

CAUSAS DE DIARREA POST-DESTETE EN LECHONES

PORCINO



Las causas de la diarrea post-destete son multifactoriales y la causa exacta puede no estar claramente identificada (Figura 1). Sin embargo, su aparición en los lechones implica interacciones entre la cerda, el lechón, el entorno, las bacterias *E. coli* enterotoxigénica (ETEC) o *E. coli* enteropatógena (EPEC), otras coinfecciones y el manejo de la piara.

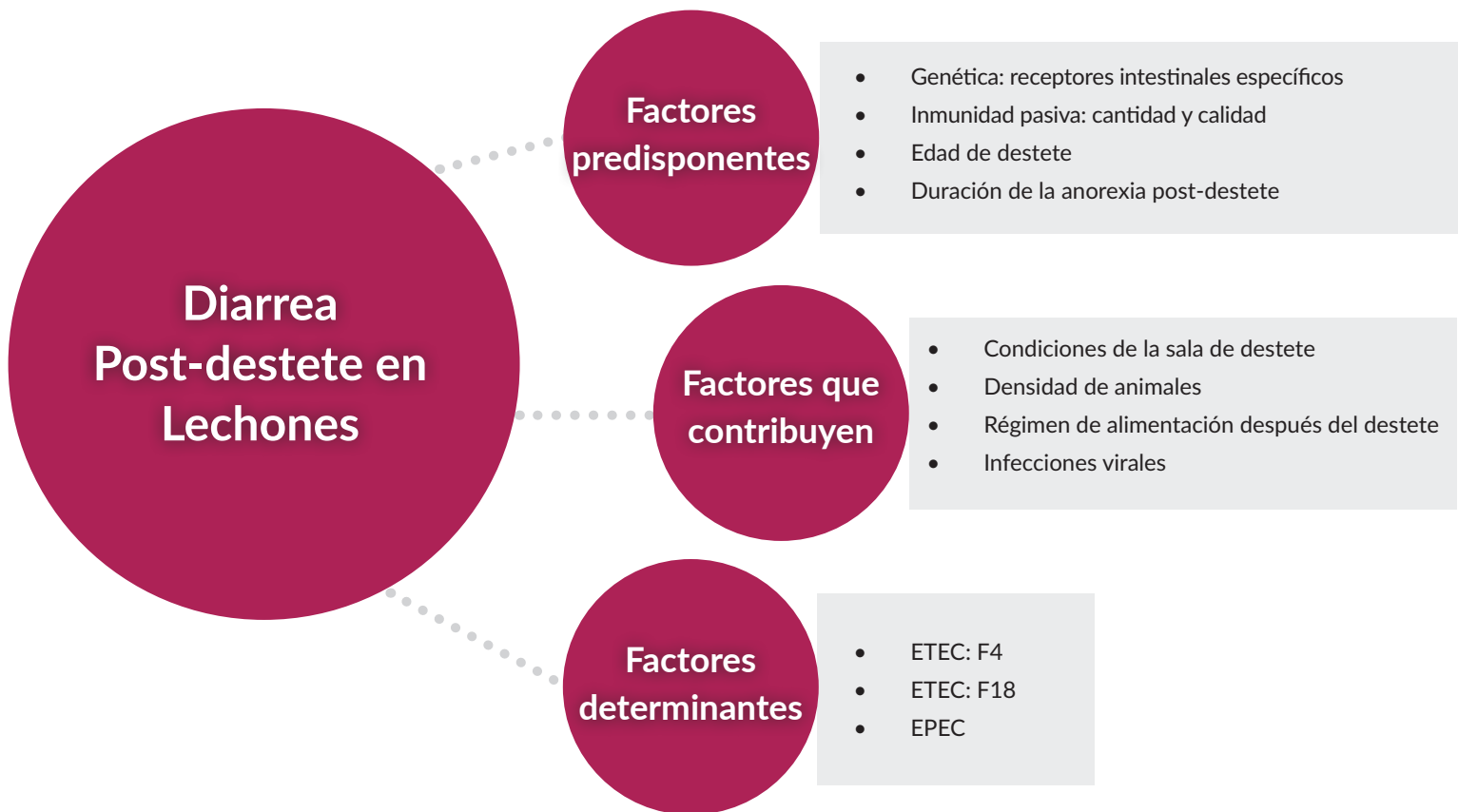


Figura 1. El origen multifactorial de elementos de la Diarrea post-destete en cerdos implica la interacción entre factores predisponentes, contribuyentes y determinantes. Post-destete, *E. coli* enterotoxigénica (ETEC), *E. coli* enteropatógena (EPEC).





¿QUÉ ES E. COLI?

Escherichia coli es una bacteria gram-negativa que pertenece a la familia Enterobacteriaceae y forma parte de la microflora normal que se encuentra en los cerdos. Sin embargo, ciertas cepas de *E. coli* pueden ser patógenas y causar diarrea post-destete y neonatal, que son causas comunes de Colibacilosis y mortalidad en lechones y cerdos destetados en todo el mundo.

