

**C. Sánchez García-Abad, M.E. Alonso de La Varga, R. Prieto Martín,
V. González Eguren, V.R. Gaudioso Lacasa**

**UNA VISIÓN SOBRE LA AVICULTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE CAZA
EN ESPAÑA**

Separata ITEA

INFORMACIÓN TÉCNICA ECONÓMICA AGRARIA, VOL. **105** N.º 3 (169-183), 2009

Una visión sobre la avicultura para la producción de caza en España

C. Sánchez García-Abad*, M.E. Alonso de La Varga, R. Prieto Martín, V. González Eguren y V.R. Gaudioso Lacasa

* Grupo de Producción y Gestión Cinegética, Dpto. Producción Animal, Universidad de León. 24071 León

Resumen

Se aborda la situación de la producción de aves para la Caza en España. Para ello se analiza la evolución histórica del sector desde sus comienzos hasta la actualidad, realizando una descripción de los sistemas productivos propuestos en las distintas etapas, enumerando los logros y problemas más notables y ofreciendo datos relativos al número de granjas y cantidad de aves producidas. En líneas generales el sector ha evolucionado hacia la obtención de un gran número de animales aptos para su caza directa mediante sistemas de producción intensiva, distribuidos en la mayor parte de la geografía nacional. Sin embargo, han aparecido un gran número de alteraciones de potencialidades etológicas, ya que un elevado porcentaje de individuos producidos no son capaces de expresar patrones anti-predatorios correctamente, lo cual dificulta la supervivencia en el medio natural de la mayoría de los individuos liberados y ponen en riesgo las poblaciones silvestres. En consecuencia, urge el desarrollo de nuevos sistemas alternativos de producción semi-intensivos y semi-extensivos, compatibles con las nuevas directrices de sostenibilidad, bienestar animal y fomento de la biodiversidad, con el fin de obtener productos diferenciados de calidad y alto valor económico, en nuestro caso aves capaces de integrarse y reproducirse en el medio natural.

Palabras clave: comportamiento, codorniz, crianza, desafíos, faisán, granja, perdiz roja.

Summary

A view of the game bird farming in Spain

The situation of game bird's captivity breeding in Spain has been tackled in this paper. We examine the historical evolution of the captivity breeding since its beginning until today, with a description of the proposed production systems at different stages, listing the most notable achievements and problems and offering data on the number of farms and animals produced. The sector has evolved toward obtaining a large number of animals for hunting directly through intensive farming, distributed in the whole country. However, these rearing methods have generated a large number of behavioural defects that hamper survival in the natural environment of most individuals released and threatening wild populations. The development of new alternative systems of semi-intensive and extensive farming is needed, in agreement with the new guidelines for sustainability, animal welfare and promotion of biodiversity, in order to obtain differentiated products of high quality and value, in our case game birds capable of integrating and reproduce in the wild.

Key words: behaviour, breeding, challenges, farming, pheasant, quail, red-legged partridge.

Introducción

La Caza, entendida como actividad lúdica compatible con la sostenibilidad y rentabilidad del medio ambiente y las especies que lo habitan, es una de las alternativas de futuro para nuestro Campo. En la mayoría de los cotos españoles la Caza complementa a la Agricultura y Ganadería, generando unos ingresos que, en ocasiones, superan con creces a los obtenidos por los últimos. Las estimaciones apuntan que la Caza mueve en España más de 3.000 millones de euros al año y existen más de 100.000 empleos relacionados, directa e indirectamente, con la Caza (Garrido, 2004).

Como consecuencia de la gran demanda de animales para la Caza y ante la imposibilidad de que las poblaciones autóctonas ofrezcan el número de efectivos deseados, en España se han desarrollado desde los años cincuenta sistemas de producción de especies cinegéticas (Sánchez y col., 2007), diferenciados de la ganadería clásica, dado el tipo de animales que se producen (distintos de las especies útiles habituales) y el tipo de producto obtenido, en nuestro caso producción de comportamiento, entendido como la explotación de determinados patrones etológicos requeridos para el lance cinegético, tales como el mimetismo, la respuesta de huida, etc.

De entre todas las especies cinegéticas introducidas en los sistemas de producción, a lo largo de casi cincuenta años, destaca el caso de las aves de Caza. Éstas fueron las primeras criadas en sistemas con niveles de intensificación y control crecientes. De ellas existe un gran número de granjas en buena parte de la geografía peninsular e insular y pueden considerarse parte de un sector dinámico que busca la mejora de sus producciones, tanto en cantidad como en calidad (Padrós, 1991; Nadal, 1992; Sacristán, 1997; González-Redondo, 1999, 2005). Pre-

tendemos aquí realizar una breve revisión sobre la historia de la producción en España (1), evaluar la situación actual de la explotación de las principales especies (2) y enunciar los desafíos dominantes a los que se enfrenta el sector (3).

Para ello se realizó una revisión bibliográfica sobre la evolución de los sistemas de producción en España desde su nacimiento hasta la actualidad (años cincuenta), se recopilaron artículos científicos que identifican problemas surgidos en la cría en cautividad y, por último, se analizaron datos del Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA, diciembre de 2007) y estimaciones realizadas en los últimos años sobre la dimensión de las principales producciones.

Historia y evolución del sector

Los inicios de la producción cinegética en España (1949-1959)

La crianza de aves de Caza no puede considerarse un hecho reciente en España (Pérez, 1981; Jiménez y Rodríguez, 2007), pero en lo que se refiere a la introducción de estos animales en sistemas de explotación propiamente dichos hay que buscar los orígenes en la primera mitad del siglo XX. Algunas fechas son de interés en este capítulo: en 1928 se funda el Consejo Superior de Caza y Pesca y en 1951 se crea el Servicio Nacional de Pesca Fluvial y Caza (S.N.P.F.C.), órgano administrativo que a partir de 1970 pasará a llamarse ICONA (Abella, 1973). Este servicio asume la ordenación cinegética en nuestro país, lo cual incluía el impulso de programas de reproducción en cautividad de especies cinegéticas autóctonas y alóctonas (Muñoz, 1962). El S.N.P.F.C intenta imitar a la *Office National de la Chasse* (Francia) y *The Game Conservancy Trust* (Reino Unido),

organismos científicos que, junto con los ya creados en EE.UU., suponían la vanguardia en la gestión y conservación de los recursos cinegéticos del momento.

