



Contenido

- 1. ¿Por qué se muere una cerda?
- 2. Costes de la mortalidad
- 3. Tendencias y principales factores de riesgo
- 4. Lesiones asociadas
- 5. ¿Qué podemos hacer?



avpa

¿Por qué se muere una cerda?

avpa

NO es casual...

El estrés está relacionado con la mayoría de los problemas que tienen los cerdos en las granjas

‘Respuesta biológica cuando un individuo percibe una amenaza a su homeostasis’

- Sin consecuencias
- Tiene consecuencias (distress)
 - Bienestar
 - Salud
 - Reproducción
 - Productividad
- Respuesta
 - Comportamiento (lucha o huye)
 - Sistema nervioso central
 - Sistema neuroendocrino
 - Sistema inmune

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

La mortalidad tiende a aumentar (+70 %) (Tariel, 2017)

Mortalidad	Pcf		Mes	
	P _{tendencia}	P _{estacionalidad}	Más alto	Más bajo
10.5-14.4 %	<0.001	<0.001	Agosto	Noviembre

- Consistente con otros estudios (USA también ha doblado el porcentaje en el mismo periodo, Ketchum 2019)
- Cambio desde 2014
- 14.0% en España en 2021 (SIP)
- 13.6 % en USA 2021 (SMS)
- **Predicción** : incremento ligero y constante

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

avpa

Costes asociados de la mortalidad

Impacto

- Pérdida del animal
- Coste de oportunidad
- Riesgo por el aumento de reposición

¿Cuándo se amortiza una cerda?

- Ciclos cerrados, en P3
- Sitios I y II, en P4
- Mayores retornos entre P5-P9 (15 % retorno neto, Gruhot 2017)

Cada 1 % de mejor en mortalidad supone:

- 0.25 lechones/cerda cubierta año
- 0.22 \$ por lechón producido

Evaluación más reciente (Kelcherm, 2021)

- Developed Gilts = \$320.00
- Feed Cost / year: 2300lb / 2.4 litters 958 lb. x \$270/ton = \$129.33
- Vaccination Cost / year: \$5.00/litter
- Lost Litter of Pigs: 11pigs x \$35.00 = \$385.00
- Cull Value: 450 lb. x \$35.00 / CWT = 157.50
- TOTAL = \$996.83 to 1275.55

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Producción sostenible

XII CONGRESO

avpa

Comparación España y USA, 2019

Base de datos de PigCHAMP Inc + PigCHAMP Pro Europa
(1.088.486 cerdas en 627 granjas)

	España		USA		P<f	
	Media	SD	Media	SD	P _{Mean}	P _{SD}
Mortalidad de cerdas %	9.5	0.0040	12.3	0.0033	<.0001	0.2737
Parto medio a la muerte	2.95	0.063	3.00	0.054	0.5903	0.1340
Ventas de cerdas anuales %	40.3	0.0300	47.8	0.0253	<.0001	0.1628
Parto medio de cerdas vendidas	4.76	0.089	4.19	0.076	<.0001	<.0001
DNP cerda y año	40.90	0.973	49.06	0.8225	<.0001	0.0204
DNP hembra y año	64.53	1.662	67.71	1.405	0.0116	0.0395
Destetados por cerda y año	26.93	0.223	26.08	0.189	0.0127	0.9616

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Producción sostenible

XII CONGRESO

avpa

Factores de riesgo

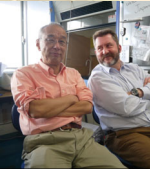
Journal of Agricultural Science, Vol. 9, No. 4, 2017
ISSN: 0021-4135/17 \$15.00
Published by Canadian Centre of Science and Education

Mortality and Survival Probability of Female Pigs in Southern European Commercial Breeding Herds

Satomi Tani¹, Carlos Páez² & Yasu Koketsu²

¹ School of Agriculture, Meiji University, Kawasaki, Japan
² PigCHAMP Pro Europa, Segovia, Spain

Correspondence: Satomi Tani, School of Agriculture, Meiji University, Higashi-mita 1-1-1, Tama-ku, Kawasaki, Kanagawa 214-8571, Japan. Tel: 81-44-6916-7626; E-mail: composition.013@gmail.com



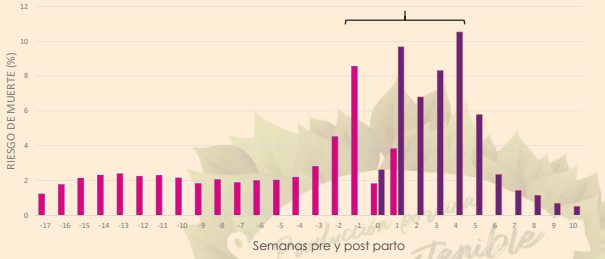
Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Producción sostenible

