

APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE CODORNICES EN TARIFA. AÑOS 2002-2007

Eduardo Briones Villa / Licenciado en Biología. Federación Andaluza de Caza

Manuel Lobón García / Anillador. Equipo de anillamiento Cigüeña Negra

RESUMEN

El trabajo se enmarca dentro del *Proyecto de anillamiento de codornices en la península Ibérica 2002-2011*, patrocinado por FEDENCA (Fundación para el Estudio y Defensa de la Naturaleza y la Caza). En la dirección técnica y científica del trabajo se encuentran los profesores Rodríguez-Teijeiro y Puigcerver (Universidad de Barcelona) y Nadal (Universidad de Lérida), con más de 20 años de experiencia en el trabajo con la codorniz. Actualmente en Andalucía se está realizando el seguimiento de esta especie en las provincias de Cádiz (Tarifa), Sevilla y Jaén.

Los trabajos realizados para el conocimiento de las poblaciones de codorniz común (*Coturnix coturnix*), basados en las estaciones de censos, anillamiento, recogida de muestras biológicas y registro de capturas, presenta un notable interés fundamentalmente por ser una especie sumamente móvil, con complejos movimientos como los migratorios, nomádicos y donjuanescos, además de especie de aprovechamiento cinegético.

Nuestra aportación se centra en lo realizado en la estación de Tarifa del 2002 al 2007.

Palabras clave: migración, anillamiento, movilidad, *Coturnix coturnix*.

INTRODUCCIÓN

El motivo fundamental del trabajo se centra en la impresión generalizada que las poblaciones de codornices se encuentran en una situación no favorable. Según se lee en el PLAN ANDALUZ DE CAZA, publicado en el Decreto 232/2007 de 31 de julio (boja nº 158 de 10 de agosto de 2007): “La codorniz presenta una situación estable después de haber experimentado un fuerte declive durante las dos décadas anteriores”.

Manuel Puigcerver, de la Universidad de Barcelona escribe: “La codorniz común (*Coturnix coturnix*) se considera una especie vulnerable en Europa, con un status desfavorable y en gran declive (Tucker & Heath 1994, Heath et al. 2000). Únicamente existen dos países en los que las poblaciones permanecen estables: Francia y España”.

El anillamiento de la codorniz común (*Coturnix coturnix*) presenta un notable interés, al tratarse de una especie sumamente móvil en el que se imbrican unos peculiares movimientos migratorios (Bernis, 1966 y McGowan, 1994) con movimientos nomádicos (Sinclair, 1984), estivales (Munteanu Maties, 1974) y trashumantes (Heim de Balsac & Mayaud, 1962, David *et al.*, 1966), así como movimientos donjuanescos de los machos en búsqueda de hembras (Rodríguez-Tejeiro *et al.* 2006).

La migración primaveral de las poblaciones que llegan a Europa a finales de marzo y primeros de abril (Gallego *et al.*, 1993) corre a cargo principalmente de machos (Gighi *et al.*, 1935), así como de hembras que no han criado previamente en el norte de África o que han perdido allí su puesta. Posteriormente, en la segunda quincena de junio, el resto de hembras y los jóvenes del año nacidos como resultado de la previa reproducción de la especie en el norte de África, llegan a Europa (Gighi *et al.*, 1935) como consecuencia de una migración estival (Munteanu y Maties, 1974). Estos movimientos están íntimamente ligados a las condiciones climáticas (sequía) y agronómicas (siega de cultivos cerealistas) que fuerza a las aves a migrar ante la destrucción de sus hábitats de cría africanos (Heim de Balsac & Mayaud 1962, Saint-Jalme & Guyomarch, 1990, Puigcerver *et al.*, 1989). Luego, una vez en Europa, se producen movimientos altitudinales (o transhumantes siguiendo la terminología empleada por Heim de Balsac & Mayaud, 1962, Davis *et al.*, 1966) ligados a la sequía y a la destrucción del hábitat debido a la tarea agronómicas de siega de los cultivos cerealistas de invierno (Puigcerver *et al.*, 1989), que constituye el hábitat por excelencia de la especie (Glutz *et al.*, 1973). De esta forma, en lugares situados a baja altitud sobre el nivel del mar, estos hábitats cerealistas son destruidos antes (la segunda quincena de junio) que los situados en zonas de elevada altitud (donde la siega se inicia en julio e incluso en agosto). Finalmente, aparte de los movimientos migratorios y nomádicos, existe un tercer tipo de movimiento, llevado a cabo únicamente por los machos durante la época reproductora. Como se ha puesto de manifiesto en Rodríguez-Tejeiro *et al.* (1992) existe a lo largo de toda la época reproductora un constante flujo de entradas y salidas de machos en las áreas de cría. Dado que estos movimientos están asociados a la búsqueda de hembras (Rodríguez-Tejeiro *et al.*, 2006), se ha propuesto utilizar la denominación de "movimientos Don Juan" para referirse a ellos.