Al igual que en los países más desarrollados del entorno europeo, la necesidad de producir Caza en España respondía a la regresión de las poblaciones autóctonas registrada durante el período de “entre guerras” (1919-1939). La perdiz roja (*Alectoris rufa* Linnaeus 1756), especie cinegética emblemática en la Península Ibérica, sufrió una fuerte regresión de sus poblaciones durante este período aumentando las repoblaciones a partir de animales capturados en el campo (Silos, 1953), práctica que finalmente se consideró inviable. Al mismo tiempo la caza en ojeos se extendió en buena parte de los cotos de la mitad sur peninsular (Medem, 1997; González Redondo, 2004).

Una vez que la dotación presupuestaria para el Servicio comienza a incrementarse de forma casi exponencial (1960-1970), las fincas adquiridas por el Patrimonio Forestal del Estado y S.N.P.F.C. (Sánchez y col., 2007) se van convirtiendo en “Granjas y Centros de Aclimatación y Cría”. El objetivo de estos centros es claro: repoblar aquellos entornos que habían perdido sus poblaciones originales e introducir especies alóctonas para incrementar la rentabilidad. De este modo, cada centro se especializa en una o en varias especies, quedando conformado el siguiente “mapa cinegético” según los datos de 1963 (Sánchez y col., 2007);

1. Los Quintos de Mora (Toledo). Granja de perdiz roja.

2. Lugar Nuevo (Jaén). Granja de colín de California (*Lophortyx californicus*, L.) y colín de Virginia (*Colinus virginianus*, L.).

3. Dodro (La Coruña). Granja de perdiz roja, faisán (*Phasianus colchicus*, L.) y ambas especies de colines.

La falta de experiencias científicas en España sobre la cría de la Caza, y por ende la ausencia de profesionales experimentados, generó una doble problemática, sin embargo, el Ministerio de Agricultura encuentra ayuda en los antecedentes del Consejo Superior de la Caza de Francia (Pringalle, 1957; Feuillet, 1960; Fol, 1961; Lucas, 1963). Comienzan a formarse equipos multidisciplinarios en los Centros mencionados (Veterinarios, Ingenieros de Montes, Biólogos, Guardas de Caza...), ya que sólo desde un trabajo en equipo podían obtenerse resultados aceptables, tal y como sucedió en Los Quintos de Mora. Estos grupos de trabajo aplican los escasos estudios científicos que llegan a España e incorporan los sistemas de la producción animal de la época (González-Redondo, 2004; Sánchez y col., 2006).

Los primeros frutos: el “boom” de las repoblaciones (1960-1969)

Los años sesenta son, sin lugar a dudas, un punto de inflexión para el sector cinegético español porque, tras más de diez años de trabajo, el sistema empieza a dar sus primeros frutos. De este modo y en apenas dos, tres años, Los Quintos de Mora, Lugar Nuevo y Dodro comienzan a producir miles de aves que serán soltadas en distintos puntos geográficos. Según los datos del S.N.P.F.C. (1970) en el período 1965-1969 se habían producido 11.201 perdices, 22.632 colines y 2.253 faisanes. Quisiéramos destacar el éxito singular de Quintos de Mora, ya que las técnicas ensayadas y desarrolladas en la finca de Los Yébenes constituyen el origen de los cientos de granjas de perdices que existen actualmente en España (González Redondo, 2004). El trabajo realizado por José Lara (Dr. Ingeniero de Montes) Florentino Pérez y Octavio Arenzana (Veterinarios), entre otros, recogido en “La cría y cultivo de la perdiz roja” (1965), puede calificarse como

uno de los éxitos más rotundos. Además, el equipo de Quintos se anticipa a la problemática de la crianza de la especie y su rendimiento en las repoblaciones, porque no sólo se idean sistemas intensivos de explotación sino, también, semi-intensivos en los que prima el desarrollo del comportamiento natural de la especie (Gaudioso et al., 2002). Tras Quintos, Lugar Nuevo y Dodro, el ICONA (Flores, 1979) desarrolla nuevas granjas en Toledo (Olías del Rey y Sevilleja de La Jara), Ciudad Real (Peñas Negrillas), Valencia (El Saler) y Cataluña (Torre Ferrusa, Esterri de Aneu), entre otras. Los Cotos Sociales (creados a partir de la Ley de Caza de 1970, B.O.E. el 6 de abril) presencian la suelta de la mayor parte de las perdices producidas en los primeros ciclos; según los datos del S.N.P.F.C., tras la liberación de perdices de "Quintos de Mora" en Sevilleja de la Jara (Toledo, 18.519 has) y Coto de las Anchuras (Ciudad Real, 12.261 has) las poblaciones autóctonas se recuperaron de forma satisfactoria en ambos enclaves (González-Redondo, 2004; Sánchez y col., 2007).

