

1. INTRODUCCIÓN

La embriodiagnos es una práctica que consiste en abrir una muestra representativa de los huevos no eclosionados, incluyendo aquellos previamente descartados por ovoscopia, una vez finalizado el proceso de incubación. La misma permite diagnosticar la causa del fracaso de su desarrollo, distinguiéndose entre huevos infértiles y huevos fértiles en los que hubo muerte embrionaria, pudiéndose establecer el periodo de la incubación en el que tuvo lugar la misma: temprana (entre 0 y 4 días), intermedia (entre 5 y 17 días), y tardía (entre 18 y 21 días).

En los resultados de la embriodiagnos entran en juego condiciones propias del huevo a incubar (alimentación de la reproductora, desinfección, temperatura de almacenamiento, etc.), como así también variables que se requiere controlar en la incubadora y nacedora (temperatura, humedad, ventilación, pérdidas de humedad del huevo durante la incubación y recuentos bacteriológicos en aire y paredes de las nacedoras).

El resumen de las pérdidas ocurridas en las diferentes fases del desarrollo embrionario permite determinar las causas que afectaron el proceso y proponer soluciones tendientes a evitar la reiteración del problema diagnosticado.

2. OBJETIVO



Evaluar en forma comparativa la fertilidad, viabilidad, incubabilidad y el patrón de muertes embrionarias (embriodiagnos) en dos genotipos de gallinas camperas.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron los huevos de gallinas de los siguientes grupos genéticos:

- ▶ **Campero Bonaerense INTA (CBI):** población sintética doble propósito en su primera generación de estabilización.
- ▶ **Campero Casilda (CC):** cruzamiento de tres vías utilizado como población fundacional y grupo de referencia.

Se pusieron a incubar 452 huevos de CBI y 451 huevos de CC con un peso (media aritmética \pm error estándar) de $58,4 \pm 0,14$ g y $60,2 \pm 0,14$ g respectivamente ($t = 9,146$; $p < 0,0001$), de los cuales eclosionaron el 69,9 % (316/452) en el primer caso y el 76,7 % (346/451) en el segundo.

Los huevos no eclosionados (HNE), 30,1 % (136/452) en el caso de CBI y 23,3 % (105/451) en el caso de CC, se sometieron al proceso de embriodiagnos y se determinó el total de huevos infértiles (HI), huevos podridos (HP) y muertes embrionarias (ME), distinguiéndose entre muerte embrionaria temprana (METe), intermedia (MEIn) y tardía (METa).

Se calculó:

- (1) **Porcentaje de viabilidad (%V):** proporción de huevos eclosionados sobre el total de huevos puestos a incubar (HE/HPI);
- (2) **Porcentaje de fertilidad (%F):** proporción de huevos fértiles sobre el total de huevos puestos a incubar (HF/HPI); y
- (3) **Porcentaje de incubabilidad (%I):** proporción de huevos eclosionados sobre el total de huevos fértiles (HE/HF).

Análisis estadístico:



El efecto del grupo genético sobre (1) %V, %F y %I se evaluó con el test exacto de Fisher, y (2) el momento de la ME se evaluó con una prueba χ^2 de homogeneidad.

4. RESULTADOS

El total de HF fue de 420 en CBI (316 HE + 104 HNE) y de 427 en CC (346 HE + 81 HNE), siendo el %F de 92,9 % (420/452) y 94,7 % (427/451), y el %I de 75,2 % (316/420) y 81 % (346/427) respectivamente. Descontando los HP (2 en CBI y 5 en CC), los HNE potencialmente fértiles se redujeron a 134 en CBI y 100 en CC, de los cuales 77,6 % (104/134) y 81,0 % (81/100) respectivamente fueron HF con ME [CBI: METe 51,9 % (54/104), MEIn 40,4 % (42/104) y METa 7,7 % (8/104) – CC: METe 56,8 % (46/81), MEIn 29,6 % (24/81) y METa 13,6 % (11/81)].



Se constató un efecto estadísticamente significativo del genotipo sobre el %V y el %I, correspondiendo un mayor valor a los huevos puestos por CC en ambos casos ($p = 0,024$ y $0,046$ respectivamente). Este efecto fue no significativo para el %F ($p = 0,334$) y para el momento de la ME ($\chi^2 = 3,213$ $p = 0,201$).

Resultado de la embriodiagnos de los huevos puestos a incubar de dos genotipos de gallinas camperas

Genotipo	CBI		CC	
	Absoluto	%	Absoluto	%
N° de huevos				
HPI	452	100	451	100
HE	316	69,9 (%V)	346	76,7 (%V)
HNE	136	30,1	105	23,3
HP	2	-	5	-
HI	30	22,4	19	19
HF	104	77,6	81	81
METe	54	51,9	46	56,8
MEIn	42	40,4	24	29,6
METa	8	7,7	11	13,6
HF	420	92,9 (%F)	427	94,7 (%F)
%I	316/420	75,2	346/427	81

5. CONCLUSIÓN

Si bien ambas poblaciones mostraron la misma fertilidad, los huevos de la población fundacional Campero Casilda presentaron un mejor comportamiento durante la incubación lo que se tradujo en una mayor proporción de pollitos viables al nacimiento.