Ante esta situación, cabe pensar que los movimientos de los machos durante la época reproductora pueden ser el resultado de la interacción de movimientos estivales, transhumantes y Don Juan, e incluso cabría

pensar en la posibilidad de que los movimientos de migración otoñal estuvieran imbricados con este tipo de movimientos.

De lo comentado se deduce que el anillamiento masivo de codornices tiene un enorme interés, ya que podrá aportar luz a las cuestiones anteriormente expuestas. Sin embargo y si exceptuamos los anillamientos masivos llevados a cabo hace ya muchos años en Italia por Gighi *et al.* (1935), Duse (1935) y Toshi (1956) quien coordinó un experimento ornitológico-cinegético en el que se anillaron casi 500.000 individuos), en Europa los anillamientos de codorniz han sido prácticamente testimoniales.

Biología de la codorniz (*Coturnix coturnix*).

Gallinácea migradora estival con algunas poblaciones residentes en Andalucía. En la península Ibérica y las islas Baleares existe una subespecie que es la codorniz eurásica (*C. c. coturnix*). Es la más pequeña de las gallináceas españolas, con una longitud de 18 a 25 cm y un peso de 85 a 120 gr. El plumaje es muy críptico, de color pardo terroso por el dorso con numerosas manchas de color negro y crema.

Los machos tienen la garganta blanca con una mancha negra característica en forma de ancla, que puede ser más o menos extensa. Las hembras carecen de esta mancha.

En general se reproduce preferentemente en cultivos de cereal, aunque resulta muy conveniente la existencia de mosaico entre cultivos de secano, regadíos y zonas arboladas.

Al igual que las perdices y el resto de las gallináceas silvestres, la dieta de la codorniz es fundamentalmente de origen vegetal. Los pollos en sus primeras semanas de edad tienen unos requerimientos proteicos muy elevados como consecuencia de su desarrollo y crecimiento, por lo que se alimentan en gran medida de pequeños invertebrados, entre los que destacan los insectos y las larvas. Los adultos también consumen este tipo de alimento como complemento de su dieta. En este periodo, los setos y linderos entre campos de cultivo y las zonas de pastizal o matorral en las que no se hayan aplicado tratamientos fitosanitarios constituyen zonas preferidas para las codornices y sus pollos como consecuencia de la abundancia de artrópodos y otros invertebrados (Ballesteros F. 1998).

Para la reproducción, las codornices seleccionan cultivos de cereales, prados con vegetación herbácea alta, plantaciones de alfalfa y otras leguminosas o cultivos con suficiente cobertura como patatas o maíz. La heterogeneidad del hábitat es un factor favorable para la reproducción. En Europa ponen de 8 a 12 huevos en un nido sencillo construido sobre el suelo por la hembra con material vegetal de los alrededores. Es una especie nidífuga por lo que al poco tiempo de la eclosión (16 a 21 días de incubación), los pollos abandonan el nido siguiendo a la hembra en la búsqueda de alimento

De forma general, acude a nuestra región geográfica para reproducirse y regresa a finales de verano a sus cuarteles de invernada en la zona subsahariana de África. Al igual que otras aves migratorias, las codornices

experimentan dos periodos anuales de gran acumulo de grasas, en primavera y otoño, lo que las permite realizar sus amplios desplazamientos migratorios.

Desde el punto de vista de la dinámica poblacional, la codorniz es un ejemplo típico de las especies que se caracterizan por una vida muy corta, una alta productividad y, en consecuencia, una alta tasa de renovación de la población que permite su adaptación a situaciones muy variables ambientalmente.

Datos históricos.

Exponemos tres referencias históricas de citas de codornices en la comarca del Campo de Gibraltar:

LIBRO DE LA CAZA DE LAS AVES. P.López de Ayala. Siglo XIV.

“Yo vi por el estrecho de Marruecos, que está entre Tarifa y Ceuta, pasar las cigüeñas a fines de verano, que se tornaban para África; eran tantas que no podía el hombre contarlas, y duraban mucho tiempo en el cielo, tan grande era la manada que iba. Eso mismo ocurre con las garzas y otras aves y dicen que así lo hacen **las codornices**, porque muchas veces, con un viento, se hallan muchas, y luego que otro viento vienen parte de allí y vassen, lo cual vieron muchos”.

THE ORNITHOLOGY OF THE STRAIT OF GIBRALTAR. L. Howard L. Irby. 1875.

266. *Coturnix communis*, Bonnaterre. Codorniz, [Codorniz Común].

Inglés. The Common Quail. *Árabe.* Summin.

“Favier afirma que la **Codorniz Común** es muy abundante de paso en el lado marroquí del Estrecho, muchas se quedan para criar, pero la mayoría pasan hacia Europa durante los meses de marzo y abril, regresando en octubre y noviembre.

