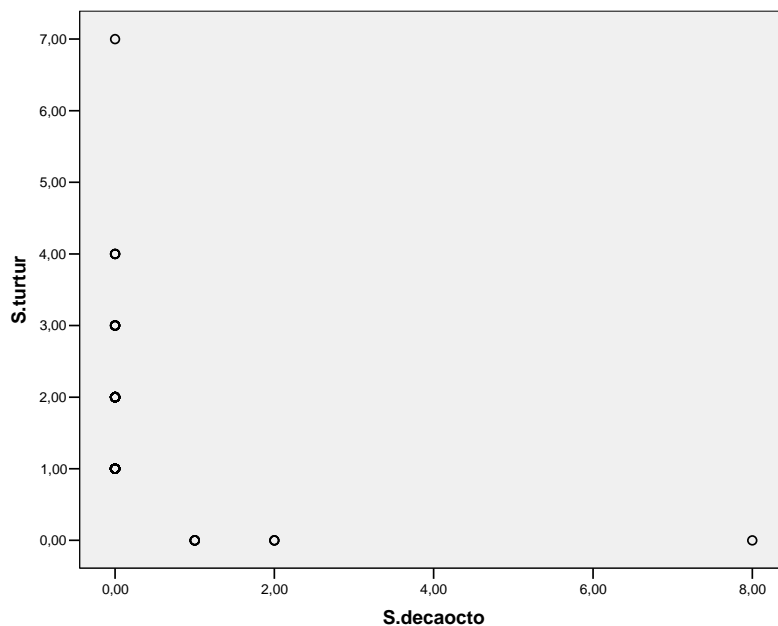


Figura 11. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por estación, en 1996.

4. 1. 8. Resultados en el año 1997.

Agrupando los datos por cuadrícula, ambas correlaciones son negativas, siendo no significativa la paramétrica (Pearson r : -0,095, n : 81) mientras que la no paramétrica si es significativa (Spearman ρ : -0,256, n : 81, p : 0,05). Del mismo modo sucede en los datos por estación (Pearson r : -0,067, n : 261; Spearman ρ : -0,438, n : 261, p : 0,01).

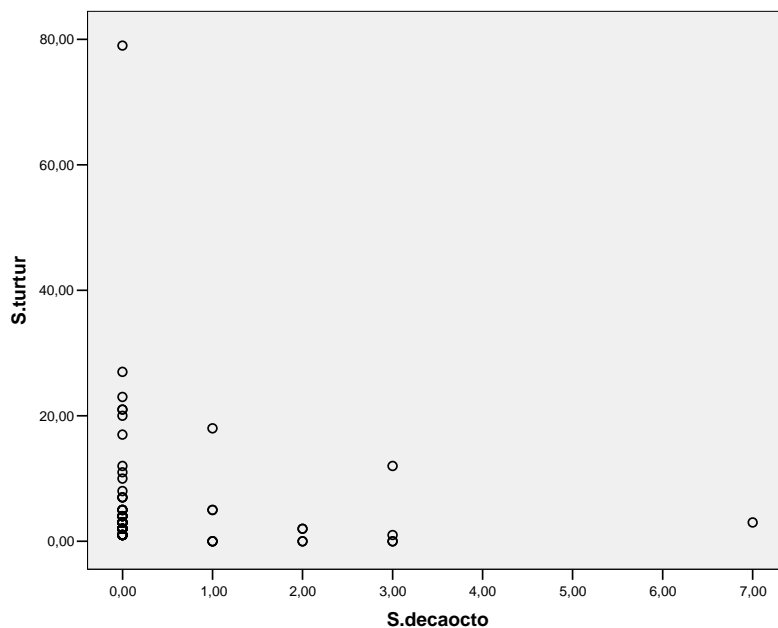


Figura 12. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por cuadrícula, en 1997.

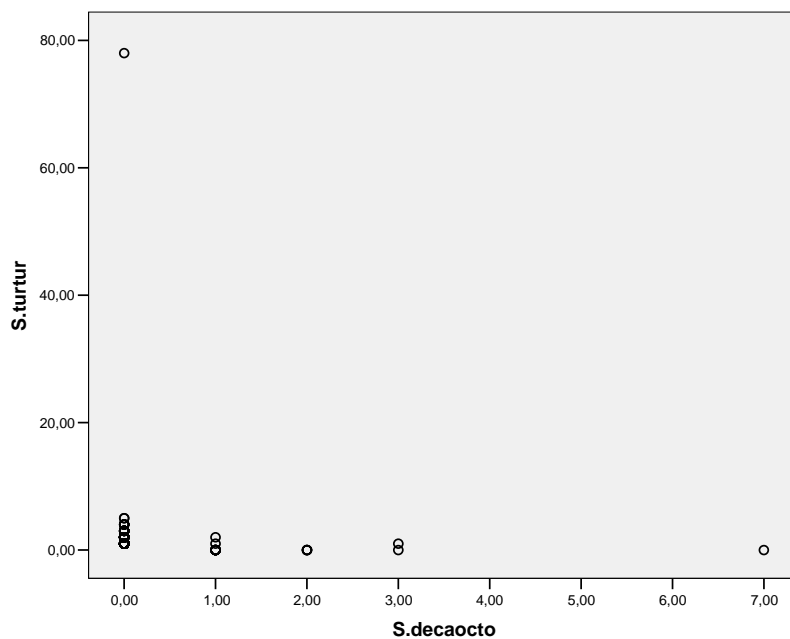


Figura 13. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por estación, en 1997.

4. 1. 9. Resultados en el año 1998.

Igual que en 1997, agrupando los datos por cuadrícula, ambas correlaciones son negativas, siendo no significativa la paramétrica (Pearson r : -0,143, n : 183) mientras que la no paramétrica si es significativa (Spearman ρ : -0,379, n : 183, p : 0,01). Sin embargo, los resultados por estación, resultan ambos negativos y significativos (Pearson r : -0,197, n : 657, p : 0,01; Spearman ρ : -0,607, n : 657, p : 0,01).

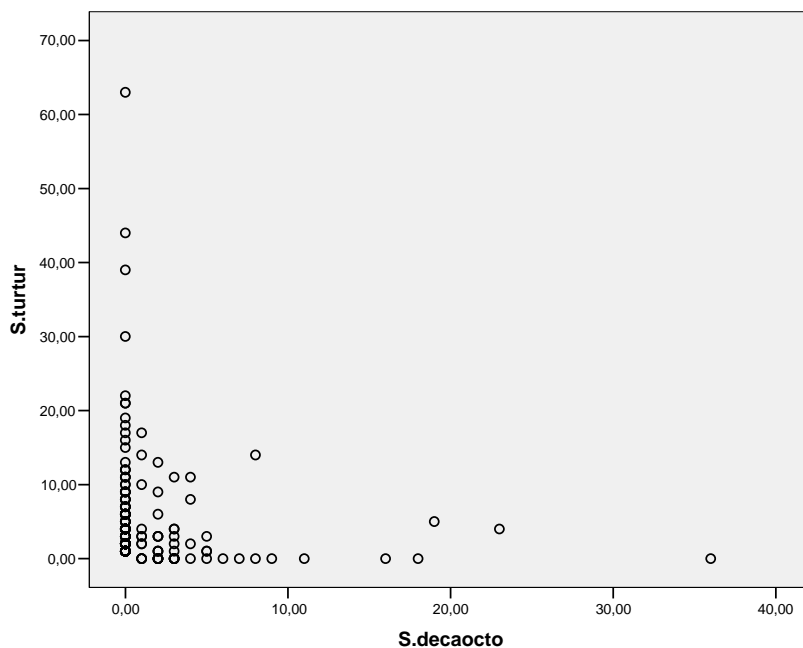


Figura 14. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas España, por cuadrícula, en 1998.

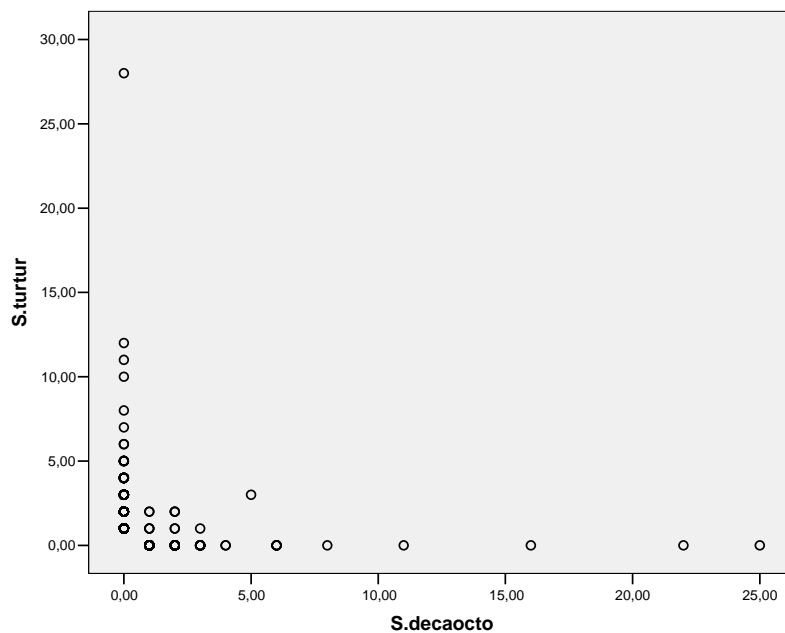


Figura 15. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por estación, en 1998.

4. 1. 10. Resultados en el año 1999.

Agrupando los datos por cuadrícula, la correlación paramétrica es negativa y no significativa, mientras que la no paramétrica es negativa y significativa (Pearson r : -0,005, n : 177; Spearman ρ : -0,225, n : 177, p : 0,01). Los datos por estación son negativos y significativos (Pearson r : -0,174, n : 722, p : 0,01; Spearman ρ : -0,641, n : 722, p : 0,01).

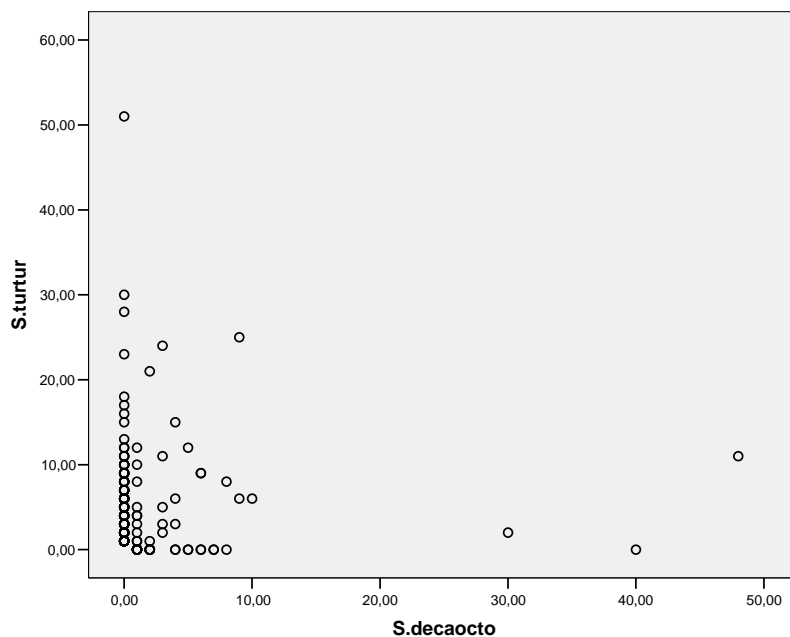


Figura 16. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por cuadrícula, en 1999.

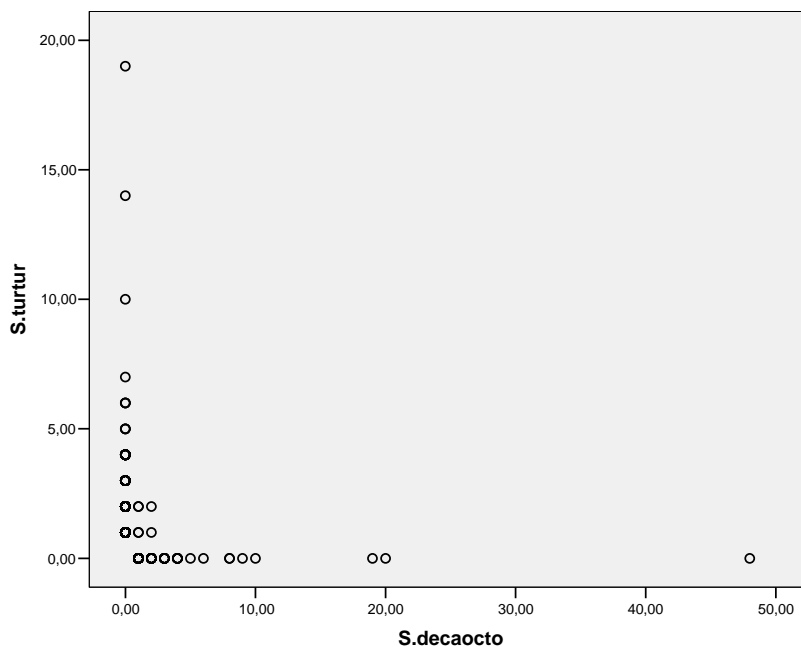


Figura 17. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por estación, en 1999.

