

# SISTEMA IPFS DE EXAFAN

## LA ALIMENTACIÓN DE PRECISIÓN HA LLEGADO PARA QUEDARSE

Las nuevas exigencias en materia de **calidad, seguridad alimentaria, bienestar animal y sostenibilidad ambiental** implican que el sector porcino debe mantenerse en continua evolución para poder **satisfacer la creciente demanda de productos cárnicos a nivel mundial**.

La **optimización de la alimentación** se ha convertido en uno de los elementos clave del éxito productivo de las explotaciones porcinas, especialmente si se tiene en cuenta que la alimentación de los animales representa el **60-80% de los costes de producción**.

### El reto de la alimentación porcina

En la actualidad, **la alimentación porcina durante el periodo de crecimiento y engorde constituye uno de los factores clave para alcanzar los objetivos de optimización de la producción**.

Tradicionalmente, la alimentación porcina se ha basado en tres tipos distintos de pienso. Sin embargo, **los avances en nutrición animal han hecho que la gestión de los piensos se haya vuelto compleja** y, por tanto, exigente para los profesionales al cargo de la alimentación de los cerdos, tanto desde la perspectiva logística y organizativa como desde la económica.

En el actual sistema de engorde de los cerdos, **no se lleva a cabo un control nutricional individualizado**, sino que se suministra el pienso correspondiente según el **sistema de alimentación trifásica**, de forma *ad libitum* o restringida.

Esta estrategia **no tiene en cuenta las necesidades del individuo dentro del grupo**, lo que conduce a una **falta de homogeneidad** en los animales y a la **inconsistencia en la calidad del producto final**.





## La propuesta de Exafan. Llevar la alimentación de precisión a las fases de engorde con el Sistema IPFS

La necesidad de gestionar las granjas de forma eficaz y eficiente es crucial para poder adaptarse a la situación actual del sector. En este sentido, **la alimentación de precisión se presenta como la pieza clave que garantizará la sostenibilidad y la competitividad de la producción porcina en un futuro inmediato.**



**España**, como país líder en el ranking de producción de la Unión Europea y como uno de los grandes exportadores de animales, carne y productos de cerdo, debe de **liderar esta innovación en la alimentación porcina con la finalidad de optimizar su producción.**

La optimización de la alimentación porcina alcanza su máximo exponencial con **EXAFAN** que ha desarrollado el **Sistema Inteligente de Alimentación de Precisión (IPFS)**, una solución pionera a los problemas actuales que se encuentran los productores en relación a la homogeneidad de los animales, el consumo de pienso, las emisiones al medio ambiente, la gestión del stock y el bienestar animal.

Los equipos inteligentes de alimentación de precisión (IPF) **identifican a los animales**, a través de un sistema RFID y crotales electrónicos, los pesan, administrándoles la **cantidad y la mezcla adecuada de los piensos** (más o menos proteicos) para el animal **en función de sus parámetros biológicos y el consumo realizado por el animal en ese día.**

publicirreportaje



El sistema se compone de un **software central** que permite el **control remoto y en tiempo real del proceso alimentario**. Este software, fruto de 10 años de investigación, **ajusta la alimentación de forma individualizada**. Esta labor se realiza mediante la última pieza del sistema: los alimentadores.

- Mediante los alimentadores IPF, se puede administrar un **pienso con mayor o menor concentración** en función de las necesidades del animal, de forma que solamente se necesitan dos piensos.
- El diseño personalizado de las dietas implica un ahorro sustancial de los costes de alimentación, ya que se minimiza el desperdicio cuando **cada animal come exactamente lo que necesita.**

## ¿Cuáles son las ventajas de la alimentación de precisión durante las fases de desarrollo y engorde?

La tecnología utilizada en el sistema de alimentación de precisión permite llevar un **control exhaustivo del peso de los animales, pudiendo adaptar la alimentación según los objetivos de la granja.**

Por ejemplo, durante las últimas semanas, se podrá ajustar el contenido de proteína del pienso en función de si ya han alcanzado el peso deseado (y, por tanto, se le alimentará con un pienso de mantenimiento bajo en proteína) o si necesita ganar unos kilogramos hasta equipararse al resto de individuos (ofreciéndole un pienso rico en lisina).

El sistema IPFS permite la monitorización de los **parámetros productivos y la evolución del crecimiento de los animales**, así como su **eficiencia alimentaria y su estado de salud**, pudiendo realizarse una **alimentación individualizada con dos piensos durante toda la fase de engorde.**

La alimentación de precisión permite **adaptar la alimentación en función de las necesidades y el rendimiento del animal**, obteniéndose así una **producción más homogénea.**



La alimentación individualizada (ver resultados de la Experiencia Holandesa, **Tabla 1 y Gráfica 1**), según los parámetros biológicos y de rendimiento registrados por el sistema, permite mejorar la **progresión de crecimiento durante las 3 primeras semanas de alimentación con pienso sólido.**

Esto permite que aquellos animales con un desarrollo inferior se equiparen a sus congéneres de mayor peso en el primer día de pesaje, lo que se traduce en unas producciones homogéneas a pesar de partir de unos lechones de pesos variables.

