Preferencia de los pollos de engorde (*Gallus gallus*) por cuatro tipos de suelo.

Rocío Luque Fernández

Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Campus de Tafira, 35017 Las Palmas de Gran Canaria, España. E-mail: rosweeb69@hotmail.com

RESUMEN

Los pollos de engorde recién nacidos (2 semanas de edad) muestran una cierta preferencia, no estadísticamente significativa, hacia los suelos cubiertos con serrín. Sin embargo, se observa que estos animales muestran un patrón de comportamiento diferente en función de la naturaleza del suelo.

Palabras clave: pollo de engorde, *Gallus gallus*, comportamiento, preferencias.

ABSTRACT

The newborn broiler chickens (2 weeks old) showed a certain preference toward areas covered with sawdust. However, it was observed that these animals displayed a different behavioural pattern depending of the nature of the ground.

Keywords: broiler chicken, *Gallus gallus*, behaviour, preferences.

INTRODUCCIÓN

La industria avícola utiliza diversos tipos de materiales como cama o suelo para los pollos de engorde (*Gallus gallus*), incluyendo la cascarilla de arroz, la viruta, el serrín, e incluso en algunos países se utiliza cáscara de cacahuete, virutas grandes de madera, serrín o papel (Macklin *et al*., 2005), dependiendo de la disponibilidad de cada zona. En los últimos años, materiales como el serrín y la viruta, han empezado a escasear como consecuencia de su uso como combustible por parte de las compañías madereras, lo que ha obligado a buscar nuevos materiales, más fáciles de obtener.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el material utilizado debe tener unas condiciones higiénicas mínimas, y garantizar que los niveles de amoniaco, a lo largo del ciclo productivo, no excedan de determinados niveles (Worley *et al*., 1999). A esto hay que añadir, las características de los materiales. Algunos estudios, centrados en el efecto que tiene aumentar la complejidad del ambiente en el uso del espacio, determinan que la presencia de ciertos materiales estimulan el comportamiento de exploración, con los consiguientes beneficios para el aparato locomotor de estos animales (Newberry, 1999). Así, diversos estudios apuntan la importancia del ejercicio para reducir la incidencia y la severidad de los problemas de patas, lo cual esta directamente relacionado con los materiales que se utilicen como suelo (Macklin *et al*., 2005). Las gallinas ponedoras han mostrado una marcada preferencia por determinados sustratos, y los pollos, según un reciente estudio de Shields *et al.* (2004), realizan casi la totalidad de sus baños en la arena, cuando disponen de cuatro sustratos diferentes. También se consideran comportamientos beneficiosos para el animal aquellos previos al baño, como el de picar el suelo o el escarbado.

En el citado estudio de Shields *et al.* (2004) se concluye que estos comportamientos también se realizan preferiblemente en la arena. Estas pruebas, han sido utilizadas en los últimos años en avicultura para realizar estudios de preferencias de color en elementos para picar (Jones y Carmichael, 1998), de luz (Moinard y Sherwin, 1999), de tipo de jaula (Elston *et al*., 2000) o de concentraciones de amoniaco (Kristensen *et al*., 2000). Por ello, parece interesante determinar la preferencia de los pollos de engorde por los distintos tipos de materiales como suelo. Así, el objetivo de este trabajo es determinar la existencia o no de esa elección por algún tipo de suelo concreto y si la misma determina el comportamiento de los animales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización del presente trabajo, se diseñó un corral de 1x1 metros (Fig. 1), dividido en cuatro zonas, de manera que los pollos podían moverse por cualquiera de ellas, sin ningún tipo de impedimento. El suelo de cada una de dichas zonas fue cubierto por un material diferente: arena, serrín, paja y pajilla (material similar a la paja de menor tamaño). En la

zona central del corral se dispuso un comedero y un bebedero a los que se accedía desde cualquiera de las zonas.

