

Valoración de la presión cinegética sobre la Tórtola Común en Extremadura

(Evaluation of hunting pressure on the Turtle Dove in Extremadura)

Hidalgo, Sebastián J.; Rocha, Gregorio
Univ. de Extremadura
Fac. de Veterinaria
Avda. de la Universidad s/n
10071 Cáceres
E-mail: shidalgo@unex.es

BIBLID [1137-8603 (2001), 16; 157-171]

Ante el declive de la Tórtola Común (Streptopelia turtur), se valora la presión cinegética ejercida sobre la especie en Extremadura. Se analizan datos de 113 cacerías desarrolladas en toda la región durante la media veda de 1999. Los resultados se comparan con otros de las temporadas 1996 y 1997. Se pone en evidencia una excesiva presión cinegética ya que se cazan hasta 2,4 veces más jóvenes que los que se producen. Hay una tendencia de disminución de las capturas estandarizadas (8 ejemplares en 1996 a menos de 4 en 1999). También se analiza y discute la proporción de jóvenes abatidos respecto a adultos, la incidencia de las fechas de la media veda y la casuística de capturas y tipos de cazadores.

Palabras Clave: Tórtola Común. Streptopelia turtur. Presión cinegética. Conservación. Estatus. Extremadura.

Usapal arruntaren (Streptopelia turtur) gainbehera dela eta, Extremaduran espezie horren gainean eginiko presioa baloratzen dugu. Eskualde osoan 1999ko debekaldi erdian eginiko 113 ehizaldiren datuak aztertzen dira lan honetan. Eraitza horiek 1996 eta 1997ko denboraldietakoekin konparatzen dira. Begien bistakoa da presio zinegetikoaren gehiegizkoa, zeren eta ehizatzen diren aleak ekoizten direnak baino 2,4 aldiz gazteagoak baitira. Kopuru atzemate estandarrik jaitsi dira (8 ale 1996an, 4 baino gutxiago 1999an). Halaber, honako hauek aztertu eta eztabaidatzen dira: harrapatutako ale gazteen proportzioa helduekiko, debekaldi erdiaren datu garrantzitsuak eta atzemate zein ehiztari moten kasuistika.

Giltz-Hitzak: Usapala. Streptopelia turtur. Presio zinegetikoa. Kontserbazioa. Estatusa. Extremadura.

Face au déclin de la Tourterelle des Bois (Streptopelia turtur), on évalue la pression cynégétique exercée sur l'espèce en Extrémadure. On analyse des données de 113 parties de chasse qui se sont déroulées dans toute la région durant la demi fermeture de 1999. Les résultats se comparent avec d'autres de la période 1996 et 1997. On met en évidence une pression cynégétique excessive puisque l'on chasse jusqu'à 2,4 fois plus de jeunes qu'il n'en naît. Il y a une tendance de diminution des captures standardisées (8 exemplaires en 1996 à moins de 4 en 1999). On analyse et on discute également la proportion de jeunes abattus en comparaison avec les adultes, l'incidence des dates de la demi fermeture et la casuistique des captures et des types de chasseurs.

Mots Clés: Tourterelle des bois. Streptopelia turtur. pression cynégétique. Conservation. Statuts. Extremadura.

1. INTRODUCCIÓN

La Tórtola Común (*Streptopelia turtur*) es una especie que se reproduce en Europa y pasa el invierno en el África subsahariana. Su paso migratorio postnupcial ha constituido un recurso cinegético tradicional en nuestro país, siendo éste muy destacado en Extremadura.

Actualmente se tiene la base de conocimiento suficiente como para afirmar que se está produciendo un descenso generalizado en los efectivos poblacionales de este ave, más acusado en las tres últimas décadas (Tucker & Heath, 1994). Esta situación de descenso poblacional ha sido documentada en la mayoría del área de reproducción, como Reino Unido, Francia, Centroeuropa y Portugal (Goodwin, 1985; Duckworth, 1992; Dos Santos Junior, 1979, 1982; Dos Santos Junior *et al.*, 1985), pero paradójicamente, al margen de algunas evidencias indirectas, en España había un vacío de conocimientos. Fue por ello que la administración extremeña, en concreto la Dirección General de Medio Ambiente, para esclarecer esta situación de incertidumbre, encargó a la Cátedra de Biología y Etología de la Facultad de Veterinaria la realización de un estudio en el cual se determinara el estatus actual de la Tórtola Común y se analizaran los factores que lo afectan en Extremadura.

De los resultados de este estudio se desprende que la situación de la Tórtola Común es de claro declive. Así, por ejemplo, no se encuentran densidades de nidificación promedio superiores a un nido por kilómetro cuadrado, lo que denota unos niveles reproductivos ínfimos en una de las principales áreas de reproducción en el contexto mundial (Rocha & Hidalgo, en prensa).

Con relación a los factores que afectan a la especie, queda demostrado que está íntimamente relacionada con el cultivo de cereales, de tal modo que a medida que aumenta la superficie cultivada de cereal lo hace también la densidad y abundancia de la especie en época reproductora. Al revisar la evolución del cultivo de cereales en Extremadura se aprecia un claro retroceso del mismo, lo que explica que estamos ante una de las principales causas del mencionado descenso de poblaciones de tórtolas en nuestra región. De igual manera se constata el efecto negativo del uso de herbicidas en la agricultura al eliminar las semillas de las plantas ruderales que conforman la dieta de la tórtola en primavera. En cuanto a la incidencia de otras especies, se ha puesto de manifiesto la existencia de una competencia con la Tórtola Turca (*Streptopelia decaocto*) que puede contribuir a potenciar la regresión que está sufriendo actualmente la Común, al tener la primera un éxito reproductivo superior, ser de mayor tamaño, reproducirse más veces, permanecer aquí durante todo el año y ocupar progresivamente los hábitats tradicionales de reproducción de la segunda.