La **excreción de residuos contaminantes** por parte de los animales es una de las grandes preocupaciones del sector, dado que la UE tiene como **objetivo reducir las emisiones de amoníaco y partículas** finas por parte de las granjas europeas.

La alimentación de precisión, al **optimizar el consumo de pienso, reducirá la secreción del exceso consumido** por parte de los animales en forma de metano y nitrógeno (amoníaco y nitritos).

La alimentación de precisión permite **prever el consumo de pienso** para controlar el *stock* de forma eficiente. Además, al ajustar la alimentación a cada individuo mediante la mezcla de dos tipos complementarios de pienso, se **puede reducir la variedad de piensos disponibles en la granja sin afectar a la calidad de la alimentación provista**.

La adaptación de la alimentación a cada animal en función de sus necesidades supone un **ahorro significativo de pienso**, cifrado entre el 15% y el 35% en lisina, y, por lo tanto, en **coste económico de la alimentación en la fase de desarrollo y engorde**.

El bienestar animal es una de las grandes preocupaciones de los consumidores y de las instituciones europeas, por lo que destacar la aportación de este tipo de alimentación en esta materia se hace especialmente relevante.

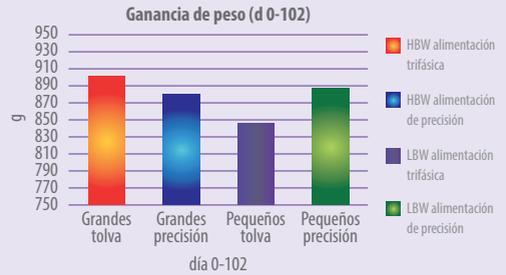
Su efecto se observa por la **reducción significativa de la competitividad entre los animales** que comparten un mismo espacio y la **mejora de la alimentación que el animal necesita**.

Esto es posible al alimentar a cada individuo de forma independiente y al control en tiempo real que se puede llevar de los animales, lo que permite **detectar de forma temprana cualquier anomalía en la alimentación y el desarrollo de los animales**.

**Tabla 1.** Parámetros productivos y biológicos en cerdos de alto y bajo peso al nacimiento con alimentación de precisión o alimentación trifásica

	HBW		LBW		
	Alimentación trifásica	Alimentación precisión	Alimentación trifásica	Alimentación precisión	
Nº cerdos iniciales	8	15	8	16	
Nº cerdos sacrificados	1	2	0	0	
Peso corporal (kg)	Al nacimiento	1,76	0,98	0,98	
	Al destete	9,3	9,4	6,7	6,8
	Días en corral de engorde (día 0)	26,0	24,1	18,3	19,5
Peso al sacrificio	93,5	93,3	89,9	92,9	
Porcentaje magro (%)	60,0	59,6	59,8	59,8	
Espesor del músculo (mm)	65,0	64,5	63,0	62,4	
Espesor del tocino dorsal (mm)	12,6	13,1	12,7	12,8	
% cerdos en el 1º envío (día 102)	66,7	53,9	0	18,8	
% cerdos en el 2º envío	33,3	46,1	100	81,2	

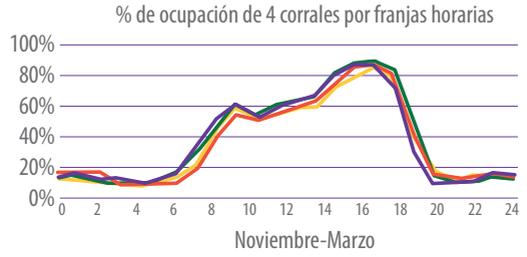
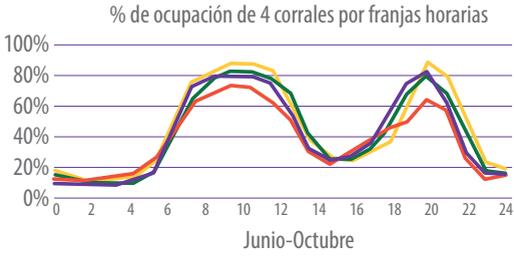
**Gráfica 1.** Comparativa entre la alimentación trifásica y la de precisión (IPFS) de la mejora significativa en la ganancia de peso.