En el lado español del Estrecho me parece que la principal migración primaveral de la **Codorniz** es durante los meses de marzo y abril, mientras que el paso otoñal es casi realizado en su totalidad durante la segunda mitad de septiembre, en ese momento su número es a veces casi increíble.

Los cazadores andaluces dicen reconocer dos tipos de **Codornices**, aquellas que son migratorias a las que llaman “criollas” y aquellas que son residentes y por lo tanto son denominadas “Castellañas”*. Hay realmente una gran diferencia entre el color del plumaje y las patas de ambas. Las Criollas son más claras y ligeramente más pequeñas que las Castellanas, que son muy oscuras. Por otro lado, en sus costumbres, canto y huevos, no

existe diferencia alguna, aunque de un solo vistazo se pueden distinguir las residentes de las migratorias.

Hay un gran número de estas **Codornices** residentes, que a lo largo del invierno, parecen reunirse y habitar ciertos lugares, donde nunca deja de vérselas. Puedes matar tres o cuatro y después ser incapaz de cazar ninguna más, pero vuelve al mismo lugar a los pocos días y verás que unas cuantas nuevas han tomado posesión del territorio.

En verano la **Codorniz** se distribuye por todas las tierras cultivadas. En otoño el mejor lugar para cazarlas es en los maizales o incluso entre los rastrojos. Enormes cantidades son cazadas en primavera con pequeñas redes con la ayuda de un reclamo de **Codorniz** llamado “pitillo*”. Los pájaros empiezan con su canto de celo sobre el 9 de marzo, después de esa fecha su “quit que-quit” es oído por todos sitios mientras dura la época de cría. Comienzan a poner en mayo y sé de un nido con once huevos encontrado el 17 de octubre.

Color general ante, muy marcado como el de la Perdiz anterior.

Macho. Barbilla y garganta negruzca.

Hembra. Barbilla y garganta ante. Más grande que el macho. Longitud 7 pulgadas.

*castellañas. Quiere decir castellanas. *Nota del traductor*”.

WILD SPAIN. A. Chapman y W. Buck. 1893.

Pág. 183.-

“La laguna de la Janda, un mar interior de amarillentas aguas cenagosas, rodeado por fajas de juncos y carrizos que se extienden a muchos kilómetros a la redonda. La laguna es lugar de caza muy conocido y en invierno abundan en ella Ánsares, patos y somormujos de muchas clases, además de agachadizas, Rascones, Avetoros y aves acuáticas de mil variedades. Las llanuras secas al Norte son buen terreno para la caza del Sisón; y a veces, se llenan allí los morrales de **Codornices** y Chorlitejos”.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizan cuatro tipos de actuaciones: censos, anillamiento, registro de muestras biológicas y registro de capturas.

Censos:

Estaciones de censos.

En la zona de estudio elegida se delimitan 10 estaciones o puntos de escucha. Cada estación está representada por un punto desde el que se llama a los machos con reclamo de hembra, con el fin de censarlos, capturarlos y anillarlos. Se considera que el reclamo tiene un radio de acción (audición) de unos 150 m, es decir, atrae a los machos que se encuentran dentro de ese radio. Por tanto hemos muestreado y/o capturado los machos que hay en esa circunferencia de 150 m. Acto seguido, se trata de ir a la siguiente estación de reclamo, situada a 500 m de la anterior y repetir la acción. De esta forma vamos peinando el área de trabajo en estaciones de reclamo. Los puntos de reclamo se eligen de forma que la circunferencia teórica que se traza en el mapa contenga el máximo de hábitat idóneo para la especie. Es imprescindible que las estaciones contengan hábitat adecuado para la especie (cereales, pastizales, alfalfa, etc.), preferentemente cultivo de cereal. Las estaciones deben quedar unidas por una ruta de caminos (a realizar preferentemente en coche). Si el hábitat es idóneo y concentrado, basta con recorrer 5 Km para cubrir las 10 estaciones. Los muestreos se realizan cada 15 días, de febrero a junio.

Antes de cada campaña se realizara una visita previa al área de estudio para la comprobación de que las estaciones (los puntos de escucha y reclamo) elegidos son adecuados para la codorniz y las condiciones de los cultivos son apropiados para la realización de las capturas.

En cada día de censo se deberá recorrer la ruta señalando las condiciones climáticas, las horas de inicio y fin del muestreo. El procedimiento consiste en realizar la ruta con las paradas de reclamo y anillamiento. En cada estación se deberá salir del coche y escuchar durante un mínimo de un minuto si algún macho canta en la superficie que representa ese punto. En la figura 2 se recogen los resultados.