Partiendo de estos resultados se propusieron una serie de recomendaciones prácticas que aconsejaban acerca de la adopción de una serie de medidas tendentes a favorecer el asentamiento y la reproducción de la Tórtola en nuestra región. De dichas recomendaciones, la administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura tomó en consideración, la inclusión de la Tórtola Turca como especie cinegética y la imposición un cupo por cazador y día con el fin de disminuir en parte la presión cinegética a la que está sometida la especie.

En este contexto de declive y amenaza de la especie desde la perspectiva de varios factores, no cabe duda que la actividad cinegética debe suponer una presión adicional cuya incidencia es necesario valorar. En este sentido resulta imprescindible realizar un seguimiento, basado en el estudio y control de las cacerías de tórtolas en media veda con el objetivo final de valorar la presión cinegética y sus efectos.

2. MÉTODOS

El trabajo de campo consistió en el seguimiento de 113 cacerías. Para la validación de los resultados es imprescindible obtener una muestra amplia y representativa, donde las ca-

cerías sean elegidas al azar y se repartan a lo largo de toda la región extremeña. En la fig. 1 se muestra la localización del área de estudio, indicándose los términos municipales muestreados.

Fig. 1. Localización del área de estudio. Se indican los términos municipales que han sido muestreados.



La metodología utilizada está basada en la elaboración y complementación de un modelo de cuestionario o ficha de cacería sencilla y concisa, así como fácil de complementar. En la recopilación de datos mediante cuestionarios ha participado, además del equipo de la Cátedra de Biología y Etología de la Facultad de Veterinaria, la guardería adscrita a la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, así como un nutrido grupo de colaboradores voluntarios. Todos ellos han participado activamente en el estudio sobre la Tórtola (Rocha & Hidalgo, en prensa) realizado con anterioridad y, por tanto, tienen experiencia previa en recopilación de datos mediante cuestionarios, lo cual facilita en gran medida la labor de la toma de datos en campo.

El modelo de cuestionario utilizado incluye datos relativos a las características de la actividad cinegética referidas a cada jornada (fecha, término municipal, coto, tipo de cazadero, número de participantes, capturas de las diversas especies, utilización de atrayente o reclamo alimentario, etcétera), con una minuciosa cuantificación de las diferentes especies cinegéticas que se abaten distinguiendo clases de edad (básicamente jóvenes y adultos). Finalmente, en la parte inferior de la hoja, aparece una mención de quién realiza el estudio junto con instrucciones y una aclaración sobre el uso que se haría de los datos, para evitar posibles suspicacias de los encuestados.

A su vez, se contrastó "in situ" parte de la información recogida en los cuestionarios, como por ejemplo la utilización de reclamos alimenticios en las cacerías y las características de los distintos tipos de cazaderos. Una vez finalizadas las tareas de la toma de datos en campo, se procedió a la informatización de las fichas y hojas de campo para su posterior análisis

y procesado. Para ello, se utilizó el software especial denominado *Filemaker Pro* versión 4.0 para ordenadores personales *Apple*. Esta aplicación permite el diseño de ficheros especializados con múltiples campos y diferentes tipos de entradas. La principal cualidad radica en la facilidad de búsqueda, ordenación y creación de subficheros. Además permite la fácil importación de los datos desde programas estadísticos complejos, necesarios para procesar tal volumen de datos.

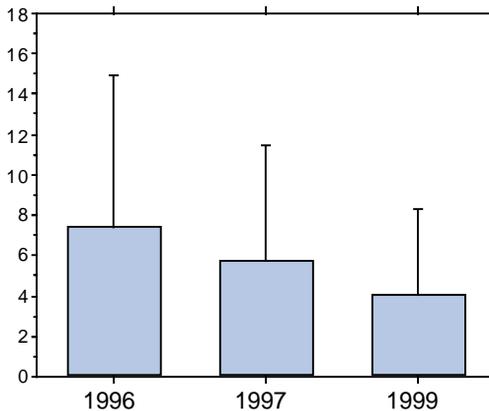
Todos los datos obtenidos, fueron procesados mediante distintas técnicas estadísticas recogidas en los paquetes estadísticos y gráficos denominados *StatView® SE+Graphics* y *StatView 4.5*. En algunos casos, se utilizaron "softwares" exclusivamente gráficos como el *DeltaGraph® Pro 3.5* y finalmente, también se utilizó el *Canvas™ 3.01* y el *Microsoft PowerPoint 98* para la elaboración de algunas figuras.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Evolución de las capturas en los últimos años

Hemos analizado la media del número de tórtolas abatidas por cazador y día en el año 1999 y la hemos comparado con las obtenidas por Rocha & Hidalgo (en prensa) para los años 1996 y 1997 (fig. 2). Dichas medias han sido calculadas a partir de datos obtenidos en una serie de cotos (siempre los mismos) cuyos resultados de caza se han controlado año tras año, lo que nos permite aproximarnos con gran fidelidad a la evolución real anual de las capturas de tórtolas en Media Veda.

Fig. 2. Medias e intervalos de confianza al 95% de las tórtolas que se abatieron por cazador y día en las mismas fincas durante la media veda de los años 1996, 1997 y 1999 en Extremadura.



Al realizar una comparación de medias mediante el test de Kruskal-Wallis, no detectamos diferencias significativas en las capturas tórtolas entre dichos años ($H=2,744$; g.l.=2; $p=0,254$). No obstante, como se puede observar en la gráfica, existe una clara tendencia de disminución en las capturas por cazador y día.