La Colibacilosis es una diarrea asociada a *Escherichia coli* patógena que se presenta en los lechones desde unos días después del nacimiento, hasta varios días después del destete. Muchos brotes pueden desarrollarse en la primera semana después del nacimiento, mientras que otros se producen más tarde, durante el periodo de lactancia. Otras se producen entre 1 y 4 semanas después del destete o tras cambios bruscos en la sala de destete o la alimentación.

Las cepas de *E. coli* patógenas se clasifican generalmente como enterotoxigénicas (ETEC) o enteropatógenas (EPEC).

IMPACTO ECONÓMICO DE LA DIARREA POST-DESTETE

La diarrea post-destete es una enfermedad entérica que tiene un impacto económico significativo en los cerdos, causando pérdidas financieras. Esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia en las dos semanas siguientes al destete y se caracteriza por una diarrea grave, deshidratación, mortalidad significativa y pérdida de peso corporal en los cerdos sobrevivientes. La mortalidad asociada a esta enfermedad puede alcanzar el 20-30% durante un periodo de 1 a 2 meses entre los cerdos destetados infectados durante los brotes agudos de diarrea post-destete.



Varios estudios demuestran que la adición de Plasma Secado por Atomización (SDP) a las dietas de los cerdos conduce a un mayor rendimiento del crecimiento, reduce la inflamación, disminuye la diarrea y mejora el aumento de peso medio diario y la supervivencia.

En nueve estudios con desafíos con bacterias enterotoxigénicas (ETEC), los lechones alimentados con dietas que contenían SDP mostraron un mejor crecimiento y una reducción de la diarrea. En un estudio, la investigación demostró que alimentar a los lechones con una dieta que contenía SDP mejoraba el crecimiento y protegía contra la infección por *Escherichia coli* K88 enterotoxigénica al mantener la integridad de la mucosa, mejorar la defensa de anticuerpos específicos y disminuir la expresión de citoquinas inflamatorias en el intestino.

Estudios ETEC	Impacto del SDP	Autor
<i>E. coli</i> , F18	↑ GDP, ↓ diarrea	Borg et al.
<i>E. coli</i> , K88	↑ GDP, ↓ mortalidad	Bosi et al.
<i>E. coli</i> , K88	↑ GDP, ↓ inflamación	Bosi et al.
<i>E. coli</i> , K99	↑ GDP	Torrallordona et al.
<i>E. coli</i> , K99	↑ GDP	Campbell et al.
<i>E. coli</i> , K99	↑ GDP, lactobacilos	Torrallordona et al.
<i>E. coli</i> , F18	↓ diarrea	Nollet et al.
<i>E. coli</i> , O139:K82	↑ GDP, ↓ diarrea	Van Dijk et al.
<i>E. coli</i> , K88	↓ diarrea	Owusu-Asiedu

EL SDP Y EL ZnO REDUCEN LA DIARREA

Los resultados de varios estudios adicionales concluyen que el SDP puede considerarse como una alternativa válida al uso de antibióticos o de ZnO en los alimentos balanceados para ayudar a controlar la diarrea post-destete.

Los cerdos (de 10 días de edad) fueron desafiados por vía oral con ETEC (K88) el día 7 de la prueba.

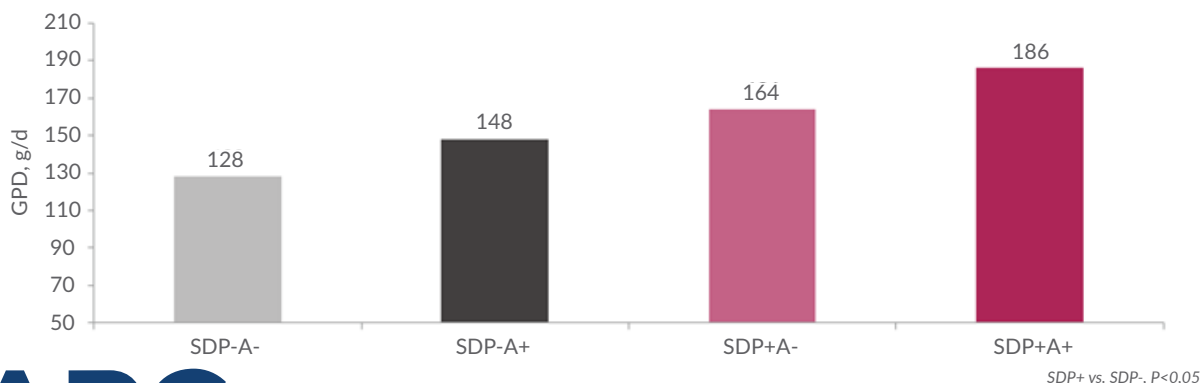
Parámetros	Control	SDP	ZnO
Consistencia fecal ¹ a las 24 horas de la prueba con <i>E. coli</i> K88	2,7 ^a	2,0 ^b	1,9 ^b
% de cerdos que eliminaron <i>E. coli</i> K88 el día 7 después del desafío	81 ^a	29 ^b	42 ^{ab}
Mortalidad, %	40,0 ^a	6,6 ^b	13,3 ^b

