

NOTA TÉCNICA

**RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS, REPRODUCTIVOS Y SANITARIOS UTILIZADOS
COMO INDICADORES DE BIENESTAR ANIMAL**

Walter Rivera Pérez¹

RESUMEN

Este estudio evaluó las posibilidades de realización de un protocolo que mida de forma efectiva y científica el trato ético y bienestar animal en la producción avícola. Se realizó una revisión y evaluación de los registros productivos, reproductivos y sanitarios de las parvadas, esto bajo la premisa que animales en bienestar, son individuos productivamente más exitosos. Con la evaluación de la factibilidad de realizar un protocolo de este tipo, se busca adelantarse a las nuevas tendencias mundiales que exigen un trato ético para los animales productivos. No se trata de la implementación de cambios radicales en la explotación, sino de la valoración de los medios, infraestructura y personal actuales, que puedan ser modificados para lograr una mejor producción y satisfacción del consumidor.

Palabras clave: bienestar animal, auditoría, rendimientos, indicadores, avicultura.

ABSTRACT

Productive, Reproductive, and Sanitary Performance used as indicators of Animal Welfare. This study evaluated the possibilities of implementing a protocol that effectively measures in a scientific and ethical way the treatment and animal welfare in poultry production. A review and evaluation of production records and reproductive health of flocks was performed, this under the premise that animals under welfare are individuals more successful productively. With the evaluation of the feasibility of making such a protocol, the aim is to look ahead to new global trends that demand ethical treatment for productive livestock. It is not about implementing radical changes in the operation, but assessing the current environment, infrastructure and staffing, which can be modified for better production and customer satisfaction.

Key words: animal welfare, audit, performance, indicators, poultry.

¹ Departamento de Calidad-Sanidad. Granja Roblealto. Barva, Heredia, Costa Rica.
Autor para correspondencia: wrivera@granjaroblealto.com, walcro286@gmail.com
Recibido: 6 julio 2012 Aceptado: 4 julio 2013

INTRODUCCIÓN

El tema de bienestar animal es confundido generalmente con otros temas que atienden a definiciones de otra naturaleza, como es la definición de “protección animal”, la cual está basada en criterios antropomórficos y muchas veces de carácter sentimental; mientras que la correcta definición de bienestar animal tiene conceptos desarrollados sobre una base científica. El bienestar es el estado en el que el animal logra con éxito hacer frente a todas las dificultades del medio, ya sean productivas o ambientales, y puede ser medido de acuerdo con criterios científicos (Zamora, 2008).

Al evaluar el bienestar animal en aves productivas se toman en cuenta aspectos como, los rendimientos zootécnicos presentados (producción, ganancia de peso, reproducción, mortalidad), así como la expresión de todo su potencial genético y conservación de una buena salud, todo esto como indicativo de que el animal esta en equilibrio (Webster, 2007).

Posiciones contrarias en cuanto al concepto, la forma de medirlo, la relación con calidad y seguridad alimentaria y la gran necesidad de mayores cantidades de proteína animal obtenida de forma rentable, dan espacio a la discusión y a la controversia (Mazzuco, 2007).

Los sectores productivos intentan apoyar el concepto de que el bienestar animal se obtiene mediante prácticas de manejo y bioseguridad que tienen como objetivo la reducción del estrés de los animales, la incidencia de enfermedades y por aquellas prácticas que permitan a los animales expresar sus máximas capacidades genéticas, productivas y reproductivas. Esta definición asume que la expresión más objetiva de los ajustes homeostáticos son los rendimientos zootécnicos expresados como índices de productividad y todo lo relacionado con la salud, integridad e inmunocompetencia. Estas medidas pueden conducir a la definición de criterios y de indicadores que ayudarán a evaluar en qué medida los métodos de manejo de los animales influyen en su bienestar (Zamora, 2009).

Según Manteca (2004) para disponer de un sistema que permita la valoración del bienestar de los animales en una explotación, es necesario seleccionar los parámetros más útiles y decidir la forma en que dichos parámetros deben ser ponderados y combinados entre sí.

Estímulos que causan estrés como el corte de pico, la presencia de coccidias y las altas temperaturas, tienen un efecto directo en los rendimientos productivos como

ganancia de peso, uniformidad del lote, consumo de alimento, conversión alimenticia y rendimiento. Estos parámetros son quizá los más utilizados en la avicultura comercial y sin duda son los más importantes para el avicultor que depende del éxito de sus explotaciones (Sánchez, 2009).

