

## COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE POLLOS DE UNA LÍNEA DE POSTURA (HY-LINE) Y DE UNA LÍNEA ARAUCANA, EN CONDICIONES DE CAMPO Y DE PLANTEL COMERCIAL

COMPARISON OF THE PERFORMANCE OF A LAYER (HY-LINE) AND AN ARAUCANA LINE OF CHICKENS, UNDER FIELD AND COMMERCIAL PLANT CONDITIONS

Briones, M.<sup>1\*</sup>; Avendaño, L.<sup>1.</sup>; Ulloa, A.<sup>1.</sup>; Arias, M.<sup>1</sup> y Alarcón, N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Pecuarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chile. \* mario.briones@udec.cl

### Palabras clave:

Araucana  
Ambiente  
Mortalidad

### Keywords:

Araucana  
Environment  
Mortality

### Abstract

A commercial (Hy-Lyne) and an araucana line of chickens were compared in a commercial plant and in field conditions in a small farm flock, from birth to the 13th week. Large differences were observed in mortality and in coccidia infection in both types of birds, between and within environment, favoring the araucana birds. Growing of the birds showed differences mainly between the environments, with higher weights for birds reared in the commercial plant.

### Resumen

Una línea de postura comercial (Hy-Line) y una de gallinas araucanas fueron comparadas en un plantel comercial industrial y en condiciones de campo en una crianza casera, desde el nacimiento de las aves hasta las 13 semanas. Se observaron grandes diferencias en la mortalidad y en la infestación con coccidias de ambos tipos de aves, entre y dentro del mismo ambiente, favoreciendo a las aves de la línea araucana. En cuanto al crecimiento, las diferencias estuvieron principalmente entre los ambientes.

### Introducción

La gallina araucana es una variedad de ave descrita como originaria de Chile, caracterizada por poner huevos con cáscara de color azul y algunos rasgos particulares del plumaje (Wilhelm, 1953). No existe mucha información sobre su potencial productivo y su grado de adaptación a las condiciones locales (Mujica 2005), aún cuando el huevo de color azul es tradicional en las zonas donde esta gallina es endémica y se ha descrito un mayor precio para éstos, comparados con huevos de planteles industriales (Muñoz, 2007). La araucana, tiene un bajo porcentaje de postura y es cruzada frecuentemente con aves de otras razas para aumentar tanto su postura como su peso. Este peso es comparable a la mayoría de las líneas de postura modernas, habiendo sido descrito un promedio de 1912 gramos (Ulloa et al., 2006). Informes preliminares (Briones et al., 2008; Briones et al 2009), confirman el tamaño similar pero a la vez observando una mayor vitalidad en los pollos araucanos durante su primera semana de vida, una recuperación de peso más rápida y una menor mortalidad, comparados con pollos de líneas de postura. Observaciones no publicadas muestran un menor nivel de estrés en estos pollos, comparados con los de líneas comerciales.

Este trabajo tiene como objetivo comparar la resistencia y crecimiento de pollos araucanos y de una línea comercial durante su etapa de crianza en las condiciones ambientales de las parvadas caseras, sin el control del medioambiente de las explotaciones industriales.