XII CONGRESO

avpa

Riesgo de muerte(%) por semanas de gestación



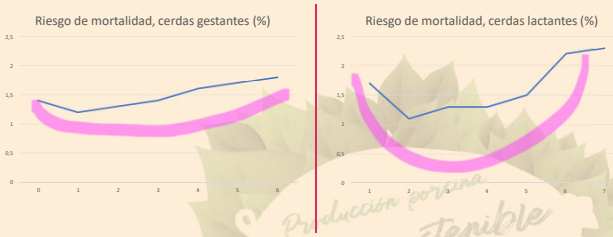
Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Producción sostenible

XII CONGRESO

avpa

La mortalidad es mayor en hembras jóvenes y viejas



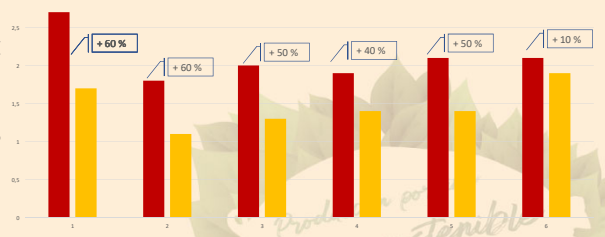
Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Producción sostenible

XII CONGRESO

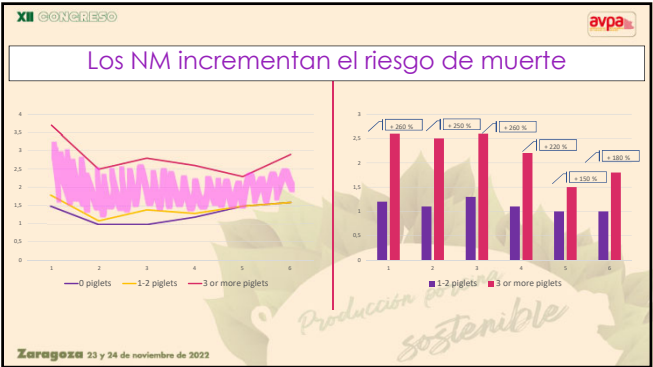
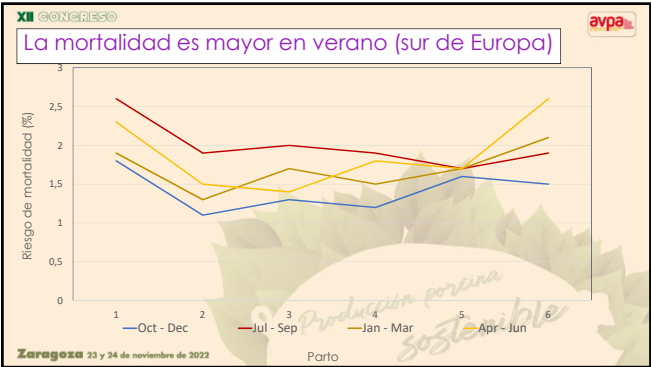
avpa

La mortalidad es mayor en granjas malas



Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Producción sostenible



¿Qué encontramos en las cerdas muertas?

Ala Kurikka et al. Porcine Health Management. 2019;3:25. <https://doi.org/10.1186/s40813-019-0152-y>

Porcine Health Management

Fotos: Centro de Experimentación Porcina, Segovia

Open Access

RESEARCH

Pathological findings in spontaneously dead and euthanized sows – a descriptive study

Eve Ala-Kurikka¹, Camilla Mundtshjellen¹, Paula Bergman¹, Taina Laine², Henna Peltomäki¹, Olli Pietiläinen¹, Anna Vahlo¹ and Mari Hänninen¹

- Incluye muertes y eutanasia en granja
- 15 granjas, 65 necropsias completas
- Causas primarias y secundarias (PAD1/PAD2)
- Objetivos:
 - Definir causas de muerte en granja
 - Describir los hallazgos patológicos
 - Analizar la percepción del ganadero sobre la causa de muerte

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Las cerdas muertas tienen muchas lesiones secundarias (PAD2)

Todas las cerdas, menos una, presentaban PAD2

- Los más comunes:
 - 71 % dentales (desgaste, enfermedad periodontal, fracturas, sarro)
 - 63 % osteocondrosis
 - Lesiones de piel & úlceras de espalda
 - Neumonía
 - Cistitis

