# Efectos de la fuente de luz y el programa de iluminación **sobre el crecimiento de los broilers hasta pesos elevados.**

**H- A. OLEANREWAJU Y COL.**
**POULTRY SCIENCE,**
**98: 6232-6240. 2019**

INTRODUCCIÓN

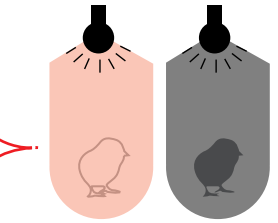
**Teniendo en cuenta la importancia de la iluminación en avicultura, tanto por el tipo de luz utilizada como por el programa, hemos llevado a cabo una experiencia sobre unos aspectos poco estudiados, su posible interacción con la genética de los pollos y sus efectos cuando la crianza de estos se realiza hasta los elevados pesos que pide el mercado actual.**

**La experiencia se realizó con los 2 tipos genéticos de pollos predominantes actualmente en el mercado norteamericano, con 480 pollitos de ambos sexos, criados sobre yacija en habitaciones separadas, con igual alimentación y manejo hasta 56 días de edad.**

**PRUEBA**

Criados todos ellos en igualdad de condiciones y con un fotoperíodo de 24 h y una intensidad de 20 lux hasta 7 días, a continuación fueron sometidos a dos programas diferentes: de intermitencia, con 2 h de luz y 2 de oscuridad – INT, 2L/2D – y de luz continua, con 8L/16 D gasta 48 d y de 23L/1D de 49 a 56 D – CON -. Además, en cada caso se utilizaron 4 fuentes distintas de luz, aunque en todo caso aportando una intensidad de 20 lux: incandescente – INC - con luminarias de 2010 k, fluorescente – CFL -, con luminarias de 2700 k, LED Neutral, de 3500 k y LED PS de 5000 k.

La experiencia, pues, fue de tipo factorial, con 2 genéticas de pollos, 2 programas de iluminación y 4 tipos de luz, en total 16 tratamientos.



**480** **pollitos**

RESULTADOS

**En la tabla adjunta se exponen los datos de todos aquellos parámetros que, de una forma u otra, resultaron afectados por la naturaleza de los tratamientos estudiados.**

De todo ello se deduce un mejor rendimiento de los pollos de la genética B que los de la A y unos interesantes efectos del tipo de luz y el programa de iluminación. En cuanto a aquel, los pollos criados con LEDS PS tuvieron un peso significativamente más elevado que los criados con luz incandescente y en cuanto al programa de luz, los criados con el intermitente tuvieron un mejor resultado que los criados con el convencional.

Otros parámetros analizados, sobre los cuales no hubo ningún efecto de los factores analizados fueron la mortalidad, los niveles de grasa abdominal, el estado de la calidad ocular, los títulos de hemoaglutinación y la evaluación de la marcha, estos tres últimos seleccionados como indicadores del estado de bienestar. Solo en el rendimiento en las pechugas se observó una diferencia significativa en cuanto al tipo de pollo, teniendo los de la genética B un significativamente mayor peso que los de la A.

**Tabla 1. Efectos de la fuente de luz y el programa de iluminación sobre el crecimiento de los broilers hasta 56 días (*)**

| Tratamientos | | Peso vivo, g | Consumo de pienso, g | Índice de conversión | Rendimiento canal, % |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de luz | INC | 3.962 b | 6.911 | 1,760 | 75,97 |
| | CFL | 4.072 ab | 6.964 | 1,759 | 75,70 |
| | LED N | 4.074 ab | 6.628 | 1,714 | 77,01 |
| | LED PS | 4.087 a | 7.093 | 1,766 | 75,58 |
| Fotoperíodo | INT | 4.047 a | 7.003 a | 1,758 | 77,03 |
| | CON | 3.905 b | 6.744 b | 1.741 | 76,30 |
| Tipo de pollo | A | 3.823 b | 6.639 b | 1,704b | 75,59 |
| | B | 4.068 a | 7.150 a | 1,796a | 76,44 |

(*) Las cifras de la misma columna seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,05)

