

# CARACTERÍSTICAS DE LOS AVIARIOS AFECTANDO AL PLUMAJE, LA MORTALIDAD Y LA PRODUCCIÓN DE LAS PONEDORAS (Y II)

Jasper L.T. Heerkens y col.  
Poultry Sci., 94: 2008-2017. 2015

## Discusión de los resultados

El estudio muestra que algunos aspectos de la salud y el bienestar de las ponedoras en aviarios a menudo no son óptimas y que hay una gran variación en el estado del plumaje, las heridas, la mortalidad y la producción de las granjas. La variación que va desde apenas unas pocas gallinas afectadas en una sola granja hasta todas las gallinas afectadas en otra significa que hay espacio para mejorar varios aspectos de bienestar en los aviarios comerciales. Estudios anteriores de los sistemas sin jaulas también habían informado sobre grandes variaciones en los problemas de salud y bienestar medidos -Bilcik y Keeling, 1999; Gunnarsson y col., 1999; Bestman y Wagenaar, 2003; Lambton y col., 2010; Nicol y col., 2013-. Nosotros hemos sido capaces de confirmar algunos de los factores de riesgo ya descritos, pero también hemos identificado otros nuevos factores afectando al estado del plumaje, la producción de huevos y la mortalidad relacionados con el alojamiento y el manejo.

## La mortalidad

La mortalidad promedio de 4,1% a 60 semanas de edad encontrada en el presente estudio es casi la mitad del 8,1% registrado por un estudio de campo belga llevado a cabo en 2005 y 2006 -Rodenburg y col., 2008-, aunque este se realizó sobre una población mucho más pequeña. Sin embargo, la mortalidad encontrada en el presente estudio es también inferior a la que se encuentra en una revisión de Aerni y col. -2005-, lo que podría indicar que en los aviarios ahora se ha reducido a un nivel comparable al de las naves de baterías - Weitzenbürger y col., 2005; Tactacan y col., 2009-. La baja mortalidad acumulada media encontrada en el presente estudio probablemente tiene causas multifactoriales, como un mejor control de las enfermedades, la modificación de las condiciones de crianza, un reducido picaje de plumas y canibalismo, una mejora de la alimentación y un mejor manejo de los productores debido a la creciente experiencia con el sistema.

## El picaje y el canibalismo

El presente estudio ha confirmado que picaje de las plumas sigue siendo un problema muy común, con grandes variaciones entre los diferentes gallineros, un resultado que es similar a otros muchos estudios revisados por Nicol y col. -2013-. Los productores de nuestro estudio informaron que el picaje de las plumas y el canibalismo fueron las principales causas de mortalidad de las gallinas, lo que se corresponde con la asociación que encontramos con el estado del plumaje, coincidiendo con otros estudios -Green y col., 2000; Whay y col., 2007-. Aunque el estado del plumaje está muy correlacionado con el comportamiento de picaje de las plumas -Bilcik y Keeling, 1999-, las plumas faltantes o dañadas no son necesariamente únicamente el resultado de picaje. La abrasión debido a las diferentes partes del equipo también puede ocasionar desgaste, daños, pérdida de plumas y aumento de picaje de las mismas -Tauson, 1998; McAdie y Keeling, 2000; Tactacan y col., 2009; Guinebrière y col., 2013-. No obstante, las plumas dañadas que se encuentran en el cuello, la espalda, la cola y la cloaca pueden atribuirse con más seguridad a picaje -Bilcik y Keeling, 1999; Uitdehaag y col., 2008-. La alta variación entre manadas en el baremo de puntuación por las plumas de la espalda y la cloaca indica que esas partes del cuerpo son, posiblemente, las más afectadas por los diferentes factores de riesgo encontrados en comparación con la menor variación entre manadas observada para las otras partes del cuerpo que, al parecer, tenían puntuaciones más similares entre todos las manadas.

## Las heridas

Las heridas en la cloaca y la piel circundante son típicamente causados por el picaje de la misma, un comportamiento estrechamente relacionado con picaje de las plumas y asociado con estrés -Gunnarsson y col., 1999; Pöttsch y col., 2001-. A pesar de que el corte del pico es el método principal para reducir el daño causado por la picaje de las plumas -Nicol y col., 2013-, nuestros resultados demuestran que el mismo está lejos de ser suficiente para evitar lesiones graves.