Fotos: PigCHAMP Pro Europa SL

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

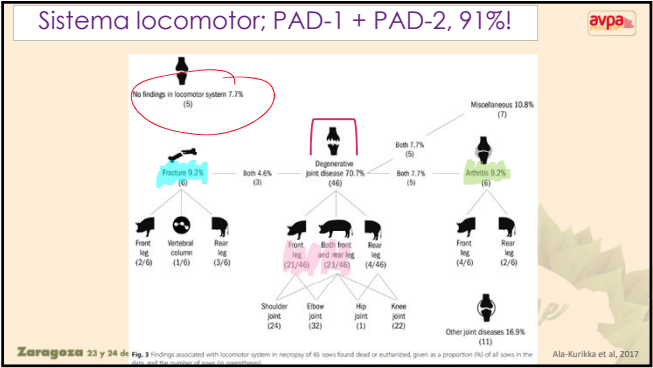
Las cerdas muertas tienen muchas lesiones secundarias (PAD2)

Todas las cerdas, menos una, presentaban PAD2

- Los más comunes:
 - 71 % dentales (desgaste, enfermedad periodontal, fracturas, sarro)
 - 63 % osteocondrosis
 - Lesiones de piel & úlceras de espalda
 - Neumonía
 - Cistitis

Fotos: PigCHAMP Pro Europa SL

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022



XII CONGRESO

avpa

Las cojeras hacen perder rendimiento de muchas maneras

Cojeras

Sajo consumo de alimento

Pérdida de peso corporal

Escasa fertilidad

Dolor en las patas

Mala movilidad

Lechones aplastados

Úlceras en la espalda

Trastornos hormonales

Celos débiles o anestro

Estrés

Daño celular/tráuter

Redistribución de la energía

Eliminación de la cerda

Atorción del comportamiento

Trastornos reproductivos

Reproducción reducida

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

avpa

Hay muchos tipos de 'cojeras'

1. Osteocondrosis

2. Sobrecrecimiento del talón

3. Lesión de la Línea Blanca

4. Grietas de la pared (vertical y horizontal)

5. Rotura suela-talón

6. Sobrecrecimiento de pezuña-Laminitis

7. Pododermatitis- Cojera infecciosa



Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

avpa

Cojeras, factores de riesgo (Iida, 2020)

• 4.3 % de las cerdas se eliminan por cojeras

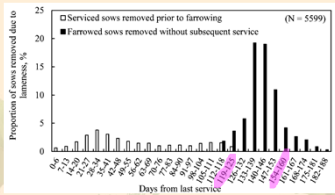
• Un 70,4 % paridas y 29,6 cubiertas

• Factores de riesgo significativos en gestación

- Cubriciones de repetición
- 4-5 semanas post cubrición de repetición

• Factores de riesgo significativos en lactación:

- Semanas 4-9 postparto (riesgo 24,7 a 31.1 veces superior)
- Pariciones elevadas y partos en invierno



Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

avpa

Una cerda eliminada por 'cojera' nos da de media en su vida 19 lechones NV menos y 17 destetados menos

• 4.3 % de las cerdas se eliminan por cojeras

• Un 70,4 % paridas y 29,6 cubiertas

• Factores de riesgo significativos en gestación

- Cubriciones de repetición
- 4-5 semanas post cubrición de repetición

• Factores de riesgo significativos en lactación:

- Semanas 4-9 postparto (riesgo 24,7 a 31.1 veces superior)
- Pariciones elevadas y partos en invierno

Medias por parto

	Cojera	Control
IDC	6.5	5.8
NV	11.7	12.5
NM	1.4	0.9

Medias de vida

	Cojera	Control
Parto a la baja	3.4	4.9
NV	41.5	60.7
Destetados	37.7	54.2

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

avpa

Eutanasia de cerdas en granja



• Fuertemente asociado al intervalo destete-cubrición

• La CC es mejor que en muertes espontáneas

• Los signos clínicos más observados 30 días antes fueron:

- Cojera
- Inapetencia
- Dificultad para levantarse

• Los ganaderos / veterinarios categorizan a priori:

- 15 % correctamente
- 29 % parcialmente correcto
- 55 % erróneamente

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

avpa

Estrés social; generalmente subestimado (Brajon et al , 2021)

- Agresiones: raras en suidos salvajes (filopátricos y matrilineales).