Anillamiento:

Primero se realizara una escucha con la emisión del reclamo, una vez localizados los individuos, se colocará una red extendida horizontalmente sobre el sembrado (cereales, alfalfa, etc.) y, escondidos se procederá a reclamarlo, disminuyendo progresivamente el volumen hasta conseguir atraer al macho debajo de la red; después, se le asustará con el fin de que al intentar huir volando tope con la red y quede retenido en ella.

Una vez capturada se procederá al marcaje con anillas del Ministerio de Medio Ambiente, seguidamente se toman las siguientes variables: edad, sexo, longitud de ala, longitud 8ª primaria, grasa, músculo, muda, peso, entre otras medidas. En la figura 3 se recogen los resultados.

Localización de las zonas de censo y anillamiento.

En la zona oriental del Campo de Gibraltar se encuentra la campiña de Tahivilla, dentro del término municipal de Tarifa. Esta zona antaño era una de los humedales más importantes de la Península al

encontrase en un lugar obligado de paso para miles de aves en sus rutas migratorias entre los continentes de Europa y África era conocida como Laguna de la Janda. Ésta fue desecada en los años cincuenta, sufriendo un gran cambio en su ecosistema, transformándose en un mosaico de cultivos de regadío y los más alejados de secano. Es importante destacar las zonas de pastizales que se conservan que son dedicadas al pastoreo de ganado vacuno.

La zona de estudio se encuentra al suroeste de la población de Tahivilla, coincidiendo con los cultivos agrícolas, donde los principales son el trigo, remolacha y girasol. De relieve suave y con una altitud máxima de unos 100 metros sobre el nivel de mar, todos factores hacen de éste un hábitat muy adecuado para la especie objetivo.

Los puntos de muestreos se encuentran en un camino de acceso a las fincas agrícolas de la cooperativa de agricultores de Tahivilla. Este camino transcurre del este hacia el oeste, coincidiendo con los distintos cultivos de la zona que principalmente son de trigo, remolacha, girasol y barbecho, cultivos que son de ciclos anuales y rotativos. Los diez puntos de muestreos están separados entre 500 y 700 metros, coincidiendo con el mejor hábitat posible para la codorniz (figura1).



Figura 1.- Puntos de muestro o estaciones de censo.

Registros de muestras biológicas:

Dentro del proyecto se realiza un estudio de las codornices abatidas por los cazadores con el propósito de hacer un seguimiento de la población. Examinar las codornices permite obtener información sobre el sexo y la edad, entre otros datos. Con ella se construyen índices que permiten evaluar y diagnosticar el estado de la población. Caracterizar las poblaciones de codorniz que se cazan durante la apertura de la media veda, y conocer las razones de edad durante la época post-reproductora y de migración estival, es información relevante para la correcta gestión de la especie. Para ello, se ha elaborado un procedimiento de recogida de muestras, aplicado con éxito en las temporadas del 2002-2007 y que se detalla a continuación:

Cada día de caza se pueden recoger datos importantes para el estudio de la codorniz, rellenando los sobres de muestras biológicas (donde tienen especial importancia las codornices anilladas) y encuestas de caza sobre la codorniz diseñadas al efecto. Aunque no se rellene la encuesta sobre la jornada de caza, es importante guardar las muestras biológicas (alas y patas) de las codornices capturadas. Al menos, señalando la fecha de ese día de caza.

Las muestras biológicas de cada codorniz abatida: un ala y una pata por cada ejemplar, guardadas en el sobre de papel. Las muestras de cada codorniz abatida se deben recoger en un sobre independiente (no se deben guardar muestras de varios ejemplares en el mismo sobre). Los datos que es esencial anotar son la fecha, el coto y el sexo del ejemplar.

La encuesta del día de caza: (impresa en los sobres para guardar el ala y la pata de la codorniz abatida) en ella se registran los datos climáticos, el número de cazadores, de perros y de horas de caza, así como el número de codornices vistas, heridas, malogradas y capturadas, además de datos sobre los cultivos y el hábitat en el lugar donde se caza.

Registro de capturas:

Son unos datos que deben tomarse con la colaboración del conjunto cazadores de codorniz en el coto. Es muy importante no sólo para el estudio de esta especie, también para la planificación adecuada de la caza de la codorniz en cada coto. Consiste en anotar el número de codornices que se capturan (cobradas, malogradas y heridas), el número de cazadores y perros que han participado durante cada jornada (se debe señalar el número de cazadores que habiendo estado de caza no han comunicado sus resultados de la jornada), el número de perros y la media de horas de actividad por cazador. Es bueno acompañar estos registros con los datos de las condiciones climáticas durante estos días de caza.

Tanto los registros de muestras como de capturas se han realizado de las codornices cazadas en los cotos La Codorniz CA: 10651 de 2010 has y Los Zorrillos CA: 10918 de 1867 has, ambas en el término municipal de Tarifa, parte en zona de campiña y parte en el P.N. Los Alcornocales, entre el Valle de la Luz y la N-340.