## Los suelos de los aviarios

El presente estudio demuestra que el enrejado metálico como material del suelo en el aviario se asoció con una mejor puntuación respecto al estado del plumaje, un menor número de heridas, una mayor producción de huevos y una menor mortalidad en comparación con los listones de plástico. Whay y col. -2007- han informado sobre una mayor pérdida de plumas en naves sobre yacija y un foso de deyecciones cubierto con slats de plástico, en comparación con listones de madera o enrejado metálico. Sin embargo, ese estudio había promediado los datos de suelos de madera y metálicos, al asumir los autores que no había diferencia entre ambos. Pöttsch y col. -2001- encontraron que los comederos ubicados sobre enrejado metálico y los bebederos situados sobre slats de plástico eran factores de riesgo por el aumento de picaje





de las plumas y de cloaca en los sistemas sin jaulas. Sin embargo, no se realizó una comparación entre el enrejado metálico y los listones de plástico solos, sin los comederos o los bebederos. Las diferencias encontradas en las puntuaciones de plumaje entre los diferentes sistemas de alojamiento, tal como se encuentra en los estudios anteriores - Sherwin y col., 2010; Shimmura y col., 2010; Lay y col., 2011; Freire y Cowling, 2013 -, no pueden deberse solamente a los mismos sino provenir del empleo de diferentes materiales como cama.

En contraste con sus hallazgos, nuestro estudio sobre los avuarios belgas reveló que los pisos con slats de plástico son bastante comunes -un tercio de las granjas-. Los estudios previos podrían haber subestimado, sin saberlo, el efecto del tipo de suelo en los sistemas de alojamiento comparados. Sin embargo, las conclusiones de Nicol y col. -2003-, aunque en naves sobre yacija, no están de acuerdo con nuestro estudio al demostrar una tendencia a menos picaje de las plumas en avuarios con suelo de plástico en comparación con los de suelos de alambre.

### El piojo rojo

---

El efecto del material del suelo en el presente estudio puede tener múltiples explicaciones que incluyen diferencias en la infestación de ácaros rojos, el comportamiento en los baños de polvo, en la higiene de las aves o en una combinación de estos factores. Los avuarios con yacija tienen un alto riesgo de infestación por el ácaro rojo -*Dermanyssus gallinae*-, una plaga que en muchos países se ha convertido en endémica. Su presencia se asocia con picaje de las plumas, aumento de la mortalidad debido a canibalismo y anemia, y los ácaros también pueden ser vectores de varias enfermedades de las aves -Chauve, 1998; Wall y Tauson, 2013; Sparagano y col., 2014-. El complejo conjunto de los avuarios es más difícil para desinfectar entre un lote y otro y proporciona más lugares de refugio para los ácaros en comparación con las baterías -Höglund y col., 1995; Chauve, 1998; Lay y col., 2011-. En nuestro estudio hemos encontrado que el 63% de todos los gallineros se hallaban infestados, habiendo confirmado la asociación entre el picaje de plumas, las enfermedades y la mortalidad con la presencia del ácaro rojo ya que las gallinas mostraban un plumaje más pobre, aumentaron sus descargas cloacales y tuvieron más mortalidad. Según Zoons -2015-, los ácaros rojos pueden encontrar más fácilmente refugio bajo los listones de plástico que bajo un enrejado metálico, lo que dificulta su control, aspecto que fue corroborado en nuestro estudio.

### El baño de polvo

---

Aunque el deseo natural de las gallinas a los baños de polvo se satisface mejor en los avuarios que en baterías, su simulacro en presencia de yacija se sigue produciendo -Lindberg y Nicol, 1997; Olsson y col., 2002; Colson y col., 2007-. Los baños de polvo simulados en los componentes estructurales del sistema de aviario en vez de la yacija provoca la abrasión de las plumas. Los listones de plástico son percibidos como más cómodo y dan más apoyo -Tauson, 1998-,

por lo que los simulacros de baños de polvo pudo haber ocurrido con mayor frecuencia en ellos que en aviarios con pisos de enrejado metálico, lo que es causa de un plumaje más pobre, principalmente en las alas y la ventral parte del cuerpo. McAdie y Keeling –2000– han demostrado que las gallinas son más propensas a picotear plumas dañadas que las intactas. Por lo tanto el peor estado del plumaje en los aviarios con slats de plástico, causado por abrasión, puede originar un aumento de picaje de la pluma en comparación con el de las gallinas en los aviarios con enrejado metálico.

### La higiene

---

La higiene de los aviarios con enrejado metálico es mejor porque la gallinaza cae con mayor eficacia a través del mismo sobre la cinta de recogida que en las naves con unos suelos más sólidos, madera o plástico, Hughes y Black, 1973; Akpobome y Fanguy, 1992-. Las gallinas instaladas sobre aviarios con listones de plástico podrían, por lo tanto, tener un plumaje más sucio. Esto estaría en consonancia con Simpson y Nakaue –1987–, quienes mostraron que los broilers criados sobre un enrejado metálico tenían menos suciedad en las plumas que los que estaban sobre un enrejado metálico al expandido recubierto de plástico.

