

Caracterización zoométrica temprana de gallinas del cruzamiento experimental Campero Casilda. Estudio descriptivo

^{1,2}Costantini, Benjamín Nicolás; ²Romera, Bernardo Martín; ^{2,4}Canet, Zulma Edith; ^{2,3}Dottavio, Ana María; ^{2,3}Di Masso Ricardo José

¹Becario del Programa de Becas de Promoción de las Actividades Científicas y Tecnológicas. ²Cátedra de Genética. Facultad de Ciencias Veterinarias. ³Carrera del Investigador Científico (CIC), Universidad Nacional de Rosario (UNR). ⁴EEA "Ing. Agr. Walter Kugler" INTA benjacostantini@hotmail.com

La caracterización zoométrica de las gallinas a través de diferentes medidas corporales ha sido utilizada con fines diversos. Entre dichas finalidades pueden mencionarse la relación de algunas de ellas con el peso corporal como estrategia de estimación de esta última variable en condiciones en las que no se tiene acceso a balanzas⁴, en estudios vinculados con el dimorfismo sexual³, como estrategia metodológica para caracterizar la conformación y, finalmente, para caracterizar morfológicamente razas de gallinas de interés local en el marco de planes específicos para su conservación^{1,2}. El objetivo de este trabajo fue caracterizar zoométricamente a gallinas camperas de un cruzamiento experimental de tres vías a las 30 semanas de edad. La idea que subyace en esta caracterización es disponer de una descripción morfométrica de las hembras de esta población experimental como punto de partida y valores de referencia ante la posibilidad de desarrollar, a partir de la misma, una población sintética de aves doble propósito. Una población de este tipo, con hembras destinadas a la producción de huevos y machos reservados a la producción de carne simplificaría la etapa intermedia de multiplicación en relación con las fases implicadas en la producción de un cruzamiento de tres vías y con el número de genotipos implicados que se requiere mantener. A su vez permitiría disponer de un genotipo más acorde a la propuesta de la producción orgánica o ecológica de aves. Las poblaciones sintéticas se originan por apareamientos aleatorios dentro de un pool cerrado derivado de un cruzamiento determinado que fija las proporciones de genes que aportan los genotipos parentales intervinientes. Cabe esperar que la variabilidad genética de una población sintética aumente con respecto a la de las poblaciones utilizadas en el cruzamiento original, si bien la magnitud de este aumento no es predecible. A su vez, las poblaciones sintéticas retienen parte de la heterosis presente en el cruzamiento que las origina. A diferencia de las razas sintéticas, en la formación de una población sintética los apareamientos dentro de cada generación son aleatorios. La inclusión de un componente de presión selectiva lleva a la población sintética a transformarse en una raza sintética proceso que tiene lugar con pérdida de la heterosis inicial. Se trabajó con gallinas Campero Casilda (n=100), cruzamiento experimental de tres vías entre machos de la sintética paterna AH¹ y hembras producto del cruzamiento simple entre las sintéticas ES como padre y A como madre. La caracterización morfológica se llevó a cabo utilizando la metodología propuesta por Francesch y colaboradores¹, en base a la determinación de 30 variables (Cuadro 1): peso y longitud corporal, envergadura alar, longitud y ancho del cráneo, longitud y ancho de la cresta, longitud y ancho del ojo, longitud y ancho del pico, longitud y ancho del lóbulo de la oreja, longitud y ancho de la barbilla, longitud del cuello, longitud dorsal, longitud de la cola, largo, ancho y superficie de la pechuga, ancho dorsal inter-humeros e inter-fémures, circunferencia corporal, longitud del ala plegada, longitud del muslo, longitud y diámetro del tarso, longitud de la tibia y longitud del dedo central. Adicionalmente se definieron y calcularon 11 índices morfométricos que relacionan algunas de las determinaciones individuales (Cuadro 2). Con fines comparativos la variancia fenotípica relativa de los diferentes caracteres se estimó a partir del valor del coeficiente de variación [CV = (desvío estándar / media aritmética) x 100]. Se establecieron tres categorías de caracteres: de baja variabilidad (CV < 5%), de variabilidad media (5% ≤ CV ≤ 10%) y de alta variabilidad (CV > 10%). Considerando caracteres de potencial trascendencia productiva el primer grupo incluye la circunferencia corporal, la longitud dorsal, el ancho entre los fémures y la longitud de la pechuga. En el segundo grupo: la longitud total del ave, el ancho entre los húmeros, la longitud de los huesos tibia y tarso, el peso corporal y el ancho y la superficie de la pechuga. Por último, con alta variabilidad, la longitud del muslo y las dos mediciones efectuadas sobre la cresta (longitud y ancho) de trascendencia en tanto definen el denominado "índice de cresta", un carácter de alta heredabilidad utilizado como indicador del desarrollo sexual del ave. Al combinar las diferentes medidas lineales en índices morfométricos se observó, a modo de ejemplo, que todas las aves presentan pechugas alargadas (I2 > 1), su cuerpo se ensancha hacia caudal (I3 < 1) y tienden a ser compactas (I4 < 1). A su vez, la mayor variabilidad se observa en los índices que relacionan mediciones (longitud y ancho) efectuadas en partes de la cabeza (I8: ojo, I9: pico, I10: lóbulo de la oreja e I11: barbilla). La reiteración de esta caracterización en una edad intermedia (52 semanas) y al finalizar el ciclo de postura (72 semanas) permitirá disponer de evidencia empírica referida tanto a la estabilidad de las diferentes mediciones como a las modificaciones en su variabilidad relativa. Asimismo, la asociación de las diferentes mediciones con caracteres productivos vinculados con la condición de ave doble propósito posibilitará disponer de criterios fundados relacionados con la conveniencia o no de fijar algunos de estos caracteres, a la hora de seleccionar fenotípicamente las aves de la población base destinada a dar origen a la población sintética o de incluir a los mismos como criterios en la definición de algún objetivo de selección si el interés radica en dar origen a una nueva raza.

