

Enfermedad de Gumboro. Factores determinantes en su presentación, estudio de caso en la granja Gladis Portes, Guantánamo.
Gumboro disease. Factors in the presentation, study case on the farm Gladis Portes, Guantánamo.

Autores: Dr. M. V. Alejandro Vargas Deville¹; Dra. M. V. Yamila Peña Heredia² y Dr.C. Abel Ortiz Milán³.

Centro: Dirección Provincial de la Avicultura¹, Dirección Provincial de Flora y Fauna² y Centro de Estudios de Especies Menores. Universidad de Guantánamo³.

Dirección: Carretera a Santiago de Cuba, km 2, Guantánamo¹; Calle Aguilera, esquina Los Maceos² y Carretera a Santiago de Cuba, km 1½, Guantánamo³.Cuba

E-mail: avicola@eimagt.co.cu¹ y abel@cug.co.cu³.

Resumen.

Con el objetivo de evaluar los factores que predisponen la aparición de la enfermedad de Gumboro en el pollo de inicio y comparar la eficiencia de la inmunidad asistida en relación con los esquemas de vacunación convencionales, se realizó la presente investigación, para lo cual se evaluaron tres crianzas/año en el período comprendido entre el 2002 y el 2004, en la granja Gladys Porte de propósito inicio de ponedora. Se obtuvo que el año con mayor mortalidad fue el 2003 y la peor crianza fue la número tres, detectándose que los factores de mayor incidencia en este resultado fueron fallas en la bioseguridad, el manejo en especial lo referente a deficiencias en la alimentación y el stress, esto repercutió en una viabilidad de 78,31 % quedando por debajo de los indicadores permisibles. A partir del 2002 disminuyen las muertes y los brotes de Gumboro, aplicándose otro método de inmunización: la asistida, la cual arrojó excelentes resultados demostrándose su efectividad.

Palabras clave: enfermedad de Gumboro, pollo de inicio, inmunización, vacunación

Abstract.

In order to evaluate the factors that predispose to Gumboro disease in the chicken home and compare the efficiency of assisted immunity in relation to conventional vaccination schedules, we performed the present investigation, for which it evaluated three breeds / year in the period between 2002 and 2004, on the farm Gladys purpose Porte start laying. It was found that the highest mortality year was 2003 and the worst parenting was the number three, detecting that the factors of greatest impact on this outcome were failures in biosecurity, management especially with regard to nutritional deficiencies and stress , this was reflected in a 78.31% viability has fallen below allowable indicators. Since 2002, reduce deaths and outbreaks of Gumboro, apply another method of immunization: the steering, which yielded excellent results demonstrating its effectiveness.

Keywords: Gumboro disease, chicken home, immunization, vaccination.

Introducción.

La enfermedad de Gumboro, es un proceso morboso, específico de la bolsa de Fabricio (EIB), la cual fue descrita por primera vez por Cosgrove, (1962), en Estados Unidos en el Estado de Gumboro, después de haber observado por cerca de 5 años, brotes de una enfermedad aguda de naturaleza desconocida en pollos de 4-15 semanas. A causa de las lesiones observadas en los riñones se le llamó nefrosis aviar y se consideró que la causa era un virus, más tarde fue llamada enfermedad de Gumboro, por ser esta región donde la enfermedad hizo su aparición por primera vez (Sánchez, 1990).

Es provocada por un virus de la familia Birnaviridae el cual ataca el sistema inmune de las aves jóvenes. El virus de Gumboro es muy estable y puede permanecer en alojamientos aviares aun después de limpieza y desinfección, es resistente al éter y cloroformo, es estable a pH de 9.2, se reduce su efectividad a la exposición de formalina al 0.5% por seis horas. El virus puede permanecer activo en los locales infectados, alrededor de 120 días después de haber extraído a las aves, también se ha demostrado la presencia del mismo en el agua, alimentos y heces obtenidas de granjas afectadas después de 50 días (Villegas, *et. al.* 2002).

La enfermedad reviste importancia económica por las pérdidas que ocasiona con letalidad en los animales jóvenes, que pueden llegar en ocasiones hasta un 15% y una morbilidad que alcanza hasta un 30-40%.

