

# ACIDO LINOLEICO EN PONEDORAS ALIMENTADAS CON ALTO NIVEL DE AZUCAR CRUDO

\*Iván Jiménez Pérez

## INTRODUCCION

Las fuentes de energía constituyen la mayoría de las materias primas de una ración. Esta energía (calorías, julios, etc.) debe ser alta en raciones para gallinas en postura .

El país tiene desde hace muchos años una deficiencia en el volumen de sorgo producido para atender las diversas industrias animales .

La alternativa de usar azúcar negro, crudo, o moreno, ha sido utilizada satisfactoriamente en diversas especies. Su riqueza energética, de 3550 Kcals E. M., según DICSA (1984) para el AC - 4, 90 - 10 con torta de algodón, y alta digestibilidad (Buitrago, J. 1978) han sido favorablemente reportadas en su uso a niveles altos en raciones para ponedoras. Según DICSA (1984), al azúcar núcleo AC - 4, 90 - 10 con torta de algodón contiene 82% de carbohidratos, 3,5 de proteína total. Contiene además vitaminas A y B. El azúcar 90 - 10 con torta de algodón fue empleado por Cárdenas y Barreneche (1986) en niveles de 0, 15, 27 y 35% de la ración de ponedoras de doble utilidad encontrado que la inclusión del azúcar a cualquier nivel no afectó el peso promedio del huevo, el peso promedio de la yema, el peso promedio de la clara, la calidad de la cáscara, ni la eficiencia alimenticia. El color de la yema (abanico de Roche), aunque en niveles adecuados, (12.5 dieta control vs 12.1 dieta con 35% de azúcar), si fue disminuido ( $P < 0.05$ ) .

\*M.V.Z., Ms. Medicina Veterinaria y Zootecnica, Manizales.

Información tomada de la tesis de grado "Empleo de varios niveles de A. Linoleico para ponedoras con altos niveles de azúcar", por Rodríguez, D. y Rodríguez, J. Veterinaria y Zootecnia. Manizales. 1988 .

No obstante ser el azúcar una buena fuente energética, debe tenerse en cuenta que ella es carente de proteínas y ácidos grasos esenciales, que sí poseen otras fuentes energéticas. Rendón, O. y col. (1985) afirman que niveles de azúcar superiores al 40% exigen suplementación adicional de complejo B y ácido linoleico, ya que si no se hace, se causa disminución en el tamaño del huevo .

Jensen L. S. (1958) demostró que los ácidos grasos son esenciales para una máxima producción de huevos, peso del huevo, fertilidad y empollado .

### EMPLEO DE ACIDOS GRASOS

A fin de contrarrestar los supuestos efectos nocivos de los altos niveles de azúcar, principalmente el déficit de ácidos grasos que se puede causar y en particular en ácido linoléico, responsable en gran parte del tamaño del huevo, se planeó un experimento con la adición de una fuente de este ácido graso, denominada "ácidos grasos". Los llamados "ácidos grasos" son un subproducto resultante del procesamiento de la soya, el maíz y en menor grado de la semilla de algodón; de alto contenido en ácido linoleico (35 - 40%), linoléico (2 - 8%) y oleico (20 - 35%) .

### MATERIALES Y METODOS

Se emplearon 480 aves Hy Line w. 36 de 46 semanas de edad, con un consumo de 102 gramos diarios, en un diseño completamente al azar, alojadas en jaulas invertidas, con cuatro replicaciones y 30 aves por replicación. Se utilizaron cua-

tro tratamientos: I: Control sorgo - torta de soya. II: Subcontrol más 2% de ácidos grasos. IV: Subcontrol más 4% de ácidos grasos. Todas las dietas fueron del 16% de proteína y 2700 Kcal E.M. por kilo. El ácido linoléico (A.L.) se calculó al 0.83, 0.42, 1.02 y 1.66 por ciento en los cuatro tratamientos respectivamente. Duración del Experimento: 57 días .

### RESULTADOS

En la tabla 1 se observan los resultados obtenidos durante el experimento .

Se encontró que la adición de ácidos grasos no afectó el porcentaje de postura, ( $P > .05$ ), observándose un aumento de la proporción de los huevos tipo A con cada incremento en el ácido linoléico. El peso de la clara y de la yema se mejoraron, siendo la yema la principal responsable del aumento de peso del huevo ( $r = .85$ ). Se observó cómo el color de la yema fue mejorando

TABLA I

RESULTADOS OBTENIDOS AL INCLUIR ACIDOS GRASOS EN RACIONES CON ALTO NIVEL DE AZUCAR

TRATAMIENTO % AZUCAR	A.L.	PORCENTAJE		TAMANO HUEVO %			PESO, g CLARA - YEMA	COLOR		% ROTURA
		POSTURA		A	B	C		YEMA		
00	0.83	76.74		18.7	81.3	0.0	54.35	12.80	1.02	
35	0.42	77.20		21.9	78.1	0.0	54.49	12.76	0.86	
35	1.02	77.69		30.2	68.2	1.6	54.54	13.56	0.98	
35	1.66	76.99		35.4	63.0	1.6	56.86	13.79	0.93	

FACULTAD DE CIENCIAS  
ACRO...  
Medellin, Colombia  
BIBLIOTECA

proporcionalmente ( $P < .05$ ) con la adición de ácidos grasos, apoyando la teoría de que los derivados del ácido alfa apocarotenoico se fijan en la fracción lipoproteica del huevo. Esta mejor fijación del color tiene la ventaja práctica de la posibilidad de utilizar niveles más bajos de colorantes en la dieta. Sobre la calidad de la cáscara no se presentó ( $P > .05$ ) efecto del tratamiento.

No se observó cama húmeda en ningún tratamiento .

Se concluye que la adición de ácidos grasos en raciones con altos porcentajes de azúcar causa efectos benéficos sobre el tamaño y la coloración de los huevos que hacen recomendable su empleo en niveles entre 2 y el 4 por ciento de la ración .

## BIBLIOGRAFIA

BUITRAGO, J. A. Subproductos de la caña de azúcar en nutrición animal, I.C.A. - C.I.A.T. Abril, 1978 .

CARDENAS, Rosalba, Barreneche Gonzalo. Utilización del azúcar crudo en raciones para ponedoras. Tesis de Grado. M.V.Z. Universidad de Caldas. Manizales, 1986 .

DICSA. Desarrollos Industriales y Comerciales, S. A. Plegable Informativo. Cali. 1984 .

JENSEN, L. C. Evidence for an unidentified factor necessary for maximum egg weight in chickens. J. Nutr 65: 219.233. 1958 .

RENDON, Orlando, Afanador, German y Alvarez, Héctor. Empleo del azúcar en dietas para ponedoras. Actualidades Técnicas, ICA. (Bogotá) 1 (001): 3 agosto. 1985 .