

FEDERACION DE CAZA DE
CASTILLA Y LEON



DELEGACION PROVINCIAL DE CAZA
EN BURGOS

C/ San Juan, 22 – 2º Izqda.
E-Mail: deleburcaza@retemail.es
Fax y Telf. 947 20 73 81 – Móvil 608 68 42 62
09004 - BURGOS

Burgos, 7 de agosto de 2006

Estimado compañero y colaborador:

Agradecemos tu inestimable ayuda con la distribución y recogida de sobres-ficha de codorniz para coleccionar muestras biológicas de los ejemplares que capturan los cazadores, con el fin de realizar el estudio de seguimiento de la población de la especie en España, que como sabes promociona FEDENCA y se coordina desde la Delegación Burgalesa de la Federación de Caza de Castilla y León. Desconocemos si dispones de sobres suficientes para distribuir este año, si precisas que te enviemos una carta de presentación explicando el proyecto, si precisas un CD con la última memoria de resultados, si es suficiente con el artículo que adjuntamos (habla de los resultados de este estudio que gracias a tu colaboración ha podido realizarse) que apareciera publicado en Federcaza del mes de agosto.

Nos gustaría conocer si precisas algún tipo de ayuda para la distribución, recogida y envío de los sobres cumplimentados, que estaríamos encantados de poderte hacer llegar. No dudes en comunicarnos por teléfono, carta o correo electrónico todas tus sugerencias y notas al respecto. Todo con el fin de estudiar la codorniz para comprender como debemos mejorar su gestión. De nuevo queremos mostrarte nuestra satisfacción por la colaboración desinteresada que nos brindas y deseamos que la puedas hacer llegar a los cazadores que cumplimentan los sobres y consiguen las muestras que estudiamos.

Como siempre, quedamos a tu disposición para aquello que consideres en lo que podamos serte útiles. En espera de tus noticias, recibe un fuerte abrazo.

Santiago Iturmendi Maguregui. Presidente de la Delegación Burgalesa de Caza de la Federación de Caza de Castilla y León. Coordinador Nacional del Proyecto “Anillamiento de codornices en España” de la Fundación FEDENCA

Dr. Jesús Nadal García. Departamento de Producción Animal de la Universidad de Lérica.

DIAGNOSTICO DE LA POBLACION DE CODORNIZ DURANTE SU ESTANCIA EN ESPAÑA

Jesús Nadal, Carolina Ponz, José Domingo Rodríguez-Teijeiro y Manel Puigcerver (UdL-UB)

¿La codorniz se encuentra en regresión o en expansión? ¿Cuántas codornices pollos, jóvenes y adultos hay entre las que cazamos? ¿Las distintas áreas geográficas hispanas juegan el mismo papel como hábitat de la codorniz? Las fichas sobre de capturas de codorniz que los cazadores hispanos han aportado al proyecto FEDENCA de anillamiento de codornices, muestran como estaba la población durante las temporadas de caza 2002, 2003 y 2004. Esta imagen de la codorniz durante su regreso a los cuarteles de invernada, puede ser interpretada como que la población es estable y fluctúa entre las abundancias esperadas.

Todavía no hemos conseguido suficiente cobertura en todo el país, para tener una muestra de alas, patas y fichas-sobre cumplimentadas que permitan recoger las características poblacionales de la codorniz en todas las distintas áreas geográficas hispanas, donde la especie hace periodos de estancia reproductora o de paso migratorio. Sin embargo, la muestra alcanza los 9.082 ejemplares examinados, por lo que podemos interpretar con más o menos acierto el significado las razones (índices), construidas con los ejemplares de las clases de edad que somos capaces de diferenciar. En nuestro examen de laboratorio hemos asignado la edad pollo (P, menos de un mes), joven (J, menos de dos meses), joven de segunda edad (J2, menos de siete meses) y adulto (A, mas de siete meses). Esta es una clasificación teórica no contrastada con el ciclo biológico, basada en el examen del desgaste de las plumas del ala. Su validez intentamos verificarla con el anillamiento. De ahí la importancia de que todos los anilladores del proyecto FEDENCA la apliquen, ya que estos datos pueden corroborar o mejorar esta asunción.