4. 1. 11. Resultados en el año 2000.

Agrupando los datos por cuadrícula, la correlación paramétrica es positiva y significativa, mientras que la no paramétrica es negativa y significativa (Pearson r : 0,207, n : 186, p : 0,01; Spearman ρ : -0,280, n : 186, p : 0,01). Los datos por estación son negativos y significativos (Pearson r : -0,258, n : 708, p : 0,01; Spearman ρ : -0,646, n : 708, p : 0,01).

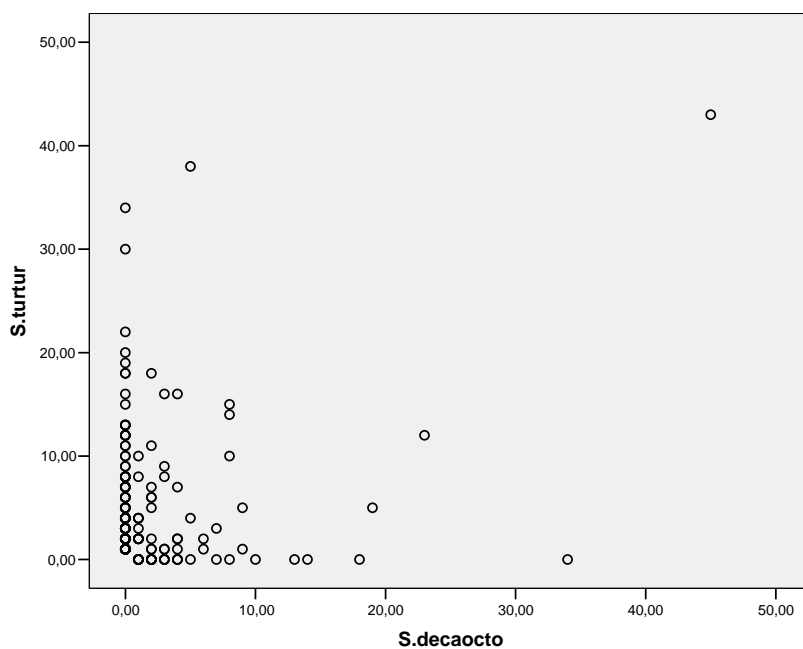


Figura 18. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por cuadrícula, en 2000.

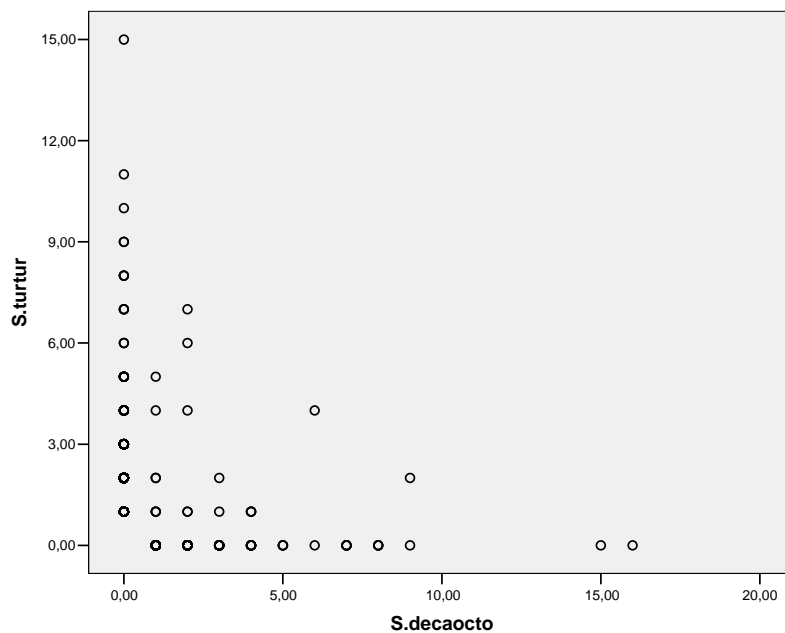


Figura 19. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por estación, en 2000.

4. 1. 12. Resultados en el año 2001.

Agrupando los datos por cuadrícula la correlación paramétrica es positiva y significativa, mientras que la no paramétrica es negativa y significativa (Pearson r : 0,212, n : 188, p : 0,01; Spearman ρ : -0,366, n : 188, p : 0,01). Los datos por estación son negativos y significativos (Pearson r : -0,294, n : 788, p : 0,01; Spearman ρ : -0,656, n : 788, p : 0,01).

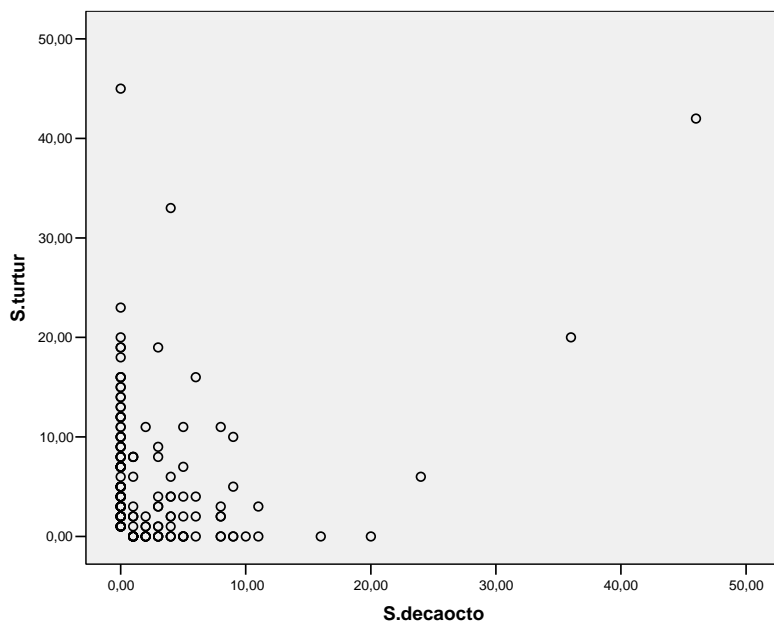


Figura 20. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por cuadrícula, en 2001.

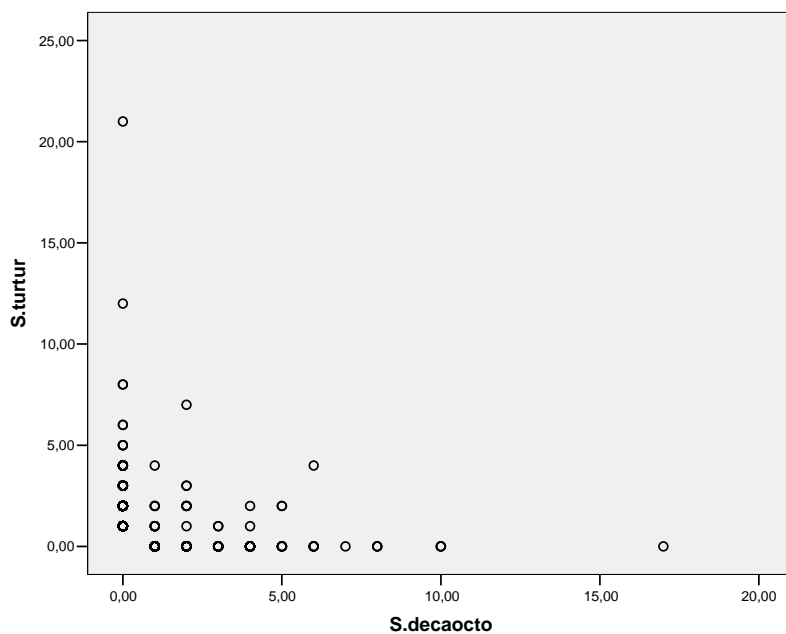


Figura 21. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por estación, en 2001.

4. 1. 13. Resultados en el año 2003.

Agrupando los datos por cuadrícula, la correlación paramétrica es positiva no significativa, mientras que la no paramétrica es negativa y significativa (Pearson r : 0,088, n : 240); Spearman ρ : -0,404, n : 240, p : 0,01). Los datos por estación son negativos y significativos (Pearson r : -0,399, n : 1053, p : 0,01; Spearman ρ : -0,795, n : 1053, p : 0,01).

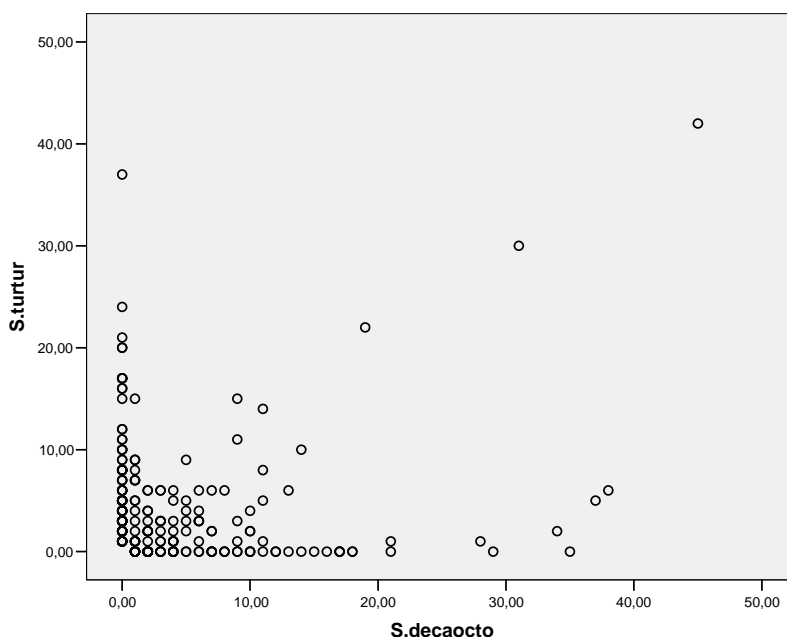


Figura 22. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por cuadrícula, en 2003.

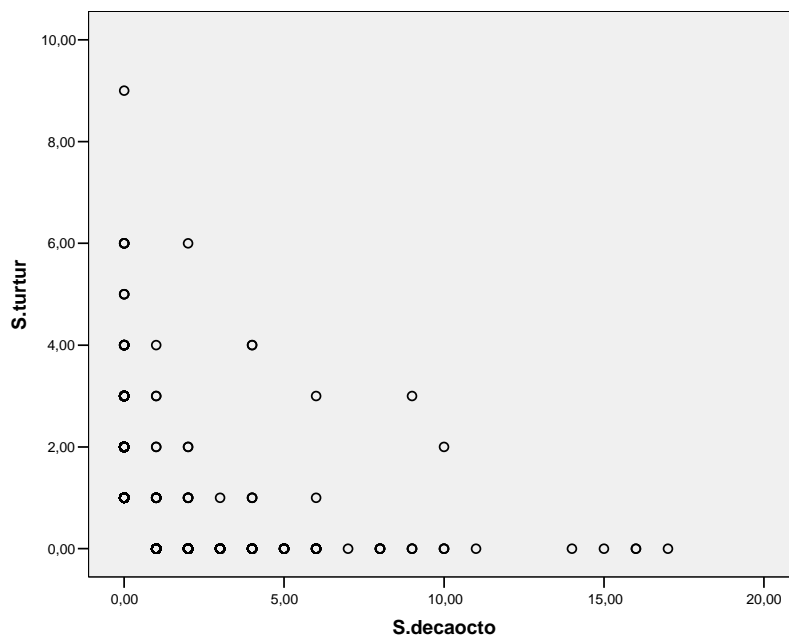


Figura 23. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por estación, en 2003.

4. 1. 14. Resultados en el año 2004.

Agrupando los datos por cuadrícula, la correlación paramétrica es positiva y significativa, mientras que la no paramétrica es negativa y significativa (Pearson r : 0,319, n : 250, p : 0,01; Spearman ρ : -0,303, n : 250, p : 0,01). Los datos por estación, son negativos y significativos (Pearson r : -0,251, n : 1163, p : 0,01; Spearman ρ : -0,740, n : 1163, p : 0,01).

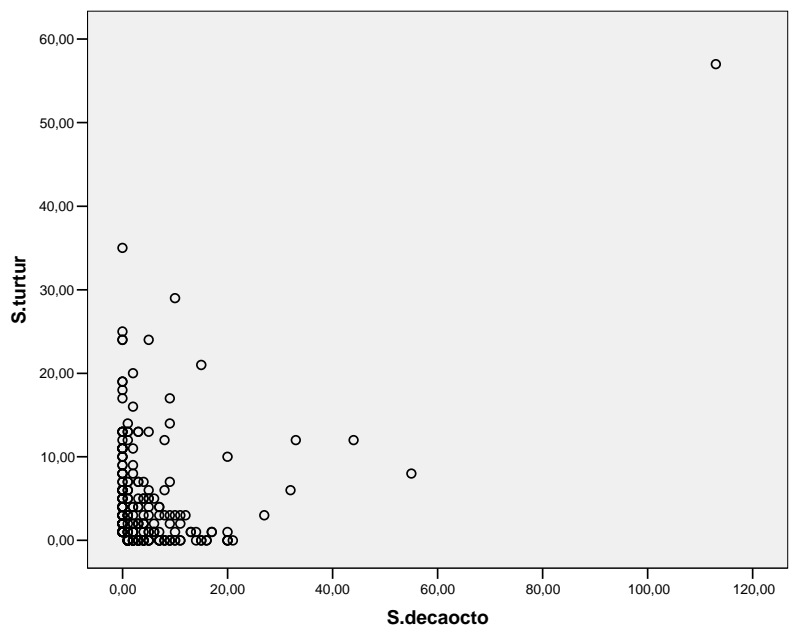


Figura 24. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por cuadrícula, en 2004.