RESULTADOS

CENSOS DE CODORNICES DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO 2002 - 2007

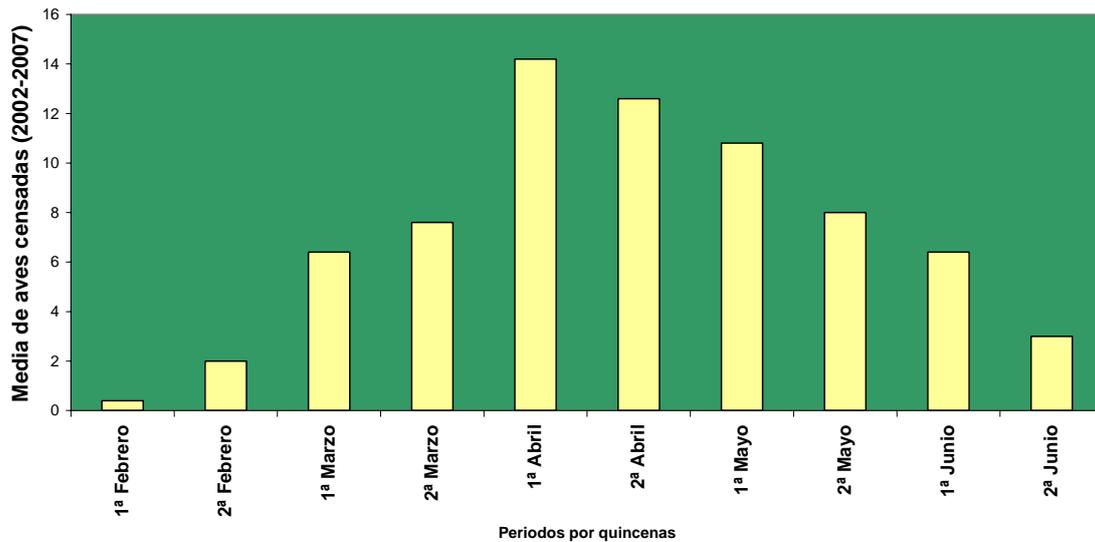


Figura 2.

De la tabla adjunta se desprende que destaca la primera quincena de abril como de mayor paso de codorniz por la zona de Tarifa.

ANILLAMIENTO DE INDIVIDUOS

En total, en las campañas de anillamientos desde el 2002 hasta 2007, se han anillado 96 codornices. En la gráfica siguiente se representan las capturas por año:

CODORNICES ANILLADAS DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO 2002 - 2007

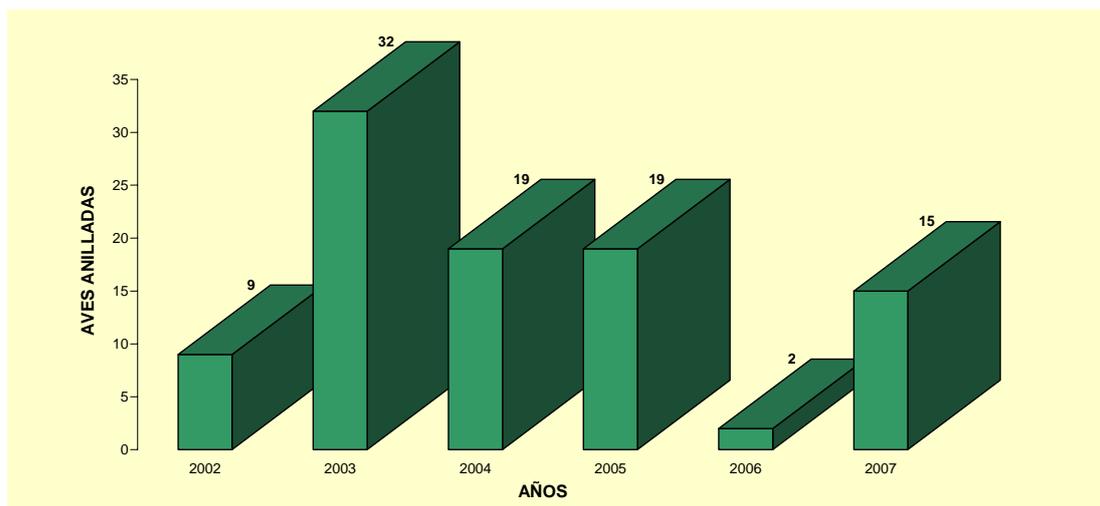


Figura 3.

Como podemos ver con respecto a los años de capturas, existen altibajos. Creemos que las causas de las disminuciones obedecen básicamente a dos razones:

a) La drástica sequía que en este periodo ha sufrido la práctica totalidad del territorio, que se tradujo en pérdida de hábitats favorables para la especie y, en consecuencia, una mayor disminución en el número de efectivos que permanecieron en nuestras zonas.

b) El problema que se vivió en la zona con los movimientos de construcción de diferentes obras, como parques eólicos, instalaciones de tendidos eléctricos, mejora de caminos, etc.