Variable	Promedio	Des. Est.	Mínimo	Máximo	CV (%)
(PC) Peso corporal (g)	2819	244,6	2074	3346	8,68
(LAv) Longitud del ave (cm)	49,5	2,60	40,5	55,5	5,24
(EA) Envergadura alar (cm)	72,7	2,96	64,0	81,0	4,07
(LCra) Longitud del cráneo (cm)	4,28	0,309	3,51	5,46	7,21
(ACra) Ancho del cráneo (cm)	3,17	0,145	2,76	3,92	4,55
(LCre) Longitud de la cresta (cm)	5,81	0,919	1,88	8,92	15,82
(Acre) Ancho de la cresta (cm)	2,99	0,466	1,98	4,38	15,58
(LOj) Longitud del ojo (cm)	1,59	0,129	1,27	1,95	8,12
(AOj) Ancho del ojo (cm)	1,08	0,108	0,69	1,50	10,01
(LPi) Longitud del pico (cm)	3,88	0,565	1,08	6,70	14,59
(APi) Ancho del pico (cm)	1,51	0,250	1,06	2,20	16,61
(LLOr) Longitud lóbulo de la oreja (cm)	1,70	0,295	1,03	2,71	17,33
(ALOr) Ancho lóbulo de la oreja (cm)	2,01	0,375	1,05	3,02	18,68
(LBa) Longitud de la barbilla (cm)	2,19	0,361	1,62	4,05	16,49
(ABa) Ancho de la barbilla (cm)	3,22	0,482	2,12	4,91	14,95
(LCu) Longitud del cuello (cm)	16,3	1,09	13,0	19,0	6,69
(LD) Longitud dorsal (cm)	40,2	1,96	33,0	44,5	4,87
(LC) Longitud de la cola (cm)	3,19	0,60	2,50	7,50	18,8
(LPe) Longitud de la pechuga (cm)	14,7	0,54	12,8	16,5	3,69
(APe) Ancho de la pechuga (cm)	7,66	0,56	5,87	8,94	7,31
(SPe) Superficie de la pechuga (cm ²)	56,1	4,76	42,1	72,4	8,48
(AIH) Ancho inter-húmeros (cm)	8,77	0,461	7,50	10,00	5,26
(AIF) Ancho inter-fémures (cm)	10,6	0,53	9,5	12,0	4,96
(CC) Circunferencia corporal (cm)	36,3	1,27	34,0	40,0	3,50
(LM) Longitud del muslo (cm)	10,6	1,36	9,0	14,5	12,84
(LAP) Longitud del ala plegada (cm)	24,6	0,92	23,0	27,0	3,74
(LTa) Longitud del tarso (cm)	8,25	0,53	7,00	9,84	6,40
(DTa) Diámetro del tarso (cm)	1,16	0,070	0,94	1,36	6,03
(LTI) Longitud de la tibia (cm)	13,4	0,71	11,3	16,6	5,32
(LDC) Longitud del dedo central (cm)	8,53	0,480	6,99	9,51	5,67

Índice	Promedio	Des. Est.	Mínimo	Máximo	CV (%)
Índice 1 - (I1) = LTI / LTa	1,628	0,1193	1,356	2,000	7,33
Índice 2 - (I2) = LPe / APe	1,925	0,1589	1,560	2,443	8,25
Índice 3 - (I3) = AIH / AIF	0,8279	0,0459	0,7273	0,9500	5,55
Índice 4 - (I4) = CC / LD	0,9049	0,0494	0,7955	1,0610	5,46
Índice 5 - (I5) = (LAv x EA) / 2	1801	136,2	1360	2145	7,56
Índice 6 - (I6) = LCra / ACra	1,352	0,1032	1,140	1,712	7,63
Índice 7 - (I7) = LCre / Acre	1,993	0,2304	1,557	2,728	11,56
Índice 8 - (I8) = LOj / AOj	1,489	0,1826	0,9733	2,290	12,26
Índice 9 - (I9) = LPi / APi	2,634	0,5623	0,6429	4,963	21,34
Índice 10 - (I0) = LLOr / ALOr	0,8483	0,1522	0,5374	1,252	17,94
Índice 11 - (I1) = LBa / ABa	0,6802	0,1278	0,4175	1,041	18,79

BIBLIOGRAFÍA

1. Francesch, A.; Villalba, I.; Cartaña, M. Methodology for morphological characterization of chicken and its application to compare Penedesenca and Empordanesa breeds. Anim. Genet. Resour., ISSN: 2078-6336, 48: 79-84, 2011.
2. Méndez, Y.; Pons, A.; Francesch, A. Comparación de medidas zoométricas en las gallinas baleares. Arch. Zootec., ISSN 0004-0592, 60 (231): 445-448, 2011.
3. Pérez, A.; Polanco, G.; Pérez, Y. Algunas características morfológicas del exterior de la gallina local de la región central de la provincia de Villa Clara, Cuba. Livest. Res. Rural Dev., ISSN 0121-378416 Art. #76, 2004. Disponible en: <http://www.lrrd.org/lrrd16/10/pere16076.htm>.
4. Semakula J, Lusembo P, Kugonza DR, Mutetikka D, Ssenyonjo J, Mwesigwa M. Estimation of live body weight using zoometrical measurements for improved marketing of indigenous chicken in the Lake Victoria basin of Uganda. Livest. Res. Rural Dev., ISSN 0121-3784, 23 Art. #170, 2011. Disponible en: <http://www.lrrd.org/lrrd23/8/sema23170.htm>.