

# Impacto ambiental en producción porcina y cómo reducirlo

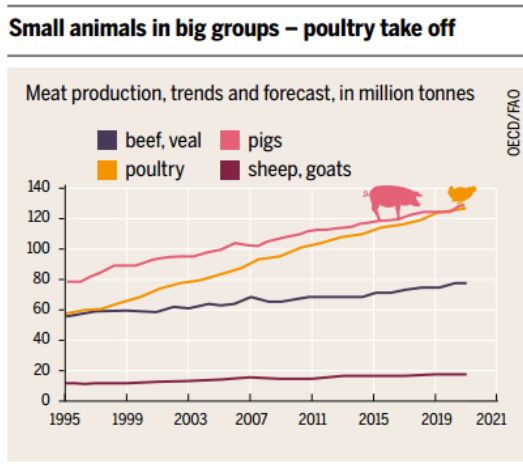
OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PORCINA

MV. Júlia Pié Orpí - 14/03/2017



## Impacto ambiental en producción porcina

El incremento global de producción de carne y la intensificación de las explotaciones han hecho que, cada vez más, los productores están bajo presión para limitar el impacto ambiental de la producción animal. En porcicultura, los elementos que más contribuyen a **la contaminación ambiental son el nitrógeno y el fósforo**.



**Imagen 1.** Producción de carne, tendencias y pronóstico, en millones de toneladas. [Beef, veal: vacuno; pigs: cerdo; poultry: aves; sheep, goats: oveja, cabra] (The Meat Atlas by H. Böll).

Conociendo las causas que dan lugar a la **contaminación ambiental en porcicultura**, podremos saber los mecanismos a aplicar para disminuirla. Dichas causas pueden resumirse en:

1. **Condiciones de alojamiento inadecuadas (olores y gases)**
2. **Sistemas inadecuados de manejo de excretas y desperdicios animales**
3. **Una excesiva excreción de nitrógeno de la dieta, y la consecuente liberación de amoníaco a la atmosfera.**
4. **Una excesiva excreción de fósforo y otros minerales de la dieta.**

Por tanto, para la **reducción del impacto ambiental**, existen dos mecanismos esenciales:

1. **Optimización de la producción**
2. **Optimización de la dieta**

## **1) OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Hay una clara relación entre el impacto sobre el medio ambiente y la eficiencia del sistema de producción, ya que una mayor eficiencia permite un mayor aprovechamiento de los recursos y una menor producción de residuos. Así, la optimización del crecimiento es esencial, ya que cuantos menos días esté un animal en la granja, menos recursos utilizará y producirá menos excretas.

La optimización de las instalaciones es esencial para reducir el uso de calefacción y la producción de malos olores y gases contaminantes. Un tratamiento adecuado de las excretas y residuos también es importante para asegurar que el impacto ambiental de la granja es mínimo.

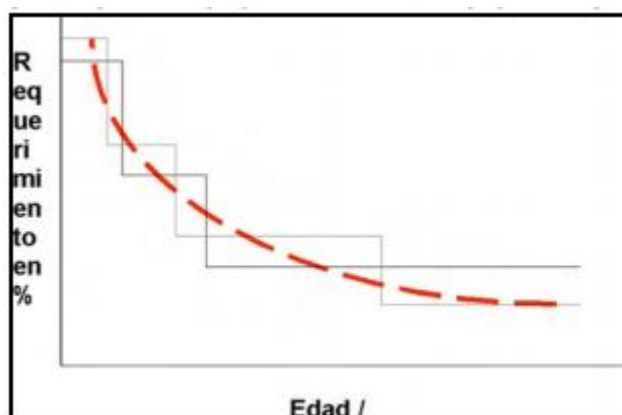
## **2) OPTIMIZACIÓN DE LA DIETA**

Los dos factores claves respecto a la optimización de la dieta son la reducción del exceso de nutrientes en la dieta y la mejora de la eficiencia de utilización del alimento.

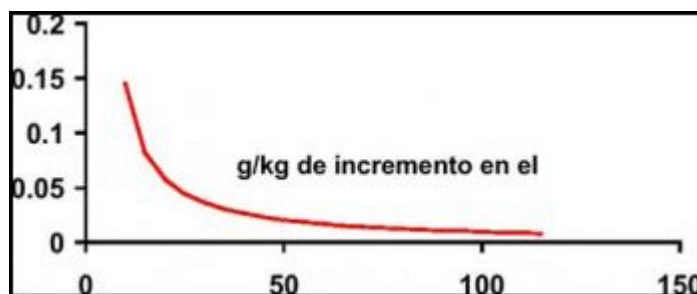
### **2.1.) Reducción del exceso de nutrientes en la dieta**

Es necesario estimar con la máxima precisión posible los requerimientos de los animales, teniendo en cuenta que varían según la edad y el estado fisiológico del animal. Una práctica de ayuda y aplicada en casi todas las explotaciones porcinas es la alimentación por fases, que permite ajustar los niveles de nutrientes de la dieta según la variación de los requerimientos de los animales. Esto también permite disminuir la excreción de nitrógeno y fósforo, debido a que la

capacidad de retención de estos elementos disminuye con la edad del animal.