La crianza de colines de Virginia y California y el faisán son una realidad en 1963, ya que las granjas de Lugar Nuevo y Dodro comienzan a dar resultados satisfactorios. En principio, la introducción de estas especies alóctonas buscaba una diversificación del interés en las aves de Caza Menor (concentrada en la perdiz roja) y la revalorización de los cotos con nuevos atractivos venatorios. En lo que se refiere a los colines, los trabajos realizados en cautividad fueron positivos y se pensó que estas especies podrían adaptarse plenamente a los hábitats españoles. Pontevedra, Asturias, León, Guipúzcoa, Burgos, Huesca, Albacete, Sevilla, Jaén y Guadalajara, entre otras, recibieron cientos de colines desde 1963, realizándose una evaluación "satisfactoria" conjunta un año después (Calderón, 1964). Sin embargo, las primeras sueltas ya delatan que los colines son más

aptos para su caza intensiva que para la repoblación, motivo por el cual la crianza parece detenerse unos años después, siendo mantenida testimonialmente en granjas cinegéticas ligadas a cotos intensivos y salvo contadas excepciones, no se registran poblaciones silvestres reproductoras (Díaz y col., 1996). El faisán sí consigue introducirse con mayor éxito, aunque sus poblaciones quedan limitadas a ciertas áreas del norte y nordeste peninsular (Martínez, 2003) en las que se realizan periódicamente las sueltas y que reúnen las mejores condiciones de hábitat para la especie (especialmente al norte del Ebro). Por la bibliografía consultada (Calderón, 1964) creemos que el esfuerzo económico y técnico realizado fue mayor para los colines, si bien el faisán puede considerarse como la única ave cinegética introducida con éxito en España (Lucio, 1997; Ballesteros, 1998; Martínez, 2003), obviando las introducciones ilegales de codorniz japonesa. Ballesteros (1998) sugiere que esta faisánida debe seguir siendo conservada y gestionada en aquellos entornos que alberguen poblaciones reproductoras.

A grandes rasgos, los sistemas de producción planteados, ya desde los primeros ensayos, son similares a los que existían en avicultura clásica para la producción del pollo de carne (Durigen, 1947), con la lógica salvedad de la utilización de voladeros y otras dependencias anejas para facilitar la posterior aclimatación al campo en las distintas modalidades de suelta. Los pioneros de estas producciones inciden en que los sistemas utilizados se diseñaron tomando como referencia la producción avícola española y la producción cinegética francesa. Los elementos básicos de aquellos sistemas son similares a los actuales (Calderón, 1964; Lara y Arenzana, 1965). Como sucede en la avicultura clásica, las características del sistema implican la inexistencia de los padres durante la crianza de los hijos. Según los resultados de Pérez

en perdiz roja (2006), este hecho incide de forma negativa tanto en el etograma de huida como en la supervivencia de los animales liberados si se compara con los individuos silvestres.

En los inicios (González-Redondo, 2004), la producción más extendida es de ciclo cerrado y sus características son;

1. Separación de los animales en función del estado productivo de los mismos: reproducción, cría y recría.
2. Selección de los reproductores por su aptitud para el vuelo.
3. Utilización de instalaciones provistas de control ambiental reducido.
4. Emparejamiento forzado de los reproductores en jaulas con espacio limitado.
5. Utilización de incubadoras y nacedoras.
6. Diseño de piensos formulados preparados para cubrir las necesidades específicas de cada etapa.
7. Realización de programas sanitarios e higiénicos específicos, aplicando el principio de "todo dentro, todo fuera".

El destino de las aves producidas es en su mayoría la repoblación (acción que tiene por objeto incrementar el tamaño o la distribución geográfica de la población de una especie autóctona existente utilizando medios artificiales, UICN, 1998) y reintroducción (intento para establecer una especie en un área que fue en algún momento parte de su distribución histórica, pero de la cual ha sido extirpada o de la cual se extinguió, UICN, 1998). Para intentar incrementar el éxito de estas sueltas comienzan a ponerse en práctica técnicas de gestión cinegética (Lara y Arenzana, 1965), muy extendidas en la actualidad, consistentes en realizar intervenciones sobre el hábitat y los predadores naturales de las aves para reducir la mortalidad e incrementar la posibili-

dad de completar el ciclo vital por parte de los individuos liberados (Leopold, 1933; Peiró, 1997).

Las consecuencias de la industrialización y el ocaso de las poblaciones autóctonas (1970-2007)

En este prolongado período, cuya duración alcanza casi cuatro décadas, suceden tres circunstancias claves para entender la situación actual del sector: los fuertes cambios registrados en la demografía española (iniciados ya en los años sesenta), la profunda transformación de los sistemas de producción agrícola y la diversificación de la producción de aves de Caza (Vargas, 2002; González Redondo, 2005).

El abandono del Campo y el aumento del nivel de vida, y por tanto del tiempo libre y las actividades lúdicas, han generado una mayor demanda de Caza, incrementándose gradualmente el valor económico de las piezas y los entornos que las albergan (Bernabéu, 2000). La carrera iniciada por el S.N.P.F.C. y continuada por el ICONA se ve eclipsada por la iniciativa privada y, en apenas 15-20 años, aparecen multitud de criaderos. Según González-Redondo (2004), la cría de perdiz roja se extiende por todo el país, incluso en regiones que no reúnen condiciones óptimas para su crianza en el medio natural. Conjuntamente con esta tendencia se consolida la producción de faisán en la franja norte peninsular y la cría de codorniz (*Coturnix coturnix*, L.) deja de ser anecdótica (Pérez, 1974; Luccotte, 1980; Dalmau, 1994; Caballero y Peña, 1997). Unas aves se incorporan a la producción con fines cinegéticos, como la paloma bravía (*Columba livia*, L.) y la perdiz pardilla (*Perdix perdix* L.), mientras que otras van desapareciendo hasta hacerse casi inexistentes, como el caso de los colines (Rodríguez y Herrera, 1980; Martínez y Cimas, 1997; Ballesteros, 1998).

