

EFFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA DE LA INCORPORACIÓN EN LA DIETA DE MOLTURA DE AJO (ZooAllium®)

Martín¹, P., Miralles², A., Ota³, J., Palacios⁴, C., Alvarez⁴, S., Revilla⁵, I. León², L. y Cubero², M.J.

¹JR Suárez Monedero, SL, Las Pedroñeras, Cuenca

²Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia ³Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia

⁴Area de Producción Animal. Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales, Universidad de Salamanca, Filiberto Villalobos 119, 37007 Salamanca

⁵Area de Tecnología de los Alimentos. Escuela Politécnica Superior de Zamora. Universidad de Salamanca
carlospalacios@usal.es

INTRODUCCIÓN

La producción ecológica es un sistema general de gestión agrícola y producción de alimentos a partir de sustancias y procesos naturales (Comisión Europea, 2007). Ante los posibles problemas sanitarios que puedan presentar las producciones animales en estos sistemas ganaderos se dará preferencia para su tratamiento a los productos fitoterapéuticos y homeopáticos, así como a los oligoelementos (Comisión Europea, 2008). El uso del ajo ha sido empleado desde antiguo en el tratamiento de procesos infecciosos provocados por distintos agentes patógenos (bacterias, hongos y virus) (Navarro, 2007). De los componentes activos encontrados en el ajo, tanto la alicina como distintos extractos, se muestran activos *in vitro* frente a un amplio espectro de gérmenes, entre ellos los responsables de patologías digestivas (Bakri et al., 2005; Gomaa y Hashish 2003; Elnima et al., 1983). En el presente trabajo se estudia el efecto de la moltura de ajo morado (ZooAllium®) como regulador intestinal repercutiendo sobre el crecimiento de pollos criados en producción certificada ecológica.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio experimental se llevó a cabo en gallinero en producción ecológica con pollos de raza "Tricolor catalana". Los animales fueron introducidos con 1 día de edad y fueron separados en dos lotes idénticos, donde podían mantener contacto visual entre ellos, pero en ningún caso llegaban a estar en contacto directo. Cada corral disponía de un área de 18 m² utilizando paja como yacija. La nave estuvo dotada de iluminación natural. La temperatura en el interior de la nave fue de 33-35°C al inicio de la prueba, reduciéndose paulatinamente a lo largo de la crianza.

El pienso control estaba compuesto por una ración de cereales (49% de trigo y 24% de cebada) y de leguminosas (24% de vezas) de producción ecológica, un 3% de corrector vitamínico-mineral y carbonato cálcico. El diseño de la dieta experimental fue la implantación de dos tratamientos experimentales, según el nivel de ZooAllium® (fabricado por JR Suárez Monedero S.L., Las Pedroñeras, Cuenca) incluido en la dieta. Grupo Control (N=16) sin adición de ajo y Grupo Tratado (N=16) con la suplementación del 2% de moltura de ajo. La selección de los animales para cada grupo se realizó al azar.

Todos los pollos fueron pesados a la llegada al gallinero con un día de vida (Peso de Inicio), a los 38 días (Peso 38 días) y al sacrificio a los 66 días de la llegada de los pollos (Peso 66 días). Se controló el consumo de pienso de ambos grupos. Posteriormente, con los pesos registrados se calculó la ganancia media diaria (GMD) y el índice de conversión (IC) del pienso ingerido. Con estos datos, se realizó un análisis de varianza mediante el procedimiento general lineal (GLM) del programa informático SPSS v.20.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El consumo medio diario (CMD) de pienso de los 32 pollos ecológicos fue el mismo para ambos grupos: 20,65 g/d/pollo durante el primer periodo (0-38 días) y 36,06 g/d/pollo durante el siguiente periodo (38-66 días). Los pollitos iniciaron la prueba con un peso de 48,66 ± 0,50 g/pollo en el grupo control y 48,56 ± 0,51 g/pollo en el grupo tratado. Encontramos diferencias significativas (p<0,01) en los pesos registrados los 38 días (Tabla 1), con mayores registros del grupo tratado (620,92 ± 48,38 g/pollo) frente al grupo control

(484,06 ± 90,83 g/pollo). Lo mismo encontramos en los pesos a los 66 días: el grupo tratado obtuvo mayores registros (1.190,62 ± 109,49 g/pollo) que el grupo control (1.007,81 ± 111,69 g/pollo).

Respecto a la GMD, encontramos diferencias significativas ($p < 0,01$) (Tabla 1) en el primer periodo (0-38 días), con registros superiores del grupo tratado, que tiene crecimientos de $15,06 \pm 1,27$ g/día/pollo frente a los $11,45 \pm 2,38$ g/día/pollo del grupo control. Cuando analizamos el periodo de estudio globalmente (0-66 días) encontramos significación en los valores obtenidos, con mayores registros en el grupo tratado ($17,30 \pm 1,65$ g/día/pollo) frente al grupo control ($14,53 \pm 1,69$ g/día/pollo).