### Material y métodos

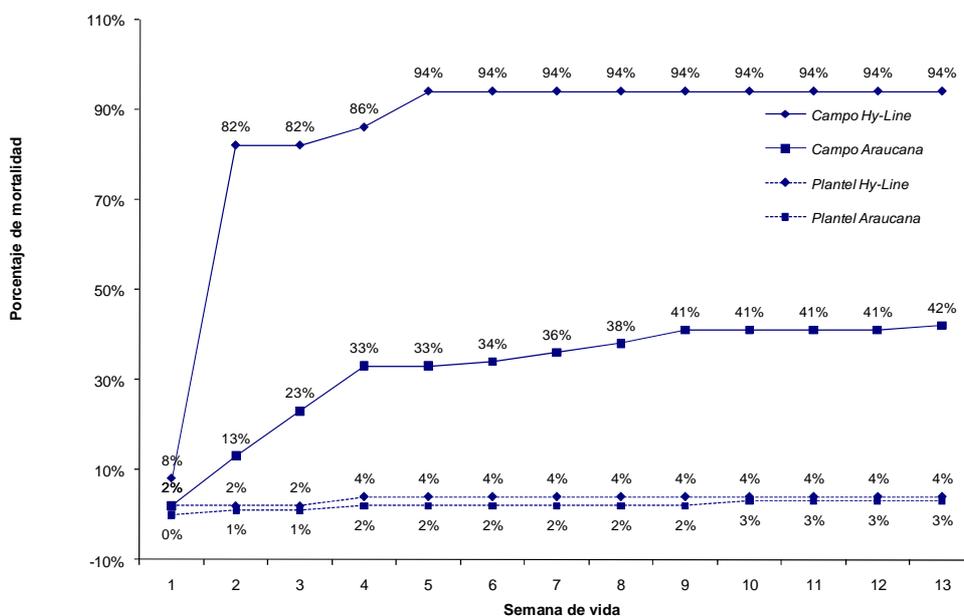
Cien pollitas de un día de vida de la línea Hy-Line fueron asignadas aleatoriamente a dos grupos de 50 individuos y asignadas a dos ambientes distintos: un plantel comercial y una crianza en condiciones de campo. Simultáneamente, 200 pollos de un día de vida de una línea araucana se dividieron en dos grupos de 100 individuos y se trasladaron junto a las pollas de la línea comercial a los mismos ambientes ya mencionados. El mayor número se debe a que los pollos de la línea araucana no pueden ser sexados al nacimiento. Todos los individuos fueron vacunados contra Marek y Bronquitis. En el plantel comercial las aves se criaron de acuerdo a los protocolos usuales para una línea de postura, incluyendo las vacunas (Gumboro, Newcastle, La Sota, Encefalomiélitis y Difteroviruela) y sus boosters, la alimentación y el control de la temperatura, luz y humedad.

En la crianza en el campo las aves sólo tuvieron algún control de la temperatura (lámpara infrarroja) pero sin un programa sanitario y su alimentación se basó en pastoreo.

Las aves se pesaron individualmente a partir del día 1 y posteriormente cada 7 días hasta la semana 13. Se recolectó semanalmente un pool de heces para el análisis parasitario el cual incluyó una técnica cualitativa de flotación y luego una determinación cuantitativa de la carga parasitaria. Se registró la mortalidad en cada uno de los ambientes, para ambos tipos de aves y fue analizada mediante la prueba exacta de Fisher para cada semana, para la totalidad de los individuos criados, machos y hembras. Los pesos de las aves se analizaron mediante análisis de varianza con los factores ambiente (campo y plantel) y línea (Hy-Line y Araucana), dentro de cada semana del ensayo y sólo para las hembras.

## Resultados y discusión

En los resultados del ensayo es notable la alta mortalidad que se presentó en las aves de la línea Hy-Line en el ambiente de campo, donde sólo sobrevivieron 3 aves hasta la semana 13, alcanzando una mortalidad acumulada de 94%, significativamente mayor que la mortalidad acumulada de la línea araucana que fue de 42% ( $p < 0,05$ ) (Figura 1). La mortalidad observada en el plantel fue igual para ambas líneas y en niveles comunes para la crianza industrial (entre 2 y 4%). Al analizar semanalmente la mortalidad (tabla I), se puede apreciar que las diferencias entre ambas líneas, en las condiciones de campo, se produjeron en las primeras semanas de vida y que luego de este periodo la mortalidad no fue diferente entre las líneas.



**Figura 1.** Mortalidad acumulada hasta la semana 13, para pollos de las líneas Hy-Line y araucana, en dos ambientes de crianza (*Accumulated mortality during 13 weeks, for Hy-Line and araucana lines of chicken, reared in two environment conditions*)

