

USO DE ANÁLISIS DE DATOS PARA PRODUCIR POLLOS SIN ANTIBIÓTICOS NI COCCIDIOSTATOS

Soares^{1*}, L. M.; Pinela¹, I.; Angelats¹, D.; Dardi¹, M.; Pantoja¹, L.

¹HIPRA, Amer (Girona), España.

*Autor correspondiente: livia.soares@hipra.com

INTRODUCCIÓN

El empleo excesivo de antibióticos como tratamiento preventivo en producción animal ha contribuido al desarrollo de bacterias resistentes (1). En consecuencia, los tratamientos con antibióticos podrían no resultar efectivos cuando sean realmente necesarios. Dado que el nivel de concienciación sobre este problema es cada vez mayor entre la comunidad científica y las autoridades gubernamentales, la Unión Europea, Brasil y Estados Unidos, entre otros países, están promulgando leyes para limitar el uso de antibióticos.

Como consecuencia de esto, cada vez es mayor la presión que se ejerce sobre los productores avícolas para cambiar sus prácticas con el fin de reducir las resistencias frente a antibióticos, siendo un punto clave en materia de salud pública en este siglo. Con el objetivo de aplicar estos nuevos cambios en la industria avícola de manera consciente y competitiva, se ha creado un programa que identifica los factores críticos y claves para producir animales sin antibióticos. El programa está respaldado por el uso de la bioestadística y el análisis multivariable para apoyar el proceso de toma de decisiones (2,3).

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se ha realizado en una importante integradora española, productora de pollos estándar, criados de manera convencional con uso terapéutico de antibióticos y coccidiostatos. Se hizo un estudio bioestadístico en el que se evaluaron datos históricos de parámetros zootécnicos, resultados de matadero e indicadores de salud y bioseguridad, estableciendo los puntos clave para reducir el consumo de antibióticos y, por lo tanto, determinando cuáles serían las granjas con mejores condiciones para la producción de pollos libres de antibióticos y coccidiostatos. De las granjas evaluadas se eligieron, para llevar a cabo la prueba, dos que cumplían el requisito de tener dos naves iguales cada una.

La prueba consistió en 5 ciclos de producción en cada granja, y la unidad epidemiológica fue la nave. Los pollitos del grupo ABF fueron vacunados el primer día de vida frente a coccidiosis en todos los ciclos, utilizando una vacuna viva atenuada para pollos de engorde (HIPRACOX®, LABORATORIOS HIPRA, España). Los pollos del grupo STD recibieron alimento convencional con coccidiostatos. Los pollos del grupo ABF recibieron exactamente el mismo alimento que el grupo STD, pero sin coccidiostatos.

Tabla 1. Diseño de la prueba

GRANJA	NAVE	GRUPO
A	1	ABF
A	2	STD
B	1	ABF
B	2	STD

Se detectaron los factores de riesgo a partir de un análisis de dos variables. Se ordenó su importancia a partir de la técnica multivariable random forest. Los resultados productivos de los cinco ciclos de las dos granjas fueron comparados, en función del grupo, mediante la prueba de Wilcoxon, con un 95% de confianza.

Con los datos históricos de la empresa, se crearon dos modelos de regresión lineal, uno con conversión alimentaria como variable respuesta, y peso como variable explicativa, y otro en el que la ganancia media diaria era la variable respuesta. A partir de estos modelos, se corrigieron la conversión alimentaria y la ganancia media diaria de la prueba a 2,5 kg, para hacer las comparaciones en igualdad de condiciones.

Los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el software R Studio 1.1.453.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se estudió un total de 253.878 pollos en el grupo ABF y 315.078 en el grupo STD. La edad media al matadero fue 40 días, y el peso entre 2,3 y 2,8kg.

Los parámetros evaluados fueron índice de conversión (IC), ganancia diaria (GMD), European broiler index (EBI), mortalidad (%MT) y consumo de antibiótico (ATB).

Se observó un incremento medio de conversión alimentaria en el grupo ABF (1,69) respecto al STD (1,65), sin significancia estadística ($p=0,1728$)

La ganancia media diaria fue prácticamente la misma, siendo 62,20g para el grupo ABF y 62,60g en el STD, también sin significancia estadística ($p=0,6965$).

El EBI encontrado fue 358,02 en el grupo ABF y 369,81 en el grupo STD ($p=0,5148$).

Respecto a la mortalidad, el grupo ABF presentó un 3,07% y el grupo STD un 2,56% ($p=0,9765$).

Finalmente, la media de consumo de antibiótico en el grupo STD fue 5,39g

Tabla 1. Resultados por grupo

	ABF	STD	P valor
Conversión Alimentaria	1,69	1,65	0,1728
GMD (g/día/ave)	62,20	62,60	0,6965
Mortalidad (%)	3,07	2,56	0,9765
EBI	358,02	369,81	0,5148
Antibiótico (g/kg carne)	0	5,39	NSA

NSA = no se aplica

El estudio de clasificación de granjas se centra en la identificación de aquellos factores de producción que son claves y críticos para la producción sin antibióticos ni coccidiostatos, y el peso específico de cada factor.

Está diseñado para mejorar los cuatro pilares básicos de la producción avícola: la calidad de los pollitos de un día de edad, la nutrición, la bioseguridad y manejo, y la sanidad.

Cuando se sigue un programa customizado y específicamente diseñado para realizar la transición entre pollos criados convencionalmente y libres de antibióticos y coccidiostatos, los resultados productivos no se ven significativamente afectados.



Por otro lado, se puede percibir la importancia de la vacunación frente a coccidiosis, ya que el grupo ABF no recibió ningún tratamiento, mientras que hubo necesidad de utilizar antibiótico terapéutico en el grupo STD (con coccidiostatos) para combatir patologías intestinales.

CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que, siguiendo un programa customizado y específicamente diseñado para hacer la transición, es posible criar pollos libres de antibióticos y de coccidiostatos, consiguiendo los mismos resultados que en los criados convencionalmente.

BIBLIOGRAFÍA

- FAO, 2016. The FAO Action Plan on Antimicrobial Resistance, Rome
- HIPRA ANIMAL HEALTH. (2019, June). www.originsbyhipra.com. Retrieved from URL
- JEWELL N. P., 2009. Statistics for epidemiology: Washington D.C.: Chapman & hall/CRC.