De las codornices marcadas hasta la fecha de hoy cabe destacar los siguientes datos:

- 5% de los individuos que fueron capturados, son autocontroles de mismo año, es decir que durante todo el estudio, desde la primera fecha de anillamiento hasta el final del estudio, permanecían en la zona.
- 20% de las aves cuyas anillas fueron recuperadas se abatieron durante la época de caza (agosto, septiembre).

- De estas aves cazadas la mayor parte lo fueron en los cotos de alrededor del área de estudio, excepto dos individuos que fueron cazadas en la provincia de Álava y otra en el Pirineo francés. Ambas aves se anillaron durante el mes de abril y solo se capturaron una vez durante el periodo de estudio.
- Del resto de aves marcadas no se tiene información.
- Tampoco se ha obtenido ninguna recuperación de aves marcadas de un año para otro.

RECOGIDAS DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

Con la colaboración de los cazadores de la Sociedad de la Codorniz, se han recogido en cinco años 1.011 muestras de alas de codorniz. Las alas de cada individuo se introducen en el sobre cuyo modelo se adjuntan. No se ha conseguido generar la costumbre que los cazadores también rellenen el formulario. Se intentará en próximos años.

CODORNIZ FEDENCA Guardar un ala dentro del sobre

Fecha: _____ Coto: _____ Paraje: _____ Hora de captura: _____

TIEMPO ATMOSFÉRICO (Marcar el número que corresponda para cada variable):

NUBES	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA	VIENTO	SUELO
1- nublado	1- lluvia	1- calor	1- viento fuerte	1- seco
2- medio nublado	2- niebla	2- templado	2- viento medio	2- húmedo
3- sin nubes	3- nieve	3- frío	3- sin viento	3- helado

Datos de la CODORNIZ

• Peso en gramos: _____

• Longitud en centímetros: _____

• Coloración del pecho (marcar el tipo más adecuado con una cruz):

○ MACHO MARRÓN OSCURO
○ ANARANJADO
○ SIN MOTAS NEGRAS

○ HEMBRA COLOR CREMA
○ CON
○ MOTAS NEGRAS

• Garganta:

○ Negra o marrón oscura ○ Ancla sobre fondo oscuro ○ Ancla sobre fondo clara ○ Sin ancla, crema o blanca

ANIMALES VISTOS: n° de codornices vistas _____ / n° de codornices capturadas _____ / n° de codornices heridas no encontradas _____
n° cazadores _____ / n° perros _____ / hora inicio y final de caza (____/____)

CULTIVO: cereal _____ / alfalfa _____ / prado _____ / girasol _____ / maíz _____ / sargo _____ / secano _____ / regadío _____

MÁRGENES: _____

Delegación Burgalesa de CAZA. C./ San Juan 22; 09004 - BURGOS. Tfn. 947 207 381

Figura 4.- Sobre de recogida de muestras.