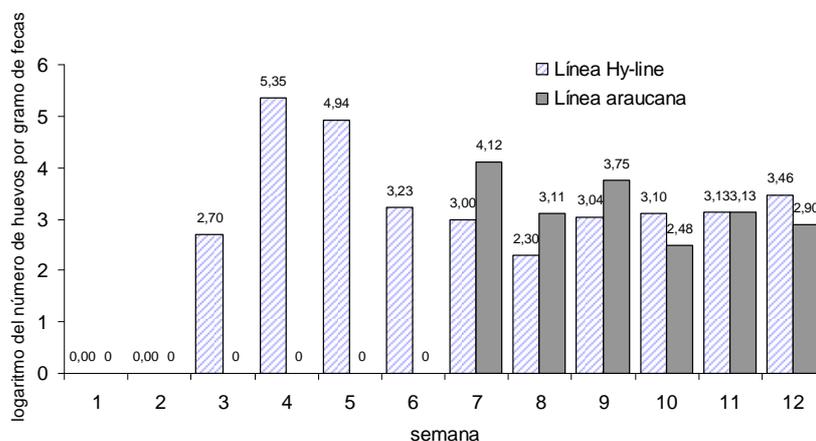
Respecto del parasitismo, sólo se obtuvo resultados de positividad a la técnica de flotación en las aves criadas en condiciones de campo. Se pudo cuantificar los huevos por gramo de heces desde la tercera semana en la línea Hy-line y desde séptima en las araucanas y no se detectaron huevos de coccidias en las aves criadas en plantel. En la figura 2 se observa el logaritmo base 10 del recuento de huevos por gramo de heces en los pollos de ambas líneas, en condiciones de campo. Se puede observar en este gráfico que las aves de la línea Hy-Line se infestaron tempranamente, lo que coincidió con la mayor mortalidad de todo el periodo. En cambio, las aves de la línea araucana sólo mostraron recuentos de huevos a partir de la semana 7 los cuales fueron menores en la línea comercial y permanecieron constantes durante todo el periodo.

El crecimiento de las aves fue significativamente mayor en el plantel ( $p < 0,05$ ), donde las pollas alcanzaron pesos entre 1000 y 1200 gramos, comparado con las condiciones de campo donde ninguna de las líneas superó los 400 gramos de peso a las 13 semanas (Figura 3). Aunque no se incorporó la interacción entre ambiente y línea en el

modelo de análisis estadístico del peso, en el gráfico se observa que el orden del promedio de las líneas es diferente en cada uno de los ambientes.

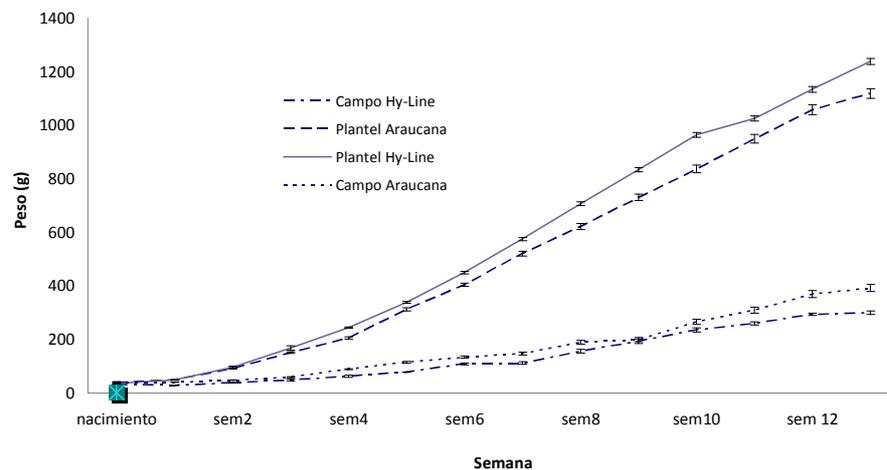
**Tabla I.** Mortalidad semanal de pollos las líneas Hy-Line y araucana en dos ambientes de crianza y significancia de la prueba exacta de Fisher durante las primeras 13 semanas de vida (*Weekly mortality of the Hy-Line and araucana chickens reared in two environments and significance with the Fisher exact test, during the first 13 weeks*)

Semana	Ambiente					
	Aves muertas en plantel comercial			Aves muertas en crianzas de campo		
	Hy-Lyne	araucana	P	Hy-Lyne	araucana	P
1	1	0	0.333	4	2	0.096
2	0	1	0.671	37	11	< 0.001
3	0	0	1.000	0	10	0.355
4	1	1	0.554	2	10	0.366
5	0	0	1.000	4	0	< 0.001
6	0	0	1.000	0	1	0.957
7	0	0	1.000	0	2	0.914
8	0	0	1.000	0	2	0.912
9	0	0	1.000	0	3	0.866
10	0	1	0.671	0	0	0.866
11	0	0	0.671	0	0	0.866
12	0	0	0.671	0	0	0.866
13	0	0	0.671	0	1	0.952



