

EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE ADENOhipÓFISIS BOVINA LIOFILIZADA EN POLLOS DE ENGORDE

Recepción:
Noviembre 8 de 2011
Aprobación:
Diciembre 16 de 2011

Cesar Augusto Hurón Castro
Esp. Práctica Docente
Docente Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia
cauronc@ufpsa.edu.co

Resumen

La adenohipofisis bovina liofilizada surge como un promotor de crecimiento biológico en pollos de engorde que busca como alternativa el mejoramiento de los parámetros zootécnicos en esta explotación avícola, con la optimización de factores como ganancia de peso, conversión alimenticia, consumo, rendimiento en canal, entre otros. Por medio de esta investigación que se realizará en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña utilizando un diseño completamente al azar, con cuatro tratamientos y seis repeticiones y 10 pollos por unidad experimental, con aplicaciones subcutáneas del producto a razón de 1 cc/aplicaciones, descritas así:

T0 = Ninguna, T1 = 14 - 21 días, T2 = 14 - 21 - 28 días, T3 = 14 - 21 - 28 - 35 días.

Los resultados obtenidos dedujeron para las variables específicas, que sí hay diferencias significativas demostrando así un efecto positivo causado por el liofilizado de adenohipofisis. Lo que lleva a la conclusión que este producto puede ser un elemento indispensable partiendo de su calidad de biológico en la competencia por maximización de ganancias en la explotación de pollos de engorde.

Palabras Claves:

Adenohipofisis, biológicos, canal, conversión, zootécnicos.

Abstract

Lyophilized bovine adenohipophysis arises as a biological growth promoter in broilers as an alternative for improving the zootechnical parameters in this poultry farm, with factors optimization such as weight gained, feed conversion, consumption, carcass yield, among other. Through this research held by Francisco de Paula Santander Ocaña University, using a completely randomized design with four (4) treatments, six (6) replications and ten (10) birds per experimental unit, with product subcutaneous applications a rate of 1 cc / applications described as follows:

T0 = None, T1 = 14 to 21 days, T2 = 14 - 21 to 28 days, T3 = 14 to 21 - 28 - 35 days.

Results deduced by specific variables, there is significant difference demonstrating a positive effect caused by the freeze-dried adenohipophysis. This leads to the conclusion this product may be an essential basis because of its biological quality of the competition for profit maximization in broiler.

Key Words:

Adenohipophysis, biological, channel, conversion, zootechnical

Introducción

El creciente desarrollo de la explotación avícola en Colombia y los actos de producción hacen necesaria la formación de proyectos ENOHIPÓFISIS BOVINA LIOFILIZADA, busca crear una nueva visión en cuanto a los promotores de crecimiento en pollos de engorde, ya que nuestra legislación no permite el uso de somatotropina sintética, pues "el tiempo de eliminación de la misma en el organismo animal supera los 60 días" (Goodman, 1991, 1298).

Varias investigaciones sobre Hipófisis se han desarrollado por parte de la UFPSO, intentando generar resultados que muestren alternativas a los criadores de pollos de engorde, los cuales se han encontrado con la dificultad de mantener la Hipófisis por largo tiempo y en las condiciones inocuas que se exigen para la inoculación del producto en el ave. La alternativa de liofilizar la Adenohipófisis brinda la oportunidad de acceso a un producto biológico no perjudicial al hombre y de fácil manejo a la hora de utilizarlo en campo, el cual daría al productor la capacidad de mejorar los parámetros productivos de los broilers y aumentar sus ganancias.

En este trabajo los resultados muestran con preocupación el alto nivel tecnológico a la hora de procesar la Adenohipófisis para liofilizarla y lo exigente de las condiciones microbiológicas para permitir el proceso, así como los altos costos de la maquinaria y equipos.

