

ABUNDANCIA EN DISTINTOS MEDIOS
Y ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO
DE LA POBLACIÓN DE TÓRTOLA COMÚN
(*Streptopelia turtur*)
EN MADRID

Guillermo Blanco

Department of Biology.
University of Saskatchewan.
Saskatoon.
Saskatchewan.
Canadá S7N 5E2.

I N T R O D U C C I Ó N

La Tórtola Común (*Streptopelia turtur*) es una especie migradora transahariana que ha sufrido un acusado declive poblacional en la mayor parte del Paleártico occidental (ver revisión en Cramp 1985; Tucker y Head 1994). Aunque las causas concretas de la regresión de esta especie se desconocen, todo hace pensar que la presión cinegetica y la intensificación agrícola han sido las más importantes (Tucker y Head 1994).

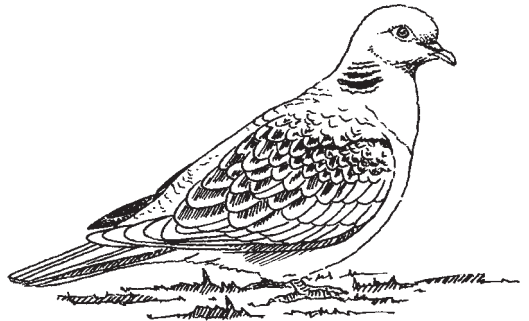
En la Comunidad de Madrid, el declive poblacional de la Tórtola Común es un hecho patente desde hace varias décadas, aunque no existe información que haga referencia a la magnitud y desarrollo temporal de este declive. Además no se dispone de datos cuantitativos fiables sobre densidad, parámetros demográficos o preferencias de hábitat que puedan ser comparados con los de otras zonas.

Este trabajo pretende describir de forma básica la situación de la Tórtola Común en Madrid, aportando datos sobre abundancia estacional y en distintos medios arbolados y aventurando una estima del tamaño poblacional durante la época reproductora. Se aportan también algunos datos sobre primeras llegadas y migración postnupcial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para el análisis de la presencia y abundancia de la Tórtola en Madrid durante 1994 se ha considerado más fiable el uso de los datos obtenidos a través de los recorridos de censo que aquellos otros recogidos por medio de estaciones de escucha. Esta elección se basa en la escasez de contactos obtenidos por el segundo método, a pesar de haber invertido gran cantidad de esfuerzo (más de 300 puntos de muestreo) en esta actividad (ver Tellería 1986 para la validez de ambas aproximaciones en cada caso). Los recorridos de censo con periodos de escucha intermitentes se han mostrado más eficientes en la detección de las tórtolas debido a dos circunstancias. Por una parte la baja densidad general de tórtolas en Madrid (ver más adelante) hizo necesario cubrir amplias extensiones de terreno para obtener resultados representativos de la situación general en cada uno de los hábitats seleccionados. La segunda circunstancia se fundamenta en el hecho de que mediante las estaciones de escucha se detectaron casi exclusivamente individuos cantando, lo cual, a pesar de la gran intensidad de esta actividad sexual por parte de los machos, se tradujo en índices de presencia y abundancia muy bajos comparados con los obtenidos mediante los recorridos de censo. Durante los recorridos la detección de las tórtolas fue mayoritariamente visual, en muchos casos como consecuencia de que el observador provocaba la huida de las aves a su paso.

Los medios muestreados son en general arbolados, dadas las características esenciales del hábitat ocupado por la especie (Cramp 1985) y los requerimientos de hábitat para la reproducción. No obstante, se han visitado medios más abiertos, adyacentes al arbolado, o con árboles dispersos, ya que éstos son utilizados por las tórtolas reproductoras para ali-



mentarse durante la época de cría así como para criar en algunas ocasiones (Murton 1968; Cramp 1985). Los medios visitados han sido los siguientes: A) Sotos fluviales en los ríos Manzanares, Jarama, Tajo, Henares y Tajuña. B) Encinares (*Quercus ilex*). C) Pinares (mayoritariamente *Pinus pinea* y *P. pinaster* y en menor medida *P. halepensis*). D) Robledales (*Quercus pyrenaica*). E) Enebrales (*Juniperus oxycedrus*). F) Olivares (*Olea europaea*). G) Otros (incluyendo olivares abiertos con almendros, monte bajo y huerta, coscojares, cultivos de frutales, jardines, etc.).