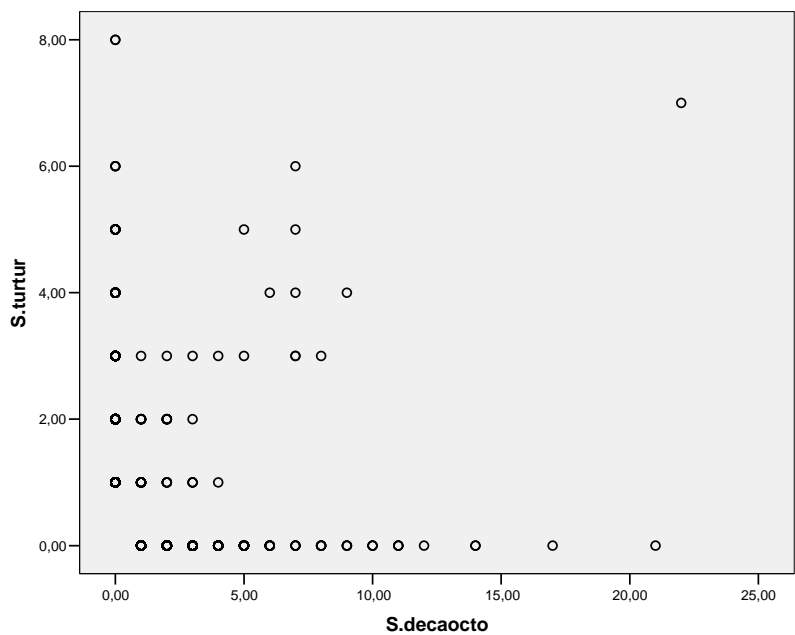


Figura 25. España. Diagrama de dispersión de las Tórtolas, por estación, en 2004.

Tabla 6

España. Signo y significación de las correlaciones paramétrica y no paramétrica, al comparar el número de individuos por estación y cuadrícula de las Tórtolas Europea y Turca, desde 1996 a 2004.

		96		97		98		99		00		01		03		04	
Cuadrícula	Pa	-	No	-	No	-	No	-	No	+	Si	+	Si	+	Ni	+	Si
	No Pa	-	No	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si
Estación	Pa	-	Si	-	No	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si
	No Pa	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si	-	Si

4. 2. Resultados del SACRE en Murcia.

4. 2. 1. Resultados globales.

En la Región de Murcia, desde 1999 hasta 2004, se muestrearon siete cuadrículas en diferentes años, obteniendo resultados positivos de presencia de alguna de las dos especies en seis de ellas.

Tabla 7

Murcia. Cuadrículas y año con muestreos

Cuadrícula	Años de muestreo
XG29	2003, 2004
XG56	2003
XG66	1999, 2000, 2001, 2003, 2004
XH13 (*)	
XH31	2003, 2004
XH51	2003, 2004
XH66 (**)	2001, 2003, 2004

(*) XH13, negativa para ambas especies.

(**) XH66, en 2001, solo se hizo la primera salida por lo que se ha eliminado del análisis.

Figura 26. Murcia. Localización geográfica de las cuadrículas analizadas con presencia positiva para alguna de las dos especies.

Agrupando los datos por cuadrícula (incluso cuando las cuadrículas se desagrupan, individualizando cada una con su año) las correlaciones obtenidas son positivas no significativas (Pearson r : 0,339, n : 6; Spearman ρ : 0,759, n : 6), excepto la paramétrica desagrupada que es negativa no significativa (Pearson r : -0,114, n : 13; Spearman ρ : 0,188, n : 13). Sin embargo, los datos por estación son negativos y significativos (Pearson r : -0,367, n : 99, p : 0,01; Spearman ρ : -0,621, n : 99, p : 0,01).

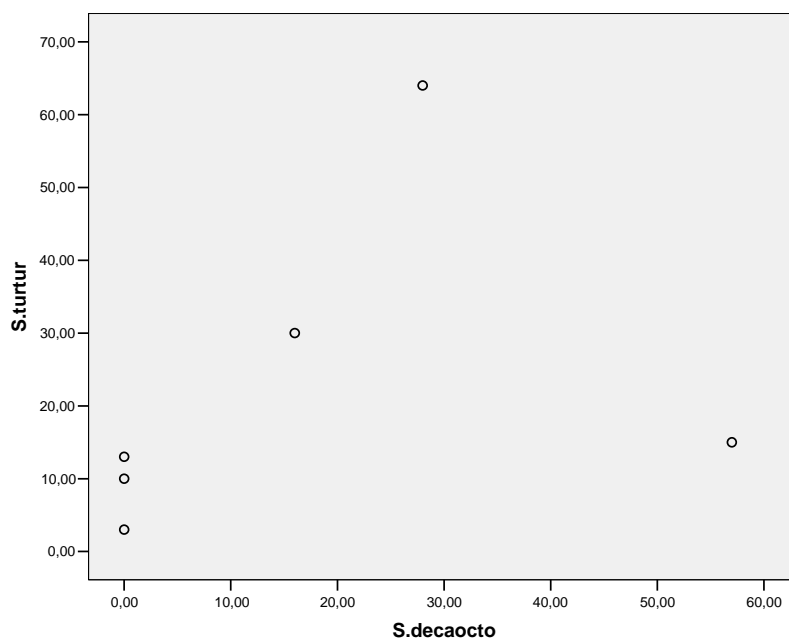


Figura 27. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por cuadrícula a lo largo de todo el periodo de estudio.

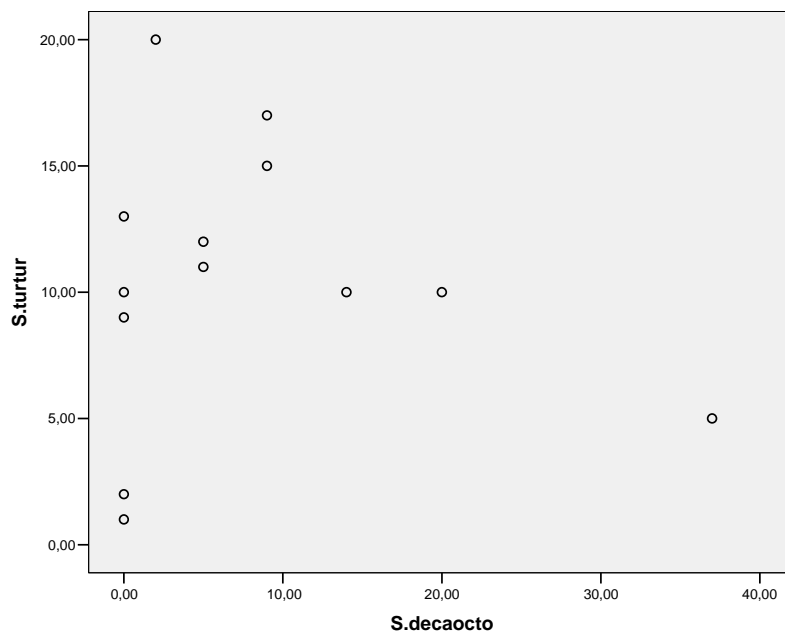


Figura 28. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por cuadrícula, individualizadas año por año, a lo largo de todo el periodo de estudio.

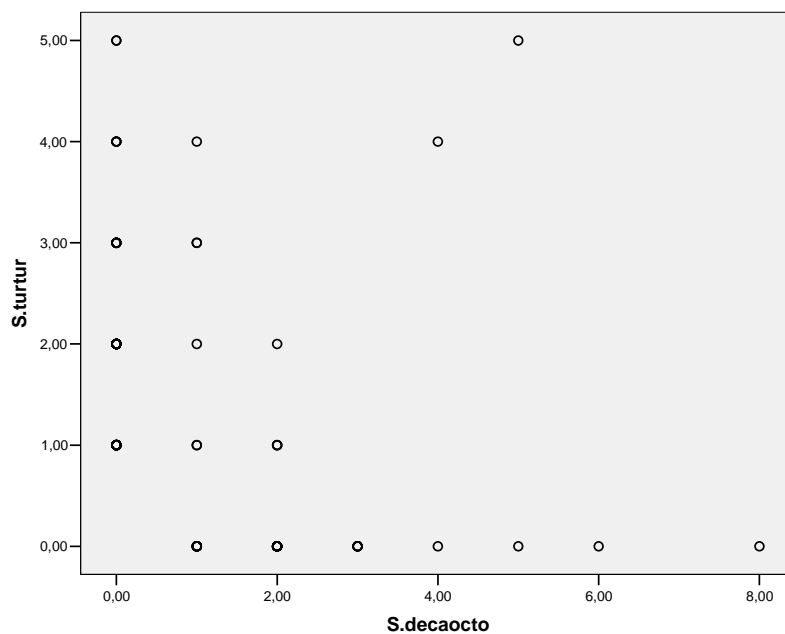


Figura 29. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por estación de escucha a lo largo de todo el periodo de estudio.

4. 2. 2. Resultados del análisis del hábitat en Murcia.

Para el análisis del hábitat en Murcia, únicamente se dispuso de datos de aquellas estaciones de escucha con presencia de alguna de las dos especies (no del resto) al igual que en el resto de España. Así pues se analizó la selección del hábitat comparando las abundancias de aquellas estaciones con presencia positiva de al menos una de las especies. Además, no se dispuso de los datos del hábitat para la cuadrícula XG56.

Los hábitats muestreados con resultado positivo para alguna de las dos especies fueron: campos de almendros, matorral, pinares, olivares, cereal, zonas humanizadas (aldeas, pueblos pequeños, parques y jardines), huertos, pastizales de montaña, roquedos de interior y zonas húmedas.

El número total de aves en cada tipo de hábitat mostró una correlación paramétrica positiva significativa y una no paramétrica no significativa (Pearson r : 0,741, n : 10, p : 0,05; Spearman ρ : 0,629, n : 10).

Para la Tórtola Europea, los hábitats más importantes (mayor media por estación, cuando hubo 3 o más estaciones) fueron los pinares, los cultivos de cereal y matorral.

Para la Tórtola Turca, los hábitats más importantes (mayor media por estación, cuando hubo 3 o más estaciones) fueron las zonas humanizadas, los cultivos de almendros y cultivos de cereal.

Tabla 8
Murcia. Resultados globales por hábitat a lo largo de todo el periodo de estudio para las Tórtolas Europea y Turca.

Hábitat	Nº EE	Streptop turtur		Streptop decaocto	
		Aves	Media	Aves	Media
Almendros	39	39	1	51	1,308
Pinar	16	33	2,063	5	0,313
Matorral	7	11	1,714	1	0,143
Zonas humanizadas	7	9	1,286	15	2,143
Cereal	4	7	1,75	5	1,25
Huertos	3	4	1,333	4	1,000
Roquedos de interior	3	5		1	
Olivar	2	3		2	
Bosque mixto(*)	1	2		0	
Pastizales de montaña	2	2		2	

(*) coníferas + planifolias

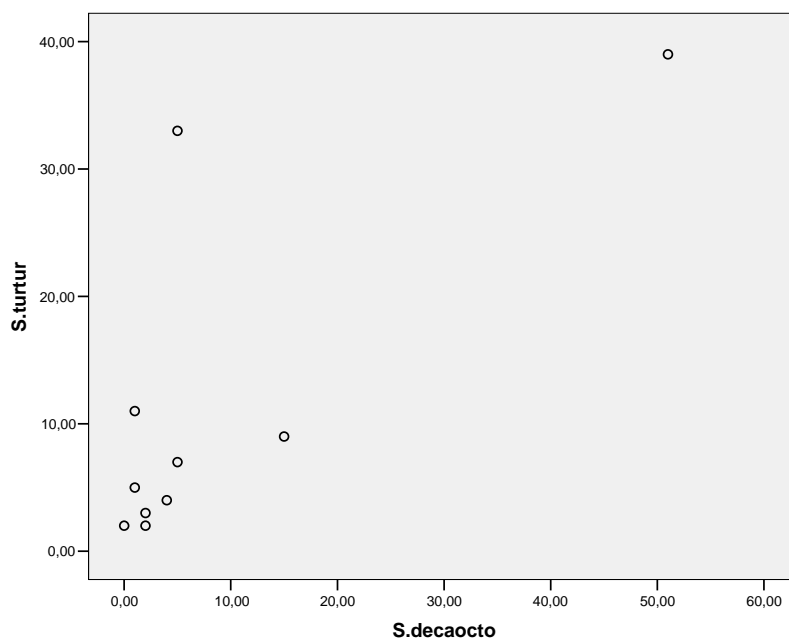


Figura 30. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia en cada tipo de hábitat de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1999-2004.

