



Características productivas y reproductivas de la codorniz *Coturnix coturnix japonica* en la región central de Venezuela.



Ravel, Pablo; De Basilio, Vasco. Instituto de Producción Animal. FAGRO. Universidad Central de Venezuela.

e-mail: ravelps@yahoo.com, vascodebasilio@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Las proteínas aportadas por el huevo de gallina son la fuente más abundante, equilibrada y económica de proteína, para la población venezolana (Budején, 2005). Los huevos de codorniz basándose en su costo de producción y no su precio de mercado, serían aún una fuente más económica de consumo de proteína de alta calidad.

La escasez de granjas coturnícolas y de investigaciones referentes a las mismas en Venezuela, ha generado una situación difícil para los productores, ya que, existe poca información sobre la producción de codornices en el país. Recientemente se ha reportado una población de 46.800 codornices en Venezuela (FENAVI 2005). Esto ha generado la necesidad de crear líneas de investigación para solventar las carencias de información técnico-científicas.

La baja inversión inicial, los pocos requerimientos de tierra, el rápido retorno de capital, el alto valor nutricional de sus productos y su bajo costo de producción, hacen atractiva la producción de codornices en Venezuela.

La explotación de la codorniz en Venezuela tiene grandes ventajas, ya que no requiere de grandes espacios, ni mucha mano de obra, además puede ser una explotación comercial o familiar. Otro factor favorable de las codornices es su alto nivel productivo, su rápido crecimiento, su rusticidad y su precocidad, por lo cual la hace una fuente económica de proteína animal y un excelente animal para realizar investigaciones desde el punto de vista genético (De Basilio, 2005).

El realizar esta investigación nos dio la oportunidad de estimar en que condiciones productivas se encuentran las codornices usadas en el país. Este diagnóstico fue el punto de partida para crear un rebaño de codornices experimentales en la sección de aves de la Facultad de Agronomía de la UCV, que a su vez sirvió de base para la creación de un material genético superior al existente en las granjas y para evaluar científicamente las prácticas de manejo más adecuadas a esta especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en las instalaciones del Laboratorio de la Sección de Aves de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela. Para ello el material genético se obtuvo de la compra de 448 huevos fértiles provenientes de 4 granjas coturnícolas.

Características de las granjas: A las granjas evaluadas (identificadas como C, O, P y S), tres de ellas (C, O y S) ubicadas en el estado Aragua y una en el estado Yaracuy (P), se les realizó una encuesta directa, con la finalidad de conocer las condiciones generales de las mismas en cuanto a: instalaciones, manejo, compra y venta de insumos, materiales y productos, etc.

Generación G1: A raíz de la incubación realizada, nacieron 99 animales y solo 54 de ellos se utilizaron para ser evaluados. Dentro de las evaluaciones realizadas, tenemos que fueron incubados 1344 de huevos producidos por los padres divididos en 6 incubaciones, a los cuales se les realizó evaluaciones de peso, color y brillo de la cáscara, estimación de la fertilidad y eclosión.

Generación G1: A raíz de la incubación realizada, nacieron 99 animales y solo 54 de ellos se utilizaron para ser evaluados. Dentro de las evaluaciones realizadas, tenemos que fueron incubados 1344 de huevos producidos por los padres divididos en 6 incubaciones, a los cuales se les realizó evaluaciones de peso, color y brillo de la cáscara, estimación de la fertilidad y eclosión.

Establecimiento del pie de cría: Al material genético obtenido en las granjas, se caracterizaron por color de la cáscara (C: claro, O: oscuro, CO: claro oscuro, OC: oscuro claro), brillo de la cáscara (Br: Brillante, Ma: Mate) y se pesaron para luego incubarse en puestos individuales.

Figura 1. Tipos de color (C: claro, CO: claro-oscuro, OC: oscuro-claro y O: oscuro) y brillo de la cáscara (Br: brillante y Ma: mate)



Incubación y Fertilidad de los huevos: Para la estimación de este parámetro, luego de incubar todos los huevos (previamente identificados), se procedió a abrir cada uno de los huevos que no eclosionaron, identificando la formación de estructuras embrionarias y así ver cuántos huevos eran fértiles

Cría: Esta se llevó a cabo en un pequeño galpón, cerrado con tela metálica en los laterales. Se usaron jaulas metálicas para un máximo de 15 animales por jaula, donde se ubicaron un total de 99 animales, con agua y alimento iniciador para pollos de engorde *ad libitum* y luz las 24 horas, desde los 0 días hasta la 5ª semana de edad. Se realizaron mediciones semanales de peso vivo.