Estol (2008) y Swanson (2008) señalan que para lograr una medición objetiva del bienestar animal se debe crear un protocolo que incluya información obtenida del propio animal, este protocolo debe ser evaluado utilizando parámetros o criterios como: a) relevancia del dato para el bienestar del animal (validez), b) prevalencia de la condición, c) confiabilidad de la medida elegida, d) relación con normas orgánicas o requisitos legales, e) viabilidad de la utilización de la medida durante una visita de certificación o auditoria y f) Importancia del parámetro para la rentabilidad.

Este trabajo pretende evaluar y presentar la información generada por los registros productivos, reproductivos y sanitarios como una herramienta que colabore en la medición objetiva del bienestar de los animales en la producción avícola moderna.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con el fin de demostrar que la información obtenida del estudio de los registros de rendimientos zootécnicos funcionan como un indicador de bienestar animal, se utilizaron registros productivos, reproductivos y sanitarios de dos lotes (Lote 1 y Lote 2) de un plantel de animales reproductores pesados (COBB 500) de una integración avícola de Costa Rica.

El análisis comprendió la comparación de la información generada y registrada de forma rutinaria en el plantel para ambos lotes de aves durante el periodo 2009 - 2010. Esto con el fin de establecer factores medibles que puedan ser considerados como parte de un protocolo de auditoría de bienestar animal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hocking (2004) menciona algunos puntos críticos en la medición del bienestar en animales reproductores. Dos puntos de mucha importancia los representan la uniformidad y el peso corporal que presenta la parvada. Esto está relacionado directamente con el sistema de alimentación, el espacio disponible para consumo de alimento y agua, las

temperaturas ambientales y la incidencia de problemas de salud. Según lo anterior, el programa de alimentación es un factor de suma importancia que se debe tomar en cuenta al medir el bienestar en esta clase de animales, si bien al tomar la decisión de cual sistema de alimentación usar, se podría pensar que un sistema de alimentación *ad libitum* o consumo totalmente voluntario sería muy beneficioso para los animales, ya que estos podrían elegir cuándo y cuánto alimento consumir. Sin embargo en la realidad, este sistema de alimentación es totalmente negativo para los animales. Esta aseveración es comprobada por Hocking et al. (2002), en un estudio en el cual se pone a prueba la salud de los animales en forma de parámetros zootécnicos, comparando un sistema de restricción y un sistema *ad libitum*. En este estudio se nota que la mortalidad y el éxito reproductivo de los animales se ven comprometidos por el sobrepeso, por lo tanto realizar una práctica de restricción alimenticia no es un agente que genere malestar, por el contrario, este factor mantiene a los animales en buen estado de salud.

El plantel evaluado en el presente estudio realiza un sistema de restricción en el cual se ofrece alimento todos los días, pero en una cantidad racionada que garantice la sana alimentación de los animales, teniendo como referencia los parámetros ideales que establece la línea genética COBB 500. Si se observa la información de la Figura 1 y 2, es posible inferir que este sistema utilizado es acertado, de acuerdo a la casa comercial ya que en ambos casos (consumo y peso corporal) el comportamiento presentado es muy similar al ideal esperado.