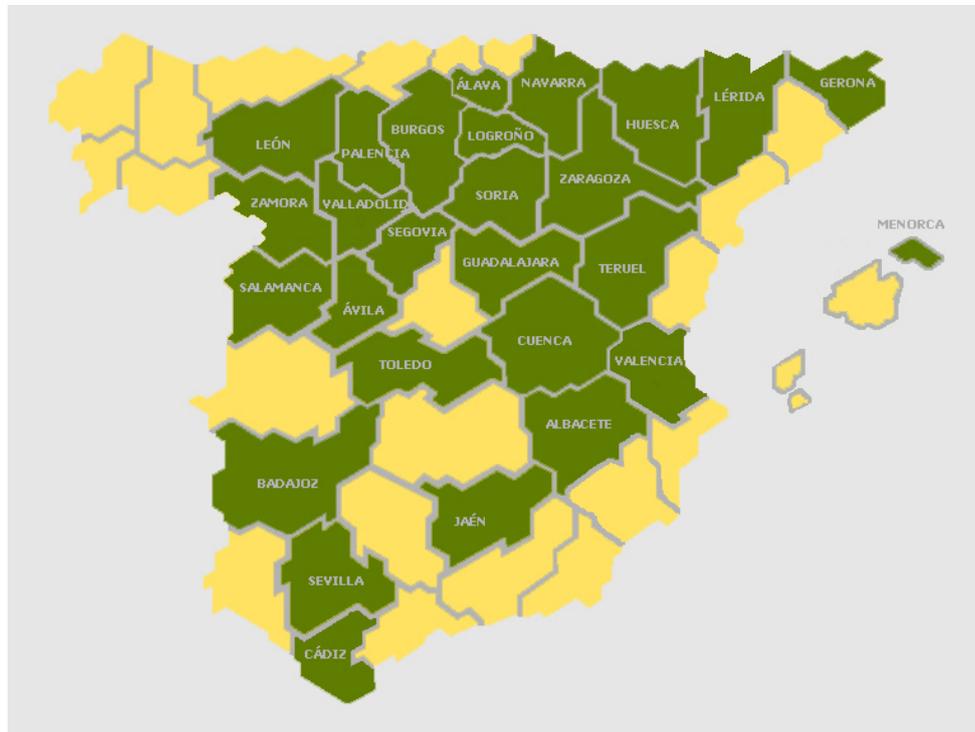


Figura 5.- Provincias desde donde se envían muestras. (Memoria del 2005 del Programa de Anillamiento de codornices de la RFEC).

REGISTRO DE CAPTURAS

Un tipo de recogida de datos muy interesante ha sido el realizado por los cazadores anotando sus capturas en la temporada de media veda. Este trabajo lo han realizado el 25% de los cazadores de la Sociedad LA CODORNIZ. Según se desprende de experiencias similares en otras sociedades de caza, esta porcentaje se puede considerar como exitoso. También debemos comentar que el total de cazadores en esta sociedad es cercano a 200, pero en realidad no todos practica esta actividad, luego el porcentaje es realmente mayor. Se desconoce el número de cazadores que no la practican.

Socio del Coto: Sebastian Iglesias Rodriguez
 Temporada 2006 / 2007
 Serie: 000045



RESULTADOS OBTENIDOS TEMP. 2006 / 2007							
	AGS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	TOTAL
CONEJO	5	2	5	2			14
LIEBRE							
PERDIZ							
FAISÁN							
PALOMA							
TÓRTOLA		8					8
CODORNIZ		9					9
ZORZAL			10	22	10		42
ZORRO							

NOTA: Esta tarjeta deberá entregarla rellena en secretaria al finalizar la temporada.

Figura 6.- Ficha de toma de datos de caza.

CAPTURAS TEMPORADA 2005/06
(n = 50)

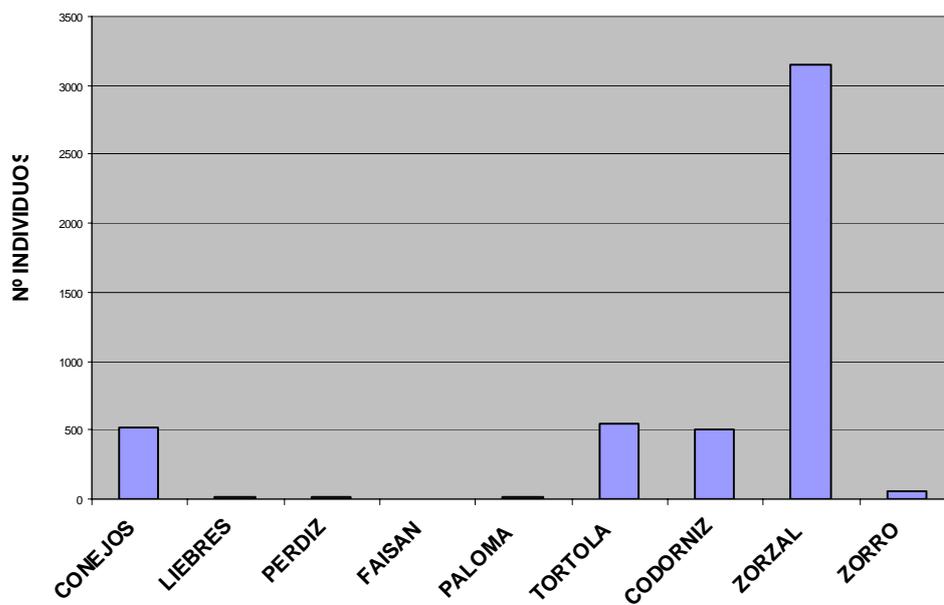


Figura 7.- Capturas temporada 2005/2006.