A partir de los años ochenta se observa un descenso acusado en las poblaciones silvestres de perdiz roja (González Redondo, 1993; Aebischer y Potts, 1994) y codorniz (Saint-Jalme y Guyomarch, 1990). Esta situación se hace "dramática" en los años noventa para la perdiz y codorniz (figura 1), una vez que la Política Agraria Común (PAC) se encuentra implantada en el Campo Español (Vargas, 2002; Pérez, 2006). Para la mayoría de los autores, la PAC ha sido perjudicial para la Caza Menor en general, y las aves en particular, ya que se han eliminado fuentes de alimentación y refugio, elementos básicos para su reproducción (Leopold, 1933). La producción cinegética alcanza en pocos años el apelativo de industria y se confirma como un sector ganadero consolidado (Buxadé y Notario, 1997). Aparecen nuevos productos que diversifican la producción, aumentando el número de granjas de carne, huevos y reclamos (en la perdiz roja). En pocos años se crean un gran número de cotos intensivos y se generalizan las sueltas de perdiz roja, codorniz y faisán. La produc-

ción de aves de caza sustenta y asegura la actividad de un elevado porcentaje de cotos privados y crea recursos turísticos en los cazaderos de toda España, con especial mención a la mitad sur peninsular (Garrido, 2004).

Partiendo de las características de los sistemas de producción descritas para el anterior período (1960-1969) podemos deducir, como diferencias más significativas, el desarrollo de la producción en ciclo abierto (1), la potenciación de ciertos parámetros biológicos no relacionados con la etología de las especies en su estado silvestre, tales como el incremento de la puesta (2), el aumento del control ambiental (3) y el perfeccionamiento de la alimentación, higiene y profilaxis en las explotaciones (4).

La gran demanda de animales desvía los sistemas hacia la intensificación en todas las especies y aptitudes (figuras 2 y 3), lo cual genera consecuencias negativas en los parámetros biológicos, con especial mención a la respuesta de huida y comportamiento anti-

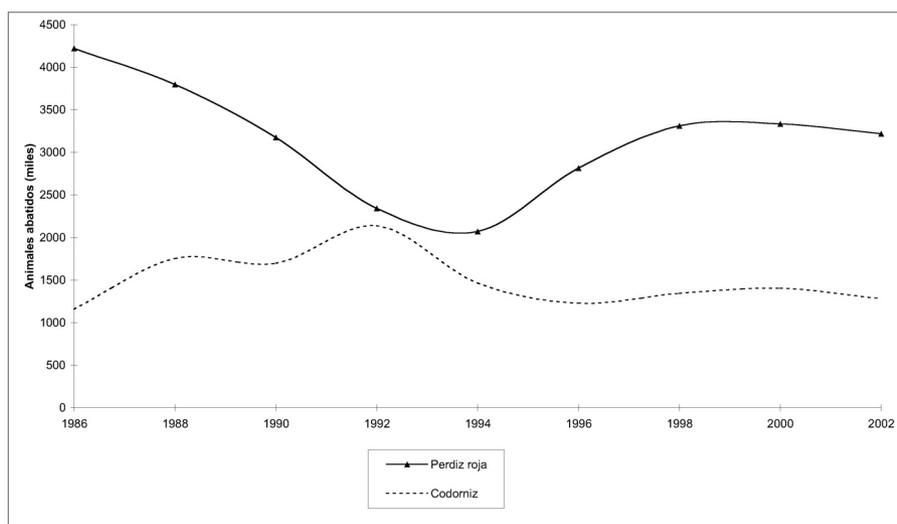


Figura 1. Evolución del número de perdices rojas y codornices abatidas en España durante el período 1986-2002. Fuente: Anuario Estadística Agroalimentaria MAPA, 1986-2002).

Figure 1. Number of red-legged partridges and quails shot in Spain from 1986 to 2002.

predatorio (Zilletei y col., 1993; Pérez y col., 2004). Además, el desarrollo industrial de las distintas aptitudes introduce la hibridación de las especies tradicionales con otras emparentadas para aumentar la rentabilidad de las explotaciones; en el caso de la perdiz roja ésta se hibrida con la perdiz chukar (*Alectoris chukar*, Gray, 1830) y perdiz griega (*Alectoris graeca*, Meisner, 1804) (Cañón, 1997), mientras que la codorniz es hibridada con la especie japonesa (*Coturnix coturnix japonica*, Temminck y Schlegel, 1849) en todas sus aptitudes (Béjar, 1992; Caballero y Peña, 1997). El seguimiento de las repoblaciones con aves de granja revela que la supervivencia es menor cuanto mayor sea la intensificación del sistema productivo (Mayot, 1991). Estudios realizados en España y otros países europeos, muestran que tanto la perdiz roja (Alonso et al., 2005), el faisán (Sage y col., 2001) y la perdiz pardilla (Putuala y col., 2001), criadas en sistemas intensivos, tienen dificultades para sobrevivir en aquellos entornos en los que existan predadores naturales, tanto terrestres como aéreos. Por este motivo, desde los años ochenta existe un debate fundado sobre la calidad de la "Caza Industrial": algunos estudios confirman que la predomesticación y amansamiento de las aves de Caza han inducido cambios perjudiciales para la supervivencia e integración en el medio natural de los animales liberados, así como un déficit en la pureza genética y en la sanidad de los mismos. A modo de síntesis, los cambios y deficiencias detectados son:

a) Fisiológicos y morfológicos. Las aves criadas en sistemas intensivos han sido seleccionadas para prolongar el período de cría y aumentar el tamaño de la puesta, lo cual margina a la cloquez, al no permitirse o atenuarse su expresión (Coll, 1987; Dalmau, 1994; Robles, 1998; Gaudioso et al., 2002). Incluso se ha demostrado que la crianza intensiva continuada modifica la esplanco-

metría de la perdiz roja, de modo que el peso del corazón, hígado, bazo y la longitud de los ciegos se disminuye y con ello la capacidad de adaptación de los animales al medio del que, en origen, provienen (Millán y Gortázar, 2001).

b) Etológicos. El método de cría influye en la respuesta de huida de los animales (Zilletei y col., 1993; Dowell, 1990), de modo que si las instalaciones y el manejo no permiten el contacto entre las aves y sus predadores, éstas carecerán de patrones antipredatorios adecuados tras la suelta, y por ende tendrán una mayor susceptibilidad a ser predadas. En este sentido, Csemerly et al. (1983) demostraron que el contacto ave-hombre en la explotación inhibe las respuestas antipredatorias de los animales.

c) Sanitarios. Pese al avance de los programas higiénicos y profilácticos, varias investigaciones alertan sobre la liberación de aves con un estado sanitario deficiente, lo cual podría introducir nuevas enfermedades en las poblaciones autóctonas e inferir en el éxito de las repoblaciones (Millán et al., 2002 y 2004).

d) Genéticos. Se ha demostrado la presencia en el campo de animales híbridos de perdiz roja y codorniz que podrían poner en peligro la pureza genética de las poblaciones autóctonas (Barilani et al., 2005; García y Arruga, 2007; Puigcerver et al., 2007).