Las pérdidas debidas a la infección pura por enfermedad de Gumboro en rebaños más viejos no son comparables con aquellas que se derivan de la inmunosupresión. Winterfield (1980) y Fernández, *et. al.* (1995), señalan que esta enfermedad está presente virtualmente en todas las regiones del globo terrestre y probablemente lo ha estado durante muchos años.

En Cuba, Migdalia Venereo, *et. al.* (1975) habían señalado alteraciones histológicas de la bolsa de Fabricio en aves de reemplazo y de engorde procedentes de unidades avícolas de la provincia de La Habana, demostrando definitivamente la presencia de la enfermedad de Gumboro años más tarde, en 1982.

Esta enfermedad se ha reportado en muchos países, como Italia, Francia, Alemania, Unión Soviética, Australia, y algunos países de América.

Por las pérdidas económicas que produce se proponen los siguientes objetivos:

- 1.-Evaluar los factores que predisponen la aparición de la enfermedad de Gumboro en el pollo de inicio.
- 2.-Comparar la eficiencia de la inmunidad asistida con el esquema de vacunación que se aplicaba anteriormente.

Material y métodos.

El trabajo se realizó en la Granja Gladys Porte, ubicada en el municipio Guantánamo, Provincia Guantánamo, cuyo propósito es Inicio Reemplazo de Ponedora. Se evaluaron tres crianzas por año, el 2002 con 398 800 animales, en el 2003; 240 800 y en el 2004 con 383 500 aves de la raza White Leghorn,

el método utilizado fue la entrevista semiestructurada mediante preguntas confeccionadas al respecto.

Se encuestaron a los trabajadores y directivos de la Granja, se aplicó una matriz de Priorización de problemas y se utilizaron datos estadísticos de la Empresa Avícola Provincial desde el año 2002 hasta el año 2004. Durante el período de crianza, se tuvieron en cuenta las muertes por Gumboro.

Para el análisis estadístico se utilizaron datos recopilados de la Empresa Avícola y se realizaron análisis descriptivos, las variables evaluadas fueron: existencia promedio de pollitos de inicio, viabilidad, existencia final, muertes ocurridas por Gumboro.

Resultados y discusión.

En la Tabla 1, se aprecia los resultados ofrecidos por la Empresa Avícola correspondientes a los brotes y muertes ocurridas por la enfermedad de Gumboro entre los años 2002 a 2004.

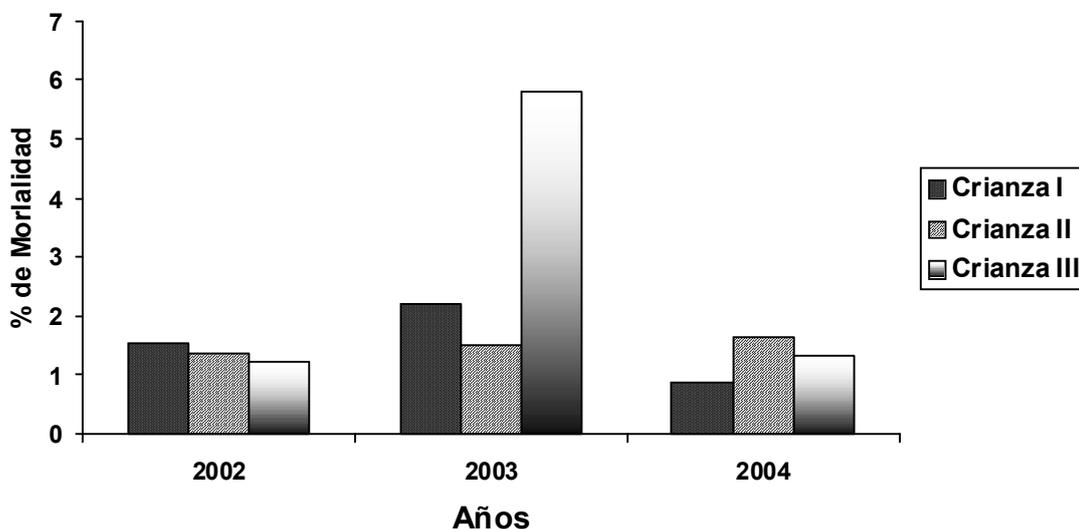
Tabla 1: Brotes y muertes ocurridas por la enfermedad de Gumboro.