Prepostura: Desde la 5ª hasta la 9ª semana. Los animales una vez sexados, se colocaron en jaulas individuales, con agua y alimento para gallinas ponedoras *ad libitum*. Se utilizó fotostimulación gradual. Se realizaron mediciones semanales de peso vivo, consumo de alimento y registro diario de la postura.

Postura y reproducción: Desde la 9ª hasta la 52ª semana, se llevó a cabo en las mismas jaulas con las mismas aves, pero en un arreglo por nivel de producción, relativo a la fase anterior. Se utilizó una relación macho: hembra de 1:3 en rotación diaria con 1 día de descanso para el macho y 3 días de descanso para cada hembra, el cual se seleccionó según su plumaje y el desarrollo de la glándula espermática. El alimento utilizado fue el mismo de la fase anterior, y el consumo se estimó con el uso de un factor de corrección por la cantidad de alimento consumido por el macho en n días a la semana en la jaula de la hembra, para de esta forma continuar llevando el consumo individual, el peso vivo por semana y registros diarios de postura

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

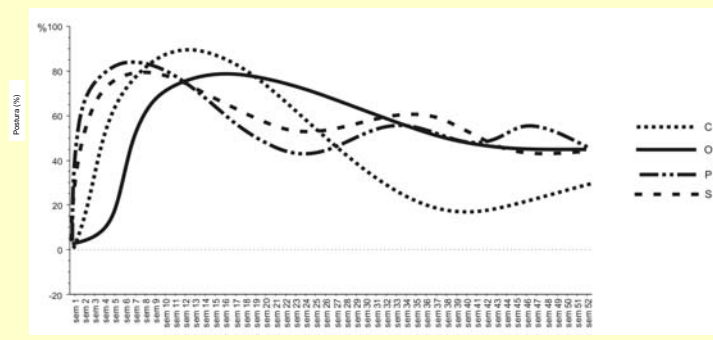


Figura 2. Curva de tendencia de la postura de cada granja, expresado en % de postura por semana.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuadro 1. Distribución (%) del color de los huevos de todas las incubaciones, según la granja de origen.

Color	C	CO	O	OC
%	4,47 ± 0,54 ^c	60,27 ± 1,05 ^a	5,8 ± 1,01 ^c	22,29 ± 1,03 ^b

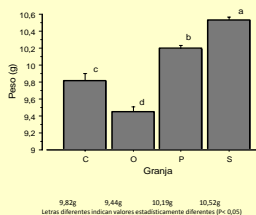


Figura 3. Pesos Promedios (g) de los huevos incubados por cada incubación de la generación F1 y de los padres, según la granja de origen.

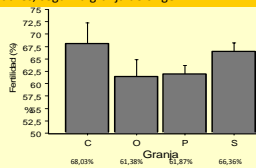


Figura 4. Distribución de la fertilidad (%) de todas las incubaciones, según la granja de origen.

La experiencia realizada cumplió con el objetivo principal de evaluar el material genético presente en algunas granjas de Venezuela. Las características encontradas describen una condición particular, ya que el peso, color y brillo de los huevos presentan, según la literatura, parámetros ideales para el establecimiento de un buen lote de animales. Sin embargo, luego de incubar dichos huevos, se obtuvieron resultados inferiores a los consultados. Esto lleva a inferir que existen ciertas condiciones del manejo dentro de las granjas, que posiblemente están inhibiendo el potencial genético de los animales.

Existen varios factores externos que pudieran tener un efecto importante sobre las características productivas y reproductivas de las codornices de las granjas evaluadas, los cuales podrían ser la respuesta a algunos resultados obtenidos dentro de las mismas.

En líneas generales, se observa que, existen valores que diferencian algunas de las granjas entre sí, en casi todos los parámetros evaluados, demostrando la existencia de una variabilidad genética entre sí: en general existe un bajo nivel productivo y reproductivo de todas las granjas.

