



KINETIO PROTEÍNA

La tecnología **KINETIO** aporta conocimiento sobre la cinética de degradación de la proteína y es capaz de reducir la diarrea en lechones en un 15-30 %.



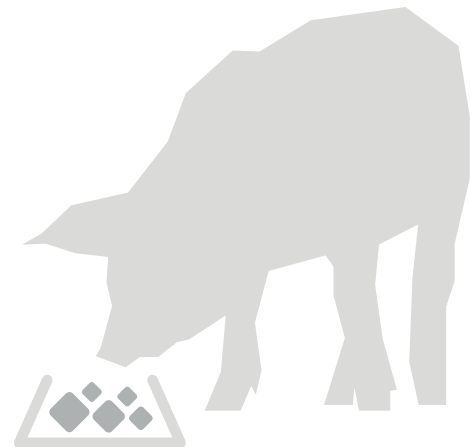
Introducción

El destete es un período estresante para los lechones:

- ▶ Cambian de una dieta láctea a una dieta sólida.
- ▶ Son transportados a otro alojamiento y mezclados con otros cerdos.
- ▶ Su aparato digestivo aún es inmaduro. El pH del estómago es demasiado alto para una correcta digestión de la proteína.

La proteína no digerida se convierte en alimento para las bacterias patógenas (por ejemplo, *E. coli*) en el intestino grueso de los cerdos. La proliferación de estas bacterias, combinado con condiciones estresantes durante el destete, aumenta el riesgo de diarrea después del destete, que afecta la salud intestinal, el crecimiento, el índice de conversión y mortalidad.

Para reducir este riesgo, los piensos de lechones incorporan fuentes de proteína de alta digestibilidad, por ejemplo, harina de pescado, plasma sanguíneo, leche, concentrados de proteína de soja, trigo y patata.



Evolución de los piensos para lechones

La formulación de los piensos ha evolucionado en el tiempo desde formular en función de los requerimientos de proteína bruta y aminoácidos totales a formular en aminoácidos digestibles y perfiles de proteína ideal, pero la velocidad de digestión de proteínas no se ha tenido en cuenta y, además, es muy probable que esta velocidad sea diferente en los lechones en comparación con los cerdos de más edad.

Cinética de digestión de la proteína

En Nutreco se cuantificó in vitro la cinética de digestión de la proteína de más de 58 materias primas. Este ensayo imita las condiciones gastrointestinales de un cerdo recién destetado en condiciones de estrés comercial.

El método mostró que:

- ▶ Las fuentes de proteínas para lechones son más o menos solubles a diferentes valores de pH.
- ▶ Cuanto más soluble es la proteína a un determinado pH, más rápida es su velocidad de degradación. Por ejemplo, a un nivel de pH superior a 3, la solubilidad del concentrado de proteína de patata es baja, mientras que la solubilidad de la proteína de la harina de gluten de trigo es alta.
- ▶ Teniendo en cuenta que los lechones destetados tienen un pH estomacal alto, tiene sentido elegir una fuente de proteína que funcione mejor para estas condiciones del estómago.
- ▶ Las fuentes de proteínas de rápida digestión dejan poca o ninguna comida para las bacterias patógenas en el intestino grueso, lo que reduce el riesgo de desarrollar diarrea después del destete.

Con esta información, se puede establecer una distinción entre proteínas de digestión rápida y lenta, lo que permite evaluar las fuentes proteicas no sólo por la digestibilidad ileal de la proteína y AA, sino por su velocidad de digestión.

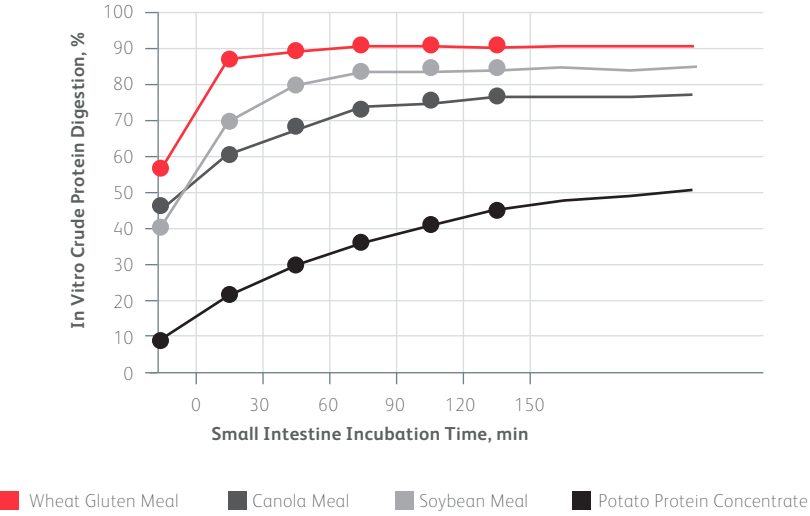
Proteína



- ▶ **Rápida:** muy buena digestión
- ▶ **Lenta:** digestión normal
- ▶ **Resistente:** baja digestión y por lo tanto, alto riesgo de diarrea



In Vitro Protein Digestion Kinetics of Protein Sources for Weaning Pigs



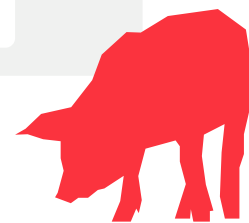
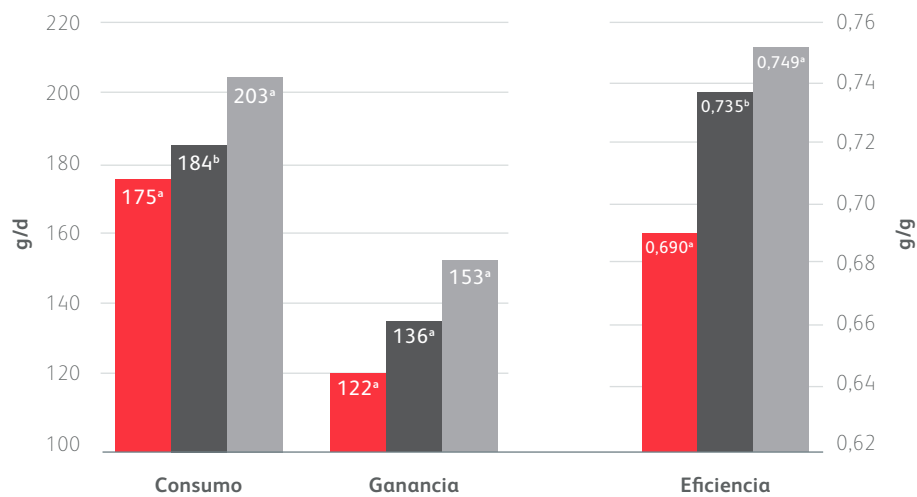
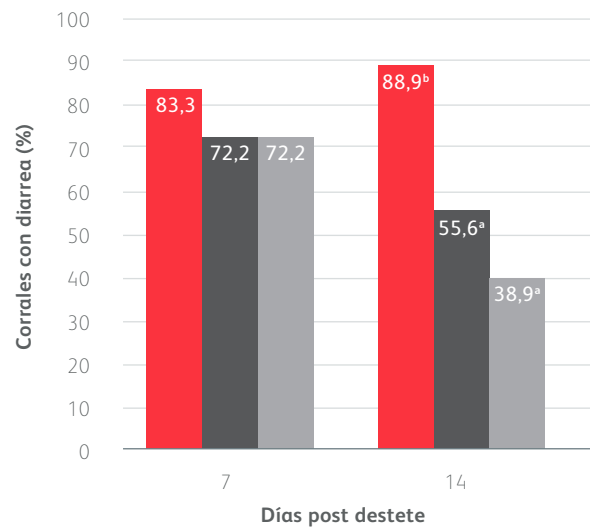
Confirmado en la práctica

Varios estudios en animales confirmaron los resultados de los estudios en el laboratorio de la cinética de digestión de proteínas.



- ▶ **Nguyen y col. (2018):** Los cerdos alimentados con dietas que contienen fuentes de proteínas de digestión lenta tuvieron más diarrea en comparación con los cerdos alimentados con dietas que contienen fuentes de proteínas de rápida digestión.
- ▶ **Jaworski et al. (2019):**
 - Cuando los lechones se alimentaron con fuentes de proteínas de digestión lenta se produjo más fermentación proteica por la microbiota gastrointestinal y un mayor recuento total de bacterias en las heces el día 41, en comparación con los cerdos alimentados con dietas que contienen fuentes de proteínas más rápidamente digeribles. Más bacterias en las heces es indicativo de mayor disponibilidad de sustrato, por lo tanto, mayor riesgo de diarrea post-destete.
 - Las dietas que contienen fuentes de proteínas de rápida digestión, así como fibra resistente, reducían la diarrea en lechones destetados de un modo similar al uso de una dosis farmacológica de óxido de zinc (ZnO).
 - La mejora de la salud gastrointestinal también resultó en un mayor rendimiento de los lechones en comparación con aquellos alimentados con dietas con alto contenido de ZnO.

■ Bajo ZnO ■ Alto ZnO ■ Pb Rápida + Fibra Resistente



¿Por qué incorporar **KINETIO** a los piensos para lechones?

- ▶ La diarrea posdestete es una enfermedad grave y costosa en las granjas porcinas.
- ▶ El problema se puede abordar eligiendo fuentes de proteínas adecuadas en la dieta del lechón.
- ▶ Una mejor comprensión de la cinética de la digestión de proteínas de diferentes fuentes proteicas, demostró que se reduce la diarrea post-destete cuando los cerdos se alimentan con dietas que contienen fuentes de proteínas de rápida digestión.
- ▶ Este mayor conocimiento, desarrollado dentro de la tecnología **KINETIO**, puede ayudarnos a formular mejores piensos para una salud y un rendimiento óptimos, lo que puede resultar en un ahorro de hasta 0,50 € en los costes de los lechones debido a un 3,5 % mejora en el coste por kg de crecimiento.