Se necesitan más investigaciones para demostrar si el plumaje sucio de hecho conduce a un aumento de los baños de polvo de las gallinas, a un excesivo acicalamiento o a que las plumas sean más atractivas para ser picadas por sus congéneres. Nuestro estudio no pudo demostrar esto ya que ni los baños de polvo ni el comportamiento de picaje de las plumas o la limpieza del plumaje se midieron durante las visitas. Una higiene pobre también puede contribuir a la mortalidad más alta se encuentra en los aviarios con pisos de plástico ya que estos son más difíciles de limpiar y desinfectar entre las manadas –Shields y Greger, 2013–. Comparando los baños de polvo y el acicalamiento, el comportamiento en los aviarios con diferentes tipos de pisos en relación con el estado de limpieza del plumaje podría dilucidar las hipótesis sobre la higiene y los antes mencionados baños de polvo simulados.

### El parque

---

Otro aspecto se investigó fue la presencia de parque. Un área al aire libre reduce la densidad de población en el gallinero, y también ofrece más oportunidades para llevar a cabo comportamientos específicos de las aves, como el forrajeo exploratorio, reduciendo



así la motivación para el picaje de plumas -Bestman y Wagenaar, 2003; Lambton y col., 2010.; Sherwin y col., 2010-. Nuestro estudio ha confirmado que el acceso a parque tuvo un efecto positivo sobre el estado del plumaje. Pero al revés que Sherwin y col. -2010-, no encontramos indicios de un efecto negativo de una zona al aire libre sobre la prevalencia de picaje en la cloaca. De hecho, encontramos que las heridas en la espalda fueron menos frecuente entre las gallinas camperas. Por otra parte, no observamos un aumento de la mortalidad debido a la presencia de parque, como se indicaba en una revisión de Tauson -2005-.

### El entorno del nidal

Otro nuevo efecto que observamos estuvo relacionado con la presencia de un aseladero o bien una plataforma enfrente de los nidales. Las gallinas en aviarios con una plataforma en este lugar tenían mejores puntuaciones en las plumas de la cola, lo que sugiere que las se pican menos en ésta. Las gallinas están muy motivadas en explorar el nido antes de la puesta, sabiéndose que este momento se producen comportamientos de exploración y frustración -Wood-Gush y Murphy, 1970; Freire y col., 1996; Struelens y col., 2008.; Hunniford y col., 2014; Ringgenberg y col., 2014-. Una pla-

taforma generalmente provee más espacio para las gallinas para pasear frente al nidal en comparación con un aseladero, y por lo tanto crea menos perturbación o competencia en su elección de un lugar para la puesta.

### La alimentación

Se sabe que varios factores dietéticos influyen en el comportamiento de picaje de las plumas como los niveles de energía, minerales, proteína y fibra -Rodenburg y col., 2013-. El cambio a una nueva dieta puede cambiar la palatabilidad del pienso, lo que origina un aumento o disminución de la ingesta y tal vez en una mayor competencia entre las aves. Nosotros encontramos que los cambios dietéticos más frecuentes tuvieron lugar durante el período asociado con una disminución del picaje de plumas en el cuello, pero sin relación con el de otras áreas del cuerpo. Estos resultados no concuerdan con estudios anteriores que habían mostrado que tres o más cambios de dieta durante el período de puesta aumentaban los riesgos de picaje -Green y col., 2000; Pötzsch y col., 2001-.

### La estirpe

La puesta más alta se encontró en las Lohmann Brown clásico en comparación con las gallinas ISA Brown, coincidiendo con los standards de producción proporcionados por los respectivos seleccionadores. En nuestro estudio encontramos un mejor resultado del plumaje en las gallinas ISA Brown en comparación con las gallinas Lohmann, aunque Nicol y col. -2003- habían observado que aquellas manadas eran más propensas a picaje de las plumas. Nuestro estudio no fue capaz de investigar las diferencias entre las híbridas blancas o marrones ya que sólo 3 manadas eran blancas, todas Dekalb White.

### En resumen

En conclusión, el picaje de las plumas y la mortalidad siguen siendo los problemas más comunes en los aviarios. Aunque las relaciones entre el bienestar de las gallinas, el rendimiento y la mortalidad y el medio ambiente son muy complejas y multifactoriales -Appleby y Hughes, 1991-, nosotros identificamos varias características del aviario como factores de riesgo para el picaje, el estado del plumaje, la variabilidad en el ritmo de puesta y la mortalidad. En concreto, los pisos de enrejado metálico deberían ser los preferidos en los aviarios por sus ventajas económicas y para el bienestar animal en comparación con suelos de plástico. La investigación de las causas subyacentes de este suelo y los posibles efectos de la higiene, la desinfección y el control del ácaro rojo de los aviarios podrían explicar con más detalle su impacto en el estado del plumaje, la producción y la mortalidad. El proporcionar un área al aire libre, el añadir plataformas frente a los nidales y la selección de la gallina también pueden ser recursos eficaces en la reducción de los problemas de bienestar de las gallinas ponedoras. •