La Tórtola está ampliamente distribuida en la Comunidad de Madrid, ocupando la mayor parte de los medios arbolados (SEO 1994). La cuantificación del tamaño de su población no es abordable a través de conteo directo, por lo que se han realizado muestreos con el objeto de estimar las densidades en cada tipo de medio ocupado (ver arriba). Estos muestreos presentan ciertas limitaciones a la hora de emplearlos para estimar las densidades reales, y, además, acusan las limitaciones derivadas de cubrir amplias extensiones de terreno que sean representativas de cada hábitat y del conjunto del territorio de Madrid. Todo esto se encuentra además influenciado por la duración del periodo temporal adecuado para la estimación de las poblaciones reproductoras, que en el caso que nos ocupa se ve ampliamente dilatado en el tiempo (Peiró 1990) como consecuencia de que la mayor parte de las parejas realizan dos puestas (Cramp 1985).

La densidad media de tórtolas en cada medio fue extrapolada a la extensión de cada uno de éstos en Madrid. Se han utilizado dos aproximaciones según la fecha de censo, es decir, a partir de las densidades medias obtenidas durante los primeros meses de la estación reproductora (mayo-junio) y durante la segunda mitad de ésta (julio-agosto). De esta forma se pretende obtener un rango de tamaño poblacional que incluya dos situaciones: por una parte la inclusión de parejas reproductoras tempranas y por otra la inclusión tanto de reproductores tempranos y tardíos como de jóvenes volanderos procedentes de puestas tempranas y de parte de las posteriores.

La extensión de cada tipo de medio considerado fue obtenida según los datos del Plan Forestal de la Comunidad de Madrid (AMA 1994) y del Anuario de Estadística Agraria de 1991 (MAPA 1994). Se tuvo en cuenta la extensión del área considerada forestal. La extensión utilizada en cuanto a los sotos fluviales se corresponde con la citada en el plan forestal bajo el epígrafe de "Galerías". En el apartado "Otros" se incluyó coscojares más la extensión correspondiente al mosaico agrícola-forestal excluidos los olivares.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Primeras Llegadas

Durante el presente estudio, las primeras llegadas fueron detectadas a mediados de abril (12 de abril: Aranjuez, 21 de abril: Valdemaqueda), intensificándose a finales de abril y principios de mayo con observaciones de bandos de tamaño variable. Cabe destacar la observación de grandes concentraciones los días 7 y 8 de mayo, con 300 y 200 tórtolas respectivamente comiendo en barbechos y posadas en cables junto a palomas domésticas en el término municipal de Ciempozuelos. A partir de mediados de mayo prácticamente todos los contactos son de individuos solos o machos cantando, integrantes de la población reproductora local.

Abundancia en distintos medios

En la tabla I se muestran los resultados de los recorridos de censo en los distintos medios durante la época de cría (mayo-agosto, véase Peiró 1990). Los datos son ofrecidos mediante índices kilométricos de abundancia (IKA), es decir, número de aves por Km de recorrido. Estos resultados muestran la mayor abundancia comparativa de tórtolas en los sotos fluviales de Madrid frente al resto de los hábitats considerados. El resultado global de 0,85 tórtolas/Km está no obstante influido por el mayor número de kilómetros recorridos en el hábitat donde la especie es más abundante. Un valor total más real para la

MEDIO	IKA	Km	Aves/10Ha	Anchura banda (m)	Nº Ha
Sotos fluviales	1,82	92,8	3,64	25	464,0
Encinares	0,23	26,3	0,25	45	236,7
Pinares	0,70	21,3	0,88	40	170,4
Robledales	0,00	41,0	0,00	40	328,0
Enebrales	0,00	7,0	0,00	40	56,0
Olivares	0,33	15,0	0,42	40	120,0
Otros	0,15	33,1	0,16	55	364,1
TOTAL	0,85	236,5	1,15	-	1.739,2

Tabla 1. Resultados de los recorridos de censo en los distintos medios durante la época de cría (mayo-agosto). Los datos son ofrecidos mediante índices kilométricos de abundancia (IKA), es decir, número de aves por Km de recorrido, y densidad (aves/10 Ha).

Comunidad de Madrid sería el resultante de hallar la media de los IKAs parciales de cada hábitat, esto es, 0,46 tórtolas/Km. Los datos se ofrecen sin realizar ningún tipo de transformación (Tellería 1986) ya que, aunque la probabilidad de detección de los machos es mayor debido a su canto, la mayor parte de las aves fueron detectadas visualmente.

En general, los resultados muestran la presencia de tórtolas en casi todos los medios arbolados de Madrid, a excepción de rebollares y enebrales, amén de otros no muestreados por la probabilidad casi total de no encontrar tórtolas, como bosques de Pino Albar (*Pinus sylvestris*-ver no obstante Potti 1985-) y Haya (*Fagus sylvatica*) de los piso bioclimáticos Supra y Oromediterráneo. El resultado negativo en rebollares y enebrales con jara no debe considerarse concluyente, sino una prueba más de la heterogeneidad y escasez generalizada de la población de tórtolas en Madrid.