Observando estos resultados, cabe esperar que, en los próximos años, si se mantiene dicha tendencia, se obtengan diferencias estadísticas entre alguna de estas temporadas y las venideras. En la disminución real de las capturas se vería reflejada, de nuevo, la delicada situación que está atravesando esta especie en la actualidad. De cualquier manera, es necesario realizar el seguimiento de las cacerías en estas fincas durante un número mayor de años para poder evidenciar con mayores garantías las tendencias poblacionales y migratorias de la tórtola, ya que la variabilidad en el número de capturas por puesto es elevada.

3.2 Presión cinegética

Trataremos de valorar el volumen de la caza, estimando la cantidad de tórtolas que se cazan en nuestra región, comparándolo a una aproximación de la productividad obtenida por Rocha & Hidalgo (en prensa). Para realizar una estimación aproximada del volumen total de la caza de tórtolas en media veda en Extremadura necesitamos conocer, al menos, los siguientes datos (véase Rocha & Hidalgo, en prensa): 1) el número cotos en los que se practica esta modalidad en Cáceres y Badajoz; 2) el número de días que, por término medio, se practica esta caza en ambas provincias; y 3) la media de tórtolas abatidas por coto al día.

Asumimos que el número de cotos en los que se practica la caza en media veda, en el conjunto de Extremadura, no varía significativamente entre años, y dicho número se mantiene en torno a los 1.400 (500 en Cáceres y 900 en Badajoz; Rocha & Hidalgo, en prensa). En cuanto a las jornadas en que se permitió cazar la tórtola, durante la media veda de la temporada 1999/2000 en Extremadura, fueron 9. No obstante, en cada coto no se suele salir a cazar todos los días de media veda, resultando, por término medio, 5,39 días, no existiendo diferencias significativas entre las dos provincias (Cáceres: 4,9; SD=2,0 [n=12]; Badajoz: 5,5; SD=2,6 [n=31]; test de la *U* de Mann-Whitney: Z=-0,819; p=0,413).

Finalmente, este estudio nos permite también calcular de forma fiable y representativa la media de tórtolas abatidas por coto y día. Así, la media de tórtolas abatidas al día en cada coto fue de 27,94 tórtolas/día en el conjunto de Extremadura, no existiendo diferencias significativas entre las dos provincias (Cáceres: 31,3; SD=43,7 [n=28]; Badajoz: 25,9; SD=51,3 [n=85]; test de la *U* de Mann-Whitney: Z=-0,968; p=0,333).

Partiendo de todos estos datos, se ha obtenido una estimación bastante fiable del número total de tórtolas abatidas en el conjunto de la región durante la media veda de la temporada 99/00, aplicando la siguiente fórmula (Rocha & Hidalgo, en prensa):

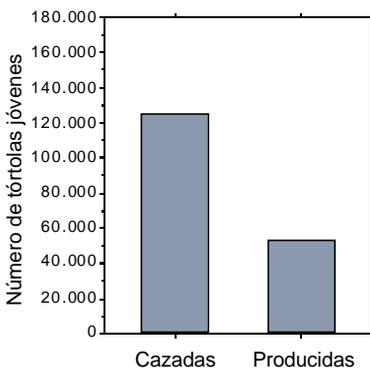
$$TO_{CA} = (CO_{CC} \cdot \overline{DI}_{CC} \cdot \overline{TA}_{CC}) + (CO_{BA} \cdot \overline{DI}_{BA} \cdot \overline{TA}_{BA})$$

Donde TO_{CA} es el número total de tórtolas cazadas en Extremadura, CO es el número de cotos que practican la caza de la Tórtola, \overline{DI} es la media de los días hábiles que se caza por coto y \overline{TA} es la media de tórtolas abatidas al día por coto, siempre referido a cada una de las provincias (Cáceres \Rightarrow CC - Badajoz \Rightarrow BA).

Si aplicamos la fórmula anterior, obtenemos la cantidad de 204.890 tórtolas abatidas en Extremadura en la media veda de la temporada 1999/2000 (76.685 en Cáceres y 128.205 en Badajoz). Pero para conocer la verdadera dimensión de esta cifra, que estima el volumen total de tórtolas cazadas en una temporada de caza en Extremadura en un número cercano a las doscientas mil, es necesario utilizar otra cifra de contraste. Nos estamos refiriendo a la productividad de la Tórtola Común en nuestra región a lo largo de una estación reproductora, medida en número de pollos volantones producidos. Para ello hemos utilizado la productividad total obtenida en Extremadura para el año 1997 por Rocha & Hidalgo (en prensa), la cual se cifraba en 51.700 pollos volantones.

Por otro lado, como se verá más adelante, la proporción total de jóvenes abatidos respecto a adultos es de 1,6. Esto implica que de las 204.890 tórtolas abatidas en las cacerías extremeñas, 126.086 son jóvenes. Comparando los jóvenes nacidos y criados con éxito (51.700) con los abatidos en las cacerías (126.086), vemos que se cazan 2,4 veces más que los que nacen (fig. 3), lo que indica que en Extremadura no sólo se están cazando individuos jóvenes nacidos aquí, sino otros procedentes de poblaciones reproductoras no extremeñas.

Fig. 3. Comparación del número de tórtolas jóvenes abatidas durante los meses de agosto y septiembre del año 1999 frente a los individuos producidos ese mismo año.