**Ficha investigación Nº 1.232**

# Efectos sobre la puesta y la calidad del huevo **con la sustitución del cloruro sódico por sulfato sódico**

**JING WANG Y COL.**
**POULTRY SCIENCE,**
**99: 966-973. 2020**

INTRODUCCIÓN

**Siendo el cloro – Cl – uno de los minerales esenciales para las aves por su papel en el mantenimiento de del equilibrio de fluidos y electrolitos en los riñones, con unos requerimientos establecidos por el NRC – 1994 – del 0,15 % de la dieta, los signos negativos de su deficiencia se han observado por debajo del 0,09 % en la dieta.**

**En la práctica, para cubrir los requerimientos de las gallinas en Cl y sodio – NA - suele recurrirse a la incorporación de un 0,3 % de NaCl en el pienso, aunque la de sulfato sódico – Na2SO4 - es una alternativa rentable.**

**PRUEBA**

Para conocer las posibilidades de sustitución del NaCl del pienso de las gallinas por $NA_2SO_4$ hemos realizado una experiencia con 360 ponedoras Jing Brown de 43 semanas de edad, alimentadas con una dieta basal, de tipo maíz-soja, conteniendo 2.710 Kcal/kg, el 16,6 % de proteína, el 0,06 % de Cl y el 0,02 % de Na, este último suministrado mediante la incorporación en la misma de un 0,40 % de $Na_2SO_4$.

Manteniendo a un grupo de gallinas testigo con esta dieta, se establecieron otros cuatro tratamientos, añadiéndose niveles crecientes de NaCl – hasta el 0,33 % - y reduciéndose los de $Na_2SO_4$

RESULTADOS

**En la tabla adjunta se muestran los datos de aquellos caracteres sobre los que se reveló una influencia de los niveles de Na y Cl utilizados en la prueba.**

Otros caracteres que no resultaron influidos por los tratamientos estudiados fueron el índice de conversión del pienso, la calidad interna del huevo y otros parámetros del suero de las gallinas.

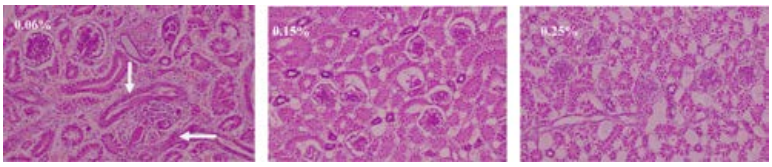
Otros caracteres que no resultaron influidos por los tratamientos estudiados fueron el índice de conversión del pienso, la calidad interna del huevo y otros parámetros del suero de las gallinas.

**Tabla 1. Efectos sobre la puesta y la calidad del huevo con la sustitución del NaCl por $Na_2SO_4$ desde 43 a 54 semanas (*)**

| Cl total en pienso, % | 0,06 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,25 |
|---|---|---|---|---|---|
| Puesta gallina/día, % | 80,4 b | 88,8 a | 89,4 a | 89,3 a | 90,0 a |
| Ingesta diaria, g | 112,4 b | 119,3 a | 119,5 a | 118,1 a | 119,6 a |
| Peso del huevo, g | 61,6 b | 64,5 a | 64,6 a | 64,0 a | 64,0 a |
| Peso de la cáscara, g | 5,89 c | 6,82 a | 6,89 a | 6,59 b | 6,62 b |
| Creatinina en suero, U/L | 23,0 a | 13,8 b | 15,9 b | 17,4 b | 25,3 b |

(*) Las cifras de la misma línea seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,05)

En la imagen adjunta se muestra, por último, el efecto de los niveles de 0,0 %, 0,15 % y 0,25 % de Cl sobre la histopatología del riñón de las gallinas - 200 X - . Las flechas de la primera foto indican una visible atrofia tubular.




**En resumen, una sustitución del NaCl del pienso por Na2SO4 puede inducir una deficiencia de Cl y tener efectos negativos sobre la puesta y la calidad del huevo si éste se reduce por debajo del 0,15 %.**