Para la comparación de la abundancia de tórtolas en Madrid en la presente temporada y en otras regiones y/o temporadas se ha procedido a hallar los valores de densidad (aves/10 Ha) a partir de los IKAs de cada medio. Con tal fin se estimó el área censada en cada medio, considerando

por medio a la anchura media de banda a cada lado del recorrido. Los resultados de densidad en cada medio, así como la extensión del área cubierta se muestran en la tabla I para la época reproductora (mayo-agosto). Estas densidades están muy influenciadas por diversos factores como la anchura total del medio censado, su influencia en la forma de detección de las tórtolas, la fecha del censo, la repetición de censos en determinadas parcelas, etc. De igual forma el valor total de 1,15 aves/10 Ha se muestra muy sobrevalorado debido a la mayor extensión censada en el hábitat que presenta mayor abundancia de tórtolas.

El valor medio de las densidades en cada hábitat (0,76 aves/10 Ha) es una medida general más adecuada de la abundancia general de la Tórtola en Madrid, ya que se considera cada tipo de bosque como una unidad sin tener en cuenta la superficie censada ni la extensión relativa de cada hábitat dentro de la provincia. Así, por ejemplo, la estimación de densidad en sotos fluviales estaría supervalorada por dos razones relacionadas; la primera tiene que ver con la anchura de las áreas de muestreo, que resulta muy variable a lo largo de los transectos en estos bosques de ribera pero en general muy corta dado el mal estado de conservación actual de estas formaciones boscosas en Madrid, lo que a su vez condiciona que muchas de las aves sean registradas cuando se apartan al paso del observador. El caso contrario se presenta en los bosques más homogéneos y extensos de pinos, encinas, etc. No obstante y asumiendo que estas limitaciones y sesgos ocurren generalmente en este tipo de aproximaciones (Tellería 1986), hemos considerado su comparación con los datos aportados a este respecto en otros estudios, sabedores que las mismas limitaciones con frecuencia tienen lugar en otros estudios realizados en los mismos medios.

En general los resultados están dentro de los límites expuestos en otros estudios (por ejemplo Zamora y Camacho 1984; Tellería *et al.* 1988; Sánchez 1991) a excepción de la alta densidad obtenida en el presente trabajo para los sotos fluviales. Esta circunstancia pensamos que se debe al hecho de englobar toda la temporada de reproducción en un mismo cómputo de densidad. Así, los censos de julio y

		Número de tórtolas	
MEDIO	Ha en Madrid	Mayo-Junio	Julio-Agosto
Sotos fluviales	7.987	1.757	2.097
Encinares	75.045	1.126	1.876
Pinares	39.632	1.942	3.210
Olivares	22.097	552	928
Otros	40.160	390	643
TOTAL	184.921	5.767	8.754

Tabla 2. Estimación de la población de Tórtola Común en los distintos medios considerados.

agosto podrían incluir jóvenes volanderos de primeras puestas y/o puestas tempranas, de hecho en julio y agosto se produce un incremento notable de las densidades de tórtolas (tabla 2). Teniendo en cuenta los censos de mayo y junio, meses en los que tienen lugar la mayor parte de los censos realizados por los autores citados para estudiar las poblaciones reproductoras de aves, la densidad disminuye a 2,2 aves/10 Ha (267,5 Ha censadas).

En la tabla 3 se resumen los valores mensuales de abundancia de Tórtola Común en sotos fluviales de Madrid.

MES	IKA	Km	Aves/10 Ha	Ha
Abril	1,77	43,0	3,53	215,0
Mayo	0,94	35,1	1,88	175,5
Junio	1,14	18,4	2,28	92,0
Julio	2,94	16,3	5,89	81,5
Agosto	2,91	23,0	5,83	115,0
Septiembre	2,13	27,7	4,26	138,5
Octubre	0,12	16,4	0,24	82,0
TOTAL	1,70	179,9	3,40	899,5

Tabla 2. Valores mensuales de abundancia de Tórtola Común en sotos fluviales de Madrid.

Como puede observarse existen picos claros de abundancia durante la migración prenupcial en abril y durante los meses de julio, agosto y septiembre. Por el contrario las densidades son menores durante el principio de la estación reproductora (mayo y junio) y, en otro orden, durante el final del periodo de estancia de las tórtolas y/o durante la cola del paso migratorio en los sotos fluviales de Madrid (octubre). Hemos elegido el caso de los bosques de ribera para mostrar las variaciones estacionales de abundancia, ya que, es en este tipo de medios donde se alcanzan las densidades más altas y donde los resultados son más representativos de un hábitat concreto, ya que, en términos relativos, es el medio mejor cubierto de la Comunidad de Madrid.