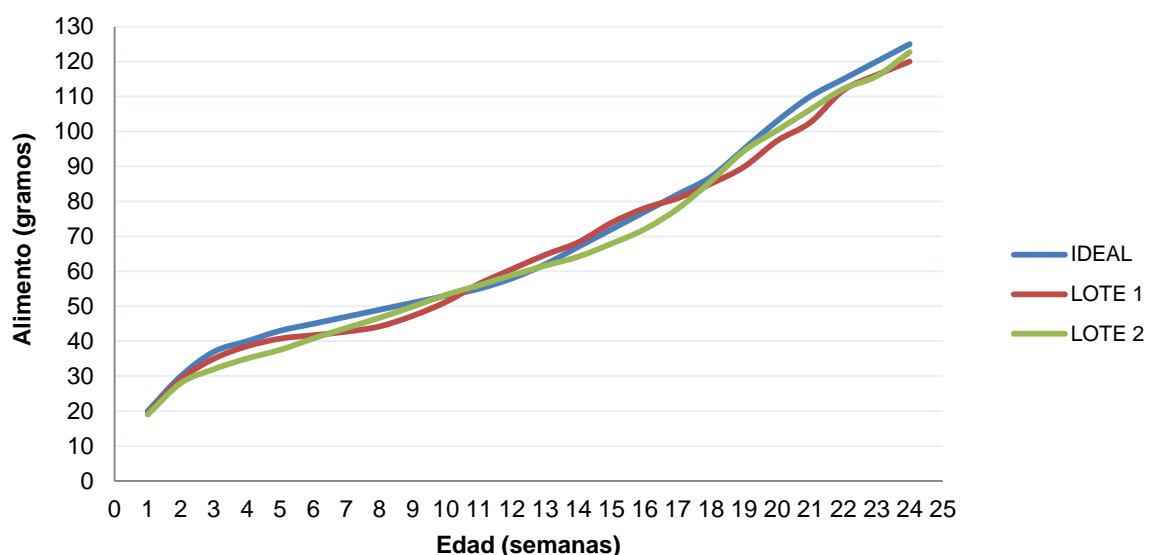


Figura 1. Comportamiento en el consumo de alimento presentado por las hembras durante el periodo de crecimiento (0 – 23 semanas).

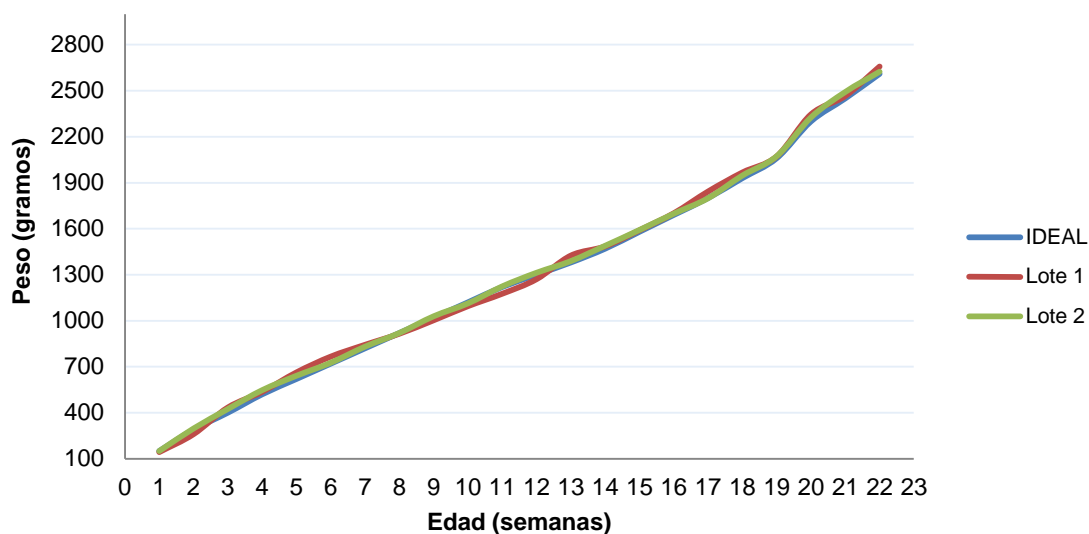


Figura 2. Comportamiento del peso corporal presentado por las hembras durante el periodo de crecimiento (0 – 23 semanas).

Si se estudia el comportamiento presentado por los mismos lotes con respecto a la variable uniformidad (Figura 3), este evidencia un problema. El comportamiento de uniformidad de las parvadas de ambos lotes, muestra una alta inconsistencia. Esto funciona como indicador de la elevada competencia que se genera dentro de los galpones y que desencadena estrés en los animales.

Al analizar la información producida por los registros de mortalidad, se puede observar el comportamiento de mortalidad acumulada (Figura 4) presentado en los Lotes 1 y 2, se hace evidente la presencia de un problema en el Lote 2, ya que un criterio de evaluación usado para este aspecto manifiesta un 0,25% de mortalidad total semanal como punto crítico. El Lote 2 presenta un comportamiento desuniforme, que aumenta de forma exponencial a la mitad del ciclo de crecimiento, sobrepasando el punto crítico antes mencionado, por lo tanto parvadas que presentan una mortalidad tan elevada no pueden tener animales en equilibrio y bienestar. Además si se estudia con detalle la conducta de esta tendencia se puede ver que una buena porción de la mortalidad ocurrida en este lote corresponde a mortalidad y selección por problemas pódales (Figura 5). Lo cual está estrechamente relacionado con problemas de salud como reovirus y *Mycoplasma synoviae*. Por otro lado también está relacionado con problemas genéticos y nutricionales como la condrodistrofia, el varus y el valgus.