Como respuesta a las deficiencias etológicas de los animales, en los últimos años se ha producido un cambio de mentalidad en cazadores, gestores y productores de Caza. Se apuesta por la gestión cinética para mantener las poblaciones autóctonas (Peiró, 1997) y se sugiere la posibilidad de transformar los sistemas de producción hacia un modelo semi-intensivo para obtener animales que puedan defenderse de sus predadores naturales (Robles, 1998).



Figura 2. Jaulas de puesta en una granja intensiva de perdiz roja.
Figure 2. Red-legged's layer cages in intensive farming.



Figura 3. Detalle de un voladero en una granja de perdiz roja.
Figure 3. Flight pen in a red-legged partridge farm.

La producción, que tradicionalmente ha sido de ciclo cerrado, está evolucionando hacia el abierto, ya que ciertos inconvenientes como la necesidad de espacio, el incremento de riesgos sanitarios e imposibilidad de realizar la práctica "todo dentro-todo fuera", aumentan el número de puntos críticos que el avicultor alternativo ha de conocer y controlar (Sacristán, 1997).

El análisis del número de granjas por especies permite establecer un perfil de explotación, relacionado con la demanda de aves para la caza, carne o huevos. En la perdiz roja cerca del 70% de las explotaciones están destinadas a completar el ciclo de crianza para su caza, mientras que para el faisán este porcentaje se sitúa en el 50% y en la codorniz está próximo al 30% (tabla 1).

Dimensión de las producciones

Resulta problemático establecer cuántas aves con destino a la caza se producen anualmente en España. Los últimos datos disponibles en el Anuario de Estadísticas Forestales (MMARM, 2008) afirman que en 2006, se liberaron 1.763.915 perdices, 313.682 faisanes y 157.117 codornices, aunque se puntualiza que sólo pudo ser recogida información del 32% de las provincias. En el caso de la perdiz roja algunos autores estiman una producción anual de tres a cinco millones de individuos (Blanco y col., 2003; Cardenal, 2003), de los cuales, aproximadamente, la mitad son producidos por un sólo criador. Por otra parte, hace más de diez años ya eran liberados anualmente unos 100.000 faisanes (Lucio, 1997) y en la actualidad

Tabla 1. Clasificación zootécnica y número de granjas de Perdiz roja, Codorniz y Faisán existentes en España, diciembre de 2007

Table 1. Farm classification and number of red-legged partridge, quail and pheasant farms existing in Spain to December, 2007

Tipo de explotación	Perdiz roja	Codorniz	Faisán	Totales
Granjas de selección para carne	4	3	3	10
Granjas de selección para huevos	2	0	0	2
Granjas de selección para caza para repoblación	65	32	34	131
Granjas de multiplicación para carne	7	7	4	18
Granjas de multiplicación para huevos	1	0	1	2
Granjas de multiplicación para caza para repoblación	37	4	3	44
Granjas de producción para carne	67	105	41	213
Granjas de producción para huevos	5	17	2	24
Granjas de producción para caza para repoblación	236	40	67	343
Granjas de cría para carne (aves de cría)	28	34	8	70
Granjas de cría para huevos	2	3	0	5
Granjas de cría para caza para repoblación (aves de cría)	106	21	28	155
Incubadora	10	5	0	15
Sin Clasificar	99	68	95	262
Subtotales	669	334	288	1.291
Total				1.291

Fuente: MMARM.

entre 200.000 y 500.000 codornices (Cabalero y col., 2007).

Las estimaciones siguen siendo confusas y están basadas en las cifras de producción que los criadores declaran, datos a nuestro juicio subjetivos que sólo son orientativos de la dimensión del sector que nos ocupa.

Conclusiones

Algunos autores alertan de que una excesiva intensificación y artificialización de la caza podría hacer que esta actividad no fuera compatible con la gestión y conservación de los recursos naturales (Vargas, 2007). Los desafíos de futuro se centran en dos puntos básicos: el mantenimiento de la pureza genética de todos los individuos liberados (Casas, 2008) y el desarrollo de nuevos sistemas de producción que potencie la calidad del producto obtenido (Robles y col., 2001; Gaudioso y col., 2002; Pérez y col., 2004; Alonso y col., 2005).

Para el cumplimiento del primero de los fines la estrategia debe pasar por una planificación y control de la "calidad genética" en las granjas, con el objetivo de evitar que animales híbridos pudieran ser liberados y, por ende, entrar en contacto con individuos autóctonos. Ciertas Administraciones Públicas ya exigen "certificados de pureza genética" a las granjas cinegéticas (Duarte, 2007), lo cual responde a los estudios que alertan sobre el peligro que supone la suelta de individuos hibridados (Casas, 2008). Por su parte, el desarrollo de sistemas de producción acordes con la oferta de un tipo de animal más parecido al silvestre no parece ser aceptado o considerado por los productores, aunque se han materializado experiencias científicas, en el caso de la perdiz roja, que invitan a tener en cuenta esta tendencia (Pérez, 2006; Prieto, 2008). Las caracte-

rísticas de estos sistemas semi-intensivos son;

1. Crianza de la descendencia con sus progenitores (Robles, 1998).
2. Selección de los reproductores por su aptitud para la cloquez, puesta y comportamiento epimelético.
3. Utilización de instalaciones que permitan la interacción entre aves, entorno y predadores naturales (Beani, 1988).
4. Emparejamiento libre y aumento del espacio disponible para las parejas reproductoras (Prieto, 2008).
5. Utilización de alimentación natural complementaria.
6. Realización de programas sanitarios e higiénicos específicos respetando el desarrollo de la inmunidad natural, evitando los tratamientos masivos.