Migración postnupcial

Los datos de migración postnupcial han sido obtenidos en los meses de septiembre y octubre. Ciertamente algunas aves pueden encontrarse migrando en agosto pero el grueso migratorio se moviliza en septiembre según distintos autores (Bernis 1967; Tellería 1981). Nuestros datos están de acuerdo con este hecho, ya que es a partir de finales de agosto cuando se empiezan a observar con frecuencia pequeños bandos que van incrementándose en tamaño. No obstante, dado el dilatado periodo reproductor de esta especie, en estos meses pueden encontrarse todavía pollos en los nidos (Peiró 1990), lo que desaconseja la apertura de la media veda para esta especie en los términos actuales. Los resultados de los muestreos durante esta época muestran que las tórtolas eligen bosquetes en las cercanías del agua con terrenos más abiertos donde alimentarse, especialmente rastrojos, prados y sobre todo cultivos de girasol. En este sentido, el papel que juegan los sotos fluviales se muestra destacable, ya que reúnen las condiciones anteriores y además se da la circunstancia de que estos sotos mantienen también cuantiosos efectivos reproductores. Es por ésto, que tras la reproducción se concentren gran cantidad de individuos en tales sitios, con valores de abundancia que varían entre 2,94 y 2,13 aves/Km para julio y septiembre respectivamente (tabla 3). En determinadas parcelas dedicadas al cultivo del

girasol se pueden observar bandos de tamaño variable, del orden de entre 10-30 aves, casi diariamente junto con cantidades mucho mayores de palomas torcaces (*Columba palumbus*).

Estimación poblacional

Para la estima poblacional simplemente se multiplicó la densidad estimada en cada hábitat por la superficie que éstos ocupan en Madrid, lo cual dió los resultados que se exponen en la tabla 2. Según esto la población de tórtolas en Madrid durante la estación reproductora de 1994 estaría compuesta por una cifra que varía entre 5.767 y 8.754 aves. La segunda cifra incluiría jóvenes de primeras puestas y/o puestas tempranas, mientras que la primera incluiría sólo las parejas reproductoras llegadas tempranamente y no las que regresan más tarde de los cuarteles de invernada.

La ausencia de tórtolas en robledales y enebrales encontrada en nuestros muestreos no debería tomarse al pie de la letra, sino más bien servir de indicación, como primer paso, para considerar que la estimación inicial valora por defecto el tamaño real de la población. De hecho en el Atlas de las aves nidificantes en Madrid (SEO 1994) se cita la ocupación de melojares y enebrales. En el presente estudio, la ausencia de tórtolas en estos medios indica que las parcelas muestreadas no fueron adecuadas para la reproducción de la tórtolas, muy probablemente por que se encontraban a una altitud elevada en el caso de los rebollares (Santaeufemia 1989). Sin embargo resulta imposible por nuestros datos estimar la influencia de la densidad de tórtolas en estos medios sobre la infravaloración del tamaño poblacional.

Los datos de los recorridos de censo presentados en el Atlas de Madrid (SEO 1994) indican que los melojares y los enebrales se encuentran en un orden de frecuencia intermedio entre encinares y olivares, es decir, entre 0,25 y 0,42 aves/10 Ha por nuestros resultados, lo que supondría 526-883 aves más, pero a las que habría que restar las correspondientes a robledales por encima de los 1.200 m.s.n.m. (los muestreados en este estudio) y a los enebra-

les muestreados. Desconocemos la proporción que representan tales extensiones de estos medios sobre el total, por lo que estimamos de forma conservativa que estos medios mantendrían unas 500 tórtolas como cifra media a lo largo de la temporada reproductora.

Esta consideración contrasta con la situación de supervaloración del tamaño poblacional en los pinares. De un lado, la estimación inicial asume homogeneidad en la distribución de las tórtolas en los medios arbolados. Mientras que ésto puede asumirse en encinares, olivares, sotos y otros medios, no ocurre lo mismo en los pinares. Esta afirmación se basa en la naturaleza ecotónica del hábitat seleccionado por la tórtola para reproducirse (Cramp 1985), ya que necesita zonas abiertas con vegetación herbácea para alimentarse durante el periodo que dura esta actividad (Murton 1968; Cramp 1985). Por este motivo son seleccionados los bordes de las masas boscosas muy cerradas, los bosques abiertos y lugares más abiertos con árboles o islas de vegetación dispersas. En este sentido tanto los encinares como los sotos fluviales, los olivares y otros medios presentan condiciones favorables para el asentamiento de tórtolas dado el estado general de fragmentación que presentan actualmente tales medios, especialmente los más naturales.

