

**Efectos de una alimentación orgánica o convencional de unas gallinas mantenidas en baterías o en el exterior****L. Rizzi y col.***XII Confª Europea de Avicultura, Verona, 10/14-9-2006*

Entre los varios contenciosos con que se enfrenta la avicultura de la Unión Europea se hallan la prohibición de las actuales baterías de puesta a partir del año 2012 y la tendencia en utilizar unas materias primas orgánicas para la confección de las raciones alimenticias.

Con el fin de investigar más a fondo ambos aspectos hemos llevado a cabo una experiencia de tipo factorial: 2 tipos de alojamiento x 2 tipos de dietas. Las aves involucradas eran un grupo de 107 gallinas IsaBrown de 8,5 meses de edad, de características homogéneas, que se dividieron en 4 lotes sometidos a los siguientes tratamientos: AT, alojamiento en el exterior y alimentación convencional; AO igual alojamiento y alimentación orgánica; GT, alojamiento en baterías y alimentación convencional; GO, alojamiento como el anterior y alimentación orgánica.

En el caso de las baterías —GT y GO—, éstas eran de 50 x 50 cm de superficie, instalando en ellas 3 gallinas. En el caso del exterior —AT y AO—, cada grupo de 27 gallinas tenía a su disposición un parque de 27 m<sup>2</sup>. La alimentación en todos los

casos fue *ad libitum*, siendo ambos tipos de raciones isoproteicas e isoenergéticas, aunque las primeras materias tuvieran una fuente diferente, convencional —AT y GT— u orgánica —AO y GO.

La experiencia tuvo una duración de 4 meses, proporcionándose en los respectivos locales un fotoperíodo de 16 horas y variando las temperaturas en este período entre 22 y 26 °C.

**Resultados**

En la tabla 1 se exponen los datos de todos aquellos parámetros en los que se encontró alguna diferencia significativa entre tratamientos.

Aparte de los caracteres expuestos en esta tabla, en los que se encontraron diferencias significativas entre tratamientos, no se observó ninguna en lo que se refiere al contenido en cenizas y proteína del albumen y de la yema, ni a los niveles de grasa y colesterol de esta última. Además, los distintos tratamientos no afectaron a la salud de las aves, la mortalidad fue muy baja y no se observaron anomalías en torno al comportamiento.

**Efectos de la concentración de hierro en el agua de bebida sobre el crecimiento de los broilers****B.D. Fairchild y col.***J. Appl. Poul. Res., 15: 511-517. 2006*

Aunque todos nos hallamos de acuerdo en que los pollos necesitan un buen suministro de agua de bebida, son pocas las empresas recomendando unos standards determinados de calidad para ésta. En pocas palabras, el agua de bebida es un nutriente importante pero que recibe muy poca atención.

El hierro —FE— ha sido un elemento al que se ha culpado muchas veces de problemas de calidad en el agua de bebida, posiblemente por los cambios de color y la turbidez que tiene ésta, en función del Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> que se forma. Debido a ello, hemos tenido interés en realizar unas experiencias para averiguar si el aumento de su concentración podía afectar negativamente a los broilers.

En las 3 pruebas que efectuamos utilizamos machitos Cobb recién nacidos, criándolos en baterías y suministrándoles el agua de bebida mediante bebederos de tetina, mientras que el pienso era de tipo comercial. El agua de bebida provenía de la red municipal, dejándola que se decantase durante 2 días antes del inicio de cada prueba a fin de que se disipase el cloro contenido en ella.

En las 2 primeras pruebas disolvimos en el agua 2, 20 y 200 ppm de Fe y en la tercera 200, 400 y 600 ppm, suministrándose así a los pollos, en cada caso, repartidos entre 4 tratamientos, a lo largo de 35 días.

**Resultados**

Se exponen resumidos en las tablas siguientes.

Como puede observarse en la tabla 1, en ninguna de las tres pruebas se advierte influencia alguna de la concentración de Fe en el agua de bebida sobre el crecimiento ni sobre la ingesta de pienso o de agua. En general, entre los criadores de broilers se acepta que si el contenido del agua en Fe es muy alto, el consumo de ésta se reduce, lo que redundaría en una reducción de la ingesta de pienso, afectándose entonces negativamente al crecimiento. Sin embargo, con los niveles de Fe utilizados en estas pruebas esto no se pudo comprobar.

En cambio, en la 2ª prueba se observó una tendencia, aunque no significativa, en aumentar la excreta de Fe en las deyecciones

Como puede verse, la puesta y el peso del huevo fueron mejores con la alimentación convencional que con la orgánica, aunque aquellas gallinas consumieron una cantidad significativamente

superior de pienso. En cuanto a las características de la cáscara, al pH y a la calidad del albumen y al color de la yema, las mayores diferencias se debieron al tipo de alojamiento.

**Tabla 1.** Parámetros zootécnicos medidos al final de la prueba

Tratamientos	AT	AO	GT	GO	AT + AO contra GT + GO	AT + GT contra AO + GO
Puesta gallina/día, %	84,8	72,7	84,5	61,5	ns (*)	P < 0,01
Peso del huevo, g	69,1	68,7	70,4	65,8	ns	P < 0,05
Ingesta de pienso, g/d	140,0	131,5	149,6	121,2	ns	P < 0,01
% de cáscara	11,7	11,4	10,5	9,8	P < 0,01	P < 0,05
Grueso de cáscara, mm	0,384	0,386	0,344	0,315	P < 0,01	ns
Color de la cáscara, %	29,5	30,5	34,0	33,4	P < 0,01	ns
% de albumen	62,5	63,1	64,7	66,1	ns	P < 0,05
pH del albumen	8,27	8,45	8,24	8,21	P < 0,01	ns
Unidades Haugh	79,2	79,2	83,8	90,8	P < 0,01	ns
Color de la yema, RCF	12,1	11,5	11,3	10,3	P < 0,01	P < 0,01

(\*) ns: diferencia no significativa

**Tabla 1.** Efectos de la concentración de Fe añadido en el agua de bebida sobre el crecimiento

Expe-riencias	Nivel de Fe, ppm	Peso vivo, g	Ingesta de pienso, g	Ingesta de agua, lit/pollo
1ª y 2ª	0	1.961	3.175	6,10
	2	1.929	3.158	5,85
	20	1.940	3.174	6,05
	200	1.942	3.228	5,55
3ª	0	1.775	3.351	5,00
	200	1.853	3.179	5,20
	400	1.966	3.094	5,90
	600	1.935	3.138	5,50

al ir incrementando la concentración del ión en el agua de bebida, sin que ello afectara perceptiblemente al contenido en TDP.

**Tabla 2.** Concentración de Fe y del fósforo total disuelto —TDP— en las deyecciones (2ª experiencia).

Nivel de Fe en el agua, ppm	Fe en las deyecciones ppm	TDP en las deyecciones, mg/kg
0	51,6	4.181
2	53,9	4.862
20	49,3	3.854
200	65,4	3.801

De todas formas, pese a lo indicado, hay que tener en cuenta el papel adverso jugado por el Fe en relación con el biofilm que se forma en las tuberías, lo que puede terminar por obstruirlas o provocar goteos de los bebederos. Y si a ello se añade el perjuicio que se produce en los paneles de refrigeración de los gallineros, se puede comprender que haya que extremar la vigilancia del contenido de hierro del agua.