

AFEX® + BALANGUT™ LS, SALUD DIGESTIVA Y EFICIENCIA PRODUCTIVA EN LECHONES



El reto actual del destete del lechón

El **destete del lechón** supone un **estrés** tan grande que acarrea un **coste productivo enorme**, quizá el más alto de todo el ciclo productivo del cerdo. Para mitigar este hecho:

- ⇒ Por un lado, deben realizarse **dietas adaptadas** (carísimas) a un animal que debería alimentarse de leche.
- ⇒ Por otro, como no se resuelve el problema digestivo, obliga a **utilizar medicamentos** (en esta fase, el mayor coste de todo el ciclo).



Con la necesidad actual de reducir el uso de medicamentos en producción animal, la industria ha tratado de mejorar no sólo la dieta del lechón con más o menos éxito, sino que también está ofreciendo otras soluciones (vacunas/aditivos) apuntadas como efectivas por los expertos europeos.

En el caso concreto del destete de lechones, la preocupación a corto plazo no es el uso de antibióticos, sino el del **óxido de zinc (ZnO)**, micromineral que ha proporcionado una herramienta indiscutible para el **control de diarreas en destete** y que no es fácil de sustituir, fundamentalmente porque tampoco conocemos bien su modo de acción.



- En el contexto actual, en el que debemos prescindir del óxido de zinc de manera inminente, el programa **Afex® + BalanGut™ LS** es una herramienta muy eficaz que permite el **destete sin diarreas y sin necesidad de utilización de medicaciones digestivas**.
- El innovador programa **Afex® + BalanGut™ LS** es el resultado de la combinación de dos productos desarrollados por dos empresas que han sumado esfuerzos con un mismo objetivo: **Grupo PH-Albio y BASF Nutrición Animal**.

La suma de los dos productos, por la complementariedad de sus modos de acción, supone una **solución óptima a los desafíos** que aparecen en esta fase tan crítica del ciclo del porcino.

- Por un lado, **Afex®**, que es una **combinación de alcaloides y polifenoles**, actúa de manera local en el tracto gastrointestinal aportando un **potente efecto antiinflamatorio, antidiarreico y antimicrobiano**.
- Por otro lado, **BalanGut™ LS**, el cual es una **mezcla optimizada de glicéridos de butírico, cáprico y caprílico**, actúa sobre la mucosa intestinal de manera fundamentalmente indirecta, fortaleciendo la **integridad y las defensas del intestino** y favoreciendo de esta manera su desarrollo y recuperación.
- Además también tiene un efecto modulador de la microbiota, lo que puede explicar gran parte de sus efectos **beneficiosos sobre la salud intestinal**.



Afex®, potente efecto antiinflamatorio y antibacteriano en intestino

Como ejemplo de la eficacia de **Afex®** frente a infecciones provocadas por *E. Coli*, en un estudio se analizó el efecto de 3 concentraciones de Afex® sobre la magnitud de la respuesta inflamatoria aguda provocada por lipopolisacáridos (LPS) de *E. Coli* en células del epitelio intestinal de lechones (IPEC-J2).

Se estudiaron:

