

## 3 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El principal objetivo de la vacunación frente a la coccidiosis es prevenir la enfermedad, aunque cabe esperar un efecto positivo indirecto de la vacunación sobre otras enfermedades debido a una mejora de la integridad intestinal. La creencia popular en la producción de broilers señala una mayor aparición de enteritis necrótica y disbacteriosis en manadas vacunadas a causa de la ausencia del efecto anticlostridial de los ionóforos. Sin embargo, no se observaron casos de enteritis necrótica durante este estudio. Además, la cantidad de antibióticos utilizados para enfermedades entéricas disminuyó durante la vacunación. Estas observaciones coinciden con la revisión de Williams (2005).

Los resultados no demuestran ningún efecto de la vacunación frente a la coccidiosis sobre los tratamientos no digestivos. Sin embargo, se observa una reducción del tratamiento con antibióticos tras la vacunación frente a la coccidiosis (64,71%) y los tratamientos intestinales (30,43%). Además, la cantidad de amoxicilina y  $\beta$ -lactámicos utilizados para la enteritis también es significativamente inferior (24,45%). Todos estos datos demuestran que aplicar una vacunación frente a la coccidiosis en un programa rotacional para el control de la enfermedad podría ser una de las soluciones para responder a las recientes normativas relativas a la resistencia antimicrobiana.

## 4 BIBLIOGRAFÍA

Ronsmans S., Van Erum J., Dardi M., 2014. Maximum control through vaccine and anticoccidial rotation. *www.worldpoultry.net* n.7, September, 18-19.

Timbermont L., Haesebrouck F., Ducatelle R., Van Immerseel F., 2011. Necrotic enteritis in broilers: an updated review on the pathogenesis. *Avian Pathology* 40, 341-347.

Williams R.B., 1999. A compartmentalized model for the estimation of the cost of coccidiosis to the world's chicken production industry. *International Journal for Parasitology* 29, 1209 - 1229.

Williams R.B., 2005. Intercurrent coccidiosis and necrotic enteritis of chickens: rational, integrated disease management by maintenance of gut integrity. *Avian Pathology* 34 (3), 159-180.



**Laboratorios Hipra, S.A.**  
Avda. la Selva, 135  
17170 Amer (Girona)  
Spain

Tel. (34) 972 43 06 60  
Fax (34) 972 43 06 61  
hipra@hipra.com  
www.hipra.com

## REDUCCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS ANTIBIÓTICOS EN BROILERS MEDIANTE EL USO DE UNA VACUNA VIVA FRENTE A LA COCCIDIOSIS EN UN PROGRAMA ROTACIONAL CON COCCIDIOSTATOS: RESULTADOS EN GRANJAS COMERCIALES BELGAS.



Ronsmans<sup>1</sup>, S.; Flament<sup>1</sup>, A.; Van Erum<sup>1</sup>, J.; Dardi<sup>\*2</sup>, M.; Rubio<sup>2</sup>, J.  
<sup>1</sup>Veterinary Practice Galluvet, Lummen, Belgium  
<sup>2</sup>HIPRA, Amer (Girona), Spain. \*E-mail: martina.dardi@hipra.com

## 1 INTRODUCCIÓN

La resistencia a los antimicrobianos se ha convertido en un problema de salud pública mundial que afecta a personas y animales de producción. Como consecuencia de ello, la Unión Europea decidió establecer una política sostenible para el uso de antibióticos en el sector veterinario. En 2010, el gobierno holandés pidió que el consumo veterinario de antibióticos se redujera en un 50% en 2013, en comparación con el 2009: (<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2010/04/09/deskundigenberaad-ivm-en-reductie-antibioticumgebruik.html>). Además, las autoridades sanitarias de los Países Bajos recomendaron limitar el consumo veterinario de antibióticos específicos a fin de conservarlos para la medicina humana (p. ej., fluoroquinolonas y  $\beta$ -lactámicos). En Bélgica se ha establecido como objetivo para 2020 una reducción del 50% de su uso global y una reducción del 75% del uso de los antibióticos más esenciales ([http://amcra.be/sites/default/files/files/AMCRA%202020%20finalaal\\_EN%281%29.pdf](http://amcra.be/sites/default/files/files/AMCRA%202020%20finalaal_EN%281%29.pdf)). Además, la coccidiosis sigue siendo una enfermedad con un impacto considerable en la producción de broilers siendo, en términos económicos, la más

importante. Las pérdidas se deben a la mortalidad y al deficiente rendimiento técnico de los pollos que sobreviven, así como al coste del control de la enfermedad mediante químicos (Williams, 1999). Por otra parte, la coccidiosis es uno de los factores predisponentes más importantes para la enteritis bacteriana (Timbermont et al., 2011). Este efecto directo sobre la salud entérica repercute en la prevalencia de otras enfermedades entéricas o sistémicas. La vacunación frente a la coccidiosis también podría tener un efecto indirecto sobre las enfermedades relacionadas con el aparato digestivo (disbacteriosis, enteritis necrótica, septicemia tras fuga intestinal) y, por tanto, podría modificar el consumo de antibióticos. Se ha constatado que la aplicación de una vacuna frente a la coccidiosis (Hipracox®) en un programa rotacional procura una mejora significativa de los resultados zootécnicos (Ronsmans et al., 2014). El objetivo de este estudio consistió en determinar si la vacunación de broilers con Hipracox® tenía efectos sobre el uso de antibióticos en estos animales. La hipótesis era que si se mejoraba la salud intestinal, también mejoraría la salud global en las granjas de broilers.



### 2 RESULTADOS

El presente estudio muestra el efecto del uso de una vacuna frente a la coccidiosis (Hipuracox®) sobre el uso de antibióticos en 21 granjas (56 naves en total) de Bélgica. Esto dio lugar a un total de 5.404.000 broilers vacunados. Cada nave se estudió por separado. Las granjas tenían antecedentes de brotes de coccidiosis clínica graves. Antes de la vacunación para la coccidiosis, se llevó a cabo un programa "clean up" con un coccidiostato químico que no se había empleado recientemente en aproximadamente la mitad de las naves, con el objetivo de reducir la presión de infección inicial por coccidiosis y aumentar al máximo las probabilidades de que las cepas de la vacuna repoblasen la nave. Después de la vacunación frente a la coccidiosis, todas las granjas volvieron a su programa anticoccidial original basado en ionóforos monovalentes y/o nicarbazina.

Todos los resultados se clasificaron en 3 grupos: 1) resultados de ciclos antes de la vacunación («CAV»; 5,15 ciclos por nave, de promedio), 2) ciclos durante la vacunación («CDV»; 4,02 ciclos por nave, de promedio) y 3) ciclos tras la vacunación («CTV»; 3,87 ciclos por nave, de promedio). Se tuvieron en cuenta todos los tratamientos excepto los tratamientos iniciales aplicados durante la primera semana. Estos se clasificaron en tratamientos para la coccidiosis, tratamientos gastrointestinales y tratamientos no digestivos (poliserositis, infección respiratoria y/o artritis). Para cada uno de ellos se calcularon los días de tratamiento por ciclo y la cantidad de molécula activa por kg de pollo (peso promedio). Los promedios globales pueden consultarse en la Tabla 1.

Tabla 1. Promedios globales de los tratamientos antes, durante y tras la vacunación

	Coccidiosis		Gastrointestinales		No digestivos	
	Días	g/kg	Días	g/kg	Días	g/kg
CAV	1,81	0,0017	3,47	0,023	1,58	0,0092
CDV	0,37	0,0004	2,91	0,019	2,47	0,0091
CTV	0,88	0,0006	1,90	0,016	2,02	0,0117

### Tratamientos para la coccidiosis

En Bélgica se utilizan habitualmente cinco medicamentos distintos. Dos de ellos se basan en aceites esenciales de origen vegetal. No poseen una actividad anticoccidial directa. En lugar de ello, aumentan el recambio de las células intestinales y, por consiguiente, la recuperación intestinal. Dado que estos productos no interfieren en el ciclo de vida de Eimeria, pueden emplearse en manadas vacunadas para reforzar la integridad intestinal. En los gráficos 1 y 2 se muestra la evolución de los días de tratamiento por ciclo y la cantidad de molécula activa por kg de pollo (peso promedio). El primer parámetro

se reduce en un 79,56% y 51,38%, respectivamente, durante la vacunación (CDV) y tras la vacunación (CTV) en comparación con los ciclos antes de la vacunación (CAV), mientras que el segundo parámetro se reduce un 76,47% y 64,71%, respectivamente, durante y después de la vacunación en comparación con los ciclos antes de la vacunación. Los datos de molécula activa para los compuestos fitoterapéuticos no se evaluaron porque carecían de un nivel bien definido de sustancia activa.

Gráfico 1.

#### Días de tratamiento por ciclo

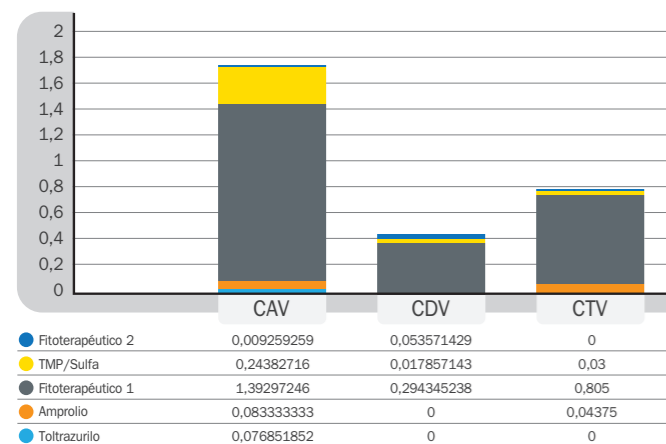
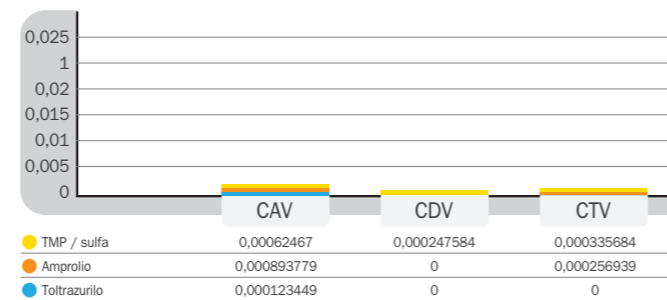


Gráfico 2.

#### g/kg pollo



### Tratamientos gastrointestinales

En este apartado se evalúan todos los antibióticos que se administran actualmente en Bélgica; los gráficos 3 y 4 muestran la evolución de su uso antes (CAV), durante (CDV) y tras (CTV) la vacunación frente a la coccidiosis. Se observa una reducción de los días de tratamiento por ciclo del 16,14% durante la vacunación (CDV) y del 45,24% tras la

vacunación (CTV). La cantidad de molécula activa por kg de peso promedio se reduce en un 17,39% durante la vacunación y en un 30,43% después de la vacunación. En los gráficos 3 y 4 se pueden consultar los detalles para cada tipo de antibiótico.

Gráfico 3.

#### Días de tratamiento por ciclo

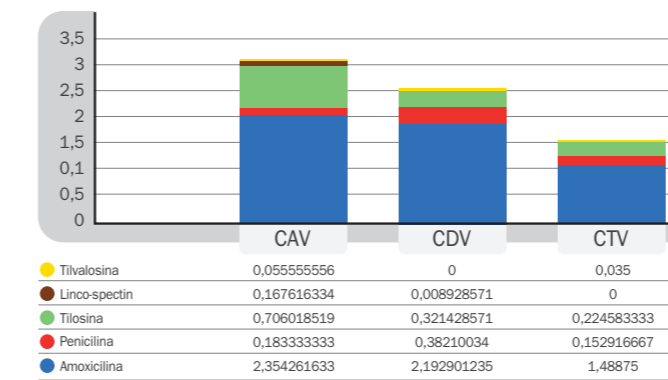
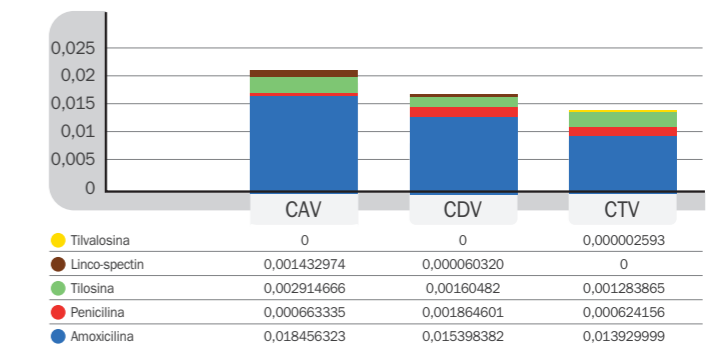


Gráfico 4.

#### g/kg pollo



### Tratamientos no digestivos

Por último, en los gráficos 5 y 6 se evalúan los antibióticos utilizados para indicaciones no entéricas. Las conclusiones varían comparadas a las observadas con los antibióticos gastrointestinales. Durante la vacunación (CDV), los días de tratamiento por ciclo aumentan en un 56,33% mientras que la cantidad de antibióticos por kg de pollo se mantiene igual en comparación con los ciclos antes de la vacunación (CAV). Este resultado puede explicarse por el hecho de que se administraron más tratamientos a una edad más temprana (menor peso corporal equivale a menor cantidad de antibióticos utilizada). La vacunación frente a la coccidiosis ayuda a mantener la salud intestinal y suponemos que tiene un efecto positivo indirecto sobre la flora intestinal y la integridad de la pared intestinal, impidiendo que los patógenos invadan el torrente sanguíneo (Williams, 2005).

Cuando se comparan los ciclos antes y después de la vacunación (CTV), los dos parámetros (días de tratamiento y cantidad de sustancia activa/kg de pollo) aumentan en un 27,85% y 27,17%, respectivamente. Tres antibióticos son los principales responsables de este aumento: enrofloxacino, amoxicilina y doxiciclina. El enrofloxacino se utiliza para el tratamiento de las infecciones de la yema de huevo durante la primera semana, de modo que la vacunación frente a la coccidiosis no puede tener ningún efecto sobre esta enfermedad. La amoxicilina y la doxiciclina se utilizan principalmente para la artritis bacteriana (bacterias de los géneros *Enterococcus* y *Staphylococcus*). En las granjas comerciales belgas, observamos una prevalencia más elevada de artritis bacteriana en verano. Los datos (CTV) de este estudio se recopilaron durante la primavera y el verano, lo que explicaría en parte el mayor consumo de amoxicilina y doxiciclina.

Gráfico 5.

#### Días de tratamiento por ciclo

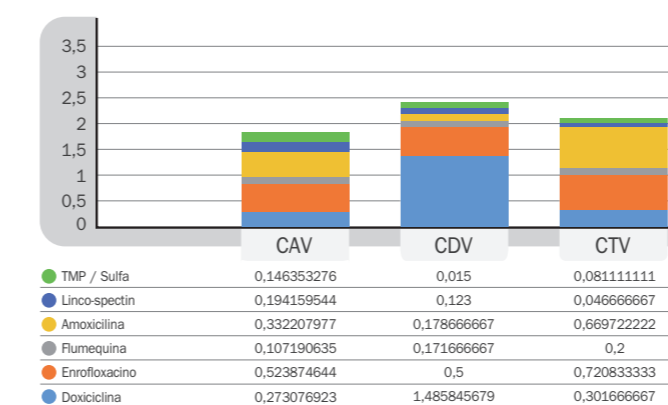


Gráfico 6.

#### g/kg pollo