Lógicamente, la puesta a punto de sistemas más cercanos a la producción semi-intensiva y extensiva podría parecer una "marcha atrás" desde la rentabilidad económica de las explotaciones, pero esta afirmación carece de veracidad si el precio fuera marcado por la "calidad" e integración en el medio del producto, si se concibiera como una producción ecológica que cumple con los criterios de bienestar animal, sostenibilidad y biodiversidad, contenidos en el Rglto. CEE 2092/91 y sus modificaciones posteriores.

Así como la producción se ha ido diversificando, durante las últimas décadas, en aptitudes diversas y singulares (caza, carne, huevos), debería plantearse el nacimiento de líneas de producción ecológica de aves de caza, enfocada bien a la "siembra" (caza directa intensiva), bien a la repoblación. Ello permitiría la aparición de productos diferenciados, sujetos a marcas de calidad, con un alto valor económico siendo necesaria una evaluación constante y periódica del

comportamiento expresado por las aves, tanto en granja como en Campo. Sumado a lo anterior, debiera conocerse de forma más precisa el número de animales que son producidos y realmente liberados cada temporada, porque las cifras actuales son confusas y finalmente no es posible determinar de entre los animales abatidos, cuáles son silvestres y cuáles provienen de la cría en cautividad.

Sólo desde esta perspectiva podría recuperarse la filosofía iniciada en España en los años 60 (criar caza para repoblar) y permitiría modificar la concepción actual de la producción cinegética intensiva, en sintonía con lo apuntado por Aldo Leopold (*Game Management*, 1933): la producción de caza es una forma intensiva de la gestión cinegética.

Agradecimientos

Quisiéramos expresar nuestro agradecimiento a la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino por los datos ofrecidos y a los revisores por sus correcciones y comentarios que sin duda enriquecieron este trabajo.

Bibliografía

- Abella M, 1973. Manual del derecho de Caza. Publicaciones Abella. Madrid.
- Aebischer NJ, Potts GR, 1994. Red-legged partridge (*Alectoris rufa*). En: Tucker GM y Heath MF, *Birds in Europe: their conservation status*. Bird Life International.
- Alonso ME, Pérez JA, Gaudioso VR, Díez C, Prieto R, 2005. Study of survival, dispersal and home range of autumn-released red-legged partridges (*Alectoris rufa*). *British Poultry Science*. 46 (4): 401-406.
- Barilani M, Deregnaucourt S, Gallego S, Galli L, Mucci R, Piombo N, Puigcerver M, Rimondi S, Rodríguez-Teijeiro JD, Spanò S, E Randi, 2005. Detecting hybridization in wild (*Coturnix c. coturnix*) and domesticated (*Coturnix c. japonica*) quail populations *Biological Conservation*. 126: 445-455.
- Beani L, 1988. Un fattore critico nella riproduzione della starna (*Perdix perdix*) in cattività: il punto di nidificazione. *Tai del I Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina*, vol. XIV.
- Béjar I, 1992. Avances en la cría intensiva y manejo de reproductores en granja. En: *La perdiz roja. Gestión del hábitat*. Fundación La Caixa. Ed. Aedos. Pp 19-25.
- Bernabéu RL, 2000. Evaluación económica de la caza en Castilla La Mancha. Tesis. IREC, Universidad de Castilla La Mancha, Spain.
- Blanco JA, Virgós F, Villafuerte R, 2003. Perdiz roja, *Alectoris rufa*. En: *Atlas de las aves reproductoras de España*. R Martí y JC del Moral (Eds.): pp. 212-213. Ed. Dirección General de Conservación de la Naturaleza (MMA). Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Buxadé C, Notario R, 1997. La actividad cinegética en España: estructura y situación. En: *Producciones cinegéticas, avícolas y otras*. Zootecnia. Bases de producción animal Tomo XII. Cap. I, pp: 16-31.
- Caballero JR, Peña JC, 1997. La explotación cinegética de la codorniz. En: *Producciones cinegéticas, avícolas y otras*. Zootecnia. Bases de producción animal Tomo XII. Cap. VI, pp: 111-123.
- Caballero JR, 1999. Planificación de la explotación y manejo de la perdiz roja. En: *Explotaciones cinegéticas y de avestruces*. *Proceedings jornadas técnicas*. Cap. II, pp: 61-81.
- Caballero JR, Peña JC, Calle MI, Caballero JV, 2007. Análisis de la morfología del pollito de codorniz europea y sus híbridos de codorniz japonesa. En: *XXXVIII Jornadas sobre producción animal*. AIDA-ITEA. Zaragoza.
- Calderón JM, 1963. El colín en España. *Documentos Técnicos, Serie Cinegética nº 2*. Ed. Servicio Nacional de Pesca Fluvial y Caza. Madrid.

