

# ASPECTOS CRÍTICOS ASOCIADOS CON LA PREVENCIÓN DE COCCIDIOSIS EN POLLO DE ENGORDE

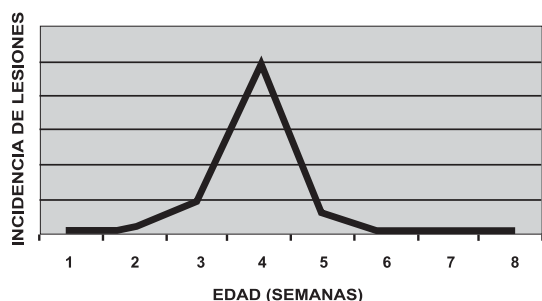
• Jaime Ruiz, DVM, MSc., MAM, Diplomate ACPV  
ELANCO ANIMAL HEALTH

La coccidiosis es una de las enfermedades avícolas más comunes y de mayor impacto económico en la lista de los factores relacionados con condiciones patológicas que afectan la integridad intestinal en el pollo de engorde. Aunque actualmente existen herramientas de prevención y control muy funcionales para las diferentes fases de crecimiento y desarrollo del pollo, es importante revisar los conceptos básicos de respuesta inmunológica enfocados al control efectivo del ciclo del parásito.

**Inmunología y curva de lesiones de coccidia:** Las coccidias son parásitos intracelulares obligados con fases de desarrollo que alternan entre el ambiente externo y endógeno dentro del huésped. Dichos períodos de desarrollo e infección inducen respuestas inmunológicas de diferentes tipos: Los tejidos linfoides asociados al intestino (GALT) contienen linfocitos T y B responsables de la inmunidad adquirida contra la infección. Las células intestinales B producen anticuerpos que son detectables dentro de la primera semana después de la infección oral. Estos alcanzan niveles máximos 8–14 días más tarde y pueden persistir hasta por dos meses. Sin embargo, su función protectora en el control de la enfermedad es controvertida. La inmunidad mediada por células T, principalmente por linfocitos intraepiteliales intestinales y linfocitos de la lámina propia, constituye el principal componente de inmunidad protectora.

Aunque brotes de coccidiosis pueden presentarse en casi cualquier edad. La **figura 1** describe la tendencia más común de condiciones normales de incidencia de coccidiosis durante las diferentes semanas de crecimiento y desarrollo. Sin la medicación anticoccidial, se tendría un pico de lesiones hacia la cuarta semana.

El patrón de ciclo de vida e infección de la mayoría de especies de coccidia se ajusta a la tendencia descrita en la **figura 1**. E. Necatrix es la especie que puede tardar un poco más en expresar el pico de eliminación de oocistos, por lo tanto tiende a presentarse con más frecuencia en pollitas de reemplazo y pollos de engorde con edad al sacrificio superior a 45 días.



**Figura 1.** Incidencia de lesiones de coccidia a las diferentes edades del pollo de engorde.

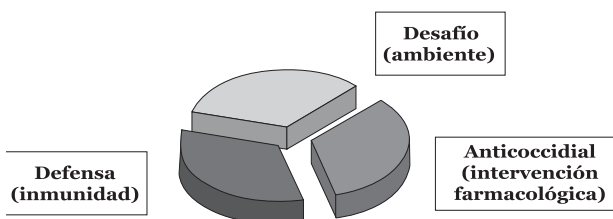
## Uso de la inmunidad del ave como estrategia de control:

Considerando el hecho que la coccidiosis es una enfermedad autolimitante, es importante tener en cuenta la función que tiene la

inmunidad del ave en el manejo y control de la infección a partir de la tercera semana. Aves con una estimulación adecuada del sistema inmune a esta edad, responderán eficientemente al desafío invasivo del parásito. En caso contrario, es decir, en el evento que haya un mínimo contacto entre el organismo del ave y el parásito, tal como sucede en programas de control que eliminan completamente la coccidia, las ventajas del mecanismo de control inmunitario de la enfermedad se verían considerablemente afectadas.

Por lo tanto, para el desarrollo básico de protección es esencial que exista interrelación entre la coccidia y los mecanismos de inmunidad natural y adquirida del huésped. De nuevo, en el evento de que se presente la completa ausencia de coccidia, se afectaría negativamente la manera como el ave susceptible puede utilizar sus mecanismos de defensa para manejar una infección o desafío, pudiendo tener igualmente un impacto importante en la ganancia de peso y conversión final.

El uso de los anticoccidiales ionóforos en los alimentos de crecimiento y finalización, permite un balance adecuado entre la participación del anticoccidial y el sistema inmune en el esquema de un desafío de coccidiosis donde haya un control adecuado de las cargas de desafío ambiental (**figura 2**). Adicionalmente, los programas más efectivos de uso y rotación de anticoccidiales deben tener en cuenta un balance preciso entre los tres factores descritos en dicha figura.



**Figura 2.** Componentes del control de coccidiosis.

Los principales factores que quizás más han contribuido a la prevalencia de coccidiosis a nivel mundial son las condiciones de explotación intensiva que utiliza la industria y la resistencia generada a quimioterapéuticos; específicamente, la amplia resistencia generada recientemente a un gran número de anticoccidiales químicos utilizados durante la fase de iniciación, ha generado la tendencia a considerar la alternativa del uso de los ionóforos potenciados (anticoccidial ionóforo + anticoccidial químico) durante este período de vida del pollo. La implementación de esta estrategia trae resultados económicos tangibles para el productor incluso en el evento de condiciones ambientales de alto desafío.

**Factores externos en brotes de coccidiosis:** La correcta implementación que asegura el éxito de un programa anticoccidial debe tener en cuenta el estricto control de los siguientes factores ex-

ternos que con frecuencia son responsables de brotes de la infección independientes de la efectividad del anticoccidial.

- Mezclado inadecuado del anticoccidial en el alimento.
- Restricciones en la distribución adecuada y uniforme del alimento.
- Condiciones de inmunosupresión.
- Altas densidades de aves por unidad de área.
- Cama húmeda asociada con fallas en la ventilación y con el mantenimiento óptimo de bebederos.
- Brotes de otras enfermedades que pueden lesionar el intestino. (por ejemplo: enteritis necrótica, micotoxicosis).
- Sub-consumo de alimento en épocas de calor extremo.
- Períodos de descanso cortos asociados con la reutilización de cama usada.
- Programa anticoccidial no congruente con condiciones climáticas de alto desafío.

En conclusión, un manejo exitoso en los programas de control y prevención de coccidiosis, no solamente, se limita a la adición del anticoccidial en el alimento. El balance adecuado de los factores mencionados tiene un papel crítico en el éxito del control de la enfermedad.

#### REFERENCIAS SELECCIONADAS

1. AUGUSTINE, P.C., and H.D. DANFORD. Avian Eimeria: Invasion in foreign host birds and generation of partial immunity against coccidiosis. Avian Dis. 34:196-202. 1990.
2. CHEN, C.L., T.W. GOBEL, T. KUBOTA and M.D. COOPER. T cell development in the chicken. Poult. Sci. 73:1012-1018. 1994.
3. CRANE, M.S., P.K. MURRAY, M.J. GNOZZIO, and T.T. MACDONALD. Passive protection of chickens against Eimeria tenella infection by monoclonal antibody. Infect. Immun. 59:1271-1277. 1991.
4. JEFFERS, T. K. Anticoccidial drug resistance: A review with emphasis on the polyether ionophores; In: coccidia and Intestinal Coccidiomorphs; 5th International Coccidiosis Conference: pp. 295-308; Tours, France; October 17-20. 1989.
5. LILLEHOJ, H.S. and M.D. RUFF. Comparison of disease susceptibility and subclass-specific antibody response in SC and FP chickens experimentally inoculated with Eimeria tenella, E. acervulina, or E. maxima. Avian Dis. 31:112-119. 1987
6. REID, W. M. History of avian Medicine in the United States: Control of coccidiosis; Avian Dis. 34:509-525. 1990.
7. STEPHEN, B.M. ROMMEL, A. DAUGSCHIES, and A. HABERKORN. Studies of resistance to anticoccidials in Eimeria field isolates and pure Eimeria strains. Vet. Parasitol. 69:19-29. 1997.