- Se necesita establecer una jerarquía para evitar futuros conflictos y mantener la cohesión social

Hay 4 grupos sociales:

- 'Dominantes, subdominantes, perdedoras y evitadoras'

Y dos categorías:

- 'Residentes y nuevas'



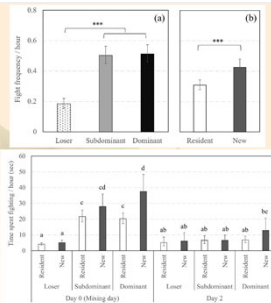
Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Estrés social; generalmente subestimado

(Brajon et al., 2021)

Estudio en **grupos grandes (91 cerdas)** con **sistema de túnel**. Conclusiones:

- Las nuevas se pelean más y en peleas más largas (+ lesiones)
- Las evitadoras reciben poco al principio y más durante el resto de la gestación
- Las cerdas que comen las últimas son las más vulnerables
- Las dominantes son más pesadas que las evitadoras (8 kg) y tienen mayor rendimiento reproductivo y productivo de su camada.
- Es la 1ª semana tras la mezcla la de más agresiones (en particular 0-2 d)
- Cuanto mayor es el grupo, más se incrementa el número de relaciones de dominancia posibles y más probable es que una cerda resulte lesionada



Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Estrés social; generalmente subestimado

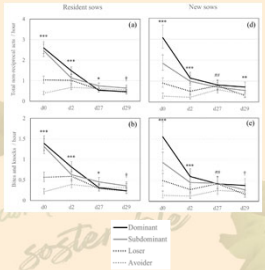
(Brajon et al., 2021)

Conclusiones (II):

- Las cerdas adaptan su comportamiento al grupo en el que están.
- No se sabe si pueden distinguirse en grupos muy grandes pero sí al menos entre 'residentes' y 'nuevas'
- Cuanto más baja esta una cerda en el orden social más se afecta su sistema inmune

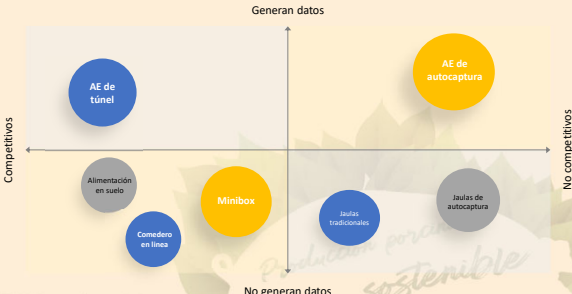
Parece ser heredable (epigenética del estrés, Kranenborg et al., 2007)

- Disminución de la productividad de la cerda
- Condiciona negativamente la actitud maternal
- Afecta negativamente al crecimiento y bienestar de la camada (cortisol elevado hasta 67 d de vida)
- Afecta negativamente al comportamiento maternal de las futuras F1!



Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Clasificación de los sistemas de cerdas en gestación



Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Alimentación en el suelo

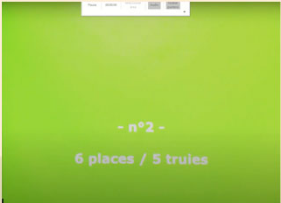


- Gran desperdicio de pienso
- Imposible controlar la condición corporal
- Fuerte estrés al alimentarse (mayores pérdidas de gestación y lesiones de aplomos)

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Alimentación en comedero corrido





- Barato
- Imposible controlar la condición corporal
- Las cerdas dominantes dominan
- No tenemos datos de ingesta

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Alimentación en minibox





- ¿Algo más barato que la alimentación electrónica?
- Imposible controlar la condición corporal
- Las cerdas dominantes dominan
- No tenemos datos de ingesta

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

Alimentación electrónica en túnel

- Un comedero por cada 60-80 cerdas
- No adaptables a grupos menores (coste), poco versátiles
- Mayor competencia, agresiones, intranquilidad (es relativamente fácil que se junten cerdas en el túnel) Más lesiones y pérdidas de gestación.
- Necesidad de entrenar nulíparas siempre (hasta 5 % de cerdas que no aprenden)
- Cableados y compresores
- Es un sistema **COMPETITIVO**



Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

Alimentación electrónica en túnel

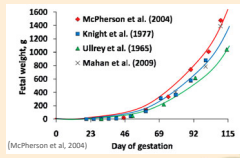


Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

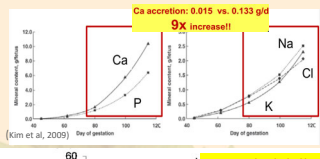
- Sistema competitivo (70 delante para comer)
- Más costoso
- Hay datos de ingesta
- En retirada debido a las jaulas de autocaptura

XII CONGRESO

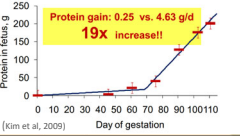
Estado catabólico al final de la gestación & lactación



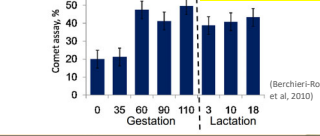
(McPherson et al., 2004)



(Kim et al., 2009)



(Kim et al., 2009)



(Berchieri-Ronchi et al., 2010)

XII CONGRESO

LA CONDICIÓN CORPORAL AL PARTO ES MÁS IMPORTANTE QUE NUNCA

- Un estado corporal excesivo se asocia con (Zhu et al., 2019)
 - Mayor estrés oxidativo
 - Mayor expresión de citokinas proinflamatorias
 - Menor expresión de los reguladores angiogénicos placentarios
- El síndrome de disgalaxia post parto cada vez es más frecuente (Bjorkman et al, 2022) y tiene su origen en:
 - Inflamación sistémica o local
 - Estrés
 - Estrés oxidativo
- Supone entre 300 y 470 € por cerda afectada



Proteína



BCR Score 1, BCR Score 2, BCR Score 3, BCR Score 4, BCR Score 5

XII CONGRESO

- Las camadas crecen 2.5-3.0 kg al día
- La ingesta debe cubrir la mayor cantidad de necesidades posible
 - >77 % en multiparas
 - >69 % en primíparas(en condiciones óptimas)
- Es el 30-40 % del peso de la cerda generado en una sola lactación!



+ 3 Kg camada/día

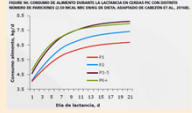


Proteína
Lisina
Ca y P
Micronutrientes
Vitaminas
Energía

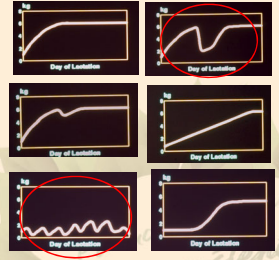
Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

Importa la ingesta total pero también el patrón



Energy intake (kg feed/kg live weight/day)



Day of Lactation

- Se describieron 6 patrones
- Caída pronunciada e ingesta irregular suponen un riesgo en el rendimiento posterior
- Primíparas más sensibles
- Repetibilidad baja :12%

Koketsu et al., JAS, 1996
Usui et al., Kanjo ASJ, 2014

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

Una buena ingesta con un buen patrón genera más folículos y más grandes (Quesnel, 2000)

Bueno

Imágenes A. Vela, Thinkingpig

3 patrones con consecuencias diferentes

MMA

Reacción a la vacunación

En la alimentación clásica suele haber más desperdicio del que pensamos

Las cerdas prefieren elegir si comer, beber o remojar.
En la medida en que las obliguemos, el rendimiento es peor y el desperdicio es mayor

XII CONGRESO

Suplementos nutricionales para la reducción del estrés térmico en porcino

Medidas Nutricionales para reducir los efectos de las altas temperaturas

¿Cuánto dinero pierdes por calor del estrés por calor por cerda?

6-10€ / cerda

¿Quieres solucionarlo? Reducir la temperatura

Influencia de la temperatura en porcino

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

Resumen

La mortalidad de cerdas es un problema global que va en aumento

No debe entenderse como un hecho ocasional y aislado

Es una pérdida directa y un reflejo del bienestar y la calidad de la producción

Hay factores de riesgo ya definidos y cuantificados que influyen y explican mucho de la mortalidad de cerdas

Producción sostenible

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XII CONGRESO

Quitar 'capas' de estrés ayuda y mucho

Quinta Feria del cerdo

1 clickFarm

Árbol de productividad

% Mortalidad cerdas, CEP

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2022

XI CONGRESO

avpa

NO PODEMOS ESPERAR A VER QUÉ PASA

Todo indica que la acumulación de factores estresantes/de riesgo explican mucho de la mortalidad

Revisar los factores de más peso

- Estrés catabólico y social (gestión de la gestación y del parto)
- Estrés térmico (manejo y antioxidantes)
- Minimizar problemas de aplomos
- Implicar al personal de la granja; sin ellos no es posible mejorar
- Reforzar la empatía hacia los animales, especialmente en madres (¡ellas también 'trabajan' para la granja!)
- Formar al personal para detectar de forma temprana los problemas (dolor, cojeras, miedo, sumisión)



Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2023

Producción porcina sostenible

¿Qué hacer? Trabajemos en los factores de estrés ligados a la mortalidad y al descarte temprano en cada granja

Estados catabólicos

PRRS

Infecciones sistémicas

Grupos competitivos en gestación

Intoxicación por micotoxinas

Granjas de baja productividad



Estés por calor

Parto y puerperio

Prolapsos

Problemas de aplomos (dolor)

P 0-2 / 6 +

Problemas dentales (dolor)

3 ó + NM

Zaragoza 23 y 24 de noviembre de 2023

Producción porcina sostenible