Estos resultados coinciden plenamente con lo obtenidos por Rocha & Hidalgo (en prensa) para el año 1997, y ponen, de nuevo, en evidencia, la existencia de una sobrecaza, o lo que es lo mismo, la existencia en Extremadura de una presión de caza excesiva, que caso de mantenerse, provocará una disminución acuciante y a corto o medio plazo de la cantidad de tórtolas que se reproducen o visitan nuestra región en el transcurso de sus rutas migratorias. Dicha disminución se manifestará de forma más clara en el período nupcial, momento en el cual sólo existen en Extremadura efectivos reproductores, no obstante, y como es lógico, también se observará una sensible reducción en el número de piezas abatidas por cazador y día durante las jornadas de caza. Si esto estuviera ocurriendo en otros lugares, como es probable, la población mundial de Tórtola Común se resentiría, al ser eliminados, año tras año y antes de que puedan llegar a reproducirse, la mayor parte de los individuos jóvenes.

3.3. Desarrollo de la media veda de 1999

Capturas de tórtolas/puesto

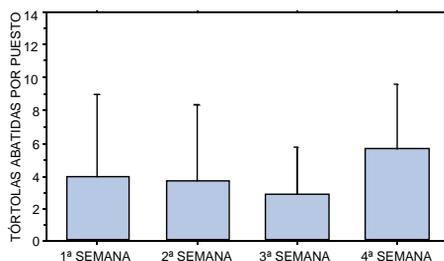
Se ha calculado la media de las tórtolas abatidas por cazador y día a lo largo de los cuatro fines de semana que se permitió cazar durante la media veda de 1999. Para poder comparar con los resultados obtenidos en 1996 y 1997 por Rocha & Hidalgo (en prensa), hemos tomado como referencia las mismas fincas que dichos autores. Estos resultados aparecen representados en la gráfica de la fig. 4.

Como podemos observar, en el primer fin de semana se abate una media de alrededor de 4 piezas por cazador, manteniéndose casi constante en los dos siguientes, aunque con una ligera disminución en el tercero, pero en el cuarto y último se evidencia un incremento en las capturas. Sin embargo, al realizar una comparación de medias del conjunto de capturas por puesto en los

distintos fines de semana, no obtenemos diferencias significativas (test de Kruskal-Wallis: $H=1,235$; $g.l.=3$; $p=0,745$), por lo que asumimos que las capturas semanales no variaron.

Estos resultados son sustancialmente distintos a los obtenidos por Rocha & Hidalgo (en prensa) para la temporada de caza del año 1996, ya que en ese año, las capturas del primer fin de semana fueron significativamente superiores a las del último.

Fig. 4. Tórtolas abatidas por puesto a lo largo de la media veda de 1999.



Algo similar ocurrió con las capturas del año 1997, donde el primer fin de semana de caza fue mejor que el último. En estos años (1996 y 1997) se observó una ligera tendencia de disminución en el número de tórtolas abatidas por cazador y día a medida que transcurría el período hábil, siendo la cuarta semana la de peores resultados. En el año 1999, por el contrario, las capturas se mantienen, como hemos dicho, en torno a cuatro piezas por cazador y día, desde el principio de la media veda, incrementándose levemente, sin alcanzar niveles significativos, en el cuarto fin de semana, donde se obtienen los mejores resultados.

Esta variación anual en las capturas por fines de semana encuentra su explicación en la propia dinámica migratoria de la especie, ya que el inicio de la migración tiene lugar unos años antes que otros, en función de las condiciones climáticas (Elkins, 1983), además, el flujo migratorio que pasa por Extremadura no es constante a lo largo del periodo de media veda.

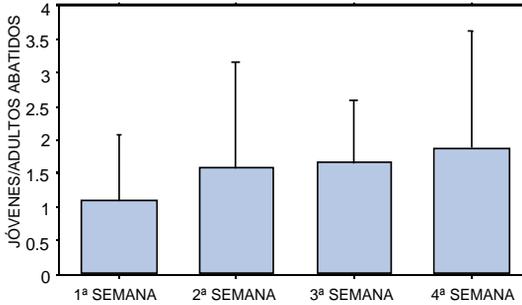
Proporción de jóvenes abatidos respecto a adultos

La proporción de jóvenes respecto a adultos abatidos es un indicador bastante eficaz sobre la presión de caza que se ejerce sobre una determinada especie. Si dicha proporción es demasiado elevada se estaría cazando una cantidad excesiva de jóvenes que nunca llegarían a reproducirse, con lo que la población total de tórtolas se resentiría. Por el contrario, si se cazan muchos más adultos que jóvenes, la probabilidad de supervivencia de los últimos se vería seriamente disminuida por la falta de experiencia a la hora de conseguir recursos, ante predadores, etcétera.

La proporción total de tórtolas jóvenes abatidas respecto a adultas en el conjunto de las 113 cacerías controladas durante la media veda de 1999 fue de 1,60 ($n=3.080$). Esta proporción no sufrió modificaciones significativas entre los años que se dispone de información ($\chi^2=3,847$; $p=0,15$), siendo en 1996 de 1,58 y en 1997 de 1,75 (Rocha & Hidalgo, en prensa).

En la fig. 5 se ha representado la media y los intervalos de confianza al 95% de la proporción de jóvenes abatidos respecto a adultos a lo largo de los cuatro fines de semana que duró la media veda en 1999. En dicha figura podemos observar que la proporción de jóvenes va aumentando a medida que transcurre la temporada de caza, siendo de 1,1 en la primera semana y de 1,8 en la última. Pero, al realizar una comparación de medias entre los distintos fines de semanas no obtenemos diferencias significativas (test de Kruskal-Wallis: $H=4,438$; $g.l.=3$; $p=0,218$).

Fig. 5. Proporción media e intervalos de confianza al 95% de la proporción de jóvenes abatidos respecto a adultos en las distintas semanas de la media veda del año 1999 en Extremadura.