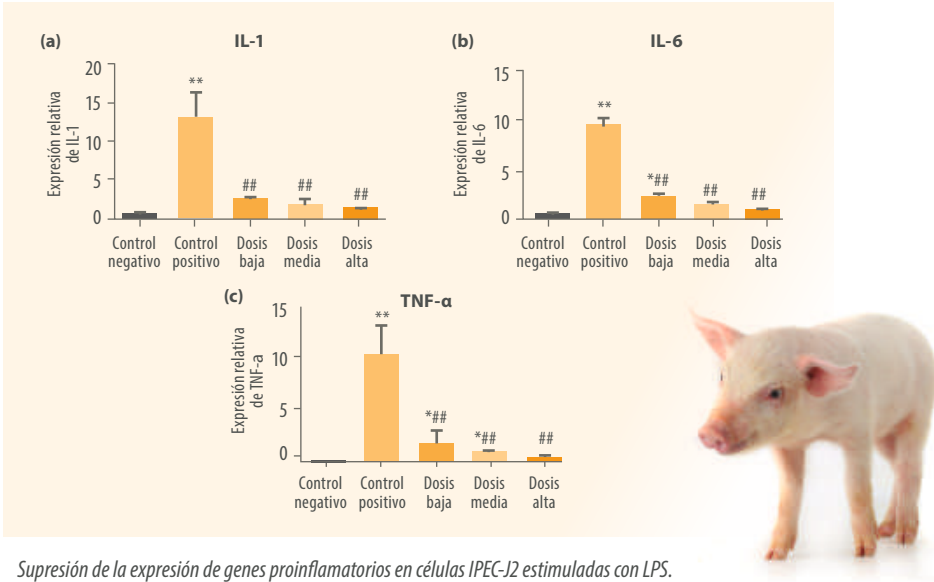


- ➔ La expresión de algunas proteínas inflamatorias (IL-1β, IL-6, TNF-α).
- ➔ El efecto a la expresión de proteínas en la ruta NF-κB/MAPK.

** Las proteínas de la ruta NF-κB están relacionadas con la regulación de la respuesta inmune celular, la respuesta inflamatoria y a apoptosis.*

** La ruta MAPK regula procesos de crecimiento celular, diferenciación, migración e inflamación.*

Gráfico 1: Efecto de Afex® sobre la supresión de genes proinflamatorios

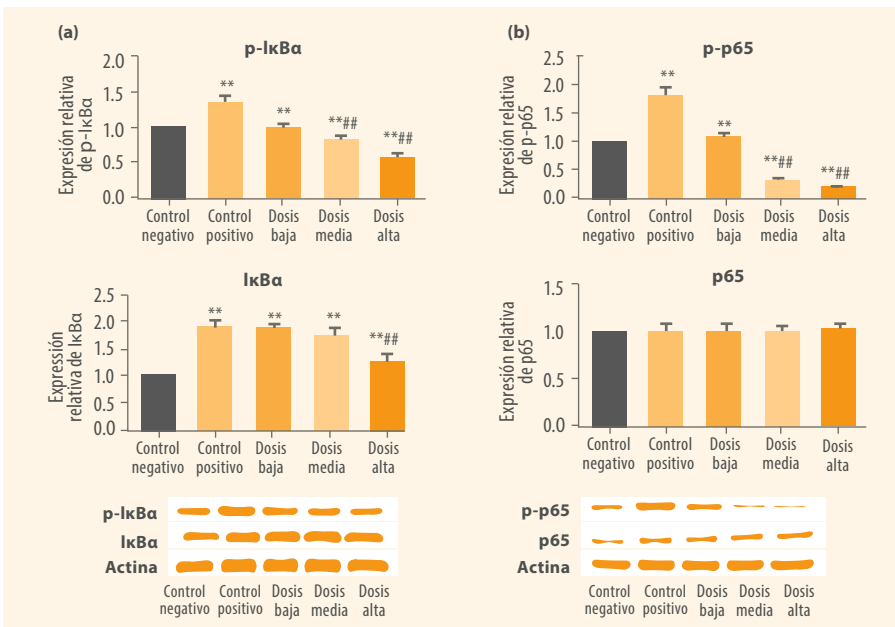


Supresión de la expresión de genes proinflamatorios en células IPEC-J2 estimuladas con LPS.

Las células fueron pretratadas con Afex® durante 4 horas antes de la incubación con 5 µg/ml LPS durante 1 h.

*P<0.05; **P<0.01, ambos comparados con el control negativo. #P<0.05; ##P<0.01, ambos comparados con el control positivo

Gráfico 2: Efecto de Afex® sobre la expresión de proteínas en la ruta NF-κB

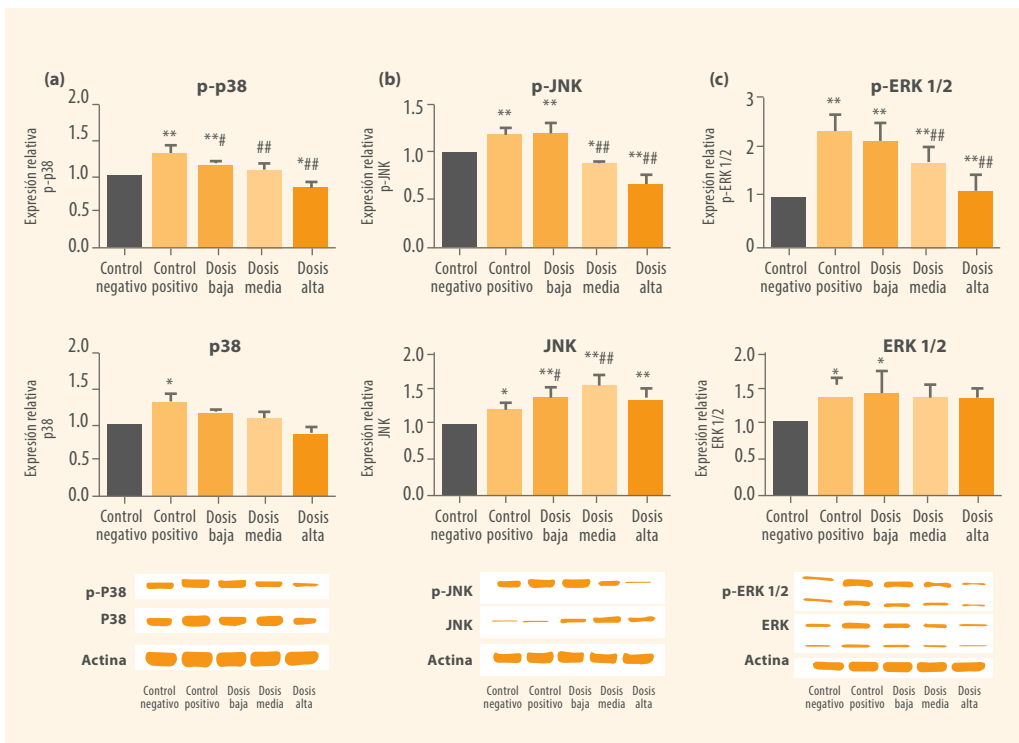


Inhibición de la expresión de proteínas de la ruta NF-κB en células IPEC estimuladas con LPS.

Las células fueron pretratadas con el aditivo durante 4 horas antes de la incubación con 5 µg/ml LPS durante 1 h.

*P<0.05; **P<0.01, ambos comparados con el control negativo. #P<0.05; ##P<0.01, ambos comparados con el control positivo

Gráfico 3: Efecto de Afex® sobre expresión de proteínas en la ruta MAPK



Inhibición de la expresión de proteínas de la ruta MAPK en células IPEC estimuladas con LPS.

Las células fueron pretratadas con el aditivo durante 4 horas antes de la incubación con 5 µg/ml LPS durante 1 h.

*P<0.05; **P<0.01, ambos comparados con el control negativo. #P<0.05; ##P<0.01, ambos comparados con el control positivo

Las **conclusiones** que se pueden extraer de este experimento son:

- ➔ Afex® tiene **propiedades fuertemente inhibitorias en la respuesta inflamatoria provocada por lipopolisacáridos de E. Coli.**
- ➔ El mecanismo del efecto antiinflamatorio de Afex® está relacionado con la inhibición de la expresión del mRNA de citoquinas proinflamatorias: IL-1β, IL-6, TNF-α en las células IPEC-J2, y la fosforilación y expresión de proteínas clave en la ruta NF-κB/MAPK activada por la LPS.

➤ La eficacia de Afex® frente a infección por E. Coli, también pudo comprobarse en un experimento realizado en animales infectados con inóculos de E. Coli y de S. Typhimurium.

Para esta prueba, se utilizaron 10 lechones destetados e infectados que sirvieron de control positivo, y otros 10 lechones infectados y tratados con Afex®.



Tabla 1: Índice de diarreas en animales inoculados *E. Coli* y de *S. Typhimurium*

Tratamiento	Animales	Índice de diarreas (0-3)				
		Día 0	Día 1	Día 3	Día 5	Día 7
Control	10	2,7	2,8	2,6	2,8	2,7
Afex®	10	2,8	2,4*	1,7*	1,2*	0,6*

0 = heces firmes, heces normales

1 = diarrea ligeramente suelta (heces pastosas)

2 = diarrea moderadamente suelta (heces semi-líquidas)

3 = diarrea profusamente acuosa

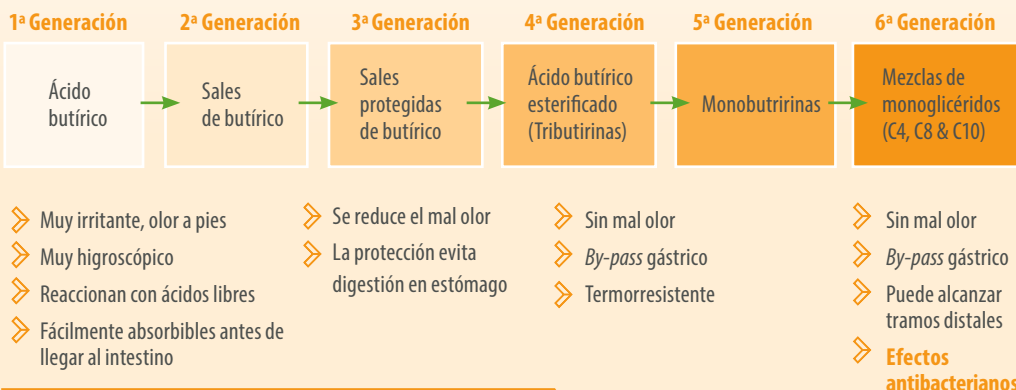
* $p < 0.05$

En la **tabla 1** puede observarse que, tras la infección, todos los lechones presentaron diarrea profusa. Sin embargo, al día siguiente, los animales tratados con **Afex®** ya comenzaron a presentar menor diarrea, y al final de la semana, ya no tuvieron problemas mientras que los lechones no tratados seguían teniendo diarrea.

En este experimento también se analizó el **contenido en *E. coli* y *Salmonella* en heces**, los resultados, lógicamente, coinciden con la presencia de diarrea: la excreción de estas enterobacterias en los lechones tratados con Afex® **disminuyó significativamente** durante toda la semana.

BalanGut™ LS, bienestar digestivo y productividad

La mezcla optimizada de ésteres de butírico, cáprico y caprílico (**BalanGut™ LS**), puede considerarse la evolución del uso de butírico en producción animal:



Protección y resultados optimizados



La experiencia de la industria con el uso del ácido butírico (C4) y los ácidos grasos de cadena media (C8 y C10) en lechones, y el **enorme problema del olor de estos productos**, ha hecho que se fueran **buscando soluciones**, para finalmente conseguir un producto como **BalanGut™ LS** que:

- evita olores
- es estable térmicamente
- no es corrosivo/sin volátiles
- es más eficaz que los ácidos orgánicos de origen
- presenta una proporción óptima entre sus componentes

Una vez **ingerido BalanGut™ LS**, pueden ocurrir dos cosas: que sus **ésteres** sean **digeridos** y absorbidos en intestino delgado o que pasen a tramos posteriores del digestivo sin degradar.



- ➔ En el primer caso, y concretamente en el caso del butírico (C4), los enterocitos son capaces de reaccionar a niveles altos de butírico en plasma (**signaling**) traduciéndose en una **mejora de la integridad intestinal y de las defensas**.
- ➔ Si por el contrario pasa a tramos posteriores sin degradar, BalanGut™ LS ejerce **función antibacteriana por contacto**.

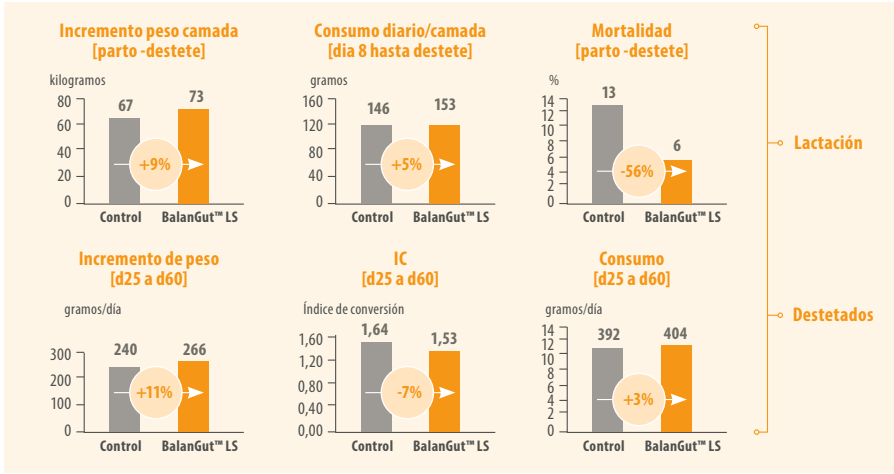
Con todo, y teniendo en cuenta que cada vez disponemos de más información sobre la **microbiota**, no debe olvidarse el efecto que tienen estos aditivos sobre la **composición y función** de ésta en el lechón: bien sea porque **llegan a estos tramos distales del digestivo**, bien porque niveles altos en plasma es suficiente para que **reaccionen los microorganismos**.

En la práctica **BalanGut™ LS** proporciona al lechón un **ambiente intestinal favorable**, que repercute directamente en los resultados productivos.

Como ejemplo, se realizó un experimento con **lechones tanto en maternidad** (820 animales), **como una vez destetados** (630 animales), comparando el efecto del **BalanGut™ LS** frente a un pienso blanco.



Gráfico 4: Resultados productivos BalanGut™ LS en lechones lactantes y destetados (prueba comercial)



En el **gráfico 4**, podemos observar que BalanGut™ LS tiene efectos positivos tanto en lechones lactantes como destetados.

- ➔ Cuando se **añadió BalanGut™ LS** en el pienso de pre-iniciación, mejoraron los parámetros productivos en este período, destetándose un 56% más de lechones.
- ➔ Una vez destetados, la respuesta productiva también fue positiva, creciendo más (11%) que los lechones con pienso blanco.

Tabla 2: Resultados productivos en transición tras la suplementación con Afex® + BalanGut™ LS vs óxido de zinc en pienso estándar

	Afex® + BalanGut™ LS	ZnO
Peso Inicial (kg)	5,43 ± 1,31	5,56 ± 0,82
Peso Final (kg)	7,58 ± 1,45	8,07 ± 1,07
Kg repuesto	2,16 ± 0,17	2,5 ± 0,33
IC	1,55	1,68
Retirados (%)	6,2	11,6
Peso total de los retirados (Kg)	92	194

- ➔ Cabe destacar que en ninguno de los 2 grupos hubo mortalidad ni episodios de diarrea.
- ➔ Los resultados productivos fueron similares entre los 2 grupos, aunque el grupo **Afex® + BalanGut LS** obtuvo mejor índice de crecimiento, así como un crecimiento más homogéneo (como se observa por la menor variación del kilo repuesto de la **tabla 2**).
- ➔ Además, el porcentaje de animales retirados fue menor en el grupo Afex + BalanGut LS (6.2%) comparado con el grupo óxido de zinc (11%), lo que representa una remarcable disminución de las pérdidas en kilos en esta fase.

Afex® + BalanGut™ LS, combinación eficaz en transiciones

Como estrategia conjunta, cabe esperar que **Afex®** proporcione un efecto directo antimicrobiano y **BalanGut™ LS** consiga y mantenga una condición intestinal óptima.

Para comprobar este efecto conjunto se realizó una prueba de campo en que se comparó el efecto de la adición de **Afex® + BalanGut™ LS** en pienso estándar frente a niveles terapéuticos de óxido de zinc (ZnO).

Afex® + BalanGut™ LS, salud digestiva y eficiencia productiva en lechones

DESCÁRGALO EN PDF



Esta prueba ilustra que el programa **Afex® + BalanGut™ LS** es una herramienta muy eficaz para promover la salud intestinal en transiciones, fomentando el bienestar de los animales y repercutiendo de manera positiva en la productividad de la explotación.

Afex[®]

+

BalanGut[™] LS

Salud digestiva
y eficiencia productiva
de futuro

 **BASF**
We create chemistry

grupo
PH  **Albio**

BalanGut[™] LS es una marca de BASF. BASF y Grupo PH-Albio tienen un acuerdo para su distribución a nivel de España.

La combinación de ambos productos en piensos pre-starter y starter:

- Apoya el equilibrio de la microbiota intestinal
- Fortalece la integridad intestinal y las defensas
- Favorece el desarrollo y la recuperación intestinal
- Ayuda al bienestar post-destete