| Años | Existencia inicial | Viabilidad % | Muertes/ Gumboro | Brotes | Existencia Final |
|------|--------------------|--------------|------------------|--------|------------------|
| 2002 | 398 845 | 80,96 | 9 371 | 2 | 322 944 |
| 2003 | 240 814 | 78,31 | 5 625 | 2 | 188 605 |
| 2004 | 383 554 | 87,84 | No hubo | 0 | 336 900 |

El año 2004 tuvo un mejor comportamiento con respecto al 2002 y el 2003, en esto influyó la viabilidad obtenida de un 87,84 %, coincidiendo con Fernández (1997), quien refiere que cuando se adoptan todas las medidas de Bioseguridad se obtienen buenos resultados en el desempeño productivo de las aves.

En la Figura #1 se describe la distribución de la mortalidad por crianza y por año, resaltándose que el año con mayor mortalidad fue el 2003 y la peor crianza fue la número tres, los factores que influyeron fueron fallas en la Bioseguridad, el manejo en especial lo referente a deficiencias en la alimentación y el stress, esto repercutió en una viabilidad de 78, 31 % quedando por debajo de los indicadores permisibles, coincidiendo con Ceular, *et. al.* (2000), que afirman que los factores estresantes (como corte de pico, privación del pienso, calidad del agua) propician enfermedades que comprometen los resultados finales.

Figura 1:- Distribución de la mortalidad en las crianzas realizadas en los años 2002 al 2004 en pollos de reemplazo



Como resultado de la aplicación de las encuestas se pudo detectar los principales problemas existentes en la crianza inicio reemplazo de ponedora de la granja Gladys Porte, la cual se presenta en la Tabla #2.

Tabla 2. Matriz de priorización.

| Problema | Marcar prioridad | Total | Rango |
|--|------------------|-------------|-------|
| Bioseguridad | xxxxxxxxxxxx 68 | 68 (100%) | 1 |
| Habilitación sanitaria | xxxxxxxxxxxx 67 | 67 (98,5%) | 2 |
| Mala calidad de los pollitos | xxxxxxxxxxxx 66 | 66 (97,05) | 3 |
| Mala calidad del agua | xxxxxxxxxxxx 63 | 63 (93) % | 4 |
| Control del manejo de vectores | xxxxxxxxxxxx 57 | 57 (83,8 %) | 5 |
| Disposición de los desechos sólidos y líquidos | xxxxxxxxxxxx 55 | 55 (80,8 %) | 6 |
| Disposición sanitaria de los cadáveres | xxxxxxxxxxxx 45 | 45 (66,1%) | 7 |

Fernández (1997), plantea que el hombre es el responsable de la aparición de la mayoría de las enfermedades de las aves, por tanto, constituye el principal factor de riesgo, lo que unido a su papel de ejecutor fundamental de los programas, le confiere la categoría de actor primordial en ellos. El 100% de los encuestados refirió la importancia de cumplir los parámetros de la bioseguridad,

En relación al tema, Nilipour (2002) refiere que no vale tener en cuenta todos los factores que afectan la calidad de los pollitos y no respetar disciplinadamente las medidas de bioseguridad, mientras más se preparen las instalaciones antes que lleguen los pollitos, mayor será la posibilidad de que se tenga éxitos en la crianza, agrega además que el factor más importante de todas las variables que afectan los resultados es la parte de limpieza, sanidad y bioseguridad de los complejos avícolas que cada día son más grandes y más difíciles de limpiar coincidiendo con el 98.5% de los encuestados que señalan que la habilitación sanitaria es fundamental en los resultados productivos.

Raghavaan, *et. al.* (2000) señalan que la calidad del pollito es una preocupación constante de los productores avícolas, dado que habitualmente se asocian bajos estándares de producción con pollitos de un día de mala calidad, como es el agotamiento, cloacas pastosas, infección del saco vitelino, ombligos mal cicatrizados, pollitos deshidratados, el 97.05 % de los encuestados expresan que la calidad de los pollitos influyen en la resistencia a las enfermedades.