Por el contrario sólo los pinares abiertos, generalmente maduros, de Pino Piñonero resultan adecuados para la reproducción de las tórtolas, que, por otro lado, evitan totalmente masas cerradas de pinos jóvenes de repoblación, los cuales representan una porción mayoritaria de la superficie de pinares en Madrid. De esta forma, si consideramos únicamente los pinares de Pino Piñonero y los mixtos que incluyen esta especie la población de tórtolas de pinares se reduce a 946-1.563 aves.

Con estos datos y con la precaución debida, y sobre todo teniendo en cuenta los peligros de la sobrevaloración, podemos estimar que la población de tórtolas en Madrid durante la estación reproductora de 1994, en los términos ya citados, estaría formada por un número no inferior a 3.000 ni superior a 6.000 individuos.

Por lo tanto el estatus actual de la Tórtola Común en Madrid es delicado, lo que aconseja su exclusión de la lista de especies cazables en Madrid en futuras temporadas. El estado de conservación actual de los hábitats más importantes para la reproducción de la Tórtola en Madrid es pésimo, especialmente en lo que respecta a los sotos fluviales que, por otra parte, aún mantienen poblaciones comparativamente importantes.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo se ha realizado a partir de un estudio más amplio que fue financiado por la Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, a través de un convenio de colaboración con SEO/BirdLife. Deseo expresar mi agradecimiento a las personas que han colaborado en la realización de este trabajo, especialmente a Fernando Gómez y Jesús A. Cuevas por su ayuda en el trabajo de campo. Antonio Acha, Juan A. Fargallo, Javier Grijalbo, Jorge F. Layna, Pedro Molina, Juan C. del Moral, Jaime Potti, Juan Prieto, Eduardo Sotolargo y especialmente Tomás Velasco ayudaron a completar el estudio con su valiosa y continuada información.



BIBLIOGRAFÍA

- AMA 1994. *Plan Forestal de la Comunidad de Madrid*. Documento de síntesis. Comunidad de Madrid. 151 pp.
- Bernis, F. 1967. *Aves Migradoras Ibéricas*. Fascículo n° 5. SEO. Madrid.
- Cramp, S. 1985. *The birds of the Western Palearctic. Vol. IV*. Oxford University Press.
- MAPA 1994. *Anuario de Estadística Agraria, 1991*. Madrid.
- Murton, R.K. 1968. Breeding, migration and survival of the Turtle Dove. *British Birds*, 61: 193-212.
- Peiró, V. 1990. Aspectos de la reproducción de la Tórtola Común (*Streptopelia turtur*) en Madrid. *Mediterranea Ser. Biol.*, 12: 89-96.

- ✍ Potti, J. 1985. La sucesión de las comunidades de aves en los pinares repoblados de *Pinus sylvestris* del Macizo de Ayllón (Sistema Central). *Ardeola*, 32: 253-277.
- ✍ Sánchez, A. 1991. Estructura y estacionalidad de las comunidades de aves de la Sierra de Gredos. *Ardeola*, 38: 207-231.
- ✍ Santaefemia, F.J. 1989. *Aportación al estudio de la Tórtola Común y la Codorniz en la Provincia de Teruel*. Informe inédito.
- ✍ SEO 1994. *Atlas de las aves nidificantes en Madrid*. Cuadernos Madrileños de Medio Ambiente. AMA Madrid. Comunidad de Madrid. 221 pp.
- ✍ Tellería, J.L. 1981. *La migración de las aves en el estrecho de Gibraltar. Vol. II: Aves no planeadoras*. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- ✍ Tellería, J.L. 1986. *Manual para el censo de los vertebrados terrestres*. Editorial Raíces. Madrid.
- ✍ Tellería, J.L.; Santos, T.; Álvarez, G. y Sáez-Royuela, C. 1988. *Avifauna de los campos de cereales del interior de España*. Monografías SEO n° 2: 173-317.
- ✍ Tucker, G.M. y Heath, M.F. 1994. *Birds in Europe: Their Conservation Status*. BirdLife Conservation Series n° 3. BirdLife International. Cambridge.
- ✍ Zamora, R. y Camacho, I. 1984. Evolución estacional de la comunidad de aves en un encinar de Sierra Nevada. *Doñana Acta Vertebrata*, 11: 25-43.