Se formaron 3 grupos de seis pollos de 2 semanas de vida. Cada grupo fue introducido en el corral separadamente y se observó diariamente la elección realizada por el animal, en periodos de 15-20 minutos aproximadamente, durante 21 días. En cada uno de dichos periodos, y cada cinco minutos, se registraba en qué zona del corral estaba cada animal, y qué actividad estaba realizando (estático, picotear, dormir, caminar, comer y correr).

Figura 1. Corral de 1x1 m subdividido en cuatro áreas iguales con diferentes tipos de suelo cada una.

RESULTADOS

Los pollos de engorde no mostraron una preferencia estadísticamente significativa por ningún tipo de sustrato, aunque pasan mayor tiempo sobre el serrín y menos en la arena (Fig. 2).

Por otro lado, se observó que los animales realizaban diferentes pautas comportamentales según el tipo de suelo (Kruskal-Wallis Anova, H=8,99; N=126; P=0,03). Así, en la arena y paja dormían de forma preferente, mientras que en el serrín desarrollaban preferentemente el comportamiento de picotear (Fig. 3).

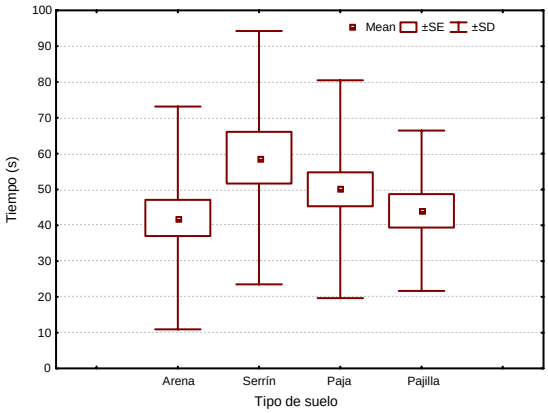

Figura 1. Distribución del tiempo que pasan los pollos en cada uno de los diferentes tipos de suelo disponibles.

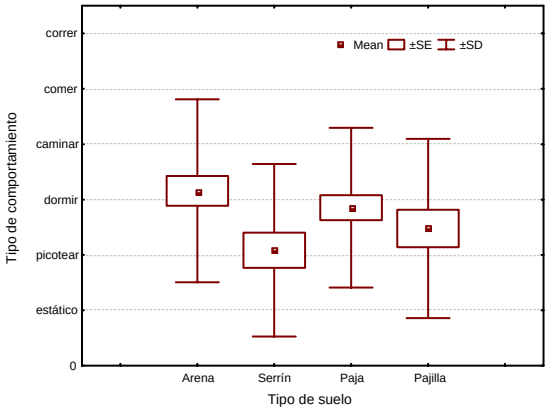

Figura 2. Tipo de comportamiento o actividad realizada por los pollos en cada uno de los suelos provistos.

La actividad de dormir era realizada a intervalos de tiempo muy pequeños, ya que al despertarse un individuo del grupo, se despertaba el resto. Durante esta fase de su desarrollo mostraron una fuerte tendencia a agruparse. No obstante, los pollos muestran diferencias significativas en los tiempos invertidos en cada uno de los diferentes tipos de

comportamiento evaluados (Kruskal -Wallis Anova, H=41,42; N=126; P<0,00001). Así, correr y comer son las actividades a las que se les dedican los intervalos de tiempo más cortos, mientras que el desplazarse por el recinto es el comportamiento en el que más se emplean (Fig. 4).

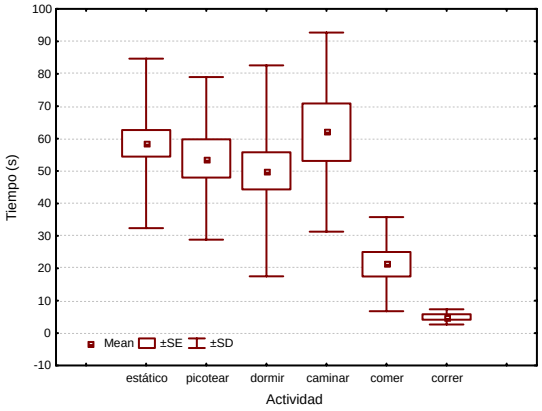

Figura 4. Tiempo dedicado por los pollos a cada una de las actividades cotidianas observadas.