A pesar de no encontrarse diferencias estadísticas, existe una apreciable tendencia de aumento en la proporción de jóvenes respecto a adultos. Si comparamos estos resultados con los obtenidos por Rocha & Hidalgo (en prensa) para el año 1997 observamos que en ese año la evolución se produce de forma inversa, es decir, se abatieron muchos más jóvenes al principio de la temporada, y más adultos al final de la misma. Todo ello hace pensar que la evolución de las capturas, tanto de jóvenes como de adultos, a lo largo de la temporada, está enormemente influenciada por el desarrollo de los flujos migratorios. De esta manera, cambios súbitos de temperatura en latitudes norteñas ocasionarían abundantes arribadas de tórtolas hacia nuestra región con independencia, lógicamente, del momento del periodo migratorio en que nos encontremos.

Incidencia de las fechas de apertura de la media veda

Sabemos que es muy importante elegir correctamente el inicio del período hábil de media veda (Peiró, 1990; Rocha & Hidalgo, en prensa). Un comienzo temprano ocasionaría graves perjuicios a la población, ya que se abatiría un gran número de progenitores que aún no han terminado su reproducción y de pollos que aún no han desarrollado sus plenas facultades de vuelo (Rocha & Hidalgo, en prensa). De igual modo un inicio tardío acarrearía pérdidas económicas relevantes al perder la oportunidad de cazar los individuos en los periodos de máxima afluencia migratoria.

Observando los datos retrospectivos disponibles, en el año 1997 la temporada de media veda comenzó el segundo fin de semana de agosto (aproximadamente hacia el 15 de ese mes) mientras que en el año 1996 y en el de este estudio (1999), comenzó en el tercer fin de semana (aproximadamente hacia el 22 de agosto). Con este retraso en el inicio de la caza, se ha conseguido reducir sensiblemente la incidencia de la apertura de la media veda sobre las poblaciones de tórtolas (Rocha & Hidalgo, en prensa). Sin embargo, aún existen individuos en reproducción y pollos muy jóvenes sin experiencia en el vuelo, que hace de su caza una práctica poco deseable para el cazador. Curiosamente, este argumento se ve favorecido, desde el punto de vista económico (o de rendimiento cinegético), si observamos los resultados de capturas por puesto de 1999 (fig. 4). Como ya hemos mencionado, se obtienen los mejores resultados en el último fin de semana, es decir, en la segunda semana de septiembre.

A la vista de los presentes resultados, sería aconsejable un retraso en el inicio de la temporada de caza hasta, al menos, el último fin de semana de agosto, prolongando dicho pe-

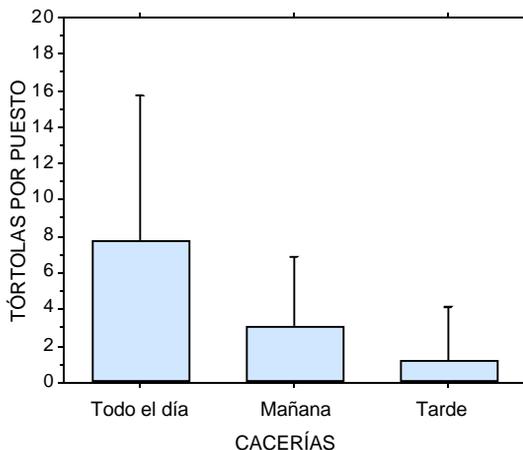
riodo, si se quiere, en el mes de septiembre. Lógicamente, al retrasar una semana o dos dicho inicio, estaríamos parcialmente expuestos a un hipotético “fracaso cinegético”, ya que si, por diversas causas, se produce ese año una migración temprana, nos quedáremos sin cazar parte de los individuos procedentes del norte, que atravesarían la región sin ser abatidos. De cualquier forma, ese riesgo queda justificado porque, en último término, es preferible dejar de cazar algunos individuos en el mes de agosto, que eliminar sistemáticamente a individuos jóvenes inexpertos y a parte de la población reproductora, lo cual, como hemos dicho, constituye una práctica muy poco ética.

3.4. Otros resultados de interés

Resultado de capturas según momento del día

Para abundar en el conocimiento de esta práctica cinegética hemos analizado la cantidad de individuos abatidos en las cacerías celebradas por la mañana y las celebradas por la tarde, comúnmente llamadas cacerías “de mañana” o “de tarde”. También se analizan las capturas de las cacerías celebradas a lo largo de toda la jornada (“todo el día”). En la fig. 6 se representa la media de tórtolas abatidas por puesto en función del momento del día.

Fig. 6. Medias e intervalos de confianza al 95% de la cantidad de tórtolas abatidas por puesto en cacerías celebradas durante todo el día, en las que sólo se cazó por la mañana y sólo por la tarde.



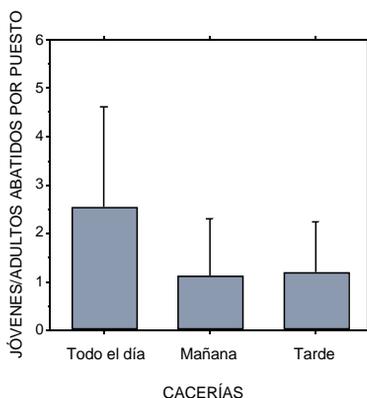
Como era de esperar, la media de capturas por puesto es mucho mayor en aquellas cacerías que se celebran durante toda la jornada cinegética, existiendo diferencias significativas con el resto (test de Kruskal-Wallis: $H=19,33$; $g.l.=2$; $p=0,0001$). De igual manera observamos que en las cacerías de mañana se abate un número de piezas por cazador y día significativamente mayor que en las de tarde (tabla 1). El hecho de que las cacerías celebradas por la mañana sean más exitosas que las de la tarde es debido, básicamente, a la mayor actividad que presenta la especie por la mañana (Cramp, 1985; Peiró, 1985; Rocha & Hidalgo, en prensa). Por otro lado, se comparó la proporción de jóvenes respecto a adultos abatidos

con objeto de averiguar si dicha proporción variaba a lo largo de los distintos momentos del día. Los resultados de dicho análisis aparecen reflejados en la fig. 7.