El proceso como tal, comenzó con la consecución de las Hipófisis Bovinas, las cuales se obtuvieron en el Frigorífico Guadalupe en Bogotá; se llevaron al Laboratorio (VECOL) y se hizo la separación de la Adenohipófisis en una cabina de flujo laminar, se desinfecta, se prepara y liofiliza para luego empacarlo por dosis de 50 unidades y así aplicar a los pollos según el diseño experimental utilizado. Con esta investigación se buscó sacar un producto que reduzca el tiempo de vida de un pollo al salir al mercado, y así mismo reducir el consumo de alimento y mejorar la calidad de la canal, mejorar la conversión y disminuir la mortalidad; en sí, la disponibilidad de este producto en plan comercial causaría un importante impacto en la zootecnia,

pues el control de los procesos fisiológicos regulados por éste en los animales domésticos reviste un interés práctico indiscutible.

Materiales y Métodos

El proyecto se llevó a cabo en el corregimiento de Aguas Claras, municipio de Ocaña, departamento de Norte de Santander, vía al aeropuerto en la Granja Doña Isabel, con una ASNM de 1.200m, temperatura de 23°C, precipitación anual de 870 mm y humedad relativa de 75%.

Un mes antes de la llegada de los pollitos se realizaron labores de limpieza y desinfección del galpón. A la vez se realizó la construcción de los cubículos experimentales con el fin de evitar estrés a los pollitos.

El primer día de los pollitos, con las criadoras encendidas tres horas previamente, se procedió a contar y pesar los animales, dando un promedio de 39 g, se preparó el agua con la melaza a razón de 0,5g/l de agua y se suministró a diferentes horas con el fin que terminaran de expulsar el meconio; ya efectuada esta acción nos dispusimos a preparar un suero (conformado por las siguientes sustancias: sal 1 g/l de agua, azúcar 3 g/l de agua, bicarbonato de sodio 1 g/25 l de agua) para las 24 horas siguientes con el fin de subsanar las pérdidas electrolíticas por el viaje y el estrés.

Los días 2, 3 y 4 se aplicaron vitaminas y antibióticos, utilizando como medio de aplicación el agua de bebida.

El plan de vacunación fue el siguiente:

Día 6. Vacuna Gumboro.

Día 10. Vacuna New Castle.

Los animales permanecieron en el círculo hasta el día 12, luego se trasladaron a sus respectivos cubículos en unidades experimentales de 10 animales.

El día 14 se realizó la primera aplicación con el liofilizado por vía subcutánea, un mililitro con jeringa desechable. Antes de efectuar la aplicación se tomó el peso de los animales y se comenzó a medir las variables destinadas para el trabajo.

Luego se realizó otra aplicación los días 21, 28, 35 y se continuó con las mediciones de las variables: aumento de peso y consumo de alimento.

Liofilizado de la adenohipófisis bovina: Para la elaboración de éste se llevo a cabo el siguiente procedimiento.

Extracción de hipófisis: Se utilizaron 110 lóbulos anteriores extraídos de 110 hipófisis, la extracción de la hipófisis se hizo en el Frigorífico Guadalupe de Bogotá y la separación del lóbulo anterior en el Laboratorio VECOL de Bogotá.

Una vez obtenidos estos lóbulos, se llevaron a un criostato, a una temperatura de -70°C , posteriormente se retira para ser macerado en solución salina fisiológica estéril, y luego ser filtrado mediante una gasa, seguidamente se coloca en agitación con una tetra de antibióticos, conformados por neomicina, anfotericina, estreptomycin y penicilina, a razón de uno por ciento cada uno. Luego se procedió a liofilizar.

Diseño experimental: Se utilizó un diseño completamente al azar con cuatro tratamientos, seis replicaciones y 10 pollos por unidad experimental para un total de 240 pollos.

Los tratamientos fueron los siguientes:

- T₀ = ninguna aplicación de liofilizado y concentrado comercial a voluntad,
- T₁ = Dos aplicaciones de liofilizado los días 14 y 21 y concentrado comercial a voluntad.
- T₂ = Tres aplicaciones de liofilizado los días 14, 21 y 28, y concentrado comercial a voluntad.
- T₃ = Cuatro aplicaciones de liofilizados los días 14, 21, 28 y 35 y concentrado comercial a voluntad.