Las razones de edad $R1 = P / (J+J2+A)$, $R2 = (P+J) / (J2+A)$ y $R3 = (P+J+J2) / A$, se asocian a los lugares de procedencia de las muestras. Por ello, según la agrupación espacial que hacemos de ellas con los datos, cambia su significado. Por ejemplo, si construimos las razones sumando datos de la meseta Norte (una de las mejores zonas para la cría central y tardana) y del Suroeste peninsular (donde sucede una puesta temprana y también es una zona de invernada), la interpretación es distinta que si sumamos las muestras de la meseta Norte a las de las islas Baleares. Además como la aportación de número de alas por cada área geográfica es muy distinta (tendrá relación con la abundancia de la especie durante la media veda y con la contribución voluntaria de los cazadores implicados en la mejora de la gestión cinegética) el peso con el que contribuye cada zona modifica el concepto. Debemos interpretar estos índices considerando cual es la región codornicera que aporta más datos. Podemos asumir, en cierta medida, que el número de muestras recogidas es proporcional a las capturas conseguidas y por ello a la abundancia de la población. Esto sólo tiene validez cuando el esfuerzo aplicado para coleccionar las muestras se mantiene a través de los años. Este esfuerzo ha permanecido constante en la meseta Norte, ya que en Burgos desde hace años se realiza el seguimiento de las poblaciones de caza menor, a partir de muestras biológicas aportadas por cazadores voluntarios. Pero no podemos hacer esta interpretación en otras áreas, donde la recogida de alas comenzó a implantarse con el desarrollo de este proyecto. El número de muestras de codorniz conseguidas fue prácticamente el mismo durante 2002 y 2003, pero aumentó en 2004, por lo que

podemos intuir que en esta última temporada se lograron más capturas y hubo más codornices.

A escala nacional descifrar el sentido las razones de la codorniz es una entelequia, ya que es difícil asumir la misma realidad poblacional para la especie en las diferentes áreas geográficas hispanas (nótese que por ahora todavía no hemos podido incluir muestras de Canarias). Por eso la interpretación de las razones va a ser distinta cuando examinemos detalladamente cada una de las zonas donde los cazadores han aportado alas. La R1 nos informa de la contribución de las puestas tardías al conjunto de la población. Este aporte fue mayor en 2002 que en los otros años, 2003 y 2004 presentan valores iguales ambas temporadas. Las puestas tardías contribuyeron con más ejemplares a la población durante 2002 que en los otros dos años. Es pequeña la proporción de los pollos tardíos dentro del número total de ejemplares de la población. Pero ¿que significado tiene para la dinámica de la codorniz la contribución de la cría tardana? ¿Estos pollos son relevantes para las codornices que llegan al centro y el norte de Europa? ¿Están relacionados con la invernada en el Suroeste peninsular? ¿Se asocian con la cría temprana que ocurre en el Sur peninsular y el Magreb? ¿Se alían con la filopatria más que los pollos de las puestas temprana y central? ¿Sólo las mejores zonas codorniceras tienen posibilidad de puestas tardanas? ¿Si los cazadores protegen los pollos de las puestas tardías aumentaría el número de codornices en esas áreas? ¿En el Norte peninsular es aconsejable no cazar la codorniz durante el periodo hábil general de la caza menor?

RAZONES DE EDAD DE LA CODORNIZ EN ESPAÑA DURANTE EL PERIODO 2.002 - 2.004

	2002	2003	2004	Suma de temporadas
R1	0,11	0,07	0,07	0,08
R2	0,65	1,11	0,97	0,92
R3	4,06	7,75	8,03	6,57
Nº muestras recogidas en la meseta Norte	1.266	1.167	1.529	3.962