**Figura 2.** Logaritmo base 10 del recuento de huevos de coccidia por gramo de heces, en aves de las líneas Hy-Line y araucana, criadas en condiciones de campo (*Base 10 log of the coccidia egg count per gramo of faeces, in Chicken of the Hy-Line and araucana lines, under field and commercial plant conditions*)

Como ha sido descrito (Rauw et al., 1998), los animales con una alta intensidad de selección para una mayor eficiencia productiva parecen tener un mayor riesgo de problemas conductuales, fisiológicos e inmunológicos. Específicamente, en cuanto a resistencia a enfermedades, se ha observado mayores porcentajes de mortalidad frente a un brote natural de erisipela en pavos seleccionados por alto peso a las 16 semanas, comparados con pavos de una línea control y también en infección artificial con *Pasteurella multocida* y virus de Newcastle (Nestor et al, 1996), similares a los observados en el presente estudio.



**Figura 3.** Peso de las aves de la línea Hy-Lyne y araucana hasta la semana 13 de vida, en condiciones crianza de campo y en plantel (*Liveweight of Hy-Lyne and araucana birds until week 13, in field and commercial plant conditions*)

### Conclusiones

Los resultados de mortalidad, parasitismo y crecimiento, sobre todo en las condiciones de campo, indican que la araucana es un tipo de gallina con un alto grado de adaptación a condiciones rústicas, sin cuidados especializados, sin vacunas y bajo condiciones limitadas de alimentación. Estas características hacen de esta gallina un valioso recurso genético para la producción avícola en los sistemas campesinos.

### Agradecimientos

Los autores desean agradecer al Sr. Miguel Fuenzalida, propietario de Avícola las Rastras en Talca, Chile, por su valiosa colaboración y parte importante del financiamiento del trabajo.

### Bibliografía

- Briones, M.A., M.A. Ulloa, C. Sáenz. 2008. Comparación de algunas características de vitalidad temprana entre pollitos de tipo araucano y de una línea comercial. XV congreso nacional de Medicina Veterinaria. 20 al 22 de noviembre 2008. Pucón, Chile.
- Briones, M.A., M.A. Ulloa, L. Avendaño, A. de la Fuente, M. Torres. 2009. Comparación de algunas características anatómicas entre pollitos de tipo araucano y una línea comercial de postura. VII Simposio de recursos genéticos para América Latina y el Caribe 28, 29 y 30 de octubre 2009. Pucón, Chile.
- Mujica, F. 2005. Diversidad, conservación y utilización de los recursos genéticos animales en Chile. Osorno, Chile. Instituto de investigaciones agropecuarias. Boletín INIA N°137.
- Muñoz, J.P. 2007. Determinación de la percepción de calidad y valor económico del huevo azul de gallina de tipo araucana en los consumidores. Memoria de título, Méd. Vet. Universidad de Concepción, Facultad Ciencias Veterinarias. Chillán, Chile.
- Nestor, K.E., Y.M. Saif, J. Zhu, D.O. Noble. 1996. Influence of growth selection in turkey on resistance to *Pasterella multocida*. *Poultry Sci.* 75(10):1161-1163.
- Rauw, W.M., E. Kanis, E.N. Noordhuizer-Stassen, F.J. Grommers. 1998. Undesirable side effect of selection for high production efficiency in farm animals: a review. *Livest Prod Sci.* 56:15-33.
- Ulloa, M.A., M.A. Briones, V. Velásquez, K. Rodríguez. 2006. Caracterización cuantitativa de aves y huevos en crianzas caseras campesinas de la octava y novena región, con presencia de gallinas de tipo araucana. XXXI Congreso Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. 18 al 20 de octubre de 2006. Chillán, Chile.
- Wilhelm, O. 1953. La gallina araucana (x): estudios genéticos, 1° comunicación. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción. 28:11-127.