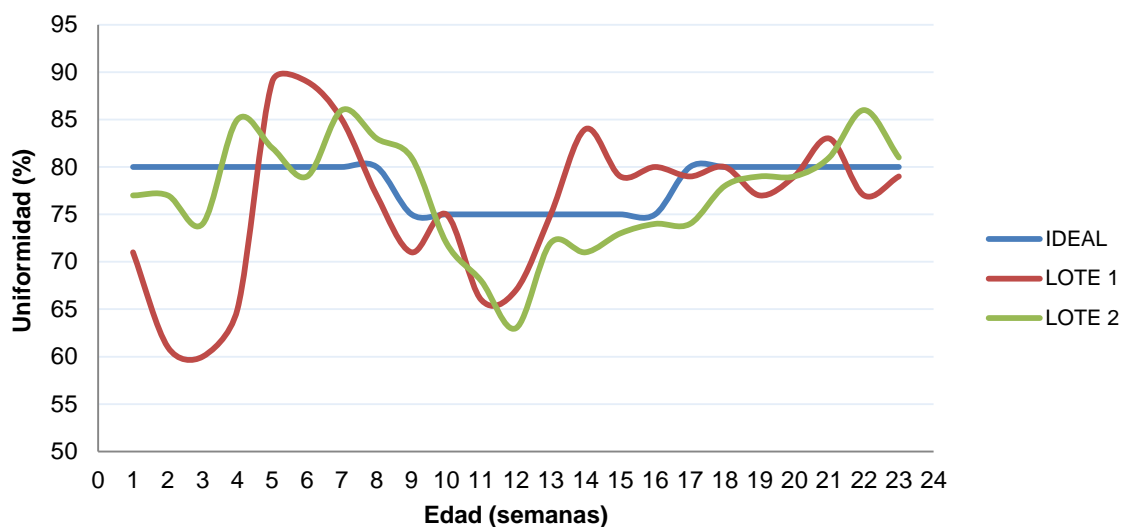


Figura 3. Comportamiento en la uniformidad presentado por las hembras durante el periodo de crecimiento (0 – 23 semanas).

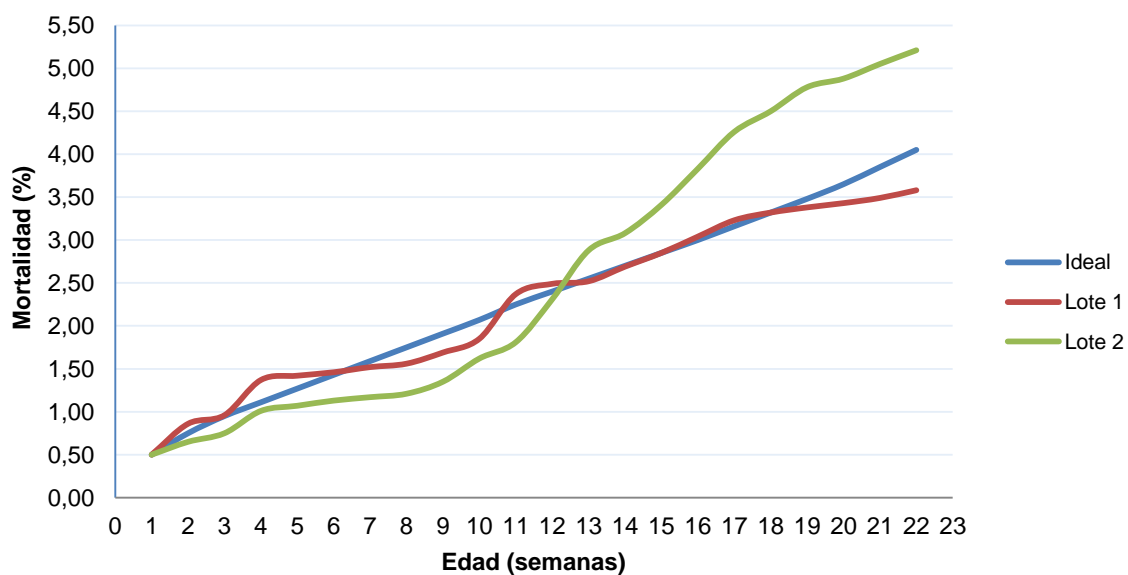


Figura 4. Comportamiento en la mortalidad acumulada presentado por las hembras durante el periodo de crecimiento (0 – 23 semanas).