Tabla 1. Media de tórtolas abatidas por puesto en cacerías celebradas por la mañana y por la tarde. Se indica también la desviación típica, el tamaño de muestra, el valor del estadístico Z y la p (test de la U de Mann-Whitney).

	Tórtolas/puesto	SD	n	Z	p
Mañana	3,22	3,67	67	-2,97	0,003
Tarde	1,33	2,79	21		

Fig. 7. Medias e intervalos de confianza al 95% de la proporción de tórtolas jóvenes respecto a adultas abatidas en cacerías celebradas por la mañana, por la tarde y durante todo el día.



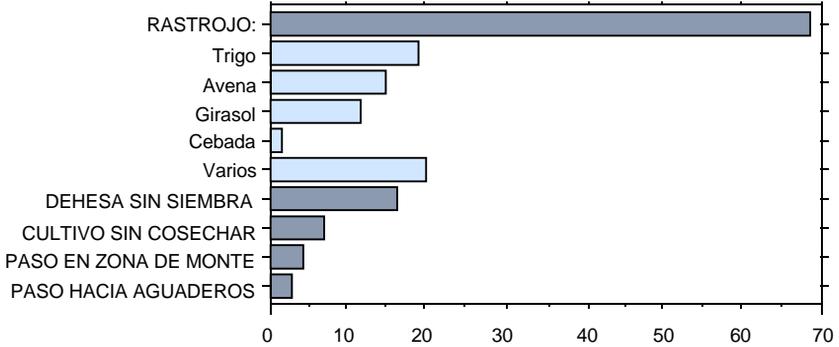
Tal y como observamos en la figura, la media de jóvenes abatidos respecto a adultos es muy superior en el caso de las cacerías que ocupan toda una jornada (2,5), siendo muy similar en el resto (1,2), existiendo diferencias significativas (test de Kruskal-Wallis: $H=6,35$; $g.l.=2$; $p=0,04$). El hecho de que se cacen más jóvenes que adultos en las cacerías que ocupan todo el día puede ser debido a la falta de experiencia de los primeros, ya que éstos no reaccionan ante los disparos de igual modo que los adultos. Es decir, los individuos adultos que han sido tiroteados y han sobrevivido por la mañana son más reticentes que los jóvenes a la hora de acudir a los mismos lugares de alimentación por la tarde.

Estudio de las zonas de caza o cazaderos

A continuación, pasaremos a estudiar cuales son los cazaderos o lugares donde se practica la caza en media veda. En la fig. 8 se han representado los cazaderos más habituales en Extremadura. Como podemos observar, los rastrojos son los lugares más utilizados para cazar la Tórtola Común y otras especies cinegéticas en esta época del año, con una frecuencia del 68,5%. Seguidos a gran distancia por las zonas adehesadas sin siembra con o sin árboles dispersos (pastizales, barbechos, etc.) que alcanzan el 16,5%. Finalmente, los cultivos sin cosechar representan el 7,5%, seguidos de las zonas de paso en el monte (4,5%) y zonas de paso hacia aguaderos (3%). Es importante mencionar que en estos últimos luga-

res (aguaderos) está terminantemente prohibido el ejercicio de la caza según la Ley 8/1990, de 21 de diciembre, de Caza de Extremadura y la Orden de 24 de mayo de 1999, por la que se establecen los periodos hábiles de caza durante la temporada 1999/2000.

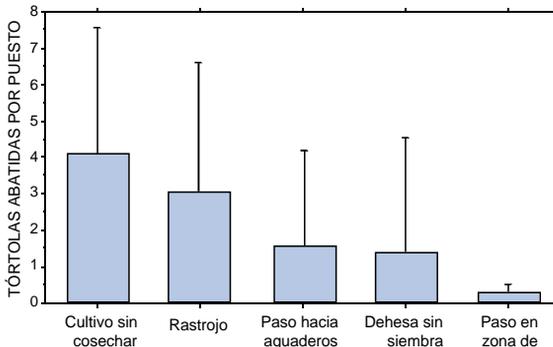
Fig. 8. Frecuencia de utilización, expresada en porcentaje, de los distintos cazaderos en los que se practica la caza de la Tórtola Común en media veda en Extremadura.



Dentro de los rastrojos, el más utilizado para efectuar el ejercicio cinegético es el rastrojo de trigo (19%) seguido del rastrojo de avena (15%) y del rastrojo de girasol (12%), situándose en último lugar el rastrojo de cebada, con una frecuencia de utilización del 1%. Pero son las rastrojeras que se obtienen de la cosecha de más de un cultivo (se citan en la figura como "varios") las que sirven de cazadero con una mayor frecuencia (20%). En este sentido, el cazadero puede estar compuesto por varias rastrojeras originadas tras la cosecha de diferentes hojas de cultivo (trigo, avena, garbanzos, etc.), o bien, originadas por la cosecha de varias especies cultivadas mezcladas en una misma hoja de cultivo.