DISCUSIÓN

Los pollos recién nacidos (2 semanas de edad) no muestran ninguna tendencia significativa a permanecer sobre un sustrato determinado, auque muestran cierta preferencia hacia sustratos formados por serrín y paja. No obstante, Petherick y Duncan (1989) afirman que la gran mayoría de formas de ejercicio eran realizados en suelos de arena, y según un reciente estudio de Shields *et al.* (2004), estos animales realizan casi la totalidad de sus baños en la arena, incluyendo las actividades de picoteo y escarbado, cuando disponen de cuatro sustratos diferentes. Sin embargo, nuestras observaciones parecen contradecir las conclusiones de estos autores, ya que en las condiciones de experimentación expuestas, los pollos recién nacidos muestran comportamientos diferentes según el tipo de sustrato y la actividad de picoteo se realiza de forma preferente en las zonas cubiertas con serrín, mientras que el la arena pasan la mayor parte del tiempo durmiendo. El serrín es el material sobre el que mayor cantidad de ejercicio hacen los pollos, especialmente picotear, lo que según (Newberry, 1999) confirma que la presencia de determinados materiales estimula el comportamiento de exploración, con los consiguientes beneficios para el aparato locomotor de estos animales.

No obstante, este patrón de comportamiento puede estar condicionado por las dimensiones del corral construido, y por la edad de los animales. La tendencia de los pollos durante los primeros días era de permanecer agrupados en todos los lugares, comportamiento que fue cambiando a lo largo del tiempo.

Por otro lado, la arena resulta recomendable para facilitar el ejercicio de los animales, por lo que pasan mucho tiempo caminando sobre ella, coincidiendo con lo dicho por Shields *et al.* (2004). Contrariamente, sobre la paja los pollos emplean casi todo el tiempo en dormir, posiblemente porque este material genera más calor y resulta muy apetitoso para tumbarse.

BIBLIOGRAFÍA

Elston, J.J., M. Beck, M.A: Alodan y V. Vega-Murillo. 2000. Laying hen behavior 2. Cage type preference and heterophil to lymphocyte ratios *Poultry Science*, 79(4): 477-482

Jones, R.B. y N.L. Carmichael. 1998. Pecking at string by individually caged, adult laying hens: colour preferences and their stability. *Applied Animal Behaviour Science,* 60: 11-23.

Kristensen, H.H., L.R. Burgues, T.G.H. Demmers y C.M. Wathes. 2000. The preferences of laying hens for different concentrations of atmospheric ammonia. *Applied Animal Behaviour Science*, 68: 307-318.

Macklin, K.S., J.B. Hess, S.F. Bilgili, y R.A. Norton. 2005. Bacterial levels of pine shavings and sand used as poultrylitter. *Journal of Applied Poultry Research*, 14: 238-245.

Moinard, C. y C.M. Sherwin. 1999. Turkeys prefer fluorescent light with supplementary ultraviolet radiation. *Applied Animal Behaviour Science*, 64: 261-267.

Newberry, R.C. 1999. Exploratory behaviour of young domestic fowl. *Applied Animal Behaviour Science*, 63: 311-321.

Petherick, J.C. y I.J.H. Duncan. 1989. Behaviour of domestic fowl directed towards different substrates. *British Poultry Science*, 30: 229-238

Shields, S.J., J.P. Garner y J.A. Mench. 2004. Dustbathing by broiler chickens: a comparison of preference for four different substrates. *Applied Animal Behaviour Science*, 87: 69-82.

Worley, J.W., L.M. Risse, M.L. Cabrera y M.P.Jr. Nolan. 1999. Bedding for broiler chickens: two alternative systems. *Applied Engineering in Agriculture*, 15(6):687-693.