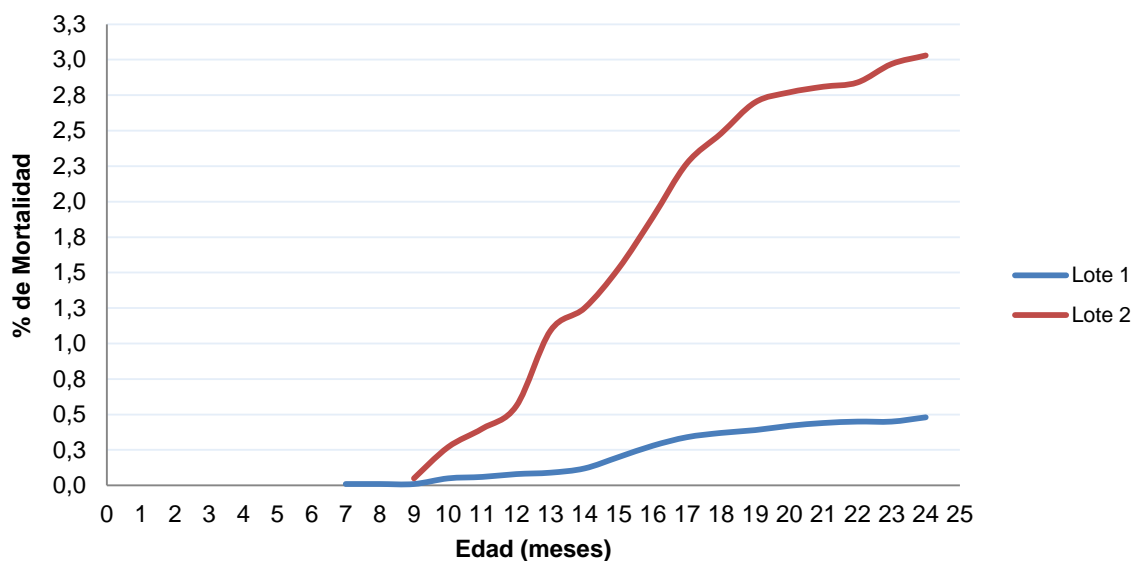


Figura 5. Comportamiento en la mortalidad por problemas pódales presentado por las hembras durante el periodo de crecimiento (0 – 23 semanas).

Un aspecto importante de mencionar es que este problema está igualmente relacionado con el manejo de la cama. Shepherd et al. (2010) mencionan que aproximadamente el 99% de los problemas de patas detectados son el resultado de lesiones por dermatitis de los cojinetes plantares. Este aspecto es actualmente usado como un indicador del bienestar de las aves en las auditorías. El mejoramiento de la sanidad de las patas garantiza que la industria avícola continúe satisfaciendo las normas actuales de bienestar animal. Un manejo adecuado se establece manipulando el flujo de los bebederos, la ventilación y la densidad animal, además es muy importante conocer la relación entre humedad y profundidad que posee la cama.

La distribución de las aves en la galera desempeña un gran papel en la calidad de la cama. Las condiciones de la cama se deterioran rápidamente al aumentar la humedad con el incremento de la densidad animal. Al aumentar la densidad de producción, aumenta el consumo de agua por ave. Conforme beben más agua las aves, las heces se hacen más acuosas, lo que a su vez contribuye a la humedad total de la cama (Shepherd et al., 2010).

Todos los aspectos antes mencionados y ligados a la incidencia de problemas podales son controlables realizando un adecuado manejo en las vacunaciones, balances nutricionales y remoción de cama.

Analizando los mismos lotes, esta vez en el área de producción de huevo fértil, se puede observar que la producción del Lote 2 es muy inferior a la presentada por el Lote 1 (Figura 6), que como se observó anteriormente contaba con mejores condiciones de bienestar, esto en base a lo indicado por los registros de mortalidad. Esta información apoya la hipótesis de que animales en equilibrio, son animales más sanos y productivos. El Lote 1 se mantiene siempre por encima de la producción establecida como ideal por la casa genética, por el contrario el Lote 2 se mantiene constantemente por debajo de la meta estándar establecida.