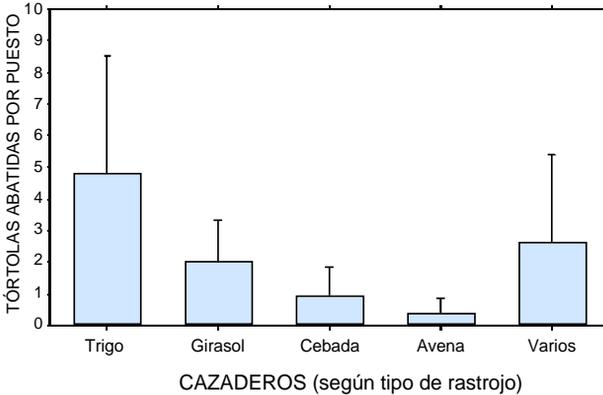
Una vez descritos los diferentes tipos de cazaderos existentes en Extremadura, analizaremos la preferencia que muestran las tórtolas por cada uno de ellos, medida en función del número de tórtolas abatidas por puesto. En la figura 9 podemos observar que en los cultivos sin cosechar la media de tórtolas abatidas por puesto es superior al resto, existiendo diferencias significativas entre los diferentes cazaderos (test de Kruskal-Wallis: $H=16,97$; $g.l.=4$; $p=0,002$).

Fig. 9. Medias e intervalos de confianza al 95% de las tórtolas abatidas por puesto en cada uno de los distintos tipos de cazaderos en los que se practica la caza de la Tórtola Común en Extremadura.



Los cultivos sin cosechar que más frecuentemente nos hemos encontrado en las cacerías han sido, con gran diferencia, los de girasol, aunque también se han celebrado cierto número de cacerías en cultivos de trigo. Al ser los rastrosos los cazaderos más habituales y uno de los lugares donde mayor número de individuos por puesto se abate, pasaremos a ver la preferencia que muestran las tórtolas por los distintos tipos de rastrosas, medida de nuevo, según el número de tórtolas cazadas por puesto.

Fig. 10. Medias e intervalos de confianza al 95% de las tórtolas abatidas por puesto en cada uno de los distintos cazaderos de rastrojo en los que se practica la caza de la Tórtola Común en media veda.



En la fig. 10 se representa la media de tórtolas abatidas por puesto en los diferentes tipos de rastrosas. No cabe duda de que los rastrosos de trigo son los lugares preferidos por las tórtolas para alimentarse, abatiéndose en estos cazaderos una media de 4,8 aves por cazador y día (test de Kruskal-Wallis: $H=13,418$; g.l.=4; $p=0,009$). Las rastrosas que se obtienen a partir del cultivo de varias especies diferentes de cereales o leguminosas ocupan la segunda posición, alcanzando una media de 2,6 tórtolas por puesto. A continuación le sigue el rastrojo de girasol con 2 tórtolas por puesto, el rastrojo de cebada con un individuo por puesto y, por último, el rastrojo de avena con 0,25 individuos por cazador y día.

Parece sorprender el hecho de que se cacen más tórtolas en rastrosos de trigo que en rastrosos de girasol, siendo este último el alimento preferido por la especie en época estival (Jiménez *et al.*, 1992). La explicación a esta aparente contradicción hay que buscarla en el alimento disponible que queda tras la cosecha de los cultivos. Mientras que en los rastrosos de girasol, por regla general, caen al suelo pocas pipas que son consumidas en un relativo corto espacio de tiempo, por el contrario, en los rastrosos de trigo existe una mayor cantidad de alimento disponible que, además, se queda en ese lugar más tiempo.

Finalmente, la proporción de jóvenes abatidos respecto a adultos no sufrió variaciones significativas en los distintos tipos de cazaderos (test de Kruskal-Wallis: $H=7,24$; g.l.=4; $p=0,124$), por lo que, en principio, podemos afirmar que el tipo de cazadero no parece ser un factor que afecte a dicha proporción. El tipo de alimento influye sobre la mencionada proporción.

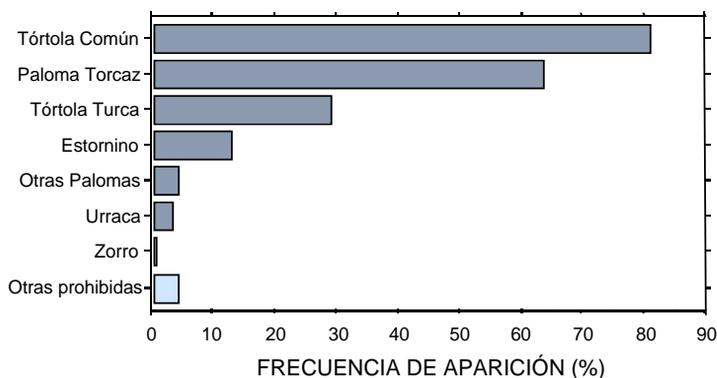
Otras especies abatidas en la media veda

En este apartado estudiaremos la importancia relativa que poseen las distintas especies sometidas a aprovechamiento cinegético en media veda. Dicha importancia ha sido obtenida

a partir del número de cacerías en que aparece abatida cada especie y se expresa en porcentaje de cacerías.

Tal y como se puede ver en la fig. 11, la Tórtola común es la especie más representada en media veda, apareciendo en el 81,4% del total de cacerías, seguida de la Paloma Torcaz (*Columba palumbus*) con el 63,72%. Un dato importante es la aparición de Tórtola Turca (*Streptopelia decaocto*) en el 29,2% de las cacerías controladas, pasando a ser la tercera especie cinegética de media veda en nuestra región. Tras ésta adquieren importancia, con el 15% de aparición, las dos especies de estorninos que se distribuyen en nuestra región, es decir, el Estornino Pinto (*Sturnus vulgaris*) y el Estornino Negro (*S. unicolor*).