Curtis (2001) señala que la calidad del agua puede dar como resultado diferencia significativa en el desempeño del ave. Además de la contaminación bacteriana o microbiana, los elementos nocivos particularmente para las aves incluyen los nitritos y nitratos, alta concentración de cloruros de sodio, sulfato de hidrogeno, hierro, magnesio, y elementos tóxicos tales como plomo, selenio y arsénico. Los químicos industriales y toxinas tales como aquellas que se usan o se encuentran como subproductos de los plaguicidas agrícolas pueden también ser un problema.

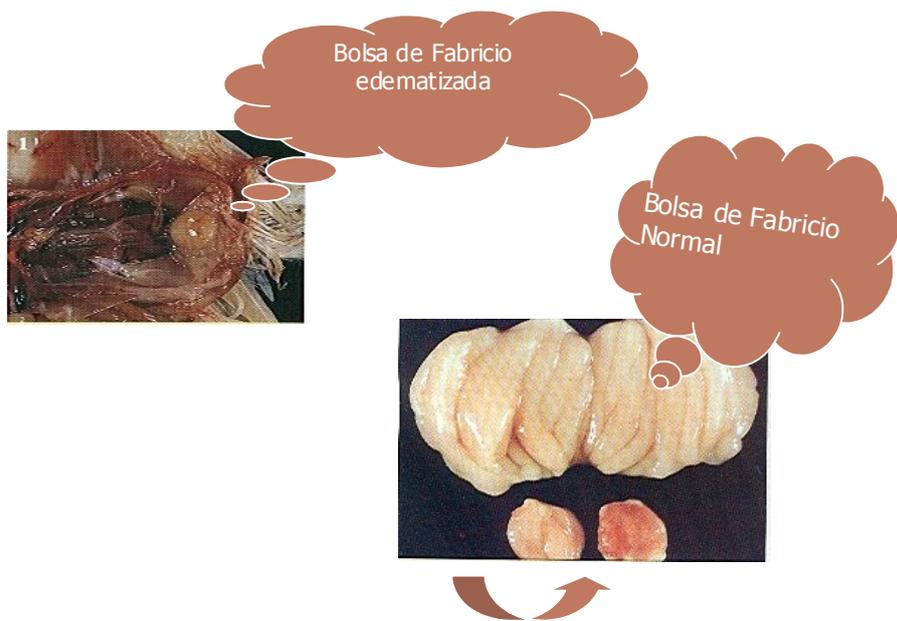
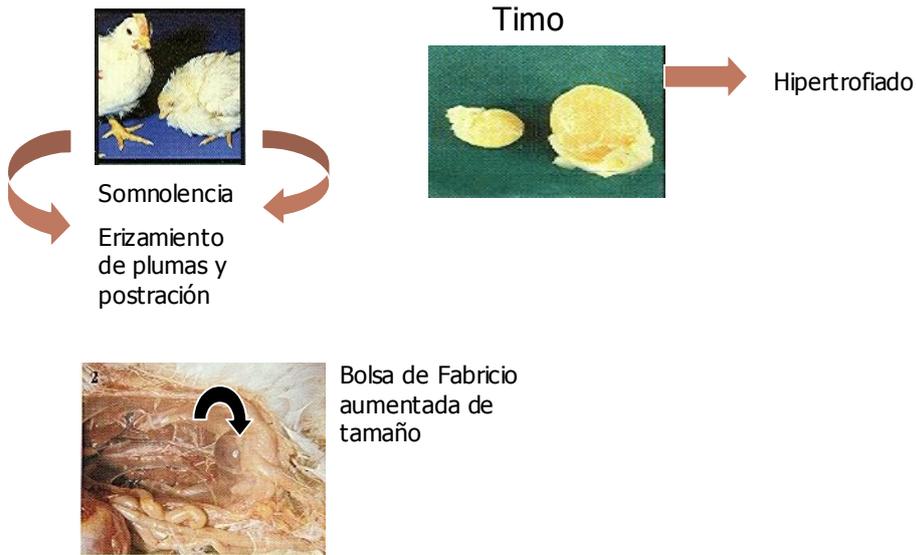
Según Ledoux, *et. al.* (2000) el agua en sí misma puede ser una fuente de contaminación cuando sus condiciones microbiológicas no es óptima, además; si su característica química es de ser un agua dura, con mucho hierro o demasiado calcio puede impedir la buena digestión y absorción de los aditivos como medicina, vacunas y vitaminas, en este sentido el 93% de los encuestados plantean que la calidad del agua de la Granja no es la óptima ya que se ha comprobado en otras crianzas la presencia de coliformes influyendo en el desempeño y en la presentación de las enfermedades.