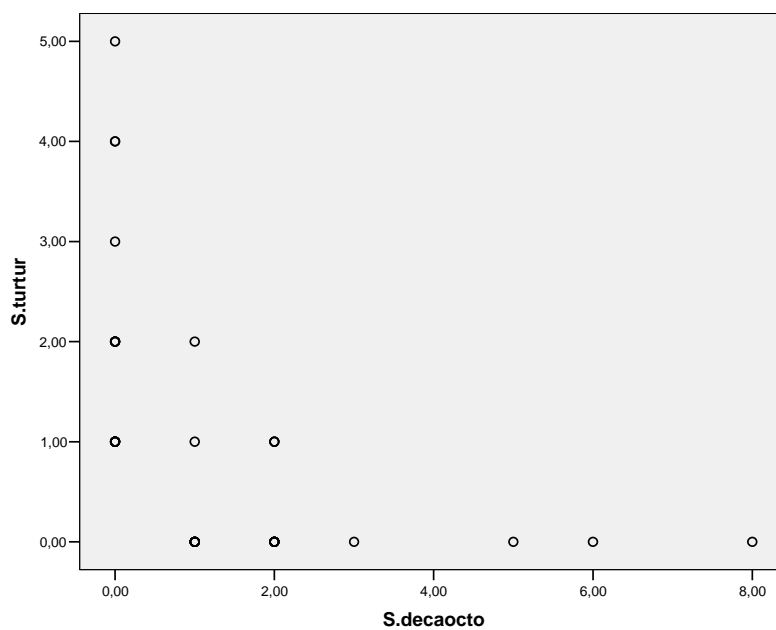


Figura 31. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia por estación en los cultivos de almendro de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1999-2004.

Murcia. Media y desviación típica de las Tórtolas Europea y Turca por estación en el hábitat cultivos de almendros, en el periodo 1999-2004.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
S.turtur	39	,00	5,00	1,0000	1,27733
S.decaocto	39	,00	8,00	1,3077	1,74949
N válido (según lista)	39				

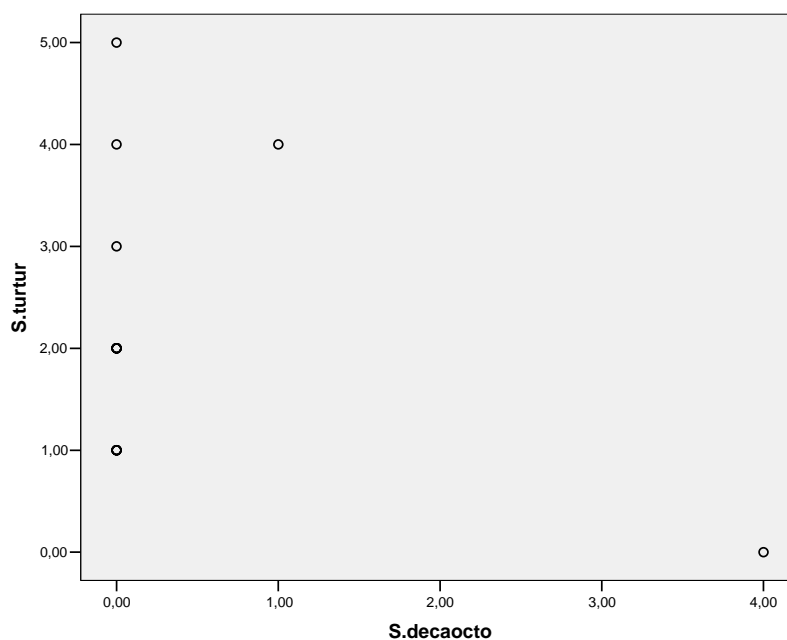


Figura 32. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia por estación en los pinares de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1999-2004.

Tabla 10

Murcia. Media y desviación típica de las Tórtolas Europea y Turca por estación en el hábitat pinar, en el periodo 1999-2004.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
S.turtur	16	,00	5,00	2,0625	1,34009
S.decaocto	16	,00	4,00	,3125	1,01448
N válido (según lista)	16				

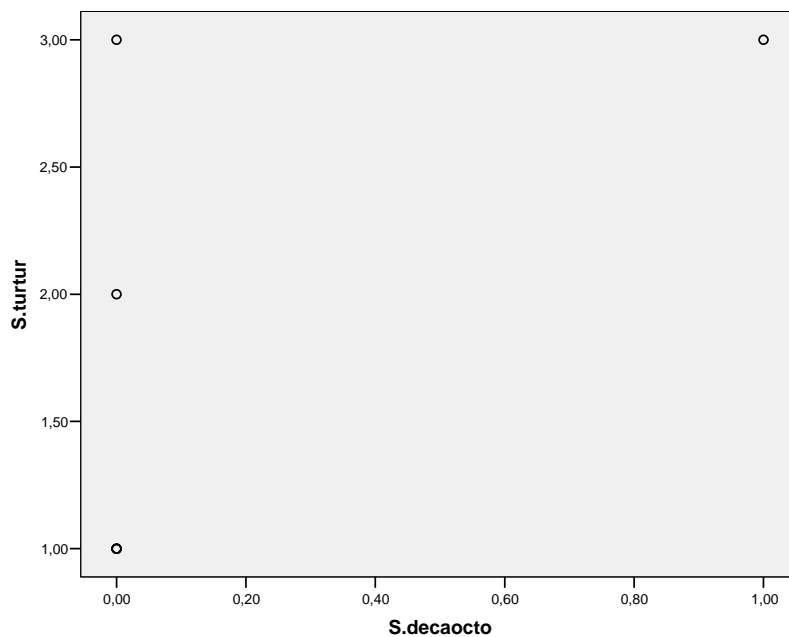


Figura 33. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia por estación en los matorrales de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1999-2004.

Tabla 11

Murcia. Media y desviación típica de las Tórtolas Europea y Turca por estación en el hábitat matorral, en el periodo 1999-2004.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
S.turtur	7	1,00	3,00	1,7143	,95119
S.decaocto	7	,00	1,00	,1429	,37796
N válido (según lista)	7				

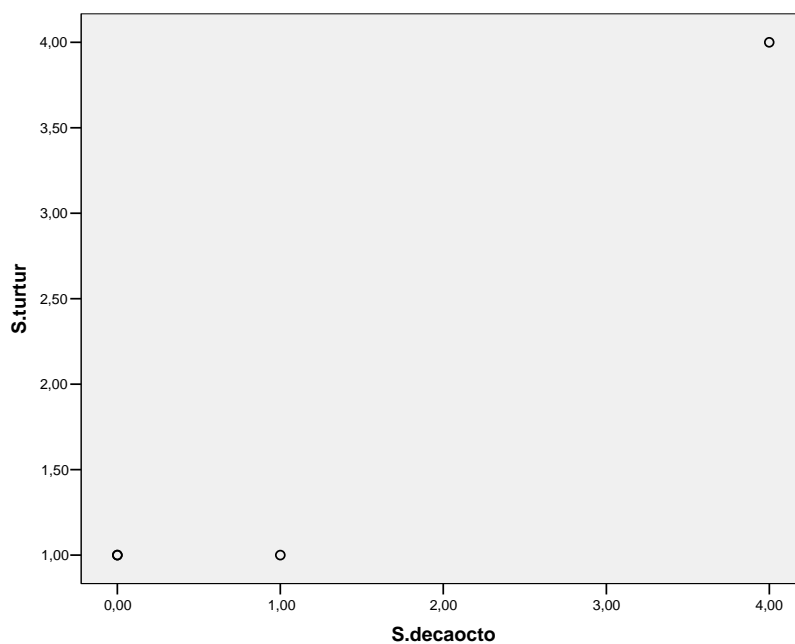


Figura 34. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia por estación en los cultivos de cereal de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1999-2004.

Tabla 12

Murcia. Media y desviación típica de las Tórtolas Europea y Turca por estación en el hábitat cultivo de cereal, en el periodo 1999-2004.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
S.turtur	4	1,00	4,00	1,7500	1,50000
S.decaocto	4	,00	4,00	1,2500	1,89297
N válido (según lista)	4				

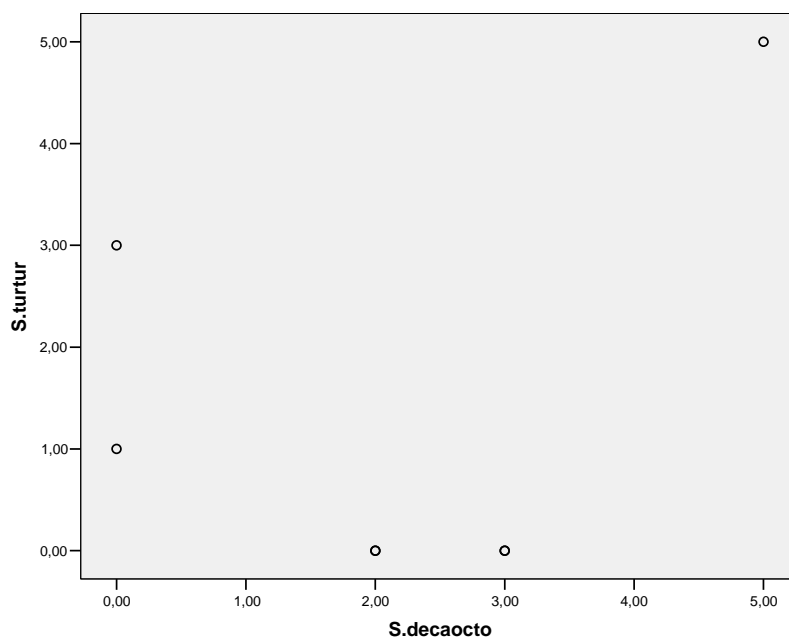


Figura 35. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia por estación en las zonas humanizadas de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1999-2004.

Tabla 13

Murcia. Media y desviación típica de las Tórtolas Europea y Turca por estación en el hábitat zonas humanizadas, en el periodo 1999-2004.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
S.turtur	7	,00	5,00	1,2857	1,97605
S.decaocto	7	,00	5,00	2,1429	1,77281
N válido (según lista)	7				

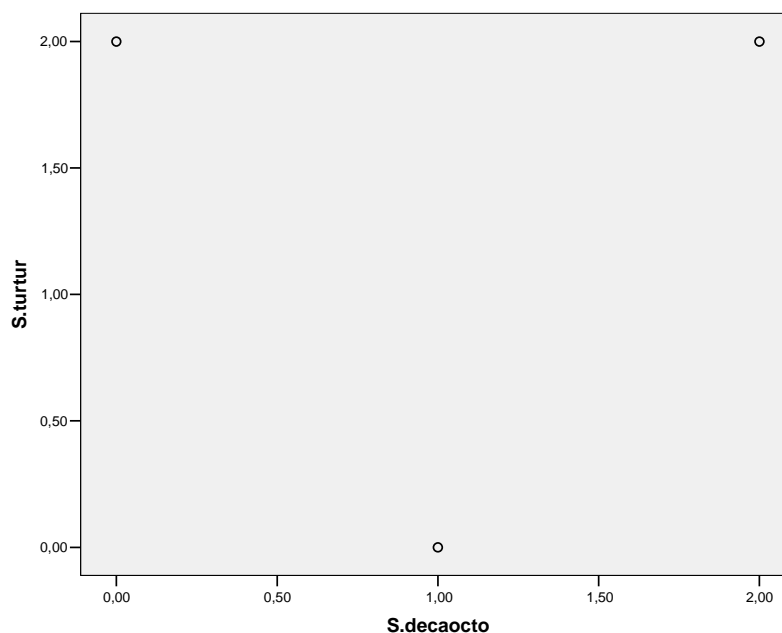


Figura 36. Murcia. Diagrama de dispersión de la abundancia por estación en el hábitat “huertos” de las Tórtolas Europea y Turca, en el periodo 1999-2004.

Tabla 14

Murcia. Media y desviación típica de las Tórtolas Europea y Turca por estación en el hábitat “huertos”, en el periodo 1999-2004.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
S.turtur	3	,00	2,00	1,3333	1,15470
S.decaocto	3	,00	2,00	1,0000	1,00000
N válido (según lista)	3				

4. 2. 3. Resultados en la cuadrícula XG66.

En Murcia solo hubo una cuadrícula que nos permitió analizar la evolución anual de la abundancia de las tórtolas en una serie de años larga. Esta cuadrícula fue la XG66, que contó con 5 años de muestreos y 46 estaciones de escucha en total. Agrupando los datos de la cuadrícula de todo el periodo de estudio, las correlaciones obtenidas son positivas significativas (Pearson r: 0,940, n: 5, p: 0,05; Spearman rho: 0,949, n: 5, p: 0,05). Sin embargo, los datos por estación son negativos y significativos (Pearson r: -0,483, n: 46, p: 0,01; Spearman rho: -0,589, n: 46, p: 0,01).

