

GESTIÓN & MANEJO DEL CEBO EN GANADO PORCINO

Manuel Toledo Castillo¹

Sara Crespo Vicente¹

José Herrera Martín²

¹Veterinarios de Producción

²Veterinario Jefe Producción

Esta es la primera parte de una serie de artículos en los que describiremos los principales puntos de control y monitorización en el manejo del cebo en ganado porcino.

La gestión de la fase de cebo es la que mayor peso económico tiene en la producción y muchas veces no cuenta con el cuidado y la atención necesaria. La eficiencia de la producción depende en gran medida de las contingencias de esta fase y del análisis de causas y la respuesta que establezcamos.

MONITORIZACIÓN DE LOS ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

Los índices zootécnicos son una herramienta muy valiosa en la producción porcina, que permiten realizar una valoración objetiva del nivel productivo de los animales.

GANANCIA MEDIA DIARIA

La Ganancia Media Diaria (GMD) es un parámetro que se corresponde con el **peso que gana el animal cada día** y aporta información sobre la **velocidad de crecimiento** de los animales, así como del tiempo de ocupación de las instalaciones.

Este índice se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{GMD} = \frac{\text{Peso Inicial} - \text{Peso Final}}{\text{Duración del engorde}}$$

En la **Tabla 1** podemos ver que según disminuye la GMD aumenta el coste del lechón.

Reducción de la GMD (%)	Aumento de coste
5	1,14
10	2,30
15	3,30
20	4,61

*Cálculo en base:

Precio del pienso = 170 €

Peso medio de entrada = 25 kg

Peso de salida = 115 kg

ÍNDICE DE CONVERSIÓN

El índice de conversión (IC) se define como los **kilogramos de pienso necesarios para producir 1kg de carne**, y se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IC} = \frac{\text{Pienso consumido}}{\text{Kg respuestas en periodo cebo}}$$

Junto con el coste del lechón de 20kg, es uno de los indicadores que más influye en el coste de kg de carne producido.

Una forma fácil de comprobar la homogeneidad de los animales es mediante el **cálculo de las desviaciones**. Para ello se debe:

- 1. Determinar el potencial que puede alcanzar** la línea genética en particular. Este objetivo se establece en base a los **resultados del 25% de las mejores liquidaciones**.
- 2. Contrastar las desviaciones** con las de otros cebaderos, siempre comparando líneas genéticas idénticas.

Tabla 1. Importancia económica de GMD.

La GMD es inversamente proporcional al coste del lechón, de forma que cuanto más bajo sea este parámetro, mayor será su coste.



Sus animales en las mejores condiciones

Siempre a la **VANGUARDIA** del sector



Solución **llave en mano** de Exafan

Sistemas de **Climatización** avanzada de EXAFAN

Sistema de **Gestión integral de alimentación y manejo** de Nedap

Hay muchos factores (**Tabla 2**) que afectan al índice de conversión (IC) y se deben tener en cuenta las desviaciones considerables entre los pesos de entrada y salida de los diferentes lotes.



▶ LISTA DE VERIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE AFECTAN A LA EFICACIA DEL IC

FACTOR	PUNTOS CLAVES A VIGILAR	MÉTODO DE MEJORA
 Genética	Parámetros productivos	Seleccionar las genéticas más equilibradas en fase 1 y 3 para nuestras condiciones
 Sistemas de alimentación	Elegir el sistema que mejor evite el desperdicio de pienso	Alimentación húmeda mejor que seca Gránulo mejor que harina
 Manejo del pienso	Evitar el desperdicio Alimento seco /húmedo	Regulación de tolvas
 Calidad del pienso y del agua bebida	Características del pienso para cada fase productiva	Modelizar crecimiento y utilizar diferentes pienso para cada fase Calidad agua bebida, conductividad inferior a 2000 μS
 Alojamiento	Frío o calor Niveles de gases	Mejorar la ventilación, los niveles de calefacción, refrigeración y las temperaturas Aislamiento de las naves
 Sanidad	Control del estatus sanitario Programas vacúnales	Prevención de las enfermedades Monitorización de los procesos
 Manejo de los animales	Formación del personal Mantenimiento de los edificios	Programas de formación continuada Protocolos de mantenimiento preventivo

Tabla 2. Factores que afectan al índice de conversión.

Entre los factores que afectan al IC, hay algunos que tienen mayor peso y sobre los que podemos actuar directamente.

CONTROL DEL DESPERDICIO DE PIENSO

Es importante verificar periódicamente que las tolvas se encuentran en perfecto estado y regularlas adecuadamente para evitar las pérdidas de pienso.