En cuanto al IC, podemos observar una mejor calidad del crecimiento en los animales alimentados con ZooAllium® al 2 % ($1,62$ g/g de pienso frente a $1,93$ g/g del grupo control) durante la realización de la prueba.

A diferencia de estos resultados Ari et al. (2012) solo encontraron diferencias en los pesos y crecimientos diarios en la fase de inicio con broilers en producción convencional con incorporaciones del 20% de ajo en el pienso. Otros trabajos, Elagib *et al.* (2013) encontraron diferencias en estos factores con la incorporación de un 3% de ajo en el pienso de broilers en producción convencional mientras que Pourali et al. (2010) obtuvieron diferencias en todas las fases de crecimiento de broilers convencionales con la adición de un 2% de ajo molido en la dieta.

En conclusión, la inclusión de moltura de ajo ZooAllium® al 2% en el pienso de pollos en producción ecológica mejora los rendimientos productivos y la eficacia de conversión de pienso, por sus efectos sobre la flora intestinal como demostraron Miralles et al. (2014) y coincide con lo ocurrido en pollos convencionales a la misma dosis. Estos resultados animan a la utilización de ajo molido en procesos que limiten el crecimiento normal de pollos ecológicos por causas digestivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ari, M.M., Barde R.E., Ogah, D.M., Agade, Y.I., Yusuf, N.D., Hassan, I.D & Muhammed, M.M. 2012. Egypt. Poultry Sci., 32(1): 13-21.
- Bakri I.M. & Douglas C.W.I., 2005. Arch. Oral Biol. 50: 645-651.
- Comisión Europea, 2007. REGLAMENTO (CE) N° 834/2007 DEL CONSEJO de 28 de junio de 2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) no 2092/91.
- Comisión Europea, 2008. REGLAMENTO (CE) no 889/2008 DE LA COMISIÓN de 5 de septiembre de 2008 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n° 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.
- Elagib, H.A.A., El-Amin, W.I.A., Elamin, K.M. & Malik, H.E.E. 2013. J. Anim. Sci. Adv., 3(2): 58-64.
- Elnima, E.I., Ahmed, S.A., Mekkawi, A.G., Mossa, J.S., 1983. Pharmazie, 38: 747-748.
- Gomaa, N.F., Hashish, M.H. 2003. J. Egypt Public Health Assoc. 78: 361-372.
- Miralles, A., Otal, J., Palacios, C., Martín, P., León, L., Cubero, M.J. 2014. XIX Simposio nacional de aves. p. 65. 13 y 14. Zaragoza
- Navarro, M., 2007. Revista de Fitoterapia, 7(2): 131-151.
- Pourali, M., Mirgheleng, S.A., Kermanshahi, H. 2010. Global veterinaria, 4(6): 616-621.

Agradecimientos: A Arturo Sócrates, de la granja avícola "Guerra" del pollo campesino ecológico, por su colaboración y disposición en el presente trabajo.

Tabla 1. Efecto de la utilización de ajo sobre el peso y el crecimiento de pollos (media \pm desviación estándar).

	Grupo Control	Grupo Tratado	Nivel de significación
N	16	16	
Peso inicio	48,66 + 0,50	48,56 + 0,51	NS
Peso 38 días	484,06+ 90,83	620,93+ 48,38	P<0,01
Peso 66 días	1007,81+ 111,69	1190,62+ 109,49	P<0,01
GMD 0 a 38 días	11,45 + 2,38	15,06 + 1,27	P<0,01
GMD 38 a 66 días	18,70 + 5,99	20,34 + 4,30	NS
GMD 0 a 66 días	14,53 + 1,69	17,30 + 1,65	P<0,01

GMD: ganancia media diaria.

NS: no significativo.

EFFECT OF USE OF MILLED GARLIC (ZooAllium®) IN FEED FOR ORGANIC CHICKENS

ABSTRACT: Organic production tries to use systems based on natural substances and processes, and when there is a health problem natural products from plants would rather be used than other. Garlic has been used for infectious problems for a long time, and it has showed to be useful *in vitro* with digestive diseases. We have studied the effect of garlic in the diet on growing performance of organic chickens, comparing a group without garlic and another one with 2% of milled garlic in feed. Animals were weighted at the beginning (1 day), at 38 days and at the end of fattening. Chickens with garlic in their diet had better weight at 38 days (620.92 ± 48.38 g) and at 66 days ($1,190.62 \pm 109.49$ g) than control group (484.06 ± 90.83 g and $1,007.81 \pm 111.69$ g) ($p < 0.01$). Average daily gain in first period of fattening and considering the whole fattening were also better: 15.06 ± 1.27 g/day vs. 11.45 ± 2.38 g/day (0-38 days) and 17.30 ± 1.65 g/day vs. 14.53 ± 1.69 g/day (0-66 days). So, we conclude that productive parameters are better in organic chickens fed with garlic supplement, as it had been showed before in broiler.

Keywords: garlic, organic chicken, average daily gain, weight.