¹Consistencia fecal: 0, normal; 1, heces blandas; 2, diarrea leve; 3, diarrea grave

a vs b, P<0,05

LOS CERDOS INFECTADOS CON *E. COLI* K88 ALIMENTADOS CON DIETAS QUE CONTIENEN PLASMA TUVIERON UN RENDIMIENTO SIMILAR AL DE LOS CERDOS ALIMENTADOS CON DIETAS CON MEDICAMENTOS

Los cerdos fueron infectados con *E. coli* K88 el cuarto día después del destete. Los cerdos fueron alimentados con dietas (+ o -) con un 6% de SDP y (+ o -) con antimicrobianos (A) proporcionando 250 mg/kg de Colistina y 500 mg/kg de Amoxiciclina en la dieta. Los cerdos alimentados con SDP crecieron mejor que los alimentados sin (A). Los cerdos alimentados con SDP y (A) tuvieron la mejor GPD. Los efectos del SDP más (A) sobre el crecimiento fueron sinérgicos.



RESUMEN DE INVESTIGACIONES

CONCLUSIÓN

PORCINO



DIARREA



MORTALIDAD



CRECIMIENTO



OPCIONES DE PRODUCTOS

El Plasma Secado por Atomización (AP 920) es una opción para su uso en cerdos que sufren estrés por *E. coli* y puede formularse en una dieta especial o utilizarse espolvoreado sobre el alimento.

El Solutein es una herramienta efectiva soluble en agua y de uso generalizado. Contiene proteínas plasmáticas y séricas, así como otros nutrientes vitales para la salud y la nutrición de los cerdos. Por favor, solicite el folleto de Solutein para obtener detalles sobre la mezcla y las tasas de alimentación.



AP 920

Plasma Secado por Atomización



SOLUTEIN

Mezcla de Proteínas Solubles

MÚLTIPLES ESTUDIOS DEMUESTRAN QUE LA ADICIÓN DE PLASMA SECADO POR ATOMIZACIÓN (SDP) A LAS DIETAS DE LOS CERDOS **PRODUCE UNA MEJORA DEL RENDIMIENTO, UNA DISMINUCIÓN DE LA INFLAMACIÓN, UNA REDUCCIÓN DE LA DIARREA, UN AUMENTO DE PESO MEDIO DIARIO Y DE LA SUPERVIVENCIA.**



- Borg et al., 1999, Allen D Leman Swine Conference, Effects of a water soluble plasma protein product on weanling pig performance and health with and without *Escherichia coli* challenge;
- Bosi et al., 2004, J. Anim. Sci., Spray-dried plasma improves growth performance and reduces inflammatory status of weaned pigs challenged with enterotoxigenic *Escherichia coli*;
- Bosi et al., 2001, J. Anim. Sci., Effect of different spray dried plasmas on growth, ileal digestibility, nutrient deposition, immunity and health of early-weaned pigs challenged with *E. coli* K88;
- Torrallardona et al., 2007, Livest Sci. Evaluation of spray-dried animal plasma and calcium formate as alternatives to colistin in piglets experimentally infected with *Escherichia coli* K99;
- Campbell et al., 2001, Allen D Leman Swine Conf, Impact of spray-dried plasma (Appetein™) and colistin in weanling pigs challenged with *Escherichia coli*;
- Torrallardona et al., 2003, J Anim Sci., Effect of fishmeal replacement with spray-dried animal plasma and colistin on intestinal structure, intestinal microbiology, and performance of weanling pigs challenged with *Escherichia coli* K99;
- Nollet et al., 1999, Vet Microbiol, Protection of just weaned pigs against infection with F18+ *Escherichia coli* by non-immune plasma powder;
- Van Dijk et al., 2002, Vet Microbiol, The effect of dietary spray-dried porcine plasma on clinical response in weaned piglets challenged with a pathogenic *Escherichia coli*;
- Owusu-Asiedu et al., 2003, J Anim Sci., Response of early-weaned pigs to an enterotoxigenic *Escherichia coli* (K88) challenge when fed diets containing spray-dried porcine plasma or pea protein isolate plus egg yolk antibody;
- Luppi, A., 2017, National Library of Medicine Swine enteric colibacillosis: diagnosis, therapy and antimicrobial resistance;
- Colibacillosis (*E. coli* diarrhea). Iowa State University. (n.d.). <https://vetmed.iastate.edu/vdpam/FSVD/swine/index-diseases/Ecoli-diarrhea>;
- Rhouma et al., 2017, ACTA Veterinaria Scandinavica Post Weaning Diarrhea in Pigs: Risk Factors and Non-colistin-based control Strategies.