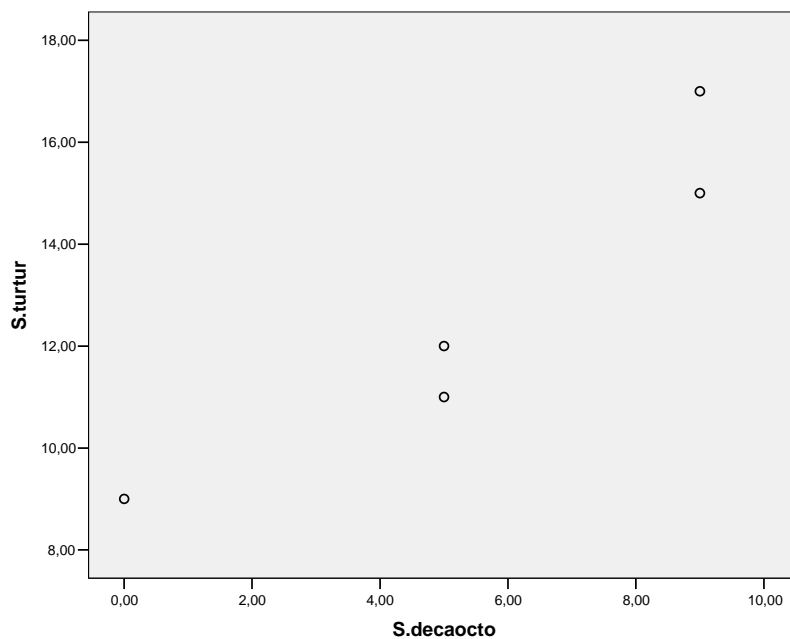


Figura 37. XG66. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por cuadrícula a lo largo de todo el periodo de estudio.

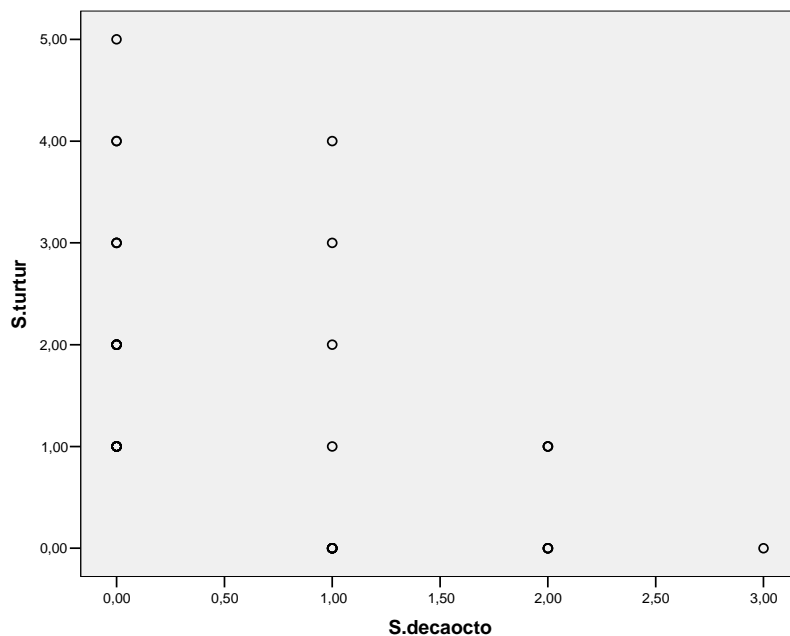


Figura 38. XG66. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por estación de escucha a lo largo de todo el periodo de estudio.

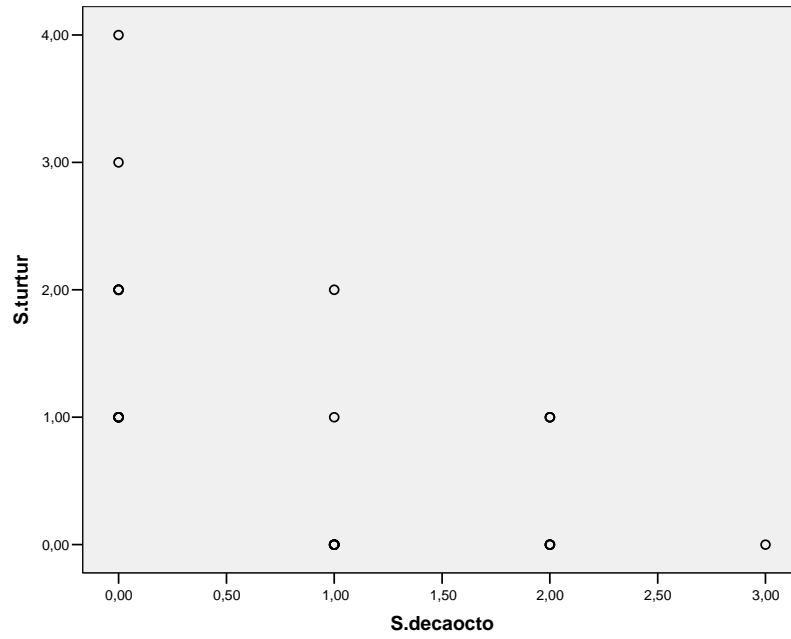


Figura 39. XG66. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por estación de escucha en el hábitat cultivos de almendros a lo largo de todo el periodo de estudio

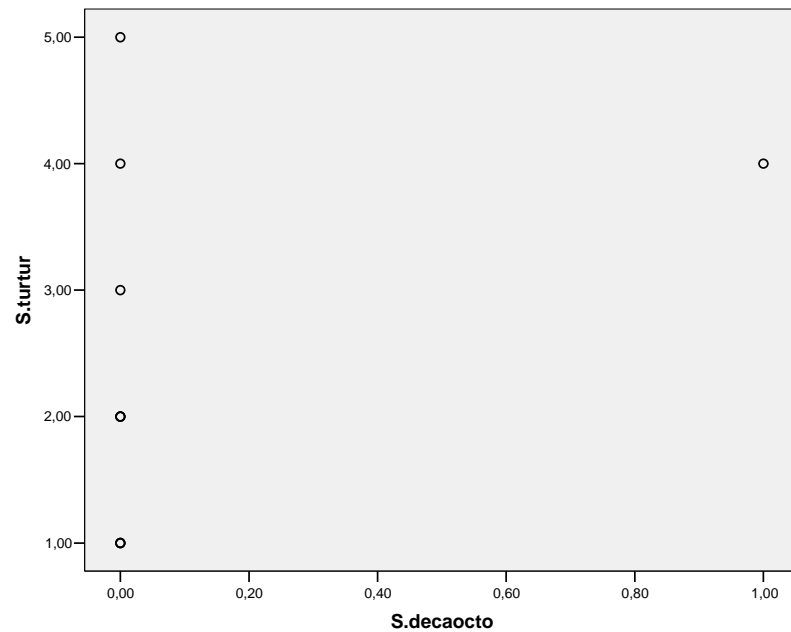


Figura 40. XG66. Diagrama de dispersión de la abundancia de ambas especies por estación de escucha en el hábitat pinares a lo largo de todo el periodo de estudio

5. Discusión.

En el análisis estadístico efectuado, las correlaciones paramétricas y no paramétricas, mostraron diferencias importantes en sus resultados. El tipo de distribución de los datos nos informa de cual es más sensible en función de las características de los datos que manejamos. Así, tuvimos distribuciones muy sesgadas a la derecha, con cuadrículas “raras” con muchísimas aves de ambas especies (distribución sesgada, no normal) que influyeron mucho en el coeficiente de Pearson. El de Spearman es insensible a esto. Así pues, la discusión que sigue se basa en los resultados que ofreció la correlación no paramétrica de Spearman.

5. 1. Discusión: análisis del SACRE en España.

La correlación en España (datos globales) por cuadrículas y por estación fue negativa y significativa, es decir, la Tórtola Turca y Europea se segregaron por cuadrícula.

La correlación en España por cuadrícula y por estación, en el análisis efectuado año por año, tuvo también correlaciones negativas y significativas en todos ellos (excepto el primer año, 1996, debido quizás al escaso número de datos que se tenía en ese momento). Así pues continuamos detectando la segregación espacial entre estas dos especies. Sin embargo, su distribución geográfica en España (Martí, 2003) es similar (más extensa la Europea), solapándose en la mayoría de las regiones españolas. En este marco geográfico, la segregación por cuadrícula detectada entre las dos especies podría deberse a múltiples factores, como por ejemplo el uso de diferentes hábitats, tal y como refleja la abundante bibliografía sobre el tema. De tal manera que cuadrículas que se diferencian en su composición de hábitats mostrarán abundancias diferentes para cada especie. La competencia interespecífica podría ser otro de estos factores y/o coadyuvar en este proceso.

La tendencia de la población de la Tórtola Europea, en el periodo 1998-2004, mostró un descenso no significativo. Mientras que la Turca, sin embargo, experimentó un incremento significativo. En este aumento se diferenciaron dos periodos: uno entre

1998 y 2003 de incremento espectacular de su población, triplicándola aparentemente en 5 años. Y otro, durante 2004, cuando se observó una disminución de esta tendencia. El descenso de la Europea se produjo a la vez que aumentó la Turca en el periodo 1998-2003, algo que sería congruente con los efectos de una posible competencia interespecífica. Sin embargo, a partir de entonces (2004), se observó una tendencia positiva similar en ambas especies. Esto último no sería lo esperado ante la hipótesis de competencia.

Del mismo modo el índice que relaciona las abundancias entre la Turca y la Europea mostró también un incremento significativo.

La evolución de ambas especies entre 1998 y 2004 tuvo una correlación negativa no significativa, es decir, no existió relación entre ambas.

5. 2. Discusión: análisis del SACRE en Murcia.

La correlación en Murcia por cuadrícula, cuando están agrupadas y cuando las analizamos año por año, mostró una correlación positiva no significativa. Sin embargo, por estación de escucha, la correlación fue negativa y significativa. La distribución geográfica de ambas especies en Murcia (Martí, 2003) se encuentra solapada (más extensa la Europea). Así pues, en este marco geográfico, las Tórtolas comparten un mismo territorio en sentido amplio (tipo de paisaje, cuadrícula), pero seleccionan diferentes sectores dentro del mismo.

No existe interacción negativa significativa entre las dos especies en función de los resultados del análisis de uso de los distintos tipos de hábitats. Tan solo presentó correlación negativa significativa los cultivos de almendros, hábitat donde se obtuvieron las menores abundancias para las dos especies.

En el hábitat óptimo respectivo para cada especie, la correlación fue negativa no significativa. Los pinares, óptimos para la Europea, presentaron densidades 6 veces mayores que la Turca. Mientras que las zonas humanizadas, óptimo para la Turca, fue casi el doble su abundancia que la Europea. Así pues, no comparten los mismos hábitats óptimos, aunque si existe solapamiento (correlación positiva no significativa) en algunos lugares de alimentación como los cultivos de cereal, donde presentan parecidas abundancias.

Tabla 15

Murcia. Resumen de las correlaciones, medias y desviaciones típicas de la abundancia de ambas especies por estación de escucha en los hábitats más importantes en el periodo 1999-2004.

Hábitat	Correlación		Media		Desv típica	
	Paramétrica	No paramétrica	Str. turtur	Str. decaocto	Str. turtur	Str. decaocto
Cult. de almendros	- sig	- sig	1,00	1,31	1,28	1,75
Pinares	- No sig	- No sig	2,06	0,31	1,34	1,01
cereal	+ sig	+ No sig	1,75	1,25	1,5	1,89
Zon. humanizadas	+ No sig	- No sig	1,29	2,14	1,98	1,77

Lo discutido para Murcia sucedió en la cuadrícula XG66, solo que aquí la correlación de los datos de la cuadrícula (agrupados todos los años) resultó positiva y significativa. Por tanto, interpretamos del mismo modo estos resultados. Esta cuadrícula tiene extensos hábitats favorables para ambas especies: área rural con pequeñas agrupaciones de casas inmersas en una matriz dominada por el cultivo arbóreo de secano (principalmente almendros). Así pues el tipo de paisaje es compartido pero se segregan en el uso concreto de este territorio.

En este punto, la experiencia del equipo de trabajo, hace pensar que el factor que podría influir de forma determinante en la segregación a pequeña escala (microambiente) de ambas especies, sería la presencia de infraestructuras de tipo viviendas, granjas agrícolas, naves industriales, etc, que seleccionarían positivamente las Turcas, y negativamente las Europeas.

5. 3. Discusión a partir de la bibliografía y la experiencia del equipo de trabajo.

Según la bibliografía consultada y la experiencia acumulada por el equipo de trabajo, el hábitat y la alimentación de ambas especies presentan diferencias y similitudes. Ambas son fitófagas pudiendo utilizar zonas de alimentación típicamente agrícolas (especialmente campo de cereal o girasol) y necesitan del arbolado para su descanso y nidificación. Sin embargo, el grado de humanización determina las mayores

diferencias. En áreas agrícolas o naturales, con poca alteración humana, será la Europea la más abundante. Mientras, si el grado de humanización es alto, con presencia de núcleos habitados, naves agrícolas o industriales, etc., será la Turca la que más abunde.

