



EL PLASMA SECADO POR ATOMIZACIÓN REDUCE LOS EFECTOS NEGATIVOS DE LAS MICOTOXINAS EN LAS DIETAS DE LOS CERDOS

Las micotoxinas son metabolitos naturales producidos por hongos que se encuentran habitualmente en los granos de cereales utilizados en la alimentación animal, que son tóxicos y pueden causar grandes pérdidas económicas a los productores de animales. Las micotoxinas, como las aflatoxinas (AF), las fumonisinas (FUM) y el desoxinivalenol (DON), reducen el aumento de peso, perjudican la respuesta del sistema inmunitario y provocan daños en los sistemas gastrointestinal, pulmonar, hepático y cardiovascular de los cerdos.

El Plasma Secado por Atomización (SDP) añadido en el alimento balanceado mejora la ingesta de alimentos tras el destete, el crecimiento, la eficiencia alimentaria y la supervivencia de los cerdos, y tiene componentes funcionales que estimulan eficazmente la respuesta del sistema inmunitario para ayudar a los animales a alcanzar el mejor rendimiento durante los periodos de estrés. Varios estudios han mostrado que las dietas con SDP reducen los efectos negativos de diversas micotoxinas en la alimentación de los cerdos al mejorar la eficacia de la respuesta del sistema inmunitario y reducir el daño oxidativo inducido por las micotoxinas, lo que se traduce en una mayor ganancia de peso corporal y una reducción de la diarrea posdestete.

EFECTO DEL SDP EN EL CRECIMIENTO DE CERDOS ALIMENTADOS CON DIETAS QUE CONTENIAN MICOTOXINAS

La Imagen 1 presenta la ganancia de peso media diaria (GPD, g/d) de lechones post-destete alimentados con dietas de inicio sin DON (Control), con 3,9 ppm de desoxinivalenol (DON), DON + 0,2% de adsorbente, DON + 8% SDP, o DON + 8% SDP + 0,2% de adsorbente durante 20 días después del destete [1]. Los cerdos alimentados con dietas con SDP + DON crecieron tan bien como los cerdos que no fueron alimentados con DON y significativamente ($P < 0,05$) mejor que los cerdos alimentados con DON o DON + adsorbente.

La Imagen 2 presenta la ganancia media diaria de peso (GPD) de los cerdos alimentados con 0 o 6% de SDP en dietas libres de micotoxinas de la fase 1 durante los 0-12 días posteriores al destete, seguidos de las dietas de la fase 2 suministradas de los 12-33 días que contenían 0 o 230 ppb de aflatoxinas + 9 ppm de fumonisinas [2]. La alimentación con un 6% de SDP en la dieta de la fase 1 aumentó la ganancia media diaria de peso (GPD) en un 42%. La alimentación con micotoxinas en las dietas de la fase 2 redujo la ganancia media diaria de peso (GPD) acumulada en un 16% durante el periodo de alimentación de 33 días si los cerdos no fueron alimentados con SDP en la dieta de la fase 1. La GPD acumulada de los cerdos previamente alimentados con SDP en la dieta de la fase 1 no se redujo significativamente en general cuando fueron alimentados con micotoxinas durante la fase 2. Empezar a alimentar a los cerdos con un 6% de SDP en las dietas de la fase 1 prepara a los cerdos para ser más resistentes a las micotoxinas en las dietas de la fase 2.

Imagen 1. Ganancia de Peso Media Diaria de los cerdos alimentados con dietas con DON, SDP o adsorbente.

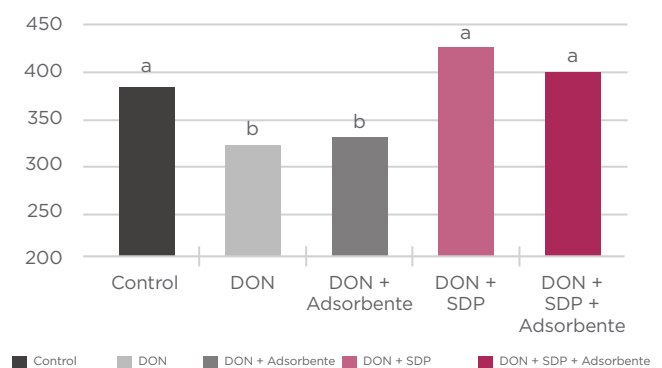
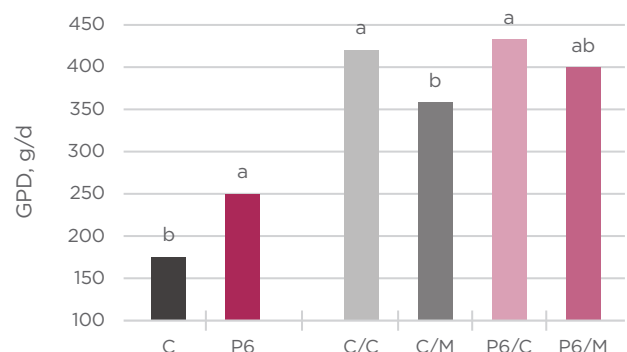


Imagen 2. Ganancia de Peso Diaria acumulada (GPD) de cerdos alimentados con la dieta de la Fase 2 con o sin Micotoxinas.