- Cañón A, 1997. Estudios de pureza genética. En: III Seminario de Producción y Patología Aviar: La perdiz roja. Manuel Pizarro y Roberto Elices (coordinadores). Libro de resúmenes, pp 33-42. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.
- Cardenal JP, 2003. El emperador de las perdices rojas. Revista Magazine (El Mundo), 174.
- Casas F, 2008. Consecuencias fenotípicas y sobre la eficacia biológica de la introgresión genética en poblaciones silvestres de perdiz roja *Alectoris rufa*. En: Gestión agraria y cinegética: efectos sobre la perdiz roja (*Alectoris rufa*) y aves esteparias protegidas. Tesis doctoral. IREC. pp. 94-121.
- Cerviño B, Marín M, 1993. La repoblación con perdiz roja de granja. Mundo Ganadero 10: 60-66.
- Coll M, 1965. Cría artificial de la perdiz roja. Montes, 123: 223-227.
- Coll M, 1987. Experiencias de campo sobre el instinto maternal de la perdiz roja española. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. 14 pp.
- Csemerly D, Mainardi D, Spanó S, 1983. Escape reaction of captive young red-legged partridges (*Alectoris rufa*) reared with or without visual contact with man. Applied Animal Ethology, 11: 177-182.
- Dalmau A, 1994. Manual de la codorniz. Cría industrial y para la Caza. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Díaz M, Asensio B, Tellería JL, 1996. Aves Ibéricas. I. No paseriformes. JM Reyero (Ed.) Madrid. 303 pp.
- Dowell SD, 1990. The development of anti-predator responses in gray partridge and common pheasants. En: Pheasants of Asia 1989, DA Hill, PJ Garson y D Jenkins (Eds.). World Pheasant Association, Reading U.K.: 193-199.
- Duarte J, 2007. Calidad en la Gestión Cinegética de la perdiz roja. En: Carranza J y Vargas JM. Criterios para la Certificación de la Calidad Cinegética en España, Servicio de Publicaciones UNEX, Cáceres, pp. 65-73, 2007.
- Durigen B, 1947. Tratado de Avicultura. Especies y Razas. Tomo I. Gustavo Gili, S.A.. Barcelona, 737 pp.
- Feulliet GL, 1960. Le colin de Virginia. Crepin Leblond et Cie. Editeurs, París.
- Flores AJ, 1979. Contribución al estudio de algunos caracteres étnicos de la perdiz roja española (*Alectoris rufa*) en cautividad. Nuestra cabaña, 76 : pp. 18-53.
- Foll R, 1961. Le faisan et son élevage. La Maison Rustique. París.
- García CB, MV Arruga, 2007. Diferenciación de especies de perdiz mediante caracterización de SNPS. Arch. Zootec. 56: 403-408
- Garrido JL, 2004. El dinero de la caza. Escuela de Caza de la Federación Española de Caza.
- Gaudioso VR, Alonso ME, Robles R, Garrido JA, Olmedo JA, 2002. Effects of housing type and breeding system on the reproductive capacity of the red-legged partridge (*Alectoris rufa*). Poultry Science, 81: 169-172.
- González Redondo P, 1993. Repoblación con Perdiz roja. Trofeo 278: 30-33.
- González Redondo P, 1999. Marketing y comercialización de la producción en las granjas cinegéticas de perdiz roja. Selecciones avícolas, 51: 494-508.
- González Redondo P, 2004. Un caso de cambio en el manejo de los recursos cinegéticos: la historia de la cría en cautividad de la perdiz roja. Revista de Estudios Agrosociales y Pesqueros, nº 204: 179-203.
- González Redondo P, 2005. Evolución y situación actual de las granjas de perdiz roja. En: desarrollo sostenible de especies cinegéticas y su entorno. Eurocaza 2005. Ed. Ceder Campiña Sur. Azuay (Badajoz), pp. 11-23.
- González Eguren V, 2007. Economía y comercialización de la Caza en España. En: III Jornadas Técnicas sobre Caza Industrial (inédito), WAVES-Colegio de Veterinarios de Segovia. 65 pág.
- Jiménez F, Rodríguez J, 2007. El reclamo en los libros; historia de la caza de la perdiz con

- reclamo a través de la bibliografía. Revista Trofeo. 442, pp: 42-44.
- Lara J, Arenzana O, 1965. La cría y cultivo de la perdiz roja. Experiencias realizadas en los Montes de Mora. Ed. Servicio Nacional de Pesca Fluvial y Caza. Madrid.
- Leopold A, 1933. Game management. Charles Scribner's Sons. Madison, Wisconsin (EEUU).
- Leranzos I, Castien E, 1989. Repoblaciones con perdiz roja. Experiencias controladas. Gobierno de Navarra. Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes.
- Lucas A, 1963. La perdrix; son élevage, ses maladies. Crepin Leblond et Cie. Editeurs, Paris.
- Luccotte G, 1980. La codorniz. Cría y explotación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Lucio AJ, 1997. Faisán vulgar. En: Purroy FJ (Coord.), Atlas de las Aves en España (1975-1995). S.E.O./Birdlife, Linx Ed. Barcelona. 150-151.
- Martínez JJ, Cimas JM^a, 1997. Perdiz pardilla: Cría en cautividad, Gestión Cinegética y modelo de reintroducción en algunas zonas de la provincia de León. En: Máster en Veterinaria y Fauna Salvaje. Tomo II. Waves-Colegio de Veterinarios de Zamora 145-211.
- Martínez A, 2003. ¿Quién se preocupa de la perdiz en España? Revista Trofeo, 397: 40-41.
- Martínez JM, 2003. Faisán vulgar *Phasianus colchicus*. En: R Martí y JC del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 632-633. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología.
- Medem Sanjuan R, 1997. 100 años de perdiz en ojeo. Tomo I (1895-1972). Autor Editor. 294 pp.
- Millán J, Gortázar R, 2001. Marked differences in the splacnometry of farm-bred and wild red-legged partridges (*Alectoris rufa* L) Poultry Science. 80: 972-975.
- Millán J, Gortázar C, Tizzani P, Buenestado E, 2002. Do helminths increase the vulnerability of released pheasants to fox predation? Journal of Helminthology. 76: 225-229.
- Millán J, Gortázar C, Martín-Mateo MP, Villafuerte R, 2004. Comparative survey of the ectoparasite fauna of wild and farm-reared red-legged partridges (*Alectoris rufa*), with an ecological study in wild populations. Parasitology Research. 93: 605-611.
- MMARM, 2008. Anuario de Estadísticas Forestales. En: http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/produccion_2006.htm#3. Consultado el 15/12/2008.
- Muñoz G, 1962. Decreto de 21 de diciembre de 1951 por el que se organiza el Servicio Nacional de Pesca Fluvial y Caza. En: Parques Nacionales Españoles, pag. 113. Serie histórica. Ed. Organismo autónomo de Parques Nacionales. Madrid.
- Nadal J, 1992. Problemática de las poblaciones de perdiz roja, bases ecoetológicas para tener éxito con las repoblaciones. pp. 87-100. La perdiz roja. Gestión del Hábitat. Fundación La Caixa, Barcelona, España.
- Padrós J, 1991. Situación actual del sector. Presente y futuro. In La perdiz roja, pp. 7-10. Fundación la Caixa, AEDOS, Barcelona.
- Peiró V, 1997. Gestión ecológica de los recursos cinegéticos. Universidad de Alicante, pág. 99.
- Pérez F, 1974. Coturnicultura, Tratado de cría y explotación industrial de codornices. Ed. Científico-Médica. Madrid.
- Pérez F, 1981. La perdiz roja española. Ed. Marban. Madrid.
- Pérez JA, 2006. Determinación de los principales parámetros ecoetológicos de la perdiz roja (*A rufa* L) y su aplicación a la evaluación de animales destinados a la repoblación. Tesis doctoral. Universidad de León. 406 pp.
- Pérez JA, Alonso ME, Gaudioso VR, Olmedo JA, Díez C, Bartolomé D, 2004. Use of radiotracking techniques to study a summer repopulation with red-legged partridge (*Alectoris rufa*) chicks. Poultry Science, 86: 882-888.
- Prieto R, 2008. La perdiz roja (*Alectoris rufa*, L) en cautividad: etograma e influencia del sistema de emparejamiento sobre el comportamiento,