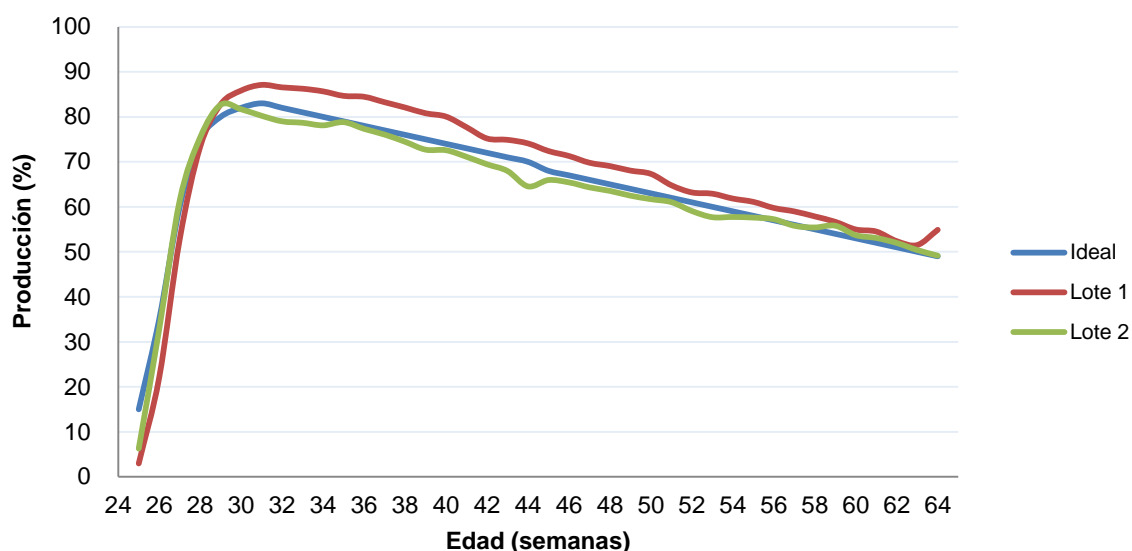


Figura 6. Comportamiento productivo presentado por los lotes 1 y 2 durante el periodo de producción (25 – 64 semanas).

Al estudiar específicamente la producción semanal de los lotes, se nota que el Lote 1, mantiene la producción 12 semanas por encima del 80%, este es un criterio utilizado para evaluar la productividad de los lotes de animales reproductores pesados, por otro lado el Lote 2 sobrepasa este margen solo durante 3 semanas, lo que conlleva a afirmar que el Lote 2 es notablemente menos productivo que el Lote 1. Esto demuestra que una parvada bajo constantes cargas de estrés, este ocasionado por enfermedad, alta competencia, altas temperaturas u otros aspectos, es efectivamente menos eficiente. En el Cuadro 1 se muestra una serie de parámetros productivos que se ven afectados y su efecto a nivel económico, siempre comparando los Lotes 1 y 2.

Cuadro 1. Análisis comparativo de producción e impacto económico en Lotes 1 y 2.

Lote	Semanas por encima del 80%	Huevos Totales/Gallina Alojada	Huevos Incubables Totales/Gallina Alojada	Ingreso/Gallina Alojada*
1	12	178,32	169,38	18.047,44
2	3	162,35	144,57	15.403,93
Diferencia	9	15,97	24,81	2.643,51

*usando el valor (colones) de Huevo Incubable establecido por la empresa avícola evaluada. Agosto 2010.

Al realizar el análisis económico no solo se debe tomar en cuenta la pérdida percibida por la baja productividad, sino que es importante tomar en cuenta el costo económico que se genera por la aplicación de medicamentos (Cuadro 2), estos como medida de contención y control de diversas enfermedades, volviendo a implantar la hipótesis que establece que animales saludables son productivamente más eficientes.

Cuadro 2. Análisis comparativo del costo económico generado por la aplicación de medicamentos en los Lotes 1 y 2.

