

→ edición 2020 / virtuales

VIII JORNADA DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Libro de Actas

ISSN 2525-104X

Esperanza - Santa Fe, Argentina



**UNL • FACULTAD DE
CIENCIAS VETERINARIAS**

Auspicia



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO

Efectos de la densidad de alojamiento sobre el hematocrito de pollos parrilleros criados en lotes mixtos

Gallard EA¹, Menichelli M¹, Di Masso RJ², Revidatti FA³.

¹INTA Reconquista. ²Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario. ³Cátedra de Producción de Aves. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste.

E-mail: gallard.eliana@inta.gob.ar

Entre las normas de manejo aplicadas para responder a la creciente demanda de carne aviar en los sistemas de producción intensivos, una de las herramientas utilizadas es la densidad de alojamiento. Esta expresa la capacidad de carga en cantidad de aves o kilos de aves por unidad de superficie que puede admitir un galpón y se encuentra estrechamente relacionada con el mantenimiento de las condiciones ambientales adecuadas para alcanzar determinados objetivos productivos y de bienestar. El proceso de selección en aves productoras de carne ha dado por resultado cambios anatómicos, fisiológicos y metabólicos que aumentan la sensibilidad de estas a la calidad de aire provista por el galpón, en particular en los genotipos de rápido crecimiento. Estos cambios combinados con la asignación del espacio influyen sobre el bienestar animal cuyo deterioro se refleja en distintos indicadores entre los que se encuentran los valores hematológicos. La presión parcial de oxígeno y la concentración de dióxido de carbono, las bajas y altas temperaturas y el aumento de la humedad inducen un alto consumo de oxígeno⁴. Ello, sumado al aumento de los niveles de amoníaco en el ambiente, ha demostrado ser causa de incrementos de la hemoglobina, de los eritrocitos y del hematocrito, respuestas mediadas por variaciones en la eritropoyesis. Es así que ante el estado de hipoxia con grados variables de duración e intensidad, se ha señalado al hematocrito como uno de los indicadores más confiables para detectarlo². Los valores de los índices hematológicos, como número y tamaño de los glóbulos rojos presentan, además, variaciones marcadas en relación con el sexo de las aves, lo que hace necesario la consideración y el análisis de ambos sexos por separado. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la densidad de alojamiento sobre el valor del hematocrito en pollos machos y hembras criados en galpones black out en verano e invierno. El trabajo se llevó a cabo en una granja comercial del noreste de la provincia de Santa Fe, Argentina, con pollos Cobb500 alojados en lotes mixtos, en dos galpones oscurecidos de ventilación forzada tipo túnel. Se trabajó con dos densidades: estándar (14 pollos/m²) y reducida (12 pollos/m²) en dos crianzas, una en verano y la otra en invierno. En cada estación, al momento del sacrificio a los 42 días de edad, se tomaron muestras de sangre anticoagulada de 30 machos y 30 hembras de cada densidad y se determinó el hematocrito (método micro). Para ello se homogeneizó la muestra de sangre, se cargaron los tubos micro por capilaridad, se sellaron a fuego, se llevaron a la microcentrífuga a 12.000 rpm durante 2 minutos al cabo de los cuales se leyeron con un ábaco para microhematocrito. El efecto densidad se evaluó mediante la prueba U de Mann-Whitney de comparación de medianas en forma separada para cada sexo y en cada estación. En el ensayo de verano no se observó efecto significativo ($p > 0,05$) de la densidad de alojamiento en ninguno de los sexos. En esta estación, el valor del hematocrito en el caso de los machos fue 31% en ambas densidades y en el caso de las hembras 31 y 33% para densidad estándar y reducida respectivamente. En invierno, no se observó diferencia significativa en el caso de los machos, con valores de 32 y 31% para la densidad estándar y reducida respectivamente, en tanto que para las hembras los valores de 32,5% en la densidad estándar y 31% en la densidad reducida fueron estadísticamente diferentes ($p = 0,035$). El hematocrito, volumen del paquete globular expresado como porcentaje del total de la sangre, se modifica por cambios en el ambiente, entre los cuales el efecto de la temperatura del aire se ha señalado como posible fuente de variación para este indicador. En el presente trabajo se hipotetizó que el alojamiento de pollos parrilleros en distintas densidades en dos estaciones del año (verano e invierno) con diferente temperatura ambiental teórica produciría modificaciones en los valores del hematocrito que reflejarían un esfuerzo de adaptación de

las aves al ambiente creado por la asignación del espacio en las dos estaciones más rigurosas desde el punto de vista climático. En las condiciones de este estudio la densidad de alojamiento no produjo diferencias en verano en ninguno de los sexos, en tanto que en el invierno el aumento de la densidad se reflejó en un incremento de los valores de hematocrito en las aves alojadas con la densidad estándar aunque dicha diferencia fue no significativa para los machos pero sí para las hembras. En disidencia con nuestros resultados, el aumento de la densidad de alojamiento de 28 a 40 kg/m², puesto a prueba por otros autores¹, produjo una disminución del hematocrito que podría haber sido inducida por un estado de hemodilución como parte de las respuestas termorregulatorias adquiridas por los pollos expuestos a estrés. Esta respuesta probablemente estuvo dirigida a modular el suministro de oxígeno para adaptarse a los cambios en la temperatura corporal. En otro estudio³, la densidad de alojamiento no afectó el porcentaje de hemoglobina (p= 0,445), el hematocrito (p= 0,457) o la concentración de hemoglobina corpuscular media (p= 0,813) trabajando con densidades de 14, 10 y 7 pollos/m². Se concluye que, en las condiciones del presente trabajo, el aumento de la densidad de alojamiento en invierno produjo condiciones ambientales que derivaron en un aumento del hematocrito en los pollos alojados a mayor densidad, respuesta que fue más evidente en el caso de las hembras.

Bibliografía

- 1- Abudabos, A. M.; Samara, E. M.; Hussein, E. O.; Al-Ghadi, M. A. Q.; & Al-Atiyat, R. M. (2013). Impacts of stocking density on the performance and welfare of broiler chickens. *Italian Journal of Animal Science*, 12(1), e11.
- 2- Hassanzadeh, M.; Buyse, J.; Toloie, T. & Decuyper, E. (2013). Ascites syndrome in broiler chickens: A review on the aspect of endogenous and exogenous factors interactions. *Journal of Poultry Science*, 0130063.
- 3- Lallo, C. H.; Williams, M.; Campbell, M. & Palmer, D. W. (2012). The effect of stocking density on the performance and economic implications for broilers grown to 42 days in open sided house in Trinidad. *Tropical. Agriculture. (Trinidad)*, 89(3), 170.
- 4- Moura, A. S. A. M. T.; Ledur, M. C.; Boschiero, C.; Nones, K.; Pinto, L. F. B.; Jaenisch, F. R. F.; Burt, D. W. & Coutinho, L.L. (2016). Quantitative trait loci with sex-specific effects for internal organs weights and hematocrit value in a broiler-layer cross. *Journal of Applied. Genetics*, 57(2), 215-224.