- bienestar y productividad. Tesis Doctoral, Universidad de León. 601 pp.
- Pringalle G, 1957. Centre experimental d'élevage de perdrix des Vaux de Cernay, 1956-1957, compte-rendu des travaux. Bulletin special du Conseil Supérieur de la Chasse, 3: 3-10.
- Pringalle G, Biadi F, 1965. Elevage des perdrix grises et rouges. Bulletin spècial du Conseil Sup. de la Chasse, 8: 3-37.
- Puigcerver M, Vinyoles D, Rodríguez-Teijeiro JD, 2007. Does restocking with Japanese quail or hybrids affect native populations of common quail *Coturnix coturnix*? *Biological Conservation*, 136: 628-635.
- Putala A, Turtola A, Hissa R, 2001. Mortality of wild and released hand-reared grey partridges (*Perdix perdix*) in Finland. *Game and Wildlife Science*, vol. 18 (3-4): 291-304.
- Robles R, 1998. Sistemas alternativos de cría y manejo de perdiz roja (*Alectoris rufa*) bajo condiciones naturales semicontroladas. Tesis doctoral. Universidad de León.
- Robles R, Alonso ME, Sánchez JM, Olmedo JA, Gaudio VR, 2001. Nesting type choice in the red-legged partridge (*Alectoris rufa*). *Animal Science* 72: 29-34.
- Rodríguez J, Herrera M, 1980. Aproximación al estudio de de una explotación de paloma bravía semidoméstica en viñedos del sur de España. *Arch. Zootec.* 29: 1-7.
- Sacristán A, 1997. La perdiz roja: situación actual del sector. En: III Seminario de Producción y Patología Aviar: La perdiz roja. Manuel Pizarro y Roberto Elices (coordinadores). Libro de resúmenes, pp 3-16. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.
- Sage RB, Robertson PA, Wide DR, 2001. Survival and breeding success of two pheasant (*Phasianus colchicus*) strain released into the wild. *Game and Wildlife Science*, vol. 18 (3-4): 331-340.
- Saint-Jalme M, Guyomarch JC, 1990. Recent changes in population dynamics of European quail in the western parts of its breeding range. *Trans. 19th IUGB Congress, Trondheim 1989.* pp 130-135.
- Sánchez C, 2006. Florentino Pérez Escribano (1912-1996). Veterinario pionero en la producción de perdiz roja. En: XXXVII Congreso Internacional de Historia de la Veterinaria. León. Libro de actas, pp: 277-281.
- Sánchez C, Gaudio VR, Alonso ME, 2007. Los inicios de la producción cinegética en España; la cría industrial de perdiz roja (*Alectoris rufa*) en "Los Quintos de Mora". En: XIII Congreso Nacional de Historia de la Veterinaria, Gerona 19-21 octubre 2007.
- Servicio Nacional de Pesca Continental, Caza y Parques Nacionales (Ed.), 1971. Informe de actividades.
- Silos F, 1953. Repoblaciones cinegéticas en España. *Montes*, 50. pp 143-153.
- UICN, 2008. Guías para Reintroducciones de la UICN. Preparados por el Grupo Especialista de Reintroducción de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido, 20 pp.
- Vargas JM, 2002. Alerta cinegética. Reflexiones sobre el futuro de la caza en España. Ed. Otero SL Málaga. 399 pp.
- Vargas JM, 2007. Introducción: la certificación de la calidad cinegética en el contexto actual de la Caza. En: Carranza J y Vargas JM. Criterios para la Certificación de la Calidad Cinegética en España, Servicio de Publicaciones UNEX, Cáceres, pp. 17-19, 2007.
- Varios autores, 1992. La perdiz roja. Gestión del hábitat. Fundación "La Caixa", Ed. Aedos. 147 pp.
- Zilletti B, Venturato E, Beani L, 1993. Comportamento anti-predatorio nella pernice rossa (*Alectoris rufa*): Influenza dell'allevamento. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XXI*: 661-667.
- (Aceptado para publicación el 3 de febrero de 2009)

**Nota: se realizaron entrevistas personales a D. José Lara Alen (1997) y Mariano Coll Aguado (2008).