Lote	Enfermedad a Medicar	Costo de Medicación (colones)
1	Respiratorio, Pasteurella	1.043.486,00
2	Respiratorio, Pasteurella	1.691.100,00
Diferencia		647.614,00

La forma más barata y segura de evitar enfermedad en las aves es implantar un eficiente programa de bioseguridad. Ricaurte (2005) y Pattison (2004) indican que el concepto de bioseguridad en una granja avícola hace referencia al mantenimiento del medio ambiente libre de microorganismos o al menos con una carga mínima que no interfiera con la productividad de las aves alojadas. Entonces se puede definir bioseguridad como el conjunto de prácticas de manejo que van encaminadas a reducir la entrada y transmisión de agentes patógenos y sus vectores en las granjas avícolas.

Según Pattison (2004) la instauración de un programa de bioseguridad en una explotación avícola proporciona un aumento de la productividad y un aumento en los rendimientos económicos. Así mismo se verá reducida la incidencia de problemas de salud que provoquen estrés a los animales, por lo tanto un adecuado protocolo de bioseguridad y su constante auditoría contribuyen de manera directa en la creación de un ambiente que genere bienestar a los animales alojados.

CONSIDERACIONES FINALES

La producción ética y bajo criterios de bienestar animal es un aspecto integral, que incluye a las productores y consumidores, que son cada día más conocedores de las nuevas tendencias de producción y por lo tanto exigen más.

El utilizar los parámetros zootécnicos como sistema de valoración proporciona información sobre el bienestar de los animales de una forma sencilla y entendible, ya que este sistema de valoración prioriza las medidas basadas en los animales. Además no conlleva un gasto extra para su auditoría, debido a que el mismo está basado en información y criterios propios de la explotación (información ya existente).

La inclusión de los parámetros zootécnicos en un protocolo de valoración del bienestar de los animales en avicultura tiene algunas ventajas como lo son: a) su validez, ya que las medidas son directamente tomadas del animal, b) la facilidad con la que puede ser valorado por distintos auditores en distintos entornos y condiciones; con un error mínimo, c) precisa de poco tiempo para ser valorado y d) puede ser combinado con otras medidas para lograr mayor confiabilidad y obtener un resultado final óptimo.

LITERATURA CITADA

- Estol, L. (2003). Medir el Bienestar Animal Científicamente (en línea). Consultado en noviembre 2010. Disponible en www.produccion-animal.com.ar.
- Hocking, P. (2004). Measuring and Auditing the Welfare of Broiler Breeders. Measuring and Auditing Broiler Welfare. CABI Publishing.USA.
- Hocking, P., Bernard, R., Robertson, G. (2002). Effects of Low Dietary Protein and Different Allocations of Food During Rearing and Restricted Feeding after Peak Rate of Lay on Egg Production, Fertility and Hatchability in Female Broiler Breeders. British Poultry Science 43, 94-103.

- Manteca, X. (2004). Tendencias de la Investigación Científica en Bienestar Animal. Memorias del Seminario La Institucionalidad del Bienestar Animal, un Requisito para su Desarrollo Normativo, Científico y Productivo. Santiago de Chile.
- Mazzuco, H. (2007). Legislación y Exigencias Internacionales de Bienestar Animal para Aves: Programa para Ponedoras. Memorias de la XX Edición del Congreso Latinoamericano de Avicultura. Porto Alegre Brasil.
- Pattison, M. (2004). The Significance of Biosecurity to Broiler Welfare. Measuring and Auditing Broiler Welfare. CABI Publishing.USA.
- Ricaurte, S. (2005a). Bioseguridad en Granjas Avícolas. REDVET 6 (2), 1-17.
- Sánchez, A. (2009). Comportamiento de Aves Ponedoras con Diferentes Sistemas de Alimentación. Revista Cubana de Ciencia Avícola 33 (1), 11-15.
- Shepherd, E., Fairchild, B., Ritz, C. (2010). Mejoramiento de la Calidad de las Patas con un Buen Manejo de la Cama. Industria Avícola Julio, 14-16.
- Swanson, J. (2008). Bioethics Livestock and Poultry: the ethics of food animal production, processing and marketing "The Ethical Aspects of Regulating Production". Poultry Science 87, 373-379.
- Webster, A. (2007). Animal Care Guidelines and Future Directions. Poultry Science 86,1253-1259.
- Zamora, R. (2008). Bienestar animal: animales en equilibrio. Revista Avicultura Pura Vida 12, 12-14.
- Zamora, R. (2009). Bienestar Animal en Gallinas Ponedoras Comerciales. Actualidad Zootécnica 5 (1), 24-28.