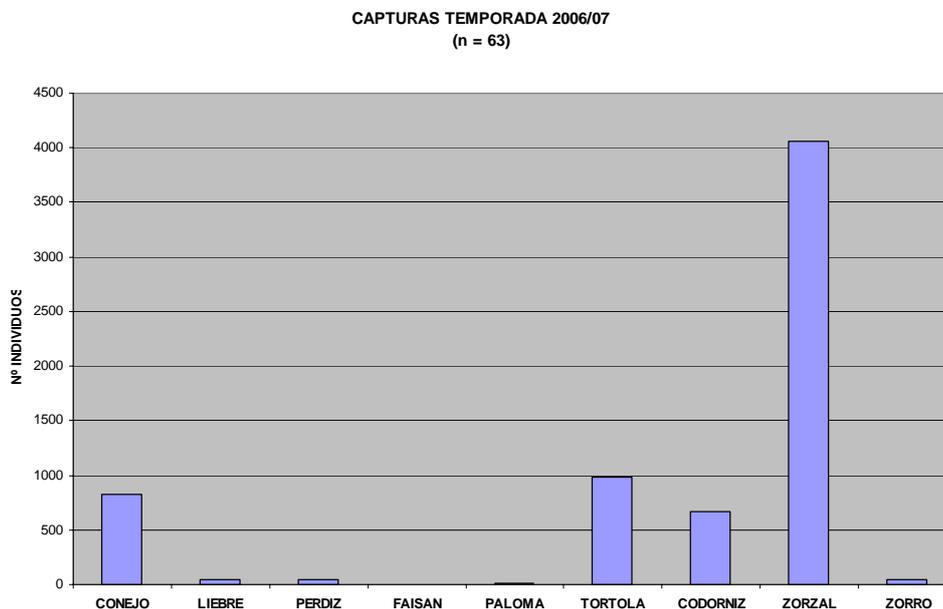


Figura 8.- Capturas temporada 2006/2007.

CONCLUSIONES

No consideramos oportuno extraer conclusiones sobre el estado poblacional al tratarse un estudio global, en gran parte de España y ser nuestra aportación muy puntual de la provincia de Cádiz. Además aún se lleva cinco años de un trabajo de 10.

Es posible la colaboración voluntaria en un estudio de avifauna entre anilladores, naturalistas y cazadores.

Destacar la importancia de la campiña de Tahivilla, como lugar de paso y de descanso para la codorniz durante sus rutas migratorias.

El periodo de estudio de censos y anillamientos, febrero a julio, coincide con la actividad agrícola del cultivo de cereales donde las codornices encuentran un hábitat adecuado para su reproducción.

De los meses de febrero a julio, cabe destacar el mes de abril como de mayor movimiento migratorio y llegada de individuos.

La codorniz común presenta una preferencia por hábitats constituidos por cultivos cerealistas de invierno, seleccionando el trigo sobre la cebada.

En este trabajo participan:

Real Federación Española de Caza.

Fundación para el Estudio y Defensa de la Naturaleza y la Caza (FEDENCA).

Grupo de Anillamiento CIGÜEÑA NEGRA.

Sociedad de Caza y Pesca LA CODORNIZ de Tarifa.

Federación Andaluza de Caza. Delegación de Cádiz.

BIBLIOGRAFIA.

BERNIS, F.: *Aves migradoras ibéricas*. Publicaciones de la Sociedad Española de Ornitología. Madrid. 1.966.

BARROS D. y D. RÍOS: *Guía de aves del Estrecho de Gibraltar*. Ornitour. La Línea (Cádiz). 2.002.

FRÍAS, O. y otros: "Informe de actividades de la Central de anillamiento de aves "ICONA". Años 2003 y 2004". *Ecología*, 19: 185-278. 2.005.

Mcgowan, P.J.K.: "Family Phasianidae (Pheasants and Partridges)". In: Hoyo, J. Del, Elliot, A. & Sargatal, J. (eds.). *Handbook of the birds of the World*. Vol 2. Lynx Edicions. Barcelona. 1.994.

PUIGSERVER, M. y otros: "¿Migración y/o nomadismo en la codorniz (*Coturnix coturnix*)?" *Etología*, 1: 39-45. 1.989.

RODRÍGUEZ-TEIJEIRO, J.D. y otros: *Anillamiento de codornices en la Península Ibérica 2002-2011*. Programa de anillamiento de codorniz (*Coturnix Coturnix*) de la Real Federación Española de Caza. Subvencionado por Fedenca. Fundación para el estudio y defensa de la naturaleza y la caza. Informe científico de la campaña 2004. 2005.

RODRÍGUEZ-TEIJEIRO, J.D. y otros: *Anillamiento de codornices en la Península Ibérica 2002-2011*. Programa de anillamiento de codorniz (*Coturnix Coturnix*) de la Real Federación Española de Caza. Subvencionado por Fedenca. Fundación para el estudio y defensa de la naturaleza y la caza. Informe científico de la campaña 2005. 2005.

YANES PUGA, M, y J.M. Delgado Marzo: *Aves esteparias en Andalucía. Bases para su conservación*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2006.

BALLESTEROS, F.: *Las especies de caza en España, biología, ecología y conservación*. Oviedo, Asturias. 1998.

Selecciones del Reader's Digest. 1972. El libro de las aves de España. Madrid.

LÓPEZ DE AYALA P.: *Libro de la caza de las aves*. Siglo XIV.

HOWARD L. IRBY L.: *The Ornithology of the Strait of Gibraltar*. 1875.

CHAPMAN A, y W. Buck: *Wild Spain*. 1893.