Las mayores densidades, en Murcia, para la Turca se situaron en las cercanías de granjas agrícolas, silos de pienso o áreas con ganado estabulado, sobre todo cuando estas se encontraban en la periferia o próximas a núcleos poblacionales. En estos casos, no fue difícil encontrar grupos de más de un centenar de Tórtolas Turcas. Mientras, la Europea, tuvo sus mayores bandos alimentándose en los campos de cereal, melonares o campos de girasol, a veces en las cercanías de pequeñas poblaciones rurales. Además, en los pinares, hábitat típico para la de reproducción de la Europea, ésta tuvo las mayores densidades.

Esta segregación del hábitat, reflejada en las correlaciones obtenidas a partir del análisis con los datos del SACRE, es la principal causa por la que no parece probable que ambas especies entren en competencia.

Sin embargo, existen otros factores que podrían influir en la aparición futura de relaciones de competencia interespecífica. Veamos estas circunstancias.

La descripción del tipo de hábitat utilizado por la Turca, corresponde al observado desde que se produjeron las primeras observaciones en Europa y en España, y hasta la fecha. Dicho esto, a tenor de lo que parece estar sucediendo en Extremadura, esta situación podría cambiar en el futuro. La Tórtola Turca presenta cierta flexibilidad a la hora de la selección del hábitat. Así lo demuestra en sus zonas originarias del Asia meridional, donde habita estepas, sabanas áridas y campos cultivados, generalmente donde haya árboles o bosquetes dispersos, y, con frecuencia, pero no siempre, junto a establecimientos humanos, no viéndose allí en el interior de ciudades, salvo excepción (Bernis, 1985). Del mismo modo, en Extremadura algo más de la mitad (54,5 %) de la población reproductora se encuentra localizada en los asentamientos rurales, a pesar de que las colonias de nidificación urbanas cuadruplican el número de nidos que las rurales. Esto reviste una especial importancia, sobre todo si se tiene en cuenta que los hábitats rurales de nidificación coinciden con las áreas tradicionales de reproducción de la Tórtola Común (Rocha, 2000). Además, se da la circunstancia de que en todos los casos estudiados, los asentamientos en medios urbanos son de mayor antigüedad que los de hábitats rurales (Rocha, 2000).

Por otro lado, la Tórtola Turca, presenta mayor capacidad reproductora en los siguientes aspectos:

- Tiene una más prolongada época de nidificación, que puede alargarse durante todo el año, con varios casos registrados de nidos activos en pleno invierno no solo recogidos en la abundante bibliografía, sino comprobados en la Comarca de Cartagena.
- Altas tasas de éxito reproductivo en Europa que varían entre el 48 y el 72 % (Rocha, 2000).
- Mayor agresividad, con observaciones en las que la Turca impidió incluso nidificación de la Europea a través de un acoso agresivo sistemático (Fletcher, 1979).
- Más tipos de soportes para hacer el nido, no solo en árboles, sino también en edificios (Perrins, 1987).
- Ser sedentaria, frente a la migradora Europea, le proporciona la ventaja de elegir los mejores lugares de nidificación y comenzar antes la reproducción.

Además, pueden existir hibridaciones con la Tórtola Común (Voous, 1963; Hongell y Saari, 1983; Murta Neves, 1983; y Lambert, 1987). En el campo de Cartagena, se tienen indicios de que este podría estar ocurriendo, como lo prueba la existencia de citas en plena zona agrícola de indicios de reproducción entre las dos especies. Así, se observó un macho de Europea arrullando a una Turca, y en otra ocasión un macho de Europea copulando con una hembra de Turca, sobre una torre del tendido eléctrico (García Rubio, Tomás, com. per.).

La reciente llegada de la Tórtola Turca a Murcia, hace pensar en una continuación de la expansión geográfica y una densificación en muchas zonas en el futuro.

6. Conclusiones.

Se analizó la abundancia de la Tórtola Europea y Turca en diferentes ámbitos geográficos (España, Murcia y la cuadrícula XG66 -suroeste de Murcia-) encontrándose correlaciones negativas significativas. Teniendo en cuenta que la distribución general de ambas especies, según el Atlas de las aves reproductoras de España, muestra un considerable solapamiento geográfico, concluimos que ambas especies se segregaron en la ocupación del territorio. La causa que interpretamos como más probable es el diferente uso del hábitat por parte de cada especie. Esta justificación es apoyada por la numerosa bibliografía consultada y por los resultados del análisis del hábitat realizado en la Región de Murcia, donde no se detectó correlación significativa en el uso de los diferentes hábitats utilizados por cada especie, y si existieron diferencias en la abundancia de cada especie en el uso de sus distintos hábitats más favorables. La Turca tuvo su máxima abundancia en ambientes humanizados, y la Europea en los pinares.

Por todo lo mencionado anteriormente, el actual estado de conocimiento, no permite afirmar que exista competencia entre ambas especies en el momento actual. Sin embargo, en un futuro escenario de descenso paulatino de la población de Tórtola Europea paralelo a un incremento de la Turca, encontramos razones para pensar que se podrían producir problemas en una probable interacción entre estas dos especies, en la que la Turca parece llevar “todas las de ganar”.

7. Recomendaciones para la gestión.

Aconsejamos se realice un seguimiento de las poblaciones a medio y largo plazo para determinar una posible competencia entre las dos especies y que esta sea significativa en el posible declive de la Tórtola Europea. En este sentido el apoyo y promoción de programas de seguimiento, como el programa SACRE, resultan fundamentales.

Complementario a lo anterior, sería necesario un estudio específico en la Región de Murcia que estudie los efectos de las actividades cinegéticas, la pérdida de calidad en el hábitat y la competencia interespecífica, sobre la abundancia de las tórtolas durante la época de nidificación.

8. Agradecimientos.

A la Sociedad Española de Ornitología por facilitarnos los datos del proyecto SACRE (Seguimiento de Aves Cercanas) relativos a la Tórtola Turca y Europea.

A Gonzalo González Barberá por sus consejos, orientaciones y revisión del análisis estadístico de la memoria.

9. Apéndices.

9. 1. Ficha Biológica. TÓRTOLA TURCA. Streptopelia decaocto (Frivaldszky).

Cartagena. 17/12/2005. *Streptopelia decaocto* (Imagen: Antonio Jesús Hernández Navarro).

DESCRIPCIÓN.

31-33 cm. Partes superiores uniformes (manto, dorso, obispillo y rectrices centrales) de color pardo terroso claro; vientre e infracoberteras caudales gris pálido. Cola más larga que la Tórtola Común. La cabeza y partes inferiores son más pálidas y más grises, pecho con matiz rosado vinoso. Las primarias negruzcas contrastan con el resto del plumaje. Ojos rojos (García, 1992). El joven carece de collar y es de coloración más grisácea (Jonsson, 1994)

De color más claro y uniforme en las partes superiores que la Tórtola Común, y con más blanco en la cola; estrecha franja negra alrededor de la parte posterior del cuello (Perrins, 1987).

S. roseogrisea (Africa subsahariana y suroeste de Arabia) suele considerarse una mera subespecie de la Tórtola Turca (Purroy, 1997). Debido al gran parecido entre *decaocto* y *roseogrisea*, y sus variantes, numerosos autores comentan que debido a una determinación complicada, tan sólo es realmente distinguible en su medio por el canto (García, 1992; Cramp y Simmons, 1983; Fergusson-Lees, Willis y Sharrock, 1985; Hayman, 1983;...). Las voces difieren notablemente, pudiendo separar la serie trisilábica de la Turca “cucUUu-cuc” con la bisilábica “ku-kuruuu” o “koo-krroo” con un énfasis característico en la “r” de la Tórtola de Collar totalmente ausente en la Turca; en excitación, justo antes de posarse, muestran un gran alboroto emitiendo un grito “hek-hek-hek”, similar a una risa suave nada parecido al áspero grito de la Tórtola Turca (García, 1992).

Cartagena, 17/12/2005. Varios individuos de *Streptopelia decaocto* y un posible ejemplar leucístico o *Streptopelia roseo-grisea* (Imagen: Antonio Jesús Hernández Navarro).

En Peterson, Mountfort y Hollom (1982) se describe la Tortola Collariza (*S. risoria*) como una variedad doméstica, parecida a *S. roseo-grisea* pero de plumaje ocráceo cremoso y sin el contraste de las primarias oscuras (García, 1992). La forma doméstica, “risoria”, posee normalmente una coloración de menor intensidad con tonos crema pálido perceptiblemente más atenuados, no presentando tintes grises ni vinosos. El dibujo de las primarias y secundarias del ala no posee el característico borde negro de las aves salvajes, pareciendo más uniforme que en la turca. En los ejemplares juveniles, no es distinguible el collar en el cuello, presentando los márgenes de las plumas de partes superiores pálidos (García, 1992).

BIOMETRÍA.

Según (García, 1992):

	S.roseo-grisea Macho/hembra	S. risoria Macho/Hembra	S. decaocto Macho/Hembra
Ala ad.	166 (158-174) / 157 (153-162)	171 (165-179) / 160 (152-166)	182 (177-188) / 177 (173-182)
juv.			178 (176/182) / 172 (166-178)
Cola ad.	115 (110-120) / 113 (107-117)	124 (118-128) / 115 (113-118)	142 (136-147) / 136 (129-141)
juv.			130 (126-133) / 127 (122-132)
Pico ad.	15,3 (13,9-16,5) / 15,1(14,3-15,8)	15,2 (13,9-16,4) / 15,3(14,9-15,7)	16,9 (16,0-18,1) / 16,6 (15,2-18,4)
Tarso ad.	22,8 (21,2-24,3) / 22,1(19,9-23,9)	22,9 (21,2-24,0) / 22,6(21,8-23,0)	25,4 (24,1-26,7) / 24,7 (23,6-25,8)

VOZ.

Un trisilábico uu-uuuu-u, repetido monótonamente

BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA.

Llegan a vivir hasta 14 años (Perrins, 1987).

El 71 % de las aves adultas sobreviven de un año al siguiente (Perrins, 1987).

ETOLOGÍA.

En vuelo de cortejo, planea con las alas ligeramente curvadas hacia abajo y la cola en abanico y expone muy a la vista sus marcas caudales inferiores (Jonsson, 1994).

El adulto, cuando su nido está ocupado con descendencia, y cree haber sido descubierto por un presunto predador, puede desarrollar un comportamiento de defensa del mismo fingiendo tener problemas, para atraer su atención y alejarlo del nido. Si está en el mismo árbol del nido, o quizás en el propio nido, se deja caer estruendosamente hasta el suelo “semibatiendo” las alas y agachado contra el suelo agita las alas (recordando el ritual del “ala rota” de Chorlitejos y Canasteras) y corre penosamente, casi arrastrándose por el suelo, y dando muy cortos vuelos que apenas le elevan unos centímetros del suelo.

SOCIABILIDAD.

Como ave más robusta, la Tórtola Turca puede competir con ventaja sobre la Común (Fletcher, 1979). Se dice que en Hungría, después de aumentar enormemente las poblaciones de Turca, desaparece la Común en localidades ocupadas por aquella (Glutz y Bauer, 1980). Pero la Común ocupa en Europa, y concretamente en España, hábitats de gran extensión donde no penetra la Turca, por lo que se cree que no hay motivos para alarmarse por una posible futura competencia (Bernis, 1985).

BIOTOPO.

Frecuenta especialmente la proximidad de núcleos urbanos, como los extrarradios de ciudades y pueblos, cultivos próximos, urbanizaciones, parques, jardines, arboledas, almacenes de grano, granjas y grupos de casas de campo, y escoge positivamente las zonas arboladas de coníferas, como pinos, abetos, cedros, cipreses, etc., que usa durante una extensa temporada de nidificación y como dormideros (Gámez, 2003; Perrins, 1987).

En su área ancestral de Asia meridional habita estepas, sabanas áridas y campos cultivados, generalmente donde haya árboles o bosquetes dispersos, y, con frecuencia, pero no siempre, junto a establecimientos humanos, no viéndose allí en el interior de ciudades, salvo excepción. En Afganistán y en Irak está ya más ligada a zonas edificadas, e incluso es común en alguna ciudad, pero con cierta preferencia por vecindades con sotos,

alamedas, huertos o tamariscales. En Anatolia el hábitat es más parecido al europeo, manteniéndose el ave todo el año en poblados o distritos urbanos. A partir de aquí, a través de los Balcanes y por casi toda Europa central y occidental revela clara predilección por parajes con granjas avícolas y ganaderas, zoos, palomares, jardines botánicos, fábricas de piensos, graneros, estaciones de ferrocarril, etc., con apoyo o no, en parques, avenidas y jardines que posean arbolado de buen porte. En las grandes ciudades Centroeuropeas suele faltar en el casco central y a menudo encuentra un óptimo en torno a la city cerrada, allí donde alternan con casas bajas y haya bulevares callejeros y jardincillos o huertos de manzana. En las barriadas periféricas de las grandes ciudades falta o es rara, salvo localizaciones especialmente favorables. En medio rural prefiere pueblos grandes donde no falten árboles corpulentos o viejos, aunque sea densa la edificación. Es mucho más improbable establecida en pueblos pequeños o aldeas. Relativamente muy pocas se instalan en bosquetes de repoblación (Bernis, 1985). Los bosques naturales y otros hábitats bravíos son esquivados, aunque se han citado en ellos raras colonizaciones (Plath, 1978; Molde, 1980, en Bernis, 1985: 289).