El 83.8% de los encuestados manifiestan que el mal control de los vectores influye en la presentación de las enfermedades y en los resultados productivos, similarmente Marín (2000) señala que las plagas o vectores además de las molestias que ocasionan a las aves y las personas, deterioran la imagen, causan graves perturbaciones en la población humana circundante y son un fuerte limitante zootécnico por las crecientes pérdidas económicas que suelen ocasionar al transmitir enfermedades a la población avícola y al consumir o contaminar alimentos destinados a las aves y al hombre.

Serrano (2005) plantea que la generación excesiva de desechos, la disposición inadecuada de residuales líquidos y sólidos, y la ausencia de su aprovechamiento económico, producen contaminación, impactos a la salud y molestias a la población, así como el derrame en el traslado de desechos

(guano, restos de piensos y otros), su acopio en lugares inadecuados de acuerdo al tipo de suelo, drenaje, pendiente del terreno, cercanía de otras. A continuación se muestran algunas imágenes de los síntomas de esta enfermedad.

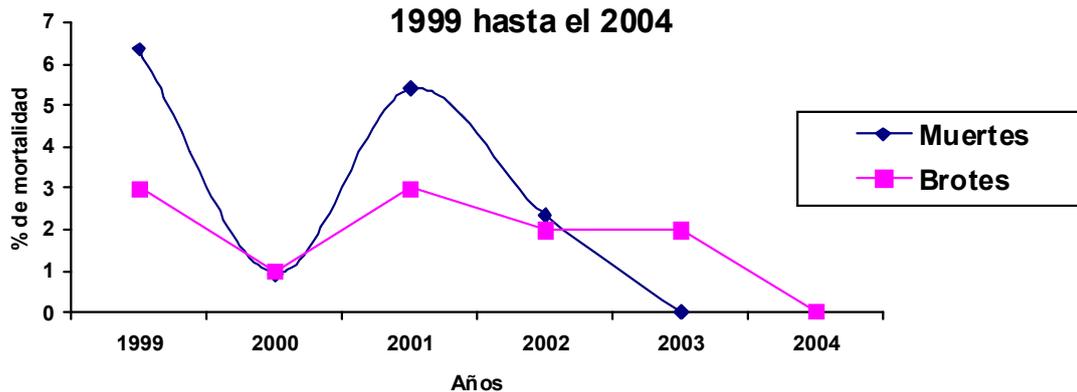
Síntomas y Lesiones de la enfermedad de Gumboro



Ancona (1994) al referirse a las medidas de control en la deposición de cadáveres expresó que algunos avicultores desechan las aves muertas arrojándolas en lugares inadecuados como terrenos no cultivables creando zonas con desechos orgánicos, sin control, lo que representa una peligrosa fuente de contaminación, coincidiendo con la opinión de los encuestados que están en el orden de un 66,1%. Las aves muertas que se generan en las granjas avícolas constituyen una fuente potencial de contaminación ya que la eliminación de cadáveres no se realiza de forma adecuada en muchos casos, no existe un crematorio y los medios para la incineración no se tienen.

En el Gráfico #2 se observa el comportamiento de la mortalidad por Gumboro desde 1999 donde se usaba el Esquema de Vacunación Convencional, observándose un 68 % de las muertes en 1999, en el 2001 hay otro pico de mortalidad de 59 %, a partir del 2002 comienzan a disminuir las muertes y los brotes, es en estos momentos que inicia otro método de inmunización la asistida con buenos resultados, demostrando su efectividad en el 2004 que no hay presencia de muertes por Gumboro.