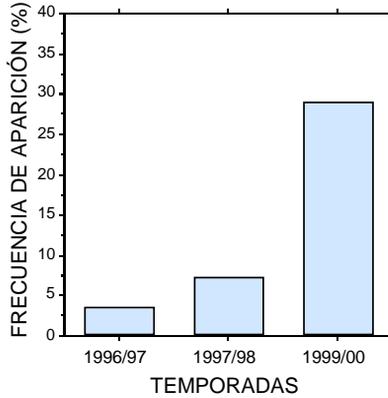
Fig. 11. Frecuencia de aparición en cacerías, expresada en porcentaje, de las distintas especies cinegéticas de media veda. Se indica también la frecuencia con que aparecen abatidas otras especies no sometidas a aprovechamiento cinegético.



Otras palomas aparecen en representadas en el 4,42 % de los casos, siendo la mayor parte de ellas Palomas Bravías (*C. livia*), pero también han aparecido Palomas Zuritas (*C. oenas*). Las especies menos representadas han sido la Urraca (*Pica pica*) con el 3,54 % de aparición y el Zorro (*Vulpes vulpes*) con el 0,88 %. Tras la celebración de las 113 cacerías controladas no han aparecido capturadas ninguna Grajilla (*Corvus monedula*) ni ninguna Corneja (*C. corone*), que son las especies restantes que se puede cazar en este periodo.

Finalmente, hemos detectado, en el 4,4 % de los casos, la presencia, en las perchas de cazadores, de algunas especies cuya caza en media veda está terminantemente prohibida por la orden anual de vedas. Es importante mencionar que la captura de estas especies ha sido llevada a cabo únicamente en terrenos no acotados, es decir, en terrenos libres. Las especies constatadas han sido: un zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), dos perdices rojas (*Alectoris rufa*) y una ortega (*Pterocles orientalis*). No obstante, sabemos que también han sido abatidos conejos (*Oryctolagus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*) y abejarucos (*Merops apiaster*) (comunicaciones personales). El caso de la ortega y de los abejarucos es especialmente grave, ya que estas especies están catalogadas como "de interés especial" según el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Fig. 12. Frecuencia de aparición de la Tórtola Turca en las cacerías celebradas en media veda de las temporadas de caza 1996-1997, 1997-1998 y 1999-2000 en Extremadura.



Por su interés particular, abundaremos en el análisis de la caza de la Tórtola Turca, a partir de la fecha de inclusión como especie cinegética, en la media veda de 1998, aunque también incluiremos datos de las dos temporadas anteriores. En la fig. 12 se muestra la frecuencia de aparición de esta especie en las cacerías de Extremadura en las temporadas de caza de 1996-1997, 1997-1998 y 1999-2000.

A pesar de no disponer de datos de la temporada 1998-1999, no cabe duda del gran aumento que han experimentado recientemente las capturas de esta especie en las cacerías de media veda de Extremadura. Al realizar comparaciones entre las distintas temporadas obtenemos diferencias significativas en la frecuencia de aparición de la temporada 1999-2000 con la 1996-1997 (test exacto de Fisher, $p=0,005$) y con la 1997/98 (test exacto de Fisher, $p>0,001$).

A la vista de estos resultados, y conociendo la situación actual de esta especie en Extremadura (Rocha & Hidalgo, 2000), podemos predecir que las capturas de esta especie en media veda continuarán aumentando, al menos, hasta que se estabilicen las poblaciones de esta especie, aún en expansión, en nuestra región. Dicho aumento coincidirá con una disminución paulatina en las capturas de Tórtola Común (Rocha & Hidalgo, en prensa).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRAMP, S. (Ed.), 1985. *The birds of the western Palearctic*. 4. Oxford University Press. Oxford.
- DOS SANTOS JUNIOR, J. R., 1979. Cinco campanhas de anilhagem de Rolas na Reserva Ornitológica de Mindelo. *Cyanopica*. 2 (1): 29-50.
- DOS SANTOS JUNIOR, J. R., 1983. A Rola *Streptopelia turtur* ameaçada de extinção. *Cyanopica*. 3 (1): 105-107.
- DOS SANTOS JUNIOR, J. R.; DOS SANTOS, J.; PEREIRA, A. de J., 1985. Campanhas de estudos ornitológicos no leste de Tras-os-Montes em 1984. *Cyanopica*. 3 (3): 269-308.
- DUCKWORTH, W., 1992. Decline of the Turtle Dove *Streptopelia turtur* in the Salford area. *Bristol Ornithology*. 21: 64-66.
- ELKINS, N., 1983. *Weather and Bird Behaviour*. T & A. D. Poyser Ltd. Calton (England).
- GOODWIN, D., 1985. Turtle Dove *Streptopelia turtur* decline. *British Birds*. 78: 598.
- JIMÉNEZ, R.; HODAR, J. A.; CAMACHO, I., 1992. La alimentación estival de la Tórtola Común *Streptopelia turtur* en el sur de España. *Gibier Faune Sauvage*, 9: 119-126.
- PEIRÓ, V., 1985. *Contribución al conocimiento de la Biología reproductora de la Tórtola Común Streptopelia turtur*. Tesis de licenciatura. Universidad Complutense. Madrid.
- PEIRÓ, V., 1990. Aspectos de la reproducción de la Tórtola Común *Streptopelia turtur* en Madrid. *Mediterránea serie Biológica*. 12: 89-96.
- ROCHA, G. & HIDALGO S.J., 2000. *Ecología de la Tórtola Turca Streptopelia decaocto*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura. Cáceres.
- ROCHA, G. & HIDALGO S.J., (en prensa). *La Tórtola Común Streptopelia turtur. Análisis de los factores que afectan a su status*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura. Cáceres.
- TUCKER, G.; HEATH, M. (Comp). 1994. *Birds in Europe: Their Conservation Status*. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series Nº 3).