En un estudio sobre aves urbanas en León y las Castillas, todas las localidades encontradas en el interior de España tienen en común la presencia de coníferas de gran porte, o de denso follaje, y en todas las aves utilizan principal o exclusivamente esas coníferas como posadero arbóreo (Bernis, 1985). En este mismo estudio, tras muestrear numerosos núcleos urbanos, desde pequeños (de menos de 1.000 habitantes) hasta muy grandes (más de 3 millones de habitantes), solamente aparece en ciudades de cierta envergadura (más de 10.000 habitantes). Se trata de comunidades con marcado carácter urbano, pobres en especies, aunque ricas en individuos (Bernis, 1985).

En una de las dos localizaciones de Salamanca encontramos la Tórtola Común (*Streptopelia turtur*) posada a tiro de escopeta del cedro ocupado por la Turca (Bernis, 1985: 283). En los dos parques de Madrid, donde ha sido vista la Turca, sabemos que anidan o han anidado Tórtolas Comunes (Bernis, 1985). En algunas localidades de Europacentral se citan nidos de ambas especies de tórtola emplazados en un mismo árbol (Bernis, 1985).

En la costa tiende a ser más abundante en puertos con descarga de grano y en el interior en ciudades con más de 10.000 habitantes, donde ocupa grandes coníferas (cedros, abetos, pinos y cipreses, en parques urbanos (Díaz, 1996).

En Extremadura algo más de la mitad (54,5 %) de la población reproductora se encuentra localizada en los asentamientos rurales, a pesar de que las colonias de

nidificación urbanas cuadruplican el número de nidos que las rurales. Por tanto la situación en esta comunidad difiere notablemente de lo descrito para el norte de España y resto de Europa, donde las poblaciones se asientan preferentemente en núcleos urbanos. Esto reviste una especial importancia, sobre todo si se tiene en cuenta que los hábitats rurales de nidificación coinciden con las áreas tradicionales de reproducción de la Tórtola Común (Rocha, 2000). Además, en todos los casos estudiados, los asentamientos en medios urbanos son de mayor antigüedad que los de hábitats rurales. El hecho de que los asentamientos urbanos sean más antiguos que los rurales parece ser debido a que los individuos en dispersión, parecen elegir y colonizar, en primera instancia hábitats urbanos que le son favorables. En este tipo de hábitat la población se desarrolla, aumenta sus efectivos y, posteriormente, se produce el “salto” al medio rural, donde encuentran condiciones adecuadas para establecerse (Rocha, 2000).

DISTRIBUCIÓN Y POBLACIÓN.

Mundial.

Distribución original desde Turquía y NE de África, por Asia Menor, Palestina, Irak, Irán, Turkestán, India, Sri Lanka, China y Corea (Del Hoyo, 1997). La subespecie nominal se extendió de forma espectacular desde comienzos del siglo XX, y con origen en Turquía, por toda Europa a través de los países balcánicos y Europa central, y ha alcanzado Escandinavia por el norte, así como España, Portugal y el Magreb por el sur (Gámez, 2003; Purroy, 1997).

Distribución mundial de *Streptopelia decaocto* (extraído de Rocha Camarero, G. e Hidalgo de Trucios, S. J. 2000).

Un buen número de estudios a nivel mundial tratan la expansión y distribución de la especie a lo largo de las últimas décadas. Los primeros trabajos datan de la década de los 50 (Fisher, 1953; Tomasz, 1955) y dan a conocer una primera impresión de la excepcional expansión que tiene lugar a lo largo del continente europeo (Rocha, 2002).

Actualmente se encuentra saturando la Península Ibérica y extendiéndose por el norte de África, rellenando la llanura Rusa, y atravesando los Urales penetrando por el oeste de Siberia. También se está extendiendo por Kazajistán, Turkmenistán y posiblemente Irán. Además, se ha expandido al oeste del valle del Jordán, vía Palestina, dentro de Egipto y Arabia Saudí (Hagemeijer, 1997).

Expansión europea de *Streptopelia decaocto* (extraído de Rocha Camarero, G. e Hidalgo de Trucios, S. J. 2000).

Ha habido varios intentos de explicar la curiosa dinámica de dispersión en Europa. Kasperek (1996) sugiere que en la década de los 30 se fijaron, por un proceso de deriva genética, unas pautas de dispersión de clara orientación NO, provocando una expansión explosiva en esta dirección hasta que, debido a una fuerte selección en contra, este claro comportamiento dispersivo desapareció y se produjo una expansión más lenta y no direccional. Otra causa, el incremento del alimento, no explica su expansión a través de Kazajistán, Egipto, ni el lejano Este (Hagemeijer. 1997).

Juhasz (1991) analizó la dinámica de población en Hungría entre 1980 y 1990 donde observó que a pesar del auge que estaba teniendo en el resto de Europa, las poblaciones de Tórtola Turca de tres ciudades húngaras se redujeron a la mitad. Sin hallar una causa exacta de ese declive llegó a la conclusión de que dicha disminución no era achacable a la caza, a pesar de ser ésta, una actividad importante en aquellos lugares (Rocha, 2000).

Curiosamente el número medio de huevos por puesta (1,89) es demasiado pequeño para sustituir a los padres, particularmente porque el conjunto del éxito reproductivo es solo del 39-41 % (Gorski, 1989, en Hagemeijer. 1997). Por otro lado, la vida reproductiva de estas aves no puede ofrecer compensaciones a causa de la pequeña proporción de aves que sobrevive y se reproduce en y más allá de su segundo año (Hagemeijer. 1997). Claramente el número de puestas por año (3.8 en Inglaterra, superior a 6 en Polonia) compensa estos bajos porcentajes (Gorski, 1989; Robertson, 1990; en Hagemeijer. 1997: 389).

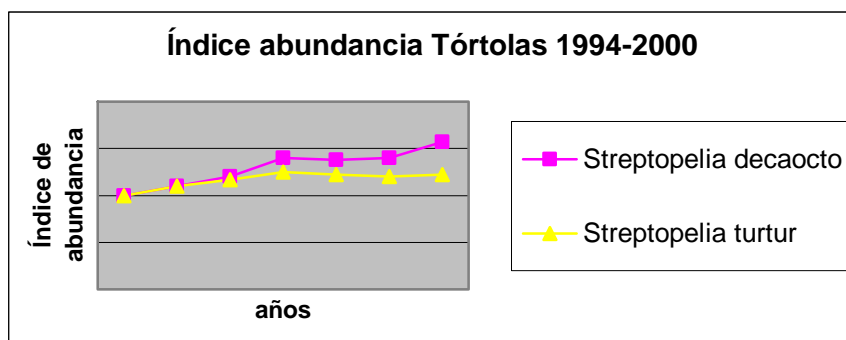
Resulta evidente a partir de los datos en las Islas Británicas (Marchant et al, 1990) que el tamaño de la población en las tierras de cultivo y en los bosques se ha estabilizado desde cerca de 1980 (Hagemeijer, 1997). Sin embargo la principal en hábitats suburbanos no ha sido controlada (Hagemeijer, 1997).

La población europea se estima en 2.700.000-11.000.000 parejas (BirdLife Internacional/EBCC, 2000).

Distribución europea de *Streptopelia decaocto* (extraído de Hagemeijer, E. J. M. and Blair, M. J. (Ed). 1997).

En Escocia, el porcentaje de cambio en el periodo 1995-1999 fue de un incremento de aproximadamente el 10 % en áreas rurales, y el mismo porcentaje pero de descenso en áreas suburbanas (Noble, 2000).

En Francia, la tendencia de las poblaciones de palomas y tórtolas es de incremento, sobre todo las de la Tórtola Turca (http://kornel.zool.klte.hu/pub/ornis/articles/OrnisHungarica_vol12-13_p239-243.pdf).



España.

Desconocida antes de 1950 (Purroy, 1997), los primeros datos españoles corresponden a aves en Cantabria en 1966 y 1971, con un precedente precoz en 1960 en

Asturias, referible a un ave “dismigrante” de gran salto, aún no establecida (Bernis, 1985). La primera cría confirmada se produce en 1974 en Santander (González Morales, 1974).

Se ha extendido por toda la cornisa cantábrica y Galicia (Bernis et al., 1985), y Castilla y León, Madrid y Comunidad Valenciana, con observaciones dispersas en la mitad sur de la Península (Gámez, 2003: 305).

Su colonización en España pareció iniciarse desde Cantabria por todo el litoral atlántico hasta Portugal, algo más tarde por el litoral mediterráneo y valle del Ebro (llega en la década de los 80 a Cataluña y valle del Ebro), para avanzar luego por toda la meseta norte y centro y desde aquí colonizar la mitad sur, de forma que ya en 1992 se la observa en Tenerife (Lorenzo, 1993), y en 1995 en Baleares (Warden, 1996) (Gámez, 2003).

Bernis et al (1985), se preguntan si la penetración de la Tórtola Turca en la Península Ibérica seguirá ese ritmo fenomenal de expansión y densificación tan bien documentado en Centroeuropa. Su contestación es que no, y se basan en tres argumentos. Primero, en el área original de preexpansión, que fue el sur de la Península Balcánica y Asia Menor, las poblaciones de Turca mantienen, y parece que siempre mantuvieron, un nivel muy inferior al alcanzado en Centroeuropa, con distribución corográfica fragmentaria, a menudo localista, y muy ceñida a litorales y a ciertos valles. No hay que olvidar que ese sector geográfico tiene carácter mediterráneo de clima y biogeografía, según ocurre con la mayoría del territorio peninsular ibérico. Segundo, la formidable expansión y densificación sufrida en latitudes medio-centroeuropeas cede sensiblemente en intensidad a partir de 1972, y ya se habla por allí de poblaciones estabilizadas. Y tercero, a la vista de los hábitats que por ahora el ave ocupa en Iberia, no cabe tampoco esperar nada parecido a una explosión demográfica, pues se trata de hábitats relativamente muy puntuales, no numerosos y muy condicionados por factores antropógenos; quedan casi siempre al amparo de núcleos urbanos mayores.

España. Distribución de *Streptopelia decaocto* (extraído de Martí, R. & Del Moral, J. C. (Eds) 2003).

La población nidificante se estimó en unos 800 individuos a finales de 1980 (Díaz, 1996). En 1985, Barcena y Domínguez, estiman una población nidificante próxima a 1000 individuos (Rocha, 2002). En 1991 (proyecto de BirdLife “Aves Dispersas en Europa”), se estimó en 400-900 parejas, y en 1997 pueden haber superado el millar de parejas (Purroy, 1997).

La densidad en los lugares donde la Tórtola Turca lleva presente un año no llega a los 4 individuos por cada kilómetro cuadrado, mientras que en zonas donde lleva presente nueve años, la densidad encontrada fue de 26 individuos por kilómetro cuadrado (Rocha, 2000: 24). Todo ello parece indicar una alta velocidad de expansión de esta especie (Rocha, 2000: 24).

En la actualidad se distribuye como nidificante en todas las comunidades españolas, incluidas Ceuta y Melilla, las Islas Baleares y Canarias (Gámez, 2003: 304). Pese a su distribución por toda España, se encuentra mejor y más densamente distribuida por el litoral cántabro-galaico, valle del Ebro, Cataluña y Levante, y presenta una distribución más dispersa en la mitad sur peninsular y en las islas (Gámez, 2003: 304).

Sin duda su tendencia es positiva, con área de distribución y número de ejemplares en aumento año tras año, que aún continúa (SEO/BirdLife, 2002).

Comunidad Andaluza: Julio de 1988, en Jerez de la Frontera, Cádiz 7 aves (algunos vecinos dicen que han criado en Eucaliptus) (Sánchez García, I. y Sánchez Casas, M., en *Ardeola* 36(2): 255).

Comunidad Valenciana: Los primeros individuos se vieron en los Jardines del Real (“Viveros”, el 23/02/1985), en número de 4. Un año más tarde, el 14/05/1986 se ven individuos en celo en un pino carrasco cercano a la rosaleta y al zoológico (E.O. Albufera, en *Ardeola* 36(2): 254).

Las poblaciones de la Comunidad Valenciana se han atribuido recientemente (Urios et al. 1991) a otra especie escapada de cautividad: la tórtola de collar *Streptopelia roseogrisea* (el nombre que aparece en la publicación de Urios, S. risoria, no es válido, ya que se aplica a las formas domésticas de esta especie (Cramp, 1985). No obstante la asignación de esta población a la tórtola de collar está aún pendiente de confirmación (Díaz, 1996).

Región de Murcia.

No citada en Esteve (1986).

Sedentaria (ANSE, 1996). Clasificada como tutelada, es necesario un seguimiento de sus poblaciones para controlar los excedentes o interferencias que puedan afectar negativamente a otras (ANSE, 1996).