Variables: Las variables medidas fueron:

Consumo de alimento: se suministró concentrado comercial hasta el día 42, a partir del día 14 se cuantificó diariamente el concentrado.

Peso vivo: se tuvo en cuenta el peso promedio de lote el primer día de llegada, al día 14, día 21, día 28, día 35 y día 42 respectivamente pesando el total de la población.

Conversión alimenticia: se determina la conversión alimenticia teniendo en cuenta el consumo promedio semanal de alimento balanceado comercial y el peso del ave.

Mortalidad: se tuvo en cuenta la mortalidad a partir del día 14 hasta el día 42.

Rendimiento en canal: Se pesaron las aves en pie antes del sacrificio y luego se pesaron en canal y por diferencia entre estos dos se halló el rendimiento en canal con el fin de conocer las mermas.

Resultados

Tabla 1. Estimulación del crecimiento en pollos de engorde con liofilizado de adenohipofisis bovina

Ítem	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Nº aves iniciales	60	60	60	60
Nº aves finales	59	60	60	59
Mortalidad	1.6			1.6
Promedio peso inicial g/ave	237.13	206.5	205	207.8
Promedio peso final g/ave	1432	1669.16	1.935	1699.16
Ganancia total peso g/ave	1194	1463.1	1729.75	1490.25
Conversión total	3.3	24.1	2.0	2.4
Consumo alimenticio	3.977.3	3593	3654.6	3.608.2
Peso promedio canal	1.217.83	1.467.5	1.734.66	1.507.5

Tabla 1. Resultados ensayo con liofilizado de adenohipofisis bovina

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación dejan ver como la adenohipófisis bovina tiene un efecto significativo en el crecimiento de pollos de engorde, creando unas ganancias positivas que dejan ver las bondades de este preparado liofilizado, a diferencia de la aplicación de este producto en fresco, pues en las investigaciones realizadas por la Escuela de Zootecnia al

respecto, se ve la dificultad para la manipulación de la misma, por el contacto en todo momento con sustancias patógenas generando altos niveles de contaminación, lo que enmascara drásticamente los resultados finales de la investigación. Caso que se releva al exponer la adenohipófisis a procesos de liofilización, pues éste nos asegura la inocuidad del producto aplicado y nos da la certeza de la originalidad en los resultados.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados anteriores se ve como la adenohipófisis bovina liofilizada realmente crea un valor de promotor biológico de crecimiento, que se ve reflejado en ganancia diaria, conversión alimenticia, disminución del consumo y peso en canal creando en este producto, por medio de la liofilización se rompe el paradigma de su manejo fresco por los altos niveles de contaminación constituyéndose en una alternativa ágil y de fácil manejo a la hora de crear una maximización de los parámetros zootécnicos en producción de pollos de engorde, siempre pensando en la calidad del producto final como inocuo, sin efecto negativo en la salud del consumidor, pues el uso químico de productos promotores de crecimiento estaría afectando el principio zootécnico de producir con calidad.

Bibliografía

- Booth, N. H. (1992), Farmacología y terapéutica veterinaria. Vol. 1. España: Acribia S.A., 820.
- Franson, R.D. (1967), Anatomía y fisiología de los animales domésticos, México -Interamericana.
- Goodman, Alfred (1991), Bases terapéuticas farmacología clínica. Acribia, 1298.
- López, Jackeline y Maldonado Marisol (1997), Utilización de extracto de hipófisis de gallina como estimulante biológico de crecimiento en pollos de engorde en la fase de finalización. UFPSO.
- López, Luis Alberto y Quintero, Nixon (1997), Utilización de extracto de hipófisis de cerdo como estimulante biológico de crecimiento en pollos de engorde en la fase de finalización. UFPSO.
- Sánchez, Dedsy y Bayona, Mario (1997), Utilización de extracto de hipófisis de caprino como estimulante biológico de crecimiento en pollos de engorde en la fase de finalización. UFPSO.
- Urón, Cesar Augusto y Picón, Jhon Alexander (1998), Utilización de Adenohipófisis Bovina Macerada y Liofilizada como estimulante biológico de crecimiento en pollos de engorde. UFPSO.