Posiblemente estas deficiencias se vean solventadas en el momento en que se realice un manejo acorde con las necesidades de los animales y una selección de los mismos, para que así se pueda expresar el potencial genético que caracteriza a las codornices.

CONCLUSIONES

Hay grandes diferencias de calidad productiva y reproductiva en las granjas evaluadas, que pudieran ser de origen genético pero que están afectadas por el manejo de los animales y la calidad de sus instalaciones.

Los pesos y las ganancias de peso de las aves evaluadas son muy variables entre individuos de un mismo origen y entre individuos de diferente origen, siendo en general similar a lo reportado por la literatura nacional e internacional.

La producción de huevos de todas las granjas de origen, en general presentó valores inferiores (~30%) a lo reportado en la mayoría de la literatura, hay alta variabilidad entre granjas (± 18%).

Las características externas del huevo (peso, color y brillo), presentaron valores similares a la literatura, aunque en el caso del peso del huevo se encontraron variaciones entre granjas (± 1 g).

La estimación de la fertilidad de los huevos en las diferentes incubaciones, tuvo valores similares a la literatura nacional y al menos 10% inferior a la internacional.

La incubabilidad de los huevos de las diferentes granjas, presentaron valores muy bajos con respecto a la literatura (~50%), aunque hubo problemas con la incubadora, la misma fue deficiente y muy variable entre granjas (± 17%).

BIBLIOGRAFÍA

AUSTIC, R. y Nesheim, M. 1994. Producción avícola. Ed. El manual moderno. S.A. de C.V. Distrito Federal, México. 395 p.
BUDEJÉN, N. 2005. Mercado de Huevos en Venezuela. IX Congreso Nacional de Avicultura. Caracas, Venezuela. 3 pp.
DE BASILIO, V. 2005. Curso Taller Manejo de Codornices. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay, Venezuela. Disponible en: CD Formato digital.
ESPIDEA, L. 1995. Efectos de la inclusión de aceite de palma africana (*Elaeis guineensis*) a tres niveles en la dieta sobre el comportamiento productivo y reproductivo de la codorniz (*Coturnix coturnix japonica*) Tesis de Grado. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 86 pp.
FENAVI. 2005. Material divulgativo. IX Congreso Nacional de Avicultura. Caracas, Venezuela. 5 pp.
LEMBOSKE, C., Figueroa, E., Sulca, P., y Falcón, N. 2001. Efecto de la edad de las reproductoras sobre el peso del huevo, fertilidad, incubabilidad y peso al nacer de la codorniz, variedad japonesa (*Coturnix japonica*). Rev Inv Vet Perú. 12(1): 1-9.
LUCKOFF, G. 1990. La codorniz: Cría y explotación. 2ª Edición. Mundo-Prensa. Madrid, España. 110 pp.
MARTÍNEZ, C. 1990. Evaluación del potencial productivo de la codorniz (*Coturnix coturnix*) existente en granjas comerciales del Estado Aragua. Tesis de Grado. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 93 pp.
MORANES, M. 1995. Efecto del uso del aceite crudo de palma africana (*Elaeis guineensis*) sobre el comportamiento productivo, contenido de colesterol sanguíneo y lípidos corporales totales de la codorniz. (*Coturnix coturnix japonica*) Tesis de Grado. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 82 pp.
ORTEGA, A. 1994. Efecto de la incorporación de *Canavalia ensiformis* tostada sobre el comportamiento productivo y reproductivo de la codorniz (*Coturnix coturnix japonica*) Tesis de Grado. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 77 pp.
PÉREZ Y PÉREZ, F. 1974. Coturnicultura. 2da. Edición. Ed. Científica-médica. Barcelona, España. 499 p.
QUINTANA, J. 1999. Avitécnica. Manejo de las aves domésticas más comunes. Trillas. Ciudad de México. México. 384 p.
ROMERO, M. 2005. Curso taller Manejo de codornices. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Maracay, Venezuela. Disponible en: CD Formato digital.
UZTARIZ, E. 2005. Evaluación física de huevos fértiles de codorniz (*Coturnix coturnix japonica*) en Venezuela. Tesis de Grado. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 53 pp.