**Gráfica 1.** Relación entre los requerimientos de nitrógeno y el número de fases de alimentación en cerdos (Jongbloed et al, 1998).



**Gráfica 2.** Curva de deposición de fósforo en cerdos en crecimiento (Jongbloed et al, 1998).

A pesar de ello, a menudo es complicado ajustar los minerales (especialmente el fósforo) a los requerimientos de los animales debido al uso de premezclas, ya que no permiten la cuantificación individual de sus ingredientes. Además, existe una gran incertidumbre respecto el aporte mineral bruto de las materias primas de la dieta por falta de información analítica, por lo que se acaba suplementando minerales en exceso.

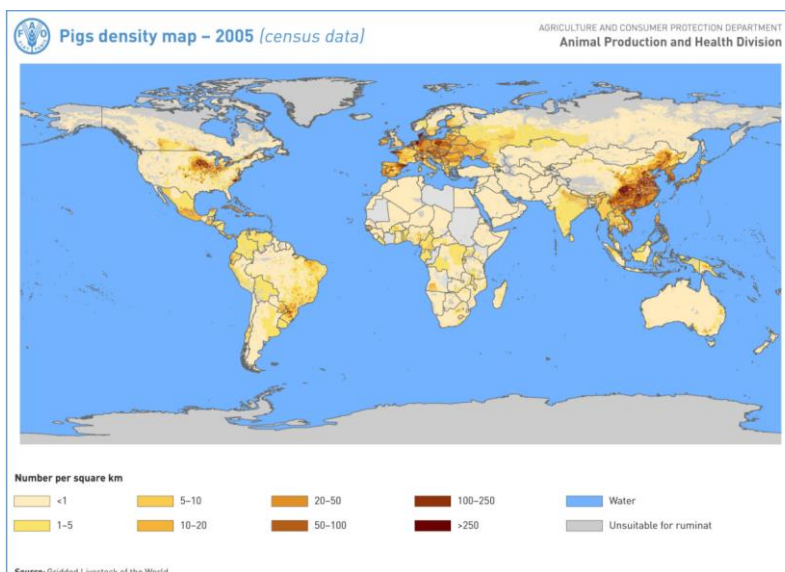
## 2.2.) Mejora de la eficiencia de utilización del alimento

2.2.1. **Utilizar una fuente mineral de alta disponibilidad**, a fin de cumplir con el requerimiento del mineral del cerdo.

2.2.2. **Mejorar la utilización de los minerales de la dieta mediante enzimas**: la fitasa es una enzima que permite incrementar la biodisponibilidad del fósforo y otros minerales de la dieta, ya que aumenta la liberación de fósforo asociado al ácido fítico en los ingredientes de la dieta.

Hay que tener en cuenta que el fósforo es un elemento con un gran impacto ambiental en sistemas intensivos concentrados en zonas geográficas (ver imagen 2). Este nutriente alcanza ecosistemas

acuáticos por escorrentía, puede causar la eutrofización de éstos, desequilibrando el ecosistema.



**Imagen 2.** Mapa de densidad de cerdos (número/km<sup>2</sup>) (FAO).

### 2.2.3. Utilizar pronutrientes:

#### 2.2.3.1. Utilizar mejoradores de la absorción de minerales:

productos naturales que permiten una mayor utilización de los minerales de la dieta. Están basados en la acción de los pronutrientes, moléculas activas de origen botánico que mejoran la fisiología animal. Los pronutrientes mejoradores de la absorción de minerales son los que actúan sobre los enterocitos, promoviendo su fisiología y el aprovechamiento de los minerales de la dieta.

2.2.3.2. Utilizar acondicionadores intestinales: también se trata de productos naturales a base de pronutrientes, pero que en este caso promueven la regeneración de la mucosa intestinal. Cuando los animales en granjas obtienen dichos pronutrientes, su mucosa intestinal se regenera con suficiente velocidad (velocidad fisiológica) y está rejuvenecida, por lo que se optimizan la digestión y absorción de nutrientes (mayor aprovechamiento de la dieta).

En la siguiente tabla se muestran los resultados de un ensayo en una granja experimental comparando el uso de acondicionadores intestinales (sin AGPs) con un grupo control (con AGPs) en broilers hasta los 35 días de edad:

<b>DÍA 35</b>	<b>CON ACONDICIONADORES INTESTINALES</b>	<b>SIN ACONDICIONADORES INTESTINALES</b>
<b>Peso vivo (g)</b>	2453	2519
<b>Índice de conversión (0-35d)</b>	1.63	1.67
<b>Rendimiento de la canal</b>	79.99	79.69
<b>% pechuga</b>	20.81	20.17

En conclusión, el uso de estos aditivos naturales permite reducir el aporte de minerales de la dieta, ya que se absorberán en mayor porcentaje (menor uso de recursos naturales), y también disminuir la excreción de éstos (menor impacto ambiental).

Los **pronutrientes mejoradores de la absorción de minerales y acondicionadores intestinales** se comercializan bajo el nombre de **Alquernat Magacal** y **Alquernat Nebsui** (respectivamente) por Biovet, S.A.