Gráfico 2: Mortalidad y brotes por gumboro desde el año 1999 hasta el 2004



Novella (1999) y Perera *et. al.* (1999) demostraron que los esquemas de vacunación más favorecidos son aquellos donde la primera dosis fue aplicada cuando declinaron los anticuerpos maternos; por otro lado, Guilarte *et. al.* (2000) refirieron que el proceso de declinación de los anticuerpos que se basa en la vida media es aproximadamente 6 días en las líneas de aves ligeras, lo que permitió una mejor respuesta en este tipo de aves. Esto demuestra que hay más efectividad en la vacunación asistida que el método que empleado anteriormente.

Conclusiones.

La falla en algún eslabón de la bioseguridad constituye una amenaza en la presentación de la enfermedad de Gumboro y otras enfermedades oportunistas en la granja Gladys Porte de propósito inicio de ponedora.

La inmunización asistida es más efectiva que la convencional ya que se aplica en el momento óptimo.

Recomendaciones.

1. Cumplir estrictamente la Resolución 16/97 con relación a las medidas y medios de bioseguridad.
2. Seguir evaluando la inmunización asistida en animales de diferentes edades.

Bibliografía.

- Ancona, L. H. (1994). Elaboración de una composta con subproductos avícolas. *Industria Avícola*, 41(3).
- Ceular, A. & Rico, M. (2000). El estrés en la producción aviar. *Avicultura Profesional*, 18(7), p. 27-29.
- Curtis, L. A.; Donald, J. & Eckman, M. (2001). Factores clave del agua en la producción de pollos. *Industria Avícola*, 48(7), p. 26-31.
- Fernández, A. [et. al.] (1995). Reseña de la enfermedad de Gumboro. *Revista Avicultura*, 29(3-4), p. 193-207.
- Fernández, A. (1997). Bioseguridad en las instalaciones avícolas, trabajo presentado en la Conferencia Científica por el XL aniversario de la Facultad de Medicina Veterinaria. La Habana.
- Guilarte, O. [et. al.] (2000). Resultados de la vacunación contra la enfermedad de Gumboro según los títulos de ELISA. *Revista Cubana de Ciencia Avícola*, 24(1), p. 69-73.
- Marín, D. F. (2000). Bioseguridad en el control de roedores. *Industria Avícola*, 47, p. 8-16.
- Nilipour, A. H. (2002). Preparación de Instalaciones avícolas Previo a la Recepción de Nuevos lotes. *Industria Avícola*, 49(4), p. 26-33.
- Novella, R. (1999). Enfermedad de Gumboro. Evaluación comparativa de respuesta a primovacunación con virus vivo y simultánea con virus vivo e inactivado en emulsión oleosa. Taller Internacional "Gumboro 1999". La Habana.
- Perera C. [et. al.] (1999). Evaluación de campo de la respuesta inmune a diferentes vacunas y esquemas de vacunación del virus de la Enfermedad Infecciosa de la Bolsa. Taller Internacional "Gumboro 1999. Resúmenes. La Habana.
- Perera, L. C. [et. al.] (2000). Aplicación de la vacunación asistida contra la Enfermedad Infecciosa de la Bolsa en condiciones de campo. *Revista de Ciencia Avícola*, 24(2), p. 137-143.
- Raghavaan, V. & Bread, H C. (2000). Darle el mejor inicio a los pollitos de un día. *Avicultura Profesional*, 2. p. 31-33.
- Serrano, M. H. (2005). El impacto ambiental de los procesos y actividades avícolas. Taller de medio ambiente.
- Sánchez, A. (1990). Enfermedades de las Aves. Editorial ENPES.
- Venereo, M. [et. al.] (1975). Contribucion al conocimiento citomorfológico de la bolsa de Fabricio. *Revista Avicultura*, 19(4), p. 423-425.
- Villegas, P. & Banda, A. (2002). Enfermedad infecciosa de la bolsa. *Industria Avícola*, 49(7), p. 31.

Fecha de recibido: 13 oct. 2011
Fecha de aprobado: 19 dic. 2011