La R2 nos informa de los ejemplares nacidos durante las puestas central y tardía (podemos asegurar que han nacido en España) divididos por los jóvenes de la primera cría y los adultos (un gran porcentaje de ellos no han nacido en el país). Nótese que al hablar del conjunto geográfico de España de nuevo, la interpretación de R2 es irreal (es grosera porque su aproximación a la realidad es inexacta, aunque útil). Para descifrar esta razón podemos tomar la referencia del valor 1 como baremo, ya que si R2 fuese igual a 1, nos señalaría que en la población el número de pollos y jóvenes (han nacido aquí) es similar al número de jóvenes de segunda edad y adultos. Es decir lo producido en las puestas centrales y tardías, es equivalente en abundancia a lo producido en la primera cría más sus progenitores. Valores iguales o mayores a 1, señalan que el recambio general de individuos en la pirámide de edad, cubre las necesidades de la especie. Sin embargo, cifras por debajo de 1 nos indicarían que la población se encuentra en regresión. Sólo durante 2002 el valor de R2 es significativamente menor que 1. En las otras dos temporadas R2 es similar a 1. Tal como sucedía con R1, a escala

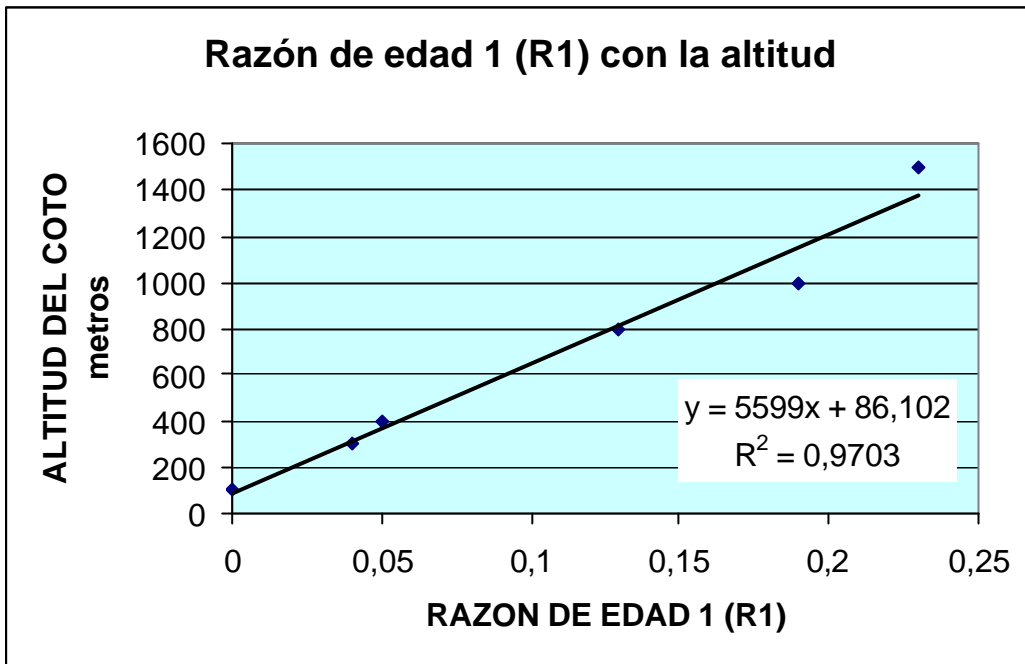
nacional no parece haber relación entre estas dos razones y la abundancia de la codorniz.

La R3, los ejemplares nacidos en el año divididos por los adultos, es un índice que necesariamente debe ser grande para que la codorniz pueda sostenerse ¿Qué valor de R3 es el límite que nos alerta de que la población está en peligro? Supongamos que los adultos tienen oportunidad de hacer tres intentos de cría en la península, el año es benévolo y ellos se encuentran, en el área adecuada en el momento óptimo para reproducirse. Podemos asignar un número de pollos a cada uno de los intentos de cría (temprano, central y tardío). Este número de pollos esperados para cada intento reproductor lo podemos sumar (si consideramos que el año no ha dado oportunidades de cría a los jóvenes) o lo podemos multiplicar (si suponemos que los ejemplares nacidos ese año se han reproducido). Si el número final obtenido lo dividimos por los dos ejemplares, mínimo necesario para la reproducción, conseguimos un índice R3 teórico. En el ejemplo presentado, los valores parecen indicar que deben ser superiores a 4,5 para una población estable o expansiva. En 2002 el índice R3 fue menor que esta cifra, pero en 2003 la razón R3 la supera (7,75). Esta temporada sin embargo, la abundancia (considerando el índice de capturas en la meseta Norte) es similar a 2002. Entonces, parece claro que la población tuvo un decremento en 2002, pero este se compensó con el incremento de la reproducción (R3) en 2003, por lo que el resultado es la misma abundancia en ambas temporadas. Gracias a ello en 2004, por su mayor R3 se constata un incremento de la población. Todo sugiere que los valores de R3 menores a 5 deben hacernos prudentes con las capturas de esta especie.