Según el Atlas de las Aves reproductoras de España, en Murcia hay 5 cuadrículas enteras y 1 parcial con abundancias entre 1-9 individuos, 18 cuadrículas enteras y 7 parciales con abundancias entre 10-99 individuos, y 13 cuadrículas enteras y 2 parciales con abundancias entre 100-999 individuos. A estas cuadrículas hay que sumarle el Altiplano, no cuantificado en el Atlas, al cual hemos asignado una abundancia de 10-99 aves, por ser éste el valor de abundancia conocido de las cuadrículas más cercanas. Lo anterior totaliza una abundancia en la Región de Murcia estimada en 11.893 individuos (1680-22105)

Nº individuos	Cuadrículas enteras	Cuadrículas parciales(*)	Nº individuos en cuadrículas
1-9	5	1	5 - 50
10-99	18	7	215 - 2129
100-999	13	2	1400 - 13986
(*) las cuadrículas parciales se estima como abundancia la mitad que las enteras.			
Altiplano	5	1	60-5940

En la **Comarca del Altiplano**, las seis primeras aves se anotan el 8/08/1988 en el área perimetral del casco urbano de Yecla, ocupando arboledas de la huerta junto a los edificios periféricos. En semanas sucesivas se realizan repetidas observaciones de aves en tejados y pinos del parque de la Constitución, produciéndose por tanto una leve penetración en el casco urbano. Este núcleo de turcas se establece definitivamente en el extrarradio norte de Yecla, ocupando una banda no superior al kilómetro lineal y alcanzando en 1992 la cifra máxima de unos 50 ejemplares (Martínez, 1996). En Jumilla se delata su presencia por primera vez en mayo de 1989 (Martínez, 1996). Varias aves son avistadas en reiteradas ocasiones en el extrarradio de levante (salida hacia ctra. de Murcia) ocupando pinares viarios y otro arbolado con presencia de naves industriales, extensos pastizales baldíos y cultivos arbolados (olivos, frutales, etc) (Martínez, 1996).

Altiplano. Murcia. Distribución de *Streptopelia decaocto* (extraído de Martínez, R., Ortuño, A., Villalba, J. y otros. 1996).

En la **Comarca de Cartagena**, debido a la dificultad en su diferenciación con la especie doméstica de Collar, las primeras citas que se tienen no son totalmente seguras. Hay una primera probable cita a inicio de junio de 1988 en la Sierra Litoral en un entorno natural (no ambiente rural), pero es a partir de 1994 cuando se empiezan a observar pequeños grupos en áreas rurales y suburbanas, casi con total seguridad Turcas. Es segura su presencia a partir de 1996 (ANSE-Cartagena, com. per.).

SUBESPECIES.

En la Península se encuentra la subespecie típica, distribuida por Europa, Asia Menor, subcontinente Indio y China oriental (Díaz, 1996).

TAXONOMÍA.

Es una de las 300 especies pertenecientes a la familia columbidae. Dichas especies se encuentran repartidas en 42 géneros que están ampliamente representados en todo el mundo (Rocha, 2000).

Las especies existentes del género *Streptopelia* en el oeste del Paleártico (Cramp, 1985) son: *S. turtur*, *S. decaocto*, *S. senegalensis*, *S. orientales* y *S. roseogrisea*, de las cuales las únicas que se ven en libertad en la Península Ibérica son las dos primeras (Rocha, 2000).

Existen poblaciones de *S. decaocto* en la Comunidad Valenciana que han sido identificadas recientemente (Urios et al, 1991) como pertenecientes a la Tórtola de Collar *S. roseogrisea*, se cree que se originan son individuos escapados de la cautividad pero de la forma doméstica que solía denominarse *S. risoria* (nombre no reconocido) (Rocha, 2000).

MIGRACIÓN Y FENOLOGÍA.

Especie sedentaria, con movimientos dispersivos de corto alcance (Díaz, 1996: 236).

En el proceso expansivo intervienen aves jóvenes que salpican en todas direcciones a partir de sus localidades natales, saltando a nuevas localidades situadas a decenas o centenares de kilómetros (Purroy, 1997).

REPRODUCCIÓN.

Nido en un edificio o en un árbol, frágil de ramitas, interviniendo ambos sexos en la construcción. Pone dos huevos blancos, de 31 mm de longitud. Nidifica 2-3 veces o incluso más (en el mismo año). Incuba durante 14-16 días, tanto el macho como la hembra. Los pollos permanecen 17 días en el nido, dejándolo incluso antes de poder volar completamente, siendo alimentados por ambos progenitores. El ave que ha dejado el nido, inmadura, permanece 2-3 meses siéndole distinguible su condición de inmaduro, por la ausencia de collar y patas oscuras (el adulto las tiene rojas), además de un suave jaspeado en las cobertoras alares (Perrins, 1987).

Comienzan la nidificación al año siguiente de nacer (Perrins, 1987).

Hay citas de reproducción en pleno invierno (Purroy, 1997).

Robertson (1990), aporta datos sobre éxitos reproductivos completos correspondientes a estudios de 8 localidades, repartidas por toda Europa y en el que, en base al seguimiento de 142 nidos determina un éxito reproductivo a la eclosión del 69 % y un éxito reproductivo total del 48 % (Rocha, 2000).

Tras el seguimiento de 22 nidos en Extremadura, se obtuvo un éxito de eclosión de 81,8 %, éxito de pollos: 80,0 %, éxito reproductivo total: 72,7 %, porcentaje de pollos criados respecto al total de huevos puestos: 65,9 %. En cuanto a las pérdidas totales detectadas, fue la predación la causa más sobresaliente con un 18,2 % de los nidos, seguida del abandono de nidos con huevos con un 9,1 %. Otras causas indeterminadas, entre las que se incluye la infertilidad es de un 6,8 % (Rocha, 2000).

Pueden existir hibridaciones con la Tórtola Común (Voous, 1963; Hongell y Saari, 1983; Murta Neves, 1983; y Lambert, 1987) y que puede competir con ella, impidiendo incluso su nidificación a través de un acoso agresivo sistemático (Fletcher, 1979).

ALIMENTACIÓN.

Al igual que otras columbiformes es eminentemente fitófaga (Bernis, 1985: 290).

La dieta se compone predominantemente de semillas y frutos de gramíneas cultivadas (cereales) o silvestres (por ejemplo *Alopecurus*), compuestas, papilionáceas (legumbres, trébol), crucíferas, poligonáceas, quenopodiáceas y otras hierbas. Ingiere también plántulas de sementera, hojas tiernas y bayas. Aprovecha con frecuencia migajas, desperdicios y basuras en torno a granjas, almacenes, silos y fábricas. También se registra la consumición de larvas, insectos y caracolillos, como fracción alimentaria ocasional y casi despreciable. Tienen marcada predilección por las pepitas de girasol (Bernis, 1985).

CONSERVACIÓN Y AMENAZAS.

Mundial.

Ave en expansión. No SPEC.

España.

La situación de competencia con la Tórtola Europea parece claramente favorable para la Tórtola Turca si se tienen en cuenta su mayor tamaño, la permanencia en las áreas de cría durante todo el año y una comprobada mayor capacidad reproductora. De hecho, la competencia entre estas dos especies y el desenlace favorable a la turca, se ha podido constatar en algún caso, como en Hungría, donde la Tórtola Común desapareció de muchas de sus áreas tradicionales al aumentar las poblaciones de Tórtola Turca (Glutz y Bauer, 1992, en Rocha, 2000). Esta posible competencia entre ambas especies por el hábitat y recursos podría potenciar la acusada regresión que está sufriendo la Tórtola Común y que ha llevado a incluirla en el Libro Rojo de los vertebrados de España en 1992 (Blanco y González, 1992, en Rocha, 2000).

Cartagena. 17/12/2005. *Streptopelia turtur* juvenil en un grupo de *Streptopelia decaocto*
(Imagen: Antonio Jesús Hernández Navarro).

Memoria: Estudios biológicos y propuestas de gestión cinegética sobre las poblaciones de Codorniz Común (*Coturnix coturnix*) y Tórtola Turca (*Streptopelia decaocto*) en la Región de Murcia

En Extremadura existe una correlación negativa y significativa entre las densidades de Tórtola Turca y Europea. En esta situación de competencia, la Tórtola Turca se está expandiendo con gran rapidez con unos patrones de expansión que siguen la dirección predominante NO-SE y en dicha expansión está colonizando hábitats de reproducción tradicionales de la Tórtola Europea en los que usa los mismos soportes de nidificación (Rocha, 2000). Si a esto le añadimos el mayor tamaño y capacidad reproductora, junto a evidencias de persecuciones y expulsión de tórtolas europeas repetidas en la bibliografía (Fletcher, 1979) se puede hablar de que existe competencia entre ambas especies y en esta situación la Tórtola Turca está desplazando a la Tórtola Europea (Rocha, 2000).

No existen graves problemas que puedan afectar a esta especie, debido a la escasa persecución que se puede derivar de los hábitats muy humanizados en los que vive, si bien, de estas mismas preferencias se derivan molestias y problemas puntuales, como caza, expolio, depredadores domésticos, destrucción de nidos, etc (Gámez, 2003).

En Europa diversos estudiosos del ave señalan como principales depredadores de sus puestas y polladas a los Córvidos de toda especie (Bernis, 1985).

Cartagena. 23/07/2005. Plumas *Streptopelia decaocto* depredada por rapaz en un jardín periurbano (Imagen: Antonio Jesús Hernández Navarro).

Región de Murcia.

Especie “tutelada” (ANSE. 1996).

BIBLIOGRAFÍA.

ANSE. 1996. "Lista Roja (1996) de Vertebrados de la Región de Murcia". Ed. ANSE.

- Bernis, F., Asensio, B. y Benzal, J. 1985. Sobre la expansión y ecología de la Tórtola Turca (*Streptopelia decaocto*), con nuevos datos del interior de España. *Ardeola* 32: 279-294.
- BirdLife Internacional/Euroean Bird Census Council, 2000. European Bird populations: estimates and trends. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series N° 10).
- Castroviejo, J. 1972. Primeros datos sobre *Streptopelia decaocto* en España. *Ardeola* 16: 264.
- Cramp, S. (Ed). 1985. The birds of the western Palearctic. 4. Oxford University Press.
- Del Hoyo, J. Elliot, A. y Sargatal, J. (Eds) 1997. Handbook of the Birds of the World. Vol. 4. Sandgrouses to Cuckoos. Lynx Edicions. Barcelona.
- Díaz, M., Asensio, B. y Telleria, J.L. 1996. Aves Ibéricas I. No Paseriformes. J.M. Reyero Editor. Madrid.
- Fletcher, M. R. 1979. Aggression by collared doves to turtled doves. *British Birds*, 72 (2): 346.
- Gámez Carmona, I. 2003. Tórtola Turca, *Streptopelia decaocto*. En R. Martí y J. C. del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 304-305. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- García, F. J. 1992. Criterios a seguir y problemática en la identificación de las Tórtolas urbanas, en Anuario Comunidad Valenciana 1992: 124-125.
- Glutz, U. N. y Bauer, K. M. (eds.) 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vol. IX: Columbiformes-Piciformes. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden.
- González Morales, J. A. 1974. Primera noticia de nidificación en España de Tórtola Turca (*Streptopelia decaocto*). *Ardeola* 20: 361.
- Hagemeijer, E. J. M. and Blair, M. J. (Ed). 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.
- Hengeveld, R. 1993. What to do about the North American invasión by collares dove?. *J. Field Ornithol.* 64(4): 477-489.
- Kasperek, M. 1996. Dismigration und Brutareal expansion der Türkentaube *Streptopelia decaocto*. *Journal für Ornithologie.* 137: 1-33.
- Jonsson, Lars. 1994. Aves de Europa, con el Norte de Africa y el Próximo Oriente. Ed. Omega. Barcelona.
- Lorenzo, J. A. 1993. Tórtola Turca, *Streptopelia decaocto*. Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 40: 98.

- Martí, R. & Del Moral, J. C. (Eds) 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Martínez, R., Ortuño, A., Villalba, J. y otros (1996). Atlas de las aves del norte de Murcia (Jumilla-Yecla). CAM, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma de Murcia, Ayuntamientos de Jumilla y Yecla.
- Noble, D. G., Bashford, R. I. & Baillie, S. R. 2000. The Breeding Bird Survey 1999. BTO Research Report 247. Thetford 247. Thetford: British Trust for Ornithology.
- Perrins, C. 1987. Nueva Generación de Guías AVES de España y de Europa. Ed. Omega. Barcelona.
- Purroy, F. (Coord.) 1997. Atlas de las aves de España (1975-1995). SEO/Bird Life. Lynx Edicions. Barcelona.
- Rocha Camarero, G. e Hidalgo de Trucios, S. J. 2000. Ecología de la Tórtola Turca. *Streptopelia decaocto*. Universidad de Extremadura.
- SEO/BirdLife 2002. Tendencias de las poblaciones de aves comunes en España (1996-2001). Programa SACRE. Informe 2001. SEO/BirdLife, Madrid.
- Uríos, V. Escobar, J. V., Pardo, R. y Gómez, J. A. 1991. (Ed). Atlas de las aves nidificantes de la Comunidad Valenciana. Consellería d'Agricultura i Pesca, Generalitat Valenciana, Valencia.
- Esteve, M. A. y otros. 1986. Catálogo de los Vertebrados (excepto peces) de la Región Murciana, en Anales de biología, 7 (Biología Animal, 2): 57-70. Universidad de Murcia.
- Warden, D. 1996. Tórtola Turca, *Streptopelia decaocto*. Noticiario Ornitológico. Ardeola, 43: 252.