## ¿Los resultados? Hablan por sí solos...

Tras poner a prueba el sistema IPFS en numerosas granjas, se han observado **evidentes beneficios con respecto a los sistemas de alimentación trifásica**. Concretamente, en un estudio realizado en una **granja holandesa con 12 corrales con 12 cerdos/corral, 4 de ellos equipados con estaciones de alimentación de EXAFAN**, se observó una mejora significativa en la ganancia de peso, incluso en aquellos cerdos que comenzaron con un bajo peso corporal (**Tabla 1 y Gráfica 1**).

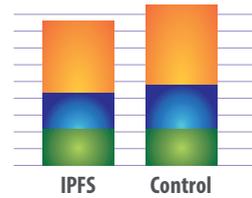
- En cada corral, se alojaron 6 cerdos de bajo peso corporal al nacimiento (LBW) y 6 cerdos de alto peso corporal al nacimiento (HBW).
- En 4 corrales la alimentación fue restringida, mientras que en los 8 corrales restantes se trabajó con alimentación de precisión.



Gráfica 2. Evolución de las pautas de alimentación a lo largo del año

Los resultados de la alimentación de precisión en las fases de desarrollo y engorde evidencian que:

- Se pueden **igualar las camadas a la entrada al cebadero**, ya que se estimula el crecimiento de los cerdos de menor peso sin penalizar a los de mayor tamaño.
- Se simplifica la fabricación y distribución de los piensos a las granjas.
- Se puede registrar diariamente el peso de los animales, así como su perfil de ingestión (cantidad y frecuencia) y su comportamiento, lo que permite prever los momentos de mayor actividad (*Gráfica 2*).
- La dosificación de piensos con distinta concentración de proteína **mejora el índice de conversión (IC) y los costes finales de la alimentación**.
- Se reduce el tiempo de estancia en las instalaciones de cebo a la vez que **aumenta la ganancia media diaria (GMD)**.
- Se **minimiza la excreción de compuestos nitrogenados en el purín**, ya que el ajuste de la alimentación supone una reducción de la producción de nitrógeno en un 20-25% (*Gráfica 3*).
- Permite la detección precoz de patologías, pudiendo adelantarse en la instauración de medidas correctoras o terapéuticas (*Gráfica 4*).

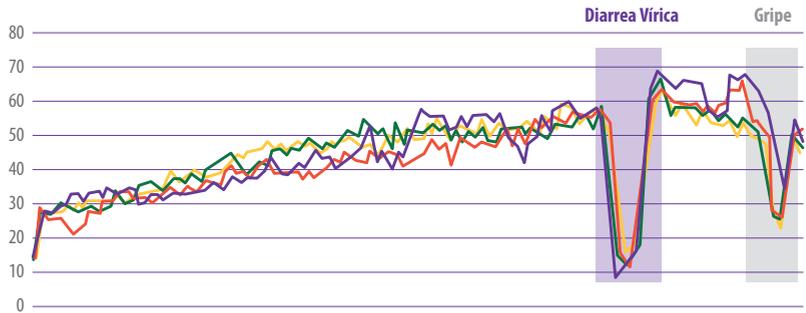


	IPFS	Control
Consumido	4,2	4,7
Excretado	2,0	2,4
Retenido	2,2	2,2

Gráfica 3. Reducción de la excreción de nitrógeno



**Gráfica 4.** Detección de dos procesos infecciosos en una granja porcina. Se observa que, coincidiendo con un primer episodio de Diarrea Virica, se produjo un descenso significativo del pienso consumido. Igualmente, coincidiendo con las primeras fases de un brote de gripe, se detectó una caída importante en el consumo de pienso, lo que permitió al productor adoptar medidas de forma inmediata



Gracias a su constante labor de investigación y desarrollo, **EXAFAN** ha logrado poner a disposición del sector porcino el Sistema IPFS, recientemente galardonado con uno de los premios “Novedad Técnica Figan 2019”, una tecnología de última generación que permitirá a los productores cumplir con las exigencias en materia de reducción de emisiones y bienestar animal.

El **sistema inteligente de alimentación de precisión** de **EXAFAN** es fruto de varios años de investigación y pruebas de campo que han permitido desarrollar un equipo fiable y riguroso en la realización de su función, garantizando a las granjas que implementen este sistema un mayor control sobre sus animales y sus instalaciones, un ahorro económico derivado de la alimentación (disminución del consumo de pienso y de la emisión de purines) y un beneficio medioambiental (disminución de residuos contaminantes: amoníaco y metano). Todo ello se traduce en una **mayor competitividad de la granja basada en el control de calidad, la eficiencia y la optimización de los recursos y el respeto al medio ambiente.**

Sistema IPFS de Exafan  
La alimentación de precisión  
ha llegado para quedarse



**DESCÁRGALO EN PDF**