Dietas de la fase 1: C = control; P6 = 6% SDP; dietas de la fase 2 C = control; M = micotoxinas; C/C = alimentos de control fase 1 y 2; C/M = control fase 1/micotoxinas fase 2; P6/C = SDP fase 1/control fase 2; P6/M = SDP fase 1/micotoxinas fase 2

■ C ■ P6 ■ C/C ■ C/M ■ P6/C ■ P6/M

La Imagen 3 presenta la ganancia de peso corporal (kg) de lechones post-destete alimentados con o sin un 6% de SDP y con o sin micotoxinas (300 ppb de Aflatoxinas y 8000 ppb de Fumonisinias) durante 15 días [3]. Los cerdos alimentados con un 6% de SDP pesaron 2 kg más en sólo 15 días en comparación con los cerdos alimentados con una dieta de control, independientemente de la presencia o ausencia de micotoxinas en la dieta.

La incidencia de diarrea (Figura 4) también se redujo significativamente en los cerdos alimentados con un 6% de SDP en comparación con los cerdos de control, independientemente de la presencia o ausencia de micotoxinas en la dieta [3].

Imagen 3. Aumento de Peso Corporal de lechones post-destete alimentados con dietas con o sin SDP o Micotoxinas.

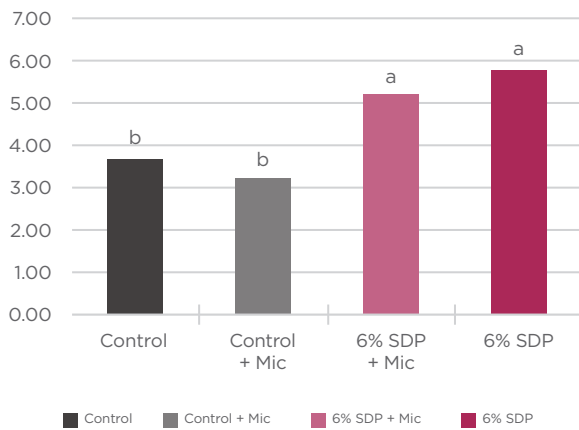
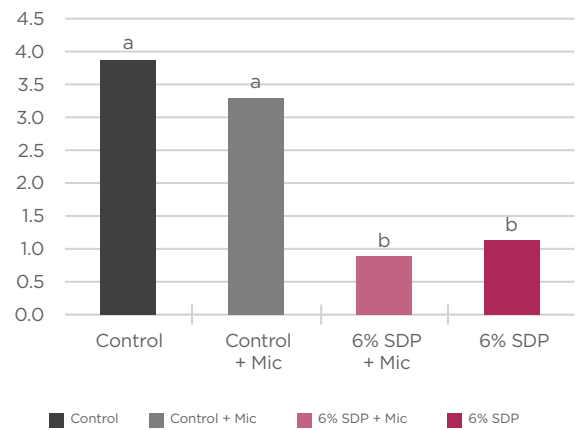



Imagen 4. Incidencia de la diarrea en lechones post-destete alimentados con o sin SDP o Micotoxinas.




En conjunto, los resultados presentados en las imágenes 1-4 demuestran que un 6-8% de SDP en una dieta de inicio para cerdos contaminada con micotoxinas supera los efectos inhibidores del crecimiento del DON, AF o FUM. Adicionalmente, la prealimentación con un 6% de SDP en una dieta de fase 1 preparó a los cerdos para ser más resistentes a la reducción del crecimiento inducida por las micotoxinas cuando fueron alimentados en la fase 2. En situaciones en las que no se puede evitar el uso de granos de cereales contaminados con micotoxinas, el SDP debería considerarse un ingrediente esencial para ayudar a los cerdos a alcanzar el mejor rendimiento.

CONCLUSIÓN

LAS MICOTOXINAS REDUCEN EL AUMENTO DE PESO MEDIO DIARIO




EL SDP MEJORA EL AUMENTO DE PESO MEDIO DIARIO DE LOS CERDOS ALIMENTADOS CON DON EN LA DIETA




GANANCIA DE PESO MEDIA DIARIA por SDP en la fase 1

EL PLASMA MANTIENE EL AUMENTO DE PESO MEDIO DIARIO CUANDO SE SUMINISTRA DIETA CON AF + FUM EN LA FASE 2




Con AF + FUM en la alimentación de la fase 1

SDP TUVO + 2KG DE VENTAJA EN EL AUMENTO DE PESO



EL SDP DISMINUYÓ LA INCIDENCIA DE LA DIARREA



- Eastwood et al., 2012. Spray-dried animal plasma mitigates the negative impact of Deoxynivalenol (DON) in nursery pigs. Prairie Swine Centre Annual Report 2012-2013, p 38-40.
- Weaver et al., 2014. Efficacy of dietary spray-dried plasma protein to mitigate the negative effects on performance of pigs fed diets with corn naturally contaminated with multiple mycotoxins. J. Anim. Sci. 92:3878-3886.
- Müller et al., 2018. Post-weaning piglets fed with different levels of fungal mycotoxins and spray-dried porcine plasma have improved weight gain, feed intake and reduced diarrhea incidence. Micro. Path. 117:259-264.