

ALTERNATIVAS PARA LOGRAR UNA CÁSCARA MÁS RESISTENTE EN HUEVOS FÉRTILES Y DE MESA

Diego Fernando Aldana Martínez*. 2015. El Sitio Avícola 08/06/2015.
*DSM Nutritional Products, Colombia. Conferencia en el 10° Seminario Internacional de Ciencias Avícolas, Argentina, abril 2014.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción avícola en general](#)

INTRODUCCIÓN

En una tendencia mundial el subsector del huevo de mesa está trabajando fuertemente en mejorar todos los aspectos relacionados con la calidad del huevo, en aspectos tales como: sanidad e inocuidad, trazabilidad, tiempo de vida útil, limpieza, empaque, calidad interna (unidades Haugh, pigmentación) y calidad de cáscara (color, resistencia); estos son aspectos que la industria quiere fortalecer por su relación directa con las exigencias del consumidor.

FACTORES IMPORTANTES A OBSERVAR

Para mejorar la calidad de la cáscara del huevo ya sea de mesa o el huevo destinado a la incubación el técnico y el productor deben tener conocimiento sobre el tipo de ave y la nutrición que hoy deben trabajar:

a) Genética

Tanto la reproductora pesada como la ponedora moderna son aves de una mayor capacidad productiva: con inicios de producción cada vez más tempranos (~15 semanas), altos picos de producción, mayor masa de huevo, mayor altura de albúmina y en la ponedora sus ciclos de postura están destinados a ir a las 100 semanas sin necesidad del replume o muda forzada.

Son aves más livianas con una mayor eficiencia del alimento, que en campo se manifiesta con menores consumos de alimento. En el caso de la reproductora pesada sigue siendo un requisito básico y esencial una adecuada nutrición, que permita niveles óptimos de transferencia de nutrientes al embrión y así garantizar su desarrollo, en este sentido los niveles y la calidad de las vitaminas y minerales pueden hacer la diferencia entre una pollita con mejor viabilidad y vitalidad en los primeros días de vida.

b) Resistencia de la cáscara del huevo

La industria define la calidad de cáscara como la habilidad o capacidad del huevo a resistir la rotura; esta medición de la resistencia de la cáscara es una medida directa de la calidad de la misma (E. Peebles & McDaniel, 2004) Es un indicador que tiene una fuerte correlación con la genética, con el tipo de estirpe y con la edad del ave; trabajos de DSM en México y Colombia con equipos para determinar la resistencia de la cáscara reportan las siguientes observaciones:

La resistencia ideal del cascarón en estirpes marrones (rojas) es de 3600 g de presión/mm² de cascarón con un mínimo de 3300 g.

En las estirpes blancas la resistencia ideal es por lo menos 3400 g de presión/mm² de cascarón con un mínimo de 3100 g.

Es una práctica común determinar la calidad de cáscara determinando el grosor de la misma, los resultados de estas mediciones se pueden resumir en los siguientes aspectos:

- ◆ Los parámetros esperados de grosor de cáscara en las estirpes marrones o Brown generalmente son 5 micrones más que las estirpes blancas (Bovans, Dekalb, W36)
- ◆ Los huevos de regular calidad de cáscara son aquellos que presentan: Valores por debajo de 3100 g de presión/mm² y valores por debajo de 315 micrones de grosor.

Las determinaciones de resistencia de cáscara deben ser asociadas a la uniformidad (o dispersión) de las lecturas:

- ◆ Un lote clasificado como de muy buena calidad de cáscara debe tener menos del 10% de huevo clasificado como débil (<2700 g de presión/mm²)
- ◆ Un lote clasificado como de buena calidad de cáscara debe tener menos del 20% de huevo clasificado como débil (<2700 g de presión/mm²)
- ◆ Un lote clasificado como de mala calidad de cáscara debe tener más del 25% a 30% de huevo débil y tener una resistencia de cáscara por debajo de 2900 – 3000 g de presión/mm².

c) Nutrición

Las nuevas tecnologías que se han implementado (NIR, enzimas, amino ácidos sintéticos, minerales orgánicos) y el fuerte incremento de las materias primas (maíz, soya) han llevado al nutricionista a eliminar los famosos “márgenes de seguridad” que otrora permitían que las aves no se afectaran por la variabilidad de las materias primas.

La oferta de vitaminas, minerales y aminoácidos en el alimento balanceado debe ser en función de los requerimientos que tienen las diferentes estirpes de aves, y la selección de estos aditivos debe considerar los procesos de fabricación del balanceado: harina, migajas o peletizado; igualmente los consumos diarios de alimento, la productividad de la parvada.

En algunos mercados se incluye el formaldehído en la planta de balanceados como una herramienta para el control de salmonela, con riesgos para la salud de los trabajadores y la integridad de la fitasa con consecuencias sobre los procesos de mineralización de huesos y de la cáscara del huevo.

d) Sanidad

Es un área que presenta importantes desarrollos: rápidas y sensibles técnicas de laboratorio, análisis del ADN de patógenos, mayor conocimiento del funcionamiento del sistema inmune del ave, desarrollo de nuevas tecnologías para la producción de vacunas. Sin embargo los grandes retos que se generan por el tipo de producción de la ponedora comercial (baterías, aviarios, free range) permiten brotes de enfermedades que conllevan un estrés, y que en su proceso de resolución implique un costo nutricional y una afectación de la calidad del huevo (cáscara, pigmentación, calidad del albumen, tiempo de vida útil).

e) Calidad del agua

Varios reportes de literatura (Balnave et al, 1989a; Karin Persson, 2009) han demostrado el efecto adverso de altas concentraciones de NaCl (aguas salinas) sobre la calidad de la cáscara; pero el NaCl es un elemento indispensable en la dieta de la reproductora o ponedora en producción, su ausencia produce caídas en la curva de producción; otros reportes en la literatura (Yoselewitz & Balnave, 1989b) sugieren que el deterioro de la cáscara del huevo y mayores porcentajes de rotura son significativamente mayores cuando el aporte de NaCl es en el agua de bebida comparado con la oferta en la dieta, el NaCl puede causar una disminución de la actividad del Ca en la glándula de la cáscara.

El NaCl que comúnmente usamos tiene un contenido aproximado de 40% de Na y 60% de Cl. Desbalances con Na y K pueden causar cambios en la presión osmótica intestinal incrementando el contenido de agua en las excretas con un efecto negativo sobre la calidad de las camas y del huevo (limpieza).

REFERENCIAS

- Balnave, D.E. 1996. Factors influencing egg shell quality. Proceedings of the Rhone Poulenc, Asia Pacific Nutrition Seminar, 1996.
- DSM OVN vitamin guideline. Directrices de suplementación vitamínica. 12th edición, 2011.
- E Peebles & C McDaniel. A Practical Manual for Understanding the Shell Structure of Broiler Hatching, Eggs and Measurements of Their Quality. Bulletin 1139, April 2004. University of Mississippi
- Karin Persson. The effect of sodium chloride on eggshell quality in laying hens. A review, SLU, Uppsala, 2009.
- Yoselewitz, I., and D. Balnave. 1989. Effect of egg weight on the incidence of eggshell defects resulting from the use of saline drinking water. Page 98 in Proc. Australian Poultry Symp. Univ. Sydney, NSW, Sydney, Australia.

Volver a: [Producción avícola en general](#)