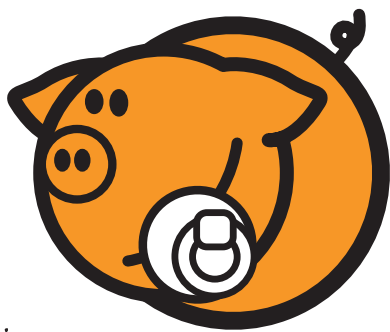




INFO INGASO

www.ingaso.com

ABRIL 2011 NÚMERO 6

editorial

Estimados lectores y amigos:

Presentamos el número 6 de la revista INFO INGASO correspondiente a abril de 2011.

En la sección de *Formación Práctica* se exponen cuales deben ser las principales “**Normas de control y vigilancia de los lechones neonatos**” para que el lechón pueda recibir el cuidado y la atención que requiere, posibilitando su pervivencia y reduciendo el porcentaje de mortalidad neonatal.

En el apartado de *Casos Clínicos*, el asesor porcino Miguel López describe un “**Proceso de intoxicación en lechones en maternidad por gas sulfhídrico**” en una granja de 1200 reproductoras de capa blanca en la Región de Murcia. Se constata como el correcto mantenimiento y revisión de lo sistemas de evacuación de los purines son imprescindibles para evitar accidentes de este tipo, ya que la ventilación forzada en las salas de maternidad no es garantía para evitarlos.

Dentro de los *Artículos Técnicos* presentamos “**Anorexia post-destete del lechón (3ª parte)**” en el que Francisco Gil Rueda Gerente del Área Técnica de INGASO FARM propone una serie de aspectos desde el punto de vista medioambiental que han de tenerse en cuenta para superar con éxito esta fase crítica del lechón, entre los que destaca: temperatura, ventilación, tipo de suelo, distribución de comederos y bebederos, densidