



Crecimiento y mortalidad de los broilers recibiendo un probiótico específico a través del agua de bebida

H. M. Timmerman y col.

Poultry Sci., 85:1383-1388. 2006

Basados en el concepto de la llamada "exclusión competitiva", diversas experiencias han demostrado la ayuda que pueden prestar los productos probióticos en cuanto al crecimiento y a la supervivencia de los broilers. Sin embargo, los resultados observados han sido inconsistentes, lo que tal vez puede haberse debido a las diferentes especies de organismos empleados en la preparación probiótica.

En el presente informe exponemos los resultados obtenidos después de 3 pruebas de campo y una en una granja experimental en las que utilizamos un preparado probiótico específico para los pollos —CSPB— derivado de una fórmula probiótica multi-especies —MSPB—. Esta última contenía 4 especies de *Lactobacillus*, otra de *Lactococcus* y otra de *Enterococcus* y de ella se aislaron las 4 primeras para preparar el CSPB que se iba a utilizar en las pruebas.

La primera experiencia se realizó con 5.000 machitos Cobb recién nacidos, criados en condiciones habituales y separados en 2 lotes, recibiendo o no el CSPB en el agua de bebida desde el primer día hasta 14 días de vida. La segunda fue similar, pero el CSPB fue aplicado por spray a los pollitos a lo largo

de los primeros 31 días. La tercera fue igual que la segunda, pero aplicándose el CSPB una vez filtrado a fin de evitar los problemas de sedimentación que habíamos tenido en las pruebas anteriores.

La última experiencia se realizó sobre 420 pollitos Ross recién nacidos, divididos en 12 grupos, con la mitad de ellos sirviendo de testigos y el resto recibiendo la misma preparación CSPB por spray, al igual que en la 2ª prueba.

Resultados

Debido a la falta de réplicas en las 3 primeras pruebas, el análisis estadístico de ellas sólo se pudo realizar considerándolas conjuntamente. Sus resultados se exponen resumidos en la tabla 1, mientras que lo concerniente a la mortalidad se muestra en la figura adjunta.

Por los datos de la tabla 1 puede verse que la única mejora significativa observada con la aplicación del probiótico fue la que tuvo lugar con el índice de conversión en las 3 pruebas de campo. Sin embargo, considerando conjuntamente el crecimiento, la ingesta de pienso y la mortalidad de los broilers de



Toxicidad crónica de Fumonisin en pavos

D. Tardieu y col.

Poultry Sci., 86(9): 1887-1893, 2007

Las fumonisinas son micotoxinas que pueden encontrarse por todo el mundo, puesto que, producidas por *Fusarium verticillioides*, aparecen en el maíz con frecuencia. Su principal efecto tóxico ha sido bien caracterizado en avicultura en el caso de intoxicaciones agudas, pero los efectos subclínicos y económicos de la exposición crónica son menos conocidos. Mientras las últimas recomendaciones europeas admiten niveles máximos en el maíz de hasta 60 mg/kg y de hasta 20 mg/kg en los piensos, no existe ningún estudio al respecto de su efecto en los pavos. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar los efectos de la exposición a diferentes concentraciones de fumonisinas en pavos.

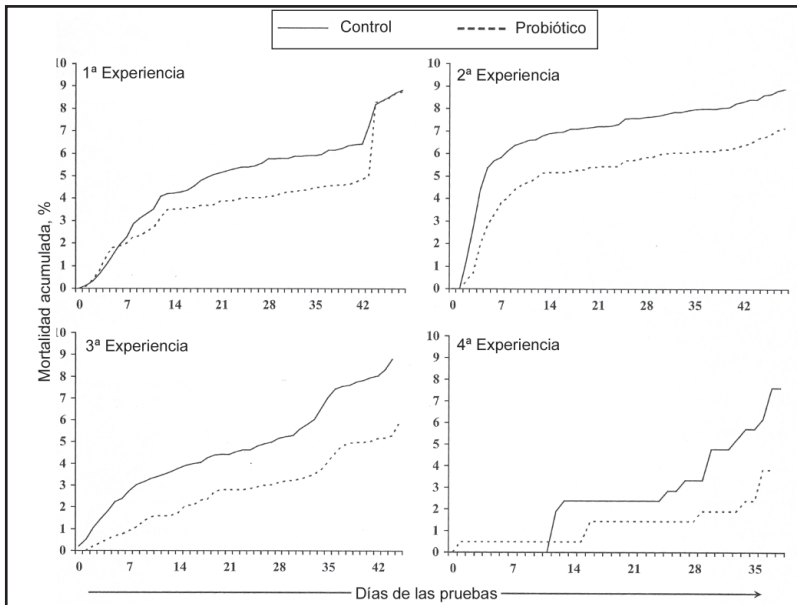
Durante un periodo de 9 semanas, 300 pavos alojados individualmente fueron expuestos a distintas concentraciones de fumonisinas (0, 5, 10, y 20 mg de fumonisina B1 + fumonisina B2/kg de pienso), usando como vehículo un pienso adecuado a sus necesidades y libre de otras micotoxinas. Se valoraron los crecimientos y los consumos a lo largo del periodo, y se recogieron muestras de forma seriada (a 7, 14, 21, 28, 42, 56, y 70 días— de 6 animales de cada tratamiento en cada muestreo. Estos animales muestreados fueron sacrificados y examinados para la búsqueda de lesiones, se tomaron muestras de suero sanguíneo para pruebas bioquímicas —alanina aminotransferasa, aspartato aminotransferasa y lactato

dehidrogenasa, colesterol y proteínas, además de los niveles de esfingosina y esfingonina que también fueron determinados en hígado y riñón— y se pesaron los órganos por separado, guardándose muestras de los mismos para su estudio histológico.

Resultados

En general no se observó ninguna reducción en el consumo de pienso ni en el crecimiento de los pavos. Es más, tampoco se observaron mortalidades o alteraciones en los pesos de los órganos valorados ni en los marcadores bioquímicos de lesión hepática. Sin embargo, sí que se observaron interferencias en el metabolismo de los esfingolípidos—un indicador precoz de exposición a fumonisinas en pavos), como se exponen en las figuras.

A la vista de los resultados puede señalarse que los niveles máximos de estas micotoxinas en los piensos recomendados por la legislación no perjudican la cría de pavos. Así, parece ser que los pavos son menos sensibles a las fumonisinas que los patos, y que no existen diferencias de toxicidad entre los alimentos contaminados de forma natural y los contaminados artificialmente. El efecto sobre las concentraciones hepáticas de esfingosina y esfingonina confirma que el metabolismo de los esfingolípidos es uno de los primeros afectados por las fumonisinas, aunque no se conocen todavía las consecuencias de estas alteraciones.



las 3 primeras pruebas, la mejora obtenida con la aplicación del probiótico fue de un 1,84 %, mientras que en la última prueba el índice de mejora fue del 3,72 %.

Debido a las diferentes circunstancias que pueden darse, en la práctica, en las crianzas de broilers, la evolución de la mortalidad fue muy distinta en las 4 pruebas pero en todo caso la figura adjunta muestra que la habida entre los pollos recibiendo el CSPB fue inferior que la de los pollos testigo.

Fig. 1. Evolución de la mortalidad a lo largo de las 4 pruebas

Tabla 1. Efectos de la aplicación de un CSPB a los pollos sobre el crecimiento y la mortalidad en las 4 pruebas (*)

Parámetros	3 primeras pruebas (media)		Última prueba	
	CSPB	Testigo	CSPB	Testigo
Peso vivo final, g	2.342	2.357	2.003	1.978
Índice de conversión final	1,87 b	1,93 a	1,67	1,66
Mortalidad, %	7,27	8,44	3,81	7,14

(*) Las cifras seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes ($P < 0,05$)

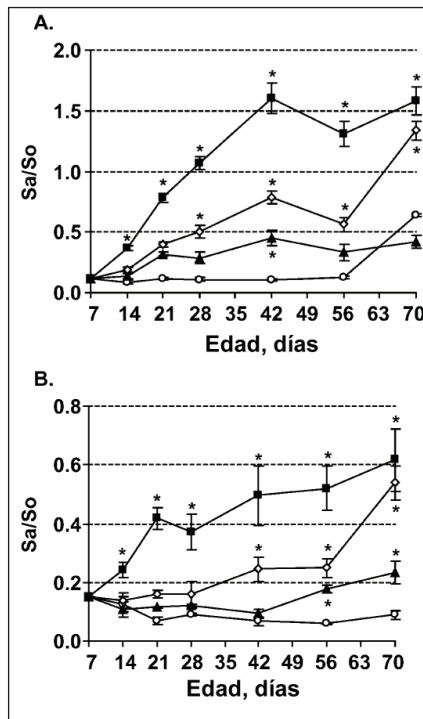


Fig. 1. Efecto de las fumonisinas sobre la relación esfingonina/esfingosina —Sa/So— en hígado (A) y riñón (B) de pavos alimentados con piensos contaminados desde 7 a 70 días de vida. Los valores son la media \pm la desviación estándar de grupos de 6 animales recibiendo mg de fumonisinas B1 + B2/kg de pienso.

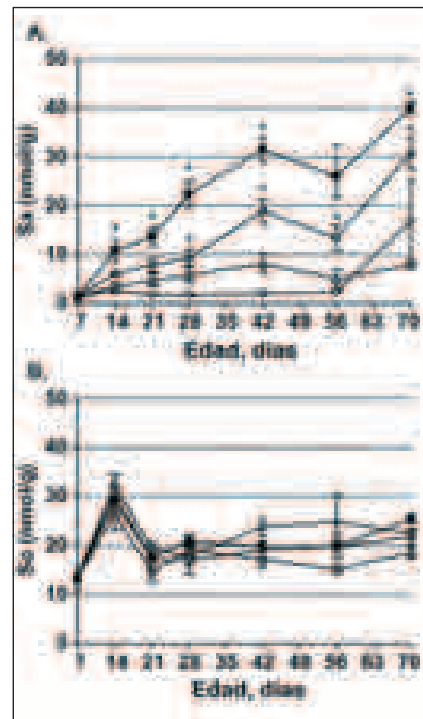


Fig. 2. Efecto de las fumonisinas sobre las concentraciones de esfingonina (Sa) y esfingosina (So) en hígado de pavos recibiendo piensos contaminados desde 7 a 70 días de vida. Los valores son la media \pm la desviación estándar de grupos de 6 animales recibiendo mg de fumonisinas B1 + B2/kg de alimento.

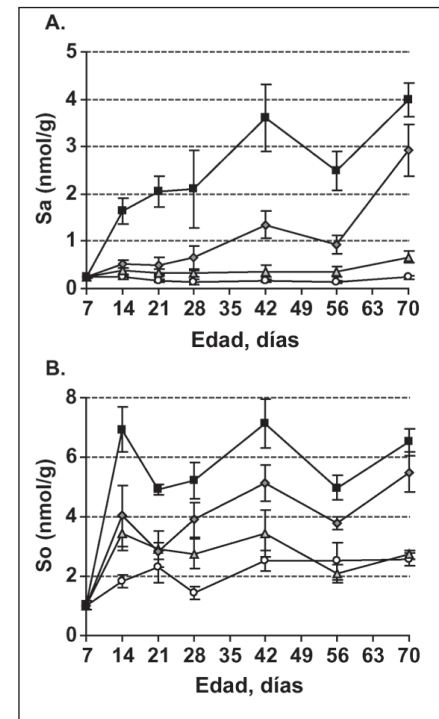


Fig. 3. Efecto de las fumonisinas sobre las concentraciones de esfingonina (Sa) y esfingosina (So) en riñón de pavos alimentados con piensos contaminados desde 7 a 70 días de vida. Los valores son la media \pm la desviación estándar de grupos de 6 animales recibiendo mg de fumonisinas B1 + B2/kg de alimento.