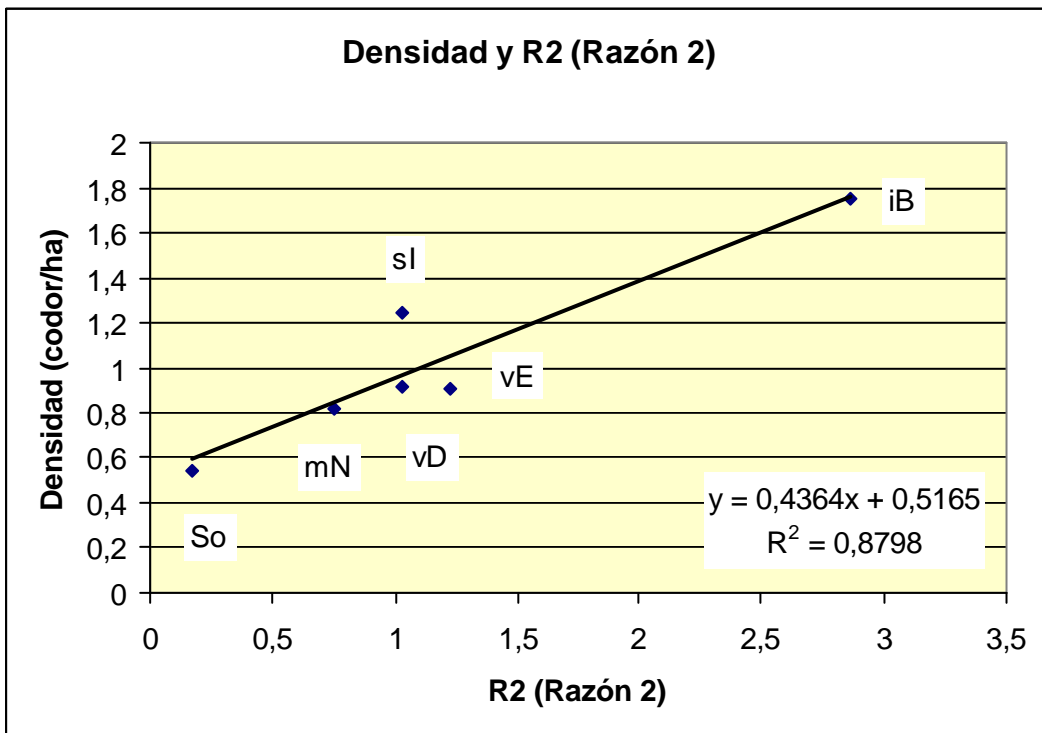
**VALORES DE R3 TEORICOS SEGÚN EL NÚMERO DE POLLOS
ESPERADOS PARA LOS INTENTOS DE REPRODUCCION TEMPRANA,
CENTRAL Y TARDIA**

Pollos esperados	Suma de pollos	Multiplicación de pollos
Todas las crías exitosas	$(4+4+2)/2=5$	$(4 \times 4 \times 2)/2=16$
La cría tardana poco exitosa	$(4+4+1)/2=4,5$	$(4 \times 4 \times 1)/2=8$
Todas las crías poco exitosas	$(3+3+1)/2=3,5$	$(3 \times 3 \times 1)/2=4,5$

Si examinamos R1 en las distintas áreas geográficas, encontramos que a mayor altura mayor valor de R1 (Fig.1). Esto coincide con la ausencia de cría tardana en las altitudes mas bajas, cercanas al nivel del mar en los ambientes mediterráneos. Ya que en esta época están secos, podemos encontrar excepciones para las áreas bajas con regadío (por ahora no registrado en las muestras aportadas). Al clasificar las áreas geográficas por su éxito en la cría tardana, si marcamos el límite de R1 mayor o menor a 0,10. Las zonas que presentan valores mayores, como la Meseta Norte, el Sistema Ibérico o el Noreste serían los mejores lugares para el intento reproductor tardío (dentro de las que han aportado muestras, falta la Cordillera Cantábrica y los Pirineos). En contraposición, los valores de R1 menores a 0,10 señalarían grave impacto de la maquinaria agrícola y los predadores sobre estas puestas, como ocurre en las alfalfas de los valles del Ebro y del Duero.



La R2 obtenida en las áreas geográficas se puede asociar a la densidad (codornices por ha, calculada mediante encuestas al cazador. Fig. 2) de las codornices de esas zonas. En este caso, los valores menores corresponden a las codornices invernantes en el Suroeste. El resto de la geografía hispana tiene cifras próximas a 1, por eso señala que ambos contingentes de la población, los que han nacido en esos lugares y los que permanecen en ellos, están equilibrados en abundancia. Por lo que sin duda, el estado de la población allí es sostenible y permite su aprovechamiento racional.



Con R3 no podemos hacer una interpretación que sólo considere la productividad asociada a esta razón, ya que el índice está directamente influenciado por la abundancia de los adultos. Precisamente son las codornices adultas y las jóvenes de segunda edad, aquellas que durante la media veda abandonan tempranamente sus cuarteles de cría del Sistema Ibérico (valor más bajo 3,58). En las Baleares de momento los animales jóvenes permanecen dentro de las islas (por eso su valor mas alto 13,29). Contrariamente a lo encontrado en esas áreas, los adultos se concentrarían en la meseta Norte y el valle del Duero. El valle del Ebro jugaría el papel de corredor, por lo que de nuevo podemos esperar menor presencia de codornices allí (4,88). El Suroeste recibiría estos ejemplares juveniles de segunda edad y adultos (5,64). Las regiones de la península que más codornices concentran en esta época son la meseta Norte y el valle del Duero (7,24 y 7,30). Por eso a ellas corresponde la mayor parte de su aprovechamiento, también de su cuidado y seguimiento.

AGRADECIMIENTOS

A las sociedades de cazadores, guardas, técnicos y naturalistas que hacen posible este proyecto. A los cazadores que colaboran desinteresadamente guardando alas, patas y cumplimentando sobres-ficha.

PIES DE LAS FIGURAS

Fig.1. La R1 (Razón de Edad 1) se ordena con la altitud de las distintas áreas de estudio.

Fig. 2. La R2 (Razón de Edad 2) se asocia con la densidad estimada para cada zona de estudio. mN (meseta Norte), vD (valle del Duero), vE (valle del Ebro), sI (sistema Ibérico), iB (islas Baleares) y So (Suroeste).

IMÁGENES SUGERIDAS

Sobre ficha

Cazador y perro durante la codorniz

Perro cobrando codorniz

Caza en los rastrojos del norte de castilla

Caza en las alfalfas y regadíos

Los sobres recogidos deben enviarse a las siguientes direcciones:

**D. JESUS NADAL GARCIA
ESCUELA DE INGENIERIA TECNICA AGRICOLA
C/ ALCALDE ROBIRA ROUBLE, Nº177
25006 LERIDA**

**DELEGACION PROVINCIAL DE CAZA EN BURGOS
C/ SAN JUAN, 22, 2º IZDA
09004 BURGOS**

¡VUESTRA COLABORACIÓN ES IMPORTANTE!

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
O ANARANJADO
SEN NOTAS NEGRAS

HEMBRA

COLOR CREMA
CON
NOTAS NEGRAS

• Garganta:



ANIMALES VISTOS:

nº de codornices vistas _____ / nº de codornices capturadas _____ / nº de codornices heridas no encontradas _____

nº cazadores _____ / nº perros _____ / hora inicio y final de caza (_____ / _____)

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

MÁRGENES:

Delegación Burgalesa de CAZA, C./ San Juan 22, 09004 - BURGOS.

Tfn. 947 207 361