Se calcula que unas **tolvas mal reguladas** pueden implicar el **desperdicio de un 5% del pienso**.



GRANULOMETRÍA

El **tamaño de partícula del pienso** tiene una gran influencia en el índice de conversión.

Cuanto menor es el tamaño de partícula, mayor es el área superficial sobre la que pueden actuar las enzimas; de igual manera cuanto mayor es el tamaño de partícula, menor es la superficie de contacto con las enzimas.

Un menor tamaño de partícula también favorece la mezcla de los ingredientes del pienso y mejora la calidad del gránulo.



Pasar de un tamaño de partícula de 1000 μm a 400 μm mejora el índice de conversión en un 8%.

No conviene que el tamaño de partícula sea excesivamente pequeño ya que con las líneas genéticas actuales, los piensos con un 15% de las partículas con un tamaño inferior a 300 μm tienen un efecto lesivo a nivel de la mucosa gástrica, provocando su irritación.

**Tamaño ideal de partícula
700 μm y 300 μm**

CALIDAD DEL GRÁNULO

La calidad del gránulo está determinada por:

| Durabilidad

Una adecuada durabilidad permite controlar la ingesta y reducir el desperdicio de pienso.

| Porcentaje de finos

Una elevada proporción de finos provoca una menor ingesta de pienso e incrementa el índice de conversión.

| Tamaño del gránulo

Para lechones de hasta 5 semanas de vida lo recomendable es un tamaño de gránulo de 2,5mm, pudiendo aumentar a 4mm posteriormente.

| Dureza

Si el gránulo es muy duro se produce una reducción del consumo de pienso.

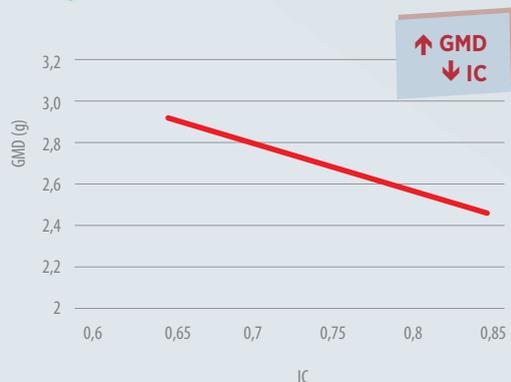
CALIDAD AGUA DE BEBIDA

El agua de bebida es un punto importante a vigilar, ya que los animales que no beban agua tampoco comerán. Por ello, es importante controlar que el agua cumpla con los siguiente requisitos:

- Los cerdos deben disponer de un **caudal de agua de 750-1000 ml/min**, con sistemas que eviten el desperdicio de agua.
- La **calidad fisicoquímica** del agua puede influir sobre los resultados zootécnicos de los animales. Si bien una **concentración de sales de 1650 ppm** no interfiere directamente con los resultados productivos, sí se asocia a la presencia de diarrea, por lo que tiene un efecto indirecto.
- La **higienización del agua y de las instalaciones** es un punto crítico y como tal tiene que estar monitorizado (puntos de higiene de instalaciones).

Hay correlación entre la GMD y el IC (*Gráfica 1*), de tal forma que **cuanto menos tiempo tengan que estar los cerdos en cebo para alcanzar su peso de mercado** –teniendo en cuenta que las necesidades de mantenimiento son el 30% de todo el pienso consumido– mayor será la **GMD y menor el IC**.

▶ CORRELACIÓN GMD-IC



Gráfica 1. Correlación entre IC y GMD. Existe una relación inversamente proporcional entre la Ganancia Media Diaria y el Índice de Conversión, de tal forma que conforme aumenta la GMD, el IC disminuye.

NUEVO

Un mejor rendimiento de su sala de parto

Alimentación automática

Una alimentación individual en su sala de parto

- Suministra varias raciones diarias según curva de alimentación
- Una mejor producción de leche
- Lechones más pesados
- Mejor condición de la cerda
- Una mejora de la fertilidad



Ordenador DOL 234F

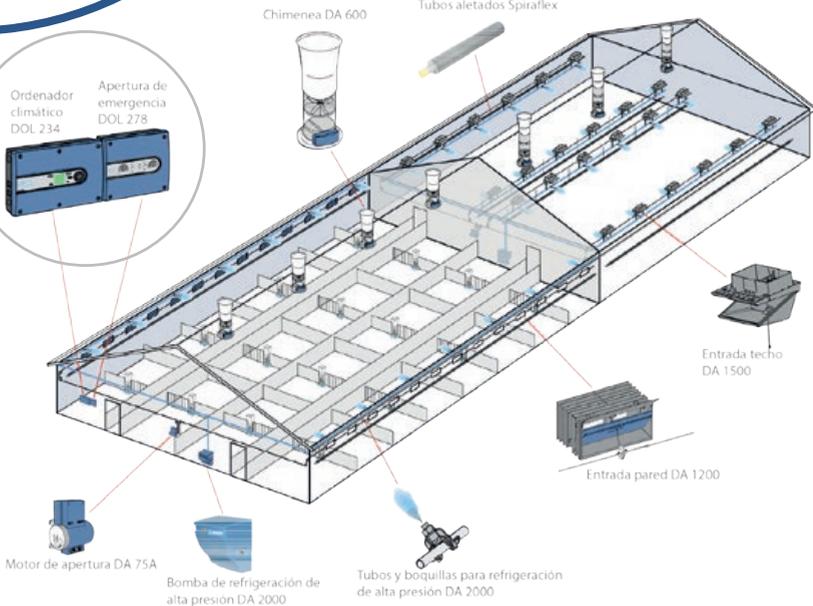
El más avanzado y el más fácil de manejar



Una solución integral para el ciclo completo de producción



Alta tecnología en control ambiental

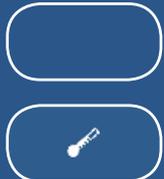


Ventilación LPV en naves de porcino



Nuevos extractores de bajo consumo con excepcionales ahorros de energía

AGRENER, S.L.
Can Marçal, 1
08692 Puig-Reig
Barcelona
+34 93 829 04 20
+34 93 829 08 03
agrener@agrener.com



MONITORIZACIÓN SANITARIA

El estatus sanitario de los cerdos tiene un gran impacto sobre su rendimiento productivo, ya que cuando éstos se someten a un desafío inmunitario se produce un retraso considerable en su crecimiento.



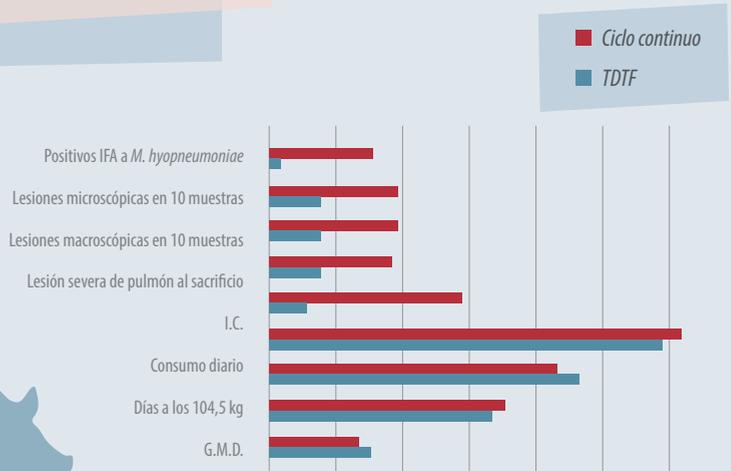
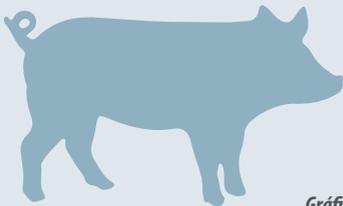
2/3 de la reducción del crecimiento se atribuye a una baja ingestión de pienso y 1/3 se asocia a una disminución de la eficiencia del pienso en estas condiciones

El nivel sanitario del centro de origen de los animales tiene un enorme impacto en esta fase, pero no podemos olvidar que **el sistema de producción que utilizemos puede exacerbar las patologías ya existentes**, y también pueden aparecer otras como consecuencia de grandes diferencias de edad o la recirculación constante de patógenos en cebaderos de ciclo continuo.

En la **gráfica 2** se puede apreciar que el tipo de sistema de producción –ciclo continuo o sistema todo dentro todo fuera– no solo conduce a diferencias significativas en los indicadores zootécnicos, sino que las lesiones por patologías respiratorias están muy incrementadas.



VARIACIÓN DE PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS Y LESIONES SEGÚN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN



Gráfica 2. Parámetros zootécnicos e incidencia de lesiones y patologías en el sistema todo dentro-todo fuera (TDTF) y en ciclo continuo de producción.

Al comparar los resultados obtenidos en un sistema todo dentro-todo fuera con los de un sistema de ciclo continuo, se observa claramente que estos últimos son peores, apreciándose un mayor Índice de Conversión y una menor GMD. Además, hay un alarmante aumento en la incidencia de procesos patológicos.

PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES EN CEBO

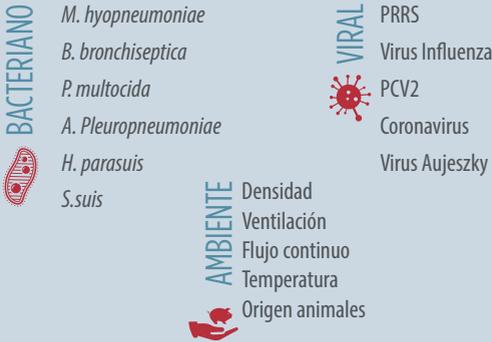
COMPLEJO RESPIRATORIO PORCINO

El Complejo Respiratorio Porcino es un **proceso infeccioso multifactorial** en el que intervienen varios agentes patógenos:

- | Agente patógeno principal o iniciador
- | Agentes patógenos secundarios

Las **condiciones ambientales** tienen un papel importante como factores predisponentes o desencadenantes, siendo necesario abordar el problema desde todas las perspectivas.

En primer lugar, se debe identificar cuáles son los patógenos iniciador y secundarios para efectuar el abordaje correcto, implementando las mejoras de las condiciones de alojamiento que sean necesarias.



PROCESOS ENTÉRICOS

Los procesos entéricos también tienen un **marcado componente multifactorial**, ya que la temperatura de acogida, la calidad de agua y las características del pienso son factores desencadenantes, creando las **condiciones ideales para que los microorganismos ejerzan su acción patógena (Figura 1).**

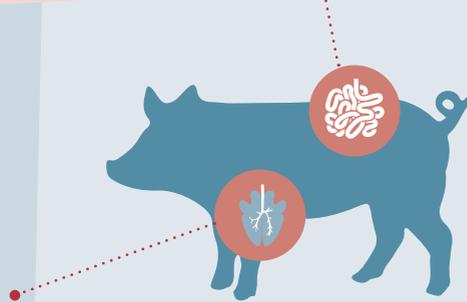


Figura 1. Principales factores desencadenantes de patología respiratoria y entérica.

ADDFIELD SB

750 kg



ADDFIELD SB

750 KG

INCINERADOR DE RESIDUOS ANIMALES

DESCRIPCIÓN

Máquina de baja capacidad, extremadamente robusta y eficiente. Con un diseño de carga superior para facilitar el llenado y la limpieza, la **incineradora SB** es ideal para ganado ovino, porcino y desechos cárnicos. Velocidad de incineración de hasta 50kg/h. **Proyectos Llave en Mano.**

CARACTERÍSTICAS

- Vida útil de **hasta 30 años**.
- Único fabricante del sector con **homologación europea Ip 65** que nos dá la posibilidad de instalar a la intemperie nuestros incineradores con total garantía y seguridad.
- Cubierta robusta de acero** de 10 mm y acabado en pintura de alta calidad.
- Líderes mundiales con tres capas de material refractario con un espesor de 180 mm, **testado a 1.260°C**, proporcionándonos la mayor eficiencia en el consumo de combustible.
- Un quemador de residuos más uno de gases** con control de encendido y de temperatura, completado con ventiladores internos.
- Tapa de fibra refractaria ligera y resistente que asegura una **eficiencia térmica**.

VENTAJAS

- ✓ Larga duración, robustez y eficiencia
- ✓ **Ahorro del 40% de combustible** gracias a sus materiales de gran calidad
- ✓ **Eliminación del seguro de retirada de cadáveres** con el consiguiente ahorro económico
- ✓ Eliminación de prácticamente el 100% de los vectores de contaminación que pudieran desarrollarse en la explotación
- ✓ Toda la gama de incineradores Addfield está **certificada por la UE (CE Certified to BS EN 746-2:1997)** y posee el **ISO 9001 y el ISO 14001**

MEDIDAS DE LA CÁMARA PRINCIPAL

Longitud interna	1.600 mm
Anchura interna	1.130 mm
Altura interna	1.000 mm
Volumen de la cámara	1,54 m ³
Peso (Toneladas aprox.)	3.6 t
Certificación europea CE	✓
Cumple las normas UE	✓
Capacidad máxima de carga	750 Kg ¹
Velocidad de combustión UK*	<50 kg/h
Ratio de quema *	50-75 kg/h
Fuente de alimentación 50/60 hz	210/230 v

ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA

Longitud externa	3.405 mm
Anchura externa	2.165 mm
Altura externa - sin tiro	2.270/3.470 mm
OPCIONES DE COMBUSTIBLE	
Diesel	✓
Gas licuado LPG	✓
Gas natural	✓

¹Sobre la base de flujos de residuos municipales generales

*Dependiendo del tipo de corriente de desechos que se cargan y excluye el tiempo de calentamiento



REPSOL

IGE y el Gas de Repsol te ayudan al cumplimiento de la bioseguridad en tu negocio

Distribuidor Oficial Autorizado
Exclusivo para toda España de
ADDFIELD:
Incineradores IGE
09001 Burgos

info@incineradoresige.com
900 831 217
630 689 114
www.incineradoresige.com

PROCESOS COLIBACILIARES

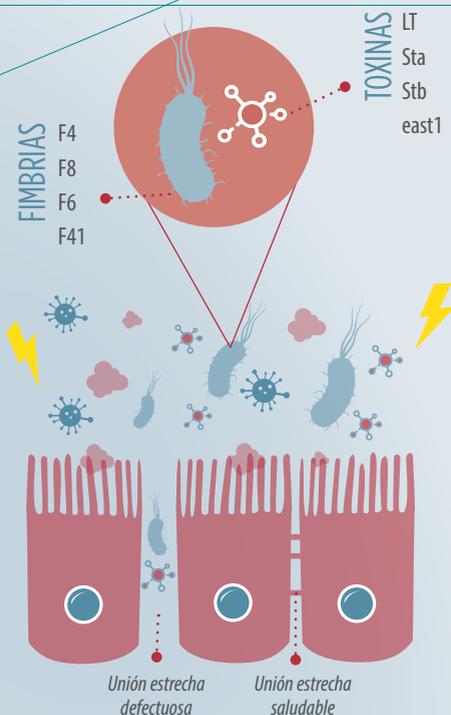
Dentro de los procesos entéricos, la colibacilosis es la que tiene mayor importancia debido a la gran morbilidad y mortalidad asociada a estos procesos cuando los animales entran a cebo.

Los procesos infecciosos y las situaciones estresantes a nivel digestivo, conllevan la alteración de la salud y el rendimiento de los animales como consecuencia de la pérdida de integridad intestinal. Este fenómeno se conoce como **Síndrome de Intestino Permeable** (Figura 2).

Al quedar la barrera intestinal dañada, las toxinas y demás elementos presentes en la luz intestinal penetran a través de la misma hacia el interior del organismo.



ALTERACIÓN DE LA PERMEABILIDAD INTESTINAL



Puntos de control críticos para prevenir las colibacilosis:

1. Introducir los lechones al cebadero con una **temperatura baja o con grandes oscilaciones** es un factor de riesgo importante, que favorece la presentación clínica de la enfermedad.
2. Una **higiene deficiente de las instalaciones**, tanto del suelo como de las tolvas, aumenta considerablemente la presión de infección.
3. Se debe hacer una **limpieza y desinfección periódica de las conducciones de agua** con el fin de evitar la formación de biofilm que puede desencadenar problemas colibacilares.
4. Dietas con elevados niveles de proteína bruta suelen ocasionar problemas, por lo que el uso de **aminoácidos sintéticos** es una buena alternativa para limitar el contenido proteico.

Figura 2. Intestino permeable y procesos colibacilares.

En un intestino sano, las células epiteliales se encuentran en estrecho contacto gracias a las "uniones estrechas", de modo que solo los nutrientes de pequeño tamaño pueden entrar en su interior.

Los procesos infecciosos o situaciones de estrés alteran estas uniones, abriéndose el espacio entre las células, de forma que cualquier elemento presente en la luz intestinal (partícula de alimento sin digerir, toxinas, microorganismos) puede pasar directamente entre ellas, llegando a la circulación sanguínea.

En el caso de la colibacilosis, existen factores de virulencia como fimbrias de adhesión y toxinas que acentúan esta permeabilidad alterada.

Gestión y manejo del cebo en ganado porcino **Parte I**

DESCÁRGALO EN PDF





Cubiertas y tejados

Euronit

SOLUCIONES PARA NAVES AGRÍCOLAS Y GANADERAS

Duración · Aislamiento · Limpieza · Rentabilidad

NUEVO
Agrotherm⁺
El panel Euronit para el mercado ganadero
EL MEJOR AISLAMIENTO DEL MERCADO

LIMPIEZA Y LUMINOSIDAD
Acabado interior de poliéster blanco
Junta de PVC que impide la entrada de suciedad, roedores y pájaros

GLASSLINER

- Con certificado de resistencia bacteriana
- Higiene
- Protección
- Resistencia a la corrosión

DEPÓSITOS

- Registro Sanitario nº 39.01279
- Aptos para el almacenamiento de fertilizantes, granos, piensos y frutos



Infórmate en
901 502 085
www.euronit.es