

La coccidiosis en lechones, ¿Sólo causa diarrea?

La isosporosis, denominada también coccidiosis en lechones, es una enfermedad parasitaria que afecta a cerdos entre ocho y quince días de edad en los corrales de maternidad. Los signos más importantes de esta enfermedad son diarrea pastosa y acuosa y peso corporal reducido al destete. La enfermedad también puede presentarse de forma subclínica. El agente causal es *Isoospora suis*, protozooario altamente reproductivo con periodo prepatente de cuatro a seis días. En un periodo muy corto, este parásito completa su ciclo de vida interno y los lechones comienzan a excretar oocistos de una nueva generación. Esto significa que el parásito ya dañó las vellosidades y la mucosa intestinal de lechones lactantes y jóvenes durante el periodo prepatente.

El intestino es el órgano del que depende cualquier ser viviente para absorber nutrientes y resistir la penetración mecánica de microorga-

Figura 1

Figura 1. Íleon normal de un lechón no infectado con coccidiosis (arriba) e íleon de un lechón cinco días luego de la infección con *Isoospora suis* (abajo).



nismos intestinales. Durante los primeros días de vida de los lechones, el intestino es especialmente importante para adquirir suficiente calostro y leche para su óptimo desarrollo y para desarrollar un sistema inmunitario adecuado en contra de agente patógenos específicos del hato.

Un intestino sano es crucial en lechones en crecimiento para una vida productiva, para la sustentabilidad de un crecimiento óptimo y para sobreponerse a infecciones secundarias que pueden complicar la salud en la etapa inicial. La salud intestinal predestete también puede afectar la salud intestinal postdestete. Adicionalmente, mantener la salud intestinal en todos los animales significa menos trabajo para el granjero y menos costos por tratamientos y complicaciones, un mejor desempeño así como más ganancias por la inversión realizada.

Impacto sobre la salud intestinal

I. suis puede causar enteritis fibrinosa que afecta principalmente la parte media y posterior del yeyuno. Con frecuencia se describe atrofia y necrosis de las vellosidades (Figura 1).

Esto puede ser la razón primaria de que los lechones frecuentemente sufran infecciones bacterianas durante el curso de la coccidiosis. En un estudio experimental reciente en una granja de cerdas con infección confirmada de *Clostridium perfringens*, los lechones fueron experimentalmente infectados con *I. suis* las seis horas de vida. Un grupo de lechones fue tratado contra coccidiosis a las 18 horas de vida y otro grupo permaneció sin tratar. Lo anterior resultó en una significativa reducción de mortalidad por *C. perfringens* en los primeros catorce días de vida en

comparación con una tasa de mortalidad de un 37.5% debida a enteritis necrótica (Figura 2) en el grupo control sin tratar. Este estudio confirmó que la coccidiosis acelera la infección con *C. perfringens* y causó una tasa de mortalidad mayor.

También se demostró, con imágenes microscópicas, una elevada infección secundaria en la mucosa intestinal (Figura 3). La coccidiosis puede además cursar concomitantemente con *Escherichia coli*, rotavirus, adenovirus y *Salmonella spp.*

Aun cuando la coccidiosis puede no causar mortalidad por sí misma, puede verse empeorada por infecciones secundarias y, como consecuencia, resultar en una tasa de mortalidad mucho mayor.

El impacto económico de una mucosa intestinal dañada y con funcionalidad insuficiente lleva a una pobre ganancia de peso y un crecimiento retardado aún si es subclínica. Debido a las características de la enfermedad, es decir, que tiene un periodo prepatente en el que fases internas de *I. suis* dañan las vellosidades antes que se observen los signos clínicos, la prevención contra la coccidiosis tiene mucho sentido en términos de mejorar la salud intestinal durante la fase crítica de vida.

Control Metafláctico

Para la prevención contra la coccidiosis se recomienda el compuesto coccidicida intracelular de larga acción Toltrazurilo (Baycox 5% suspensión oral) en una sola aplicación (20 mg/Kg de peso corporal) entre los tres y cinco días de edad. Tomando en consideración que hay diferentes tipos de fases internas/intracelulares de *I. suis*



Dr. Abdülkerim Deniz, MV, Phd.
Global Veterinary Services Manager
Bayer Animal Health



Figura 2: Enteritis necrótica por *Clostridium perfringens* en un lechón infectado seis horas después del parto con *I. suis*.

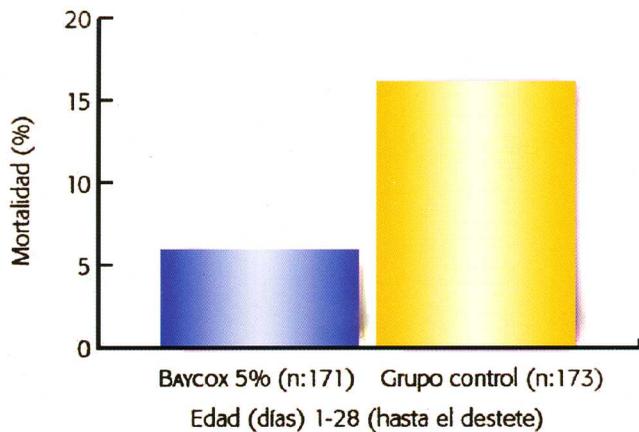


Figura 4: Tasa de mortalidad en lechones hasta el destete, infectados con coccidiosis y *C. perfringens* inmediatamente después del parto y tratados con Baycox 5% al primer día. La diferencia entre grupos es significativa ($p < 0,05$)

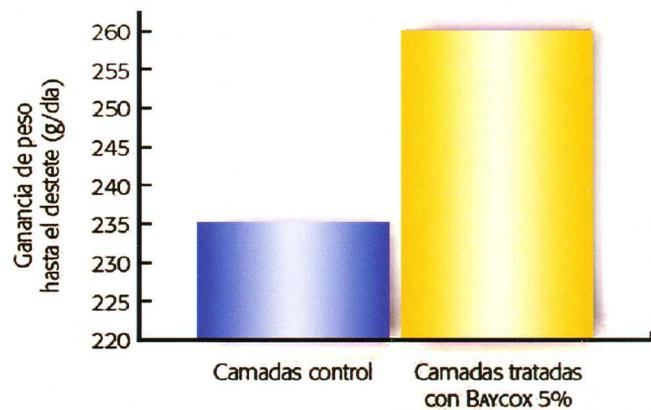


Figura 5: GDP de lechones con coccidiosis subclínica en camadas tratadas con Baycox 5% y control no tratadas (la diferencia es significativa hasta el destete, $p < 0,05$)

(esquizogonia, merogonia, gametogonia), el producto tiene un amplio espectro, efecto de larga duración y acción intracelular que sirve como control eficiente contra la coccidiosis.

En un estudio experimental, lechones de tres días de edad fueron infectados con oocistos de *I. suis* y tratados ya sea con Toltrazurilo a los dos días de la infección (20 mg/Kg de peso corporal) o con sulfadimidina (200 mg/kg de peso corporal) durante dos, tres y cuatro días luego de la infección

o con diclazuril (2mg/kg de peso corporal) dos y tres días posteriores a la infección. Toltrazurilo fue capaz de proteger mejor las vellosidades intestinales que los otros tratamientos resultando en mejor ganancia de peso (alrededor de 150% de diferencia positiva) 25 días luego de la infección. En este estudio, se utilizó Vecoxan 2.5% formulado y registrado como diclazuril para rumiantes. La investigación confirmó que Toltrazurilo en forma metafláctica fue eficiente al controlar la coccidiosis y mejorar la salud intestinal.

En una granja de cerdas en Alemania con una alta tasa de mortalidad de lechones durante los primeros seis días de edad debido a una infección mixta por *C. perfringens* tipo A y coccidiosis, se aplicó Toltrazurilo a lechones de un día de nacidos para prevenir las fases tempranas de desarrollo de *I. suis* y para mejorar la salud intestinal. El tratamiento preventivo con Toltrazurilo resultó en una significativa reducción de la mortalidad (enteritis necrótica) en 64% (Figura 4) y en un incremento del peso individual promedio de los

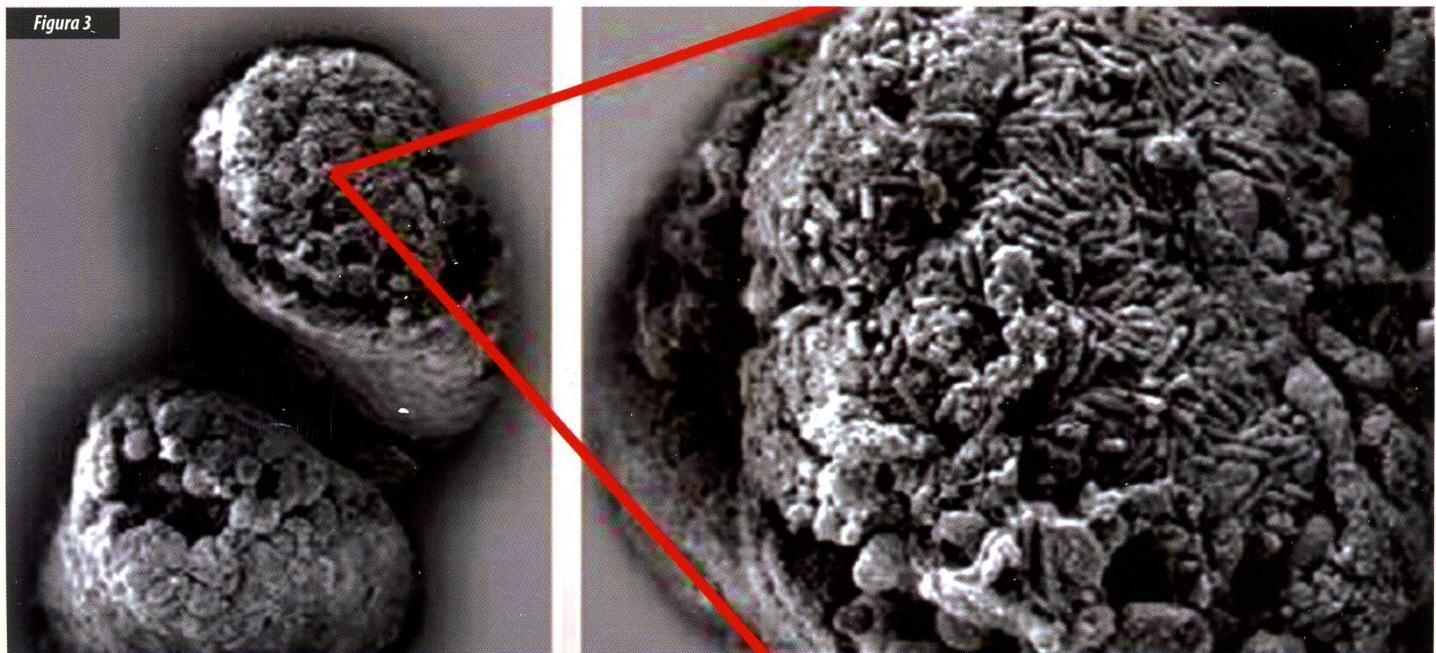


Figura 3: Acercamiento (derecha) de infección secundaria en un lechón después de un desafío experimental con *I. suis*.

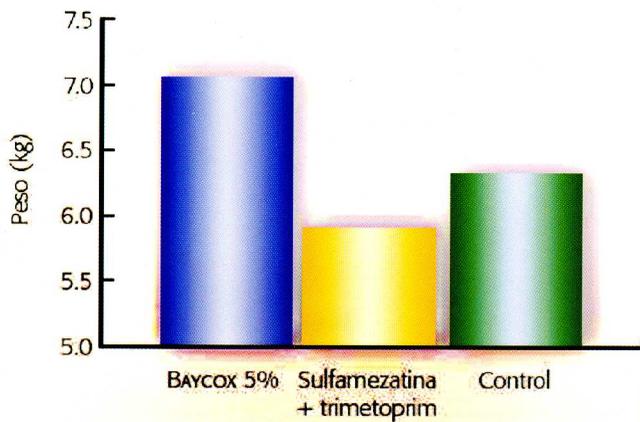


Figura 6: Peso al destete de lechones tratados ya sea con Baycox 5%, sulfamezatina + trimetoprim o sin tratamiento. La diferencia entre los grupos tratados con Baycox, control y sulfa+trimetoprim es significativa ($p < 0,05$).

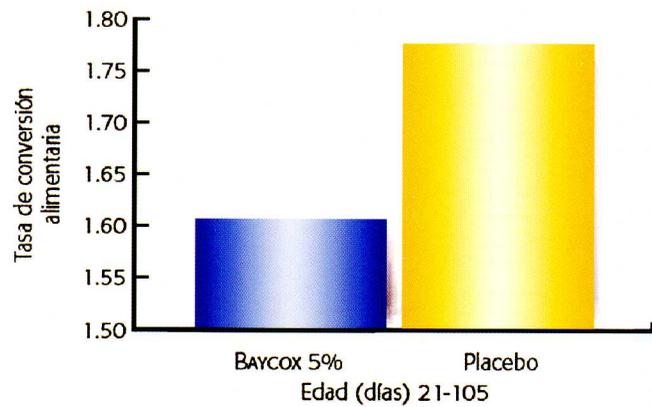


Figura 7: Tasa de conversión alimentaria postdestete en lechones tratados preventivamente contra coccidiosis con o sin Baycox 5% a los 4 días de edad (Diferencia significativa, $p < 0,05$)

lechones de 326 gr. hasta el destete (al día 28 de edad). La incidencia de diarrea también se redujo de forma significativa durante los primeros 6 días de edad y hasta el destete. Este estudio confirmó que un tratamiento temprano preventivo con Toltrazurilo en granjas con infecciones mixtas postparto con *C. Perfringens* e *I. suis* mejora la salud intestinal y los parámetros productivos.

Beneficios económicos

En Bélgica, en cuatro hatos de cerdos con coccidiosis subclínica, un grupo de camadas fueron tratadas con Toltrazurilo entre los tres y los cinco días de edad, mientras que otra camada permaneció sin tratamiento. Se evaluó la tasa de mortalidad y la ganancia diaria de peso (GDP) hasta el destete. El grupo tratado resultó en una GDP significativamente alta (Figura 5) hasta el destete en comparación con la camada control sin tratar. Este estudio confirmó que aún en la coccidiosis subclínica, la salud intestinal puede estar comprometida lo que puede llevar a una GDP insuficiente en los lechones. Por cada uno de los lechones tratados y destetados, el beneficio económico para el granjero fue de €2,23 (≈1.560 pesos chilenos aproximados) bajo condiciones de producción belga.

En Italia, se estudió la ganancia económica por controlar la coccidiosis con Toltrazurilo o con sulfatrimetoprim en lechones. El peso de los lechones tratados con Toltrazurilo fue de 1.07 kg mayor que el grupo tratado con sulfatrimetoprim y 670 gr. mayor que el grupo control de lechones

al destete (Figura 6). El retorno de la inversión fue de +8.6% para lechones tratados con Toltrazurilo y de -11.9% para lechones tratados con sulfatrimetoprim.

Otro investigador evidenció que la cantidad de antibióticos usados después de un control preventivo de coccidiosis con Toltrazurilo disminuye significativamente. Esto indica una reducción incidencia de enfermedades intestinales en los lechones tratados preventivamente contra coccidiosis.

Para evaluar la conversión alimentaria postdestete después de un tratamiento preventivo contra coccidia con Baycox 5% en lechones de cuatro días de edad, se realizó un estudio en España el cual reveló que la protección de la mucosa intestinal contra la coccidia mejoró la salud intestinal y redujo la tasa de conversión alimentaria (Figura 7).

Los lechones tratados preventivamente con Toltrazurilo mostraron ser menos seropositivos para *Lawsonia intracelularis* comparados con un grupo control tratado con placebo entre los 56 y 105 días, lo que sustenta aún más el mejoramiento de la salud intestinal en esos cerdos.

Conclusiones

La salud intestinal en lechones puede tener un efecto en la vida del animal en términos de un crecimiento óptimo, infecciones bacterianas secundarias y la eficacia alimentaria. La protección

de la mucosa intestinal contra la coccidiosis en lechones es crucial para prevenir un crecimiento retardado y pérdidas económicas por infecciones intestinales tanto predestete como postdestete.

La filosofía del control de la coccidiosis se basa en la prevención de daños en las vellosidades intestinales durante el periodo prepatente y patente, lo que permite un mejoramiento de la salud intestinal del animal. Una eficaz prevención contra la coccidiosis con Toltrazurilo en lechones jóvenes en crecimiento, lleva a una mejorada salud intestinal y menos riesgos de posibles infecciones futuras.

En este sentido, Baycox 5% logra:

- Controlar la coccidiosis de forma eficiente
- Controlar la morbilidad por diarrea
- Reducir la tasa de mortalidad en coinfecciones de *C. perfringens* e *I. suis*
- Mejorar la conversión alimentaria postdestete
- Reducir infecciones con *Lawsonia intracelularis*
- Incrementar la GDP y el retorno positivo sobre la inversión
- Proteger las vellosidades intestinales de los daños por coccidiosis
- Mantener la integridad de la mucosa

En conclusión, mejora la salud intestinal y provee de mejores ingresos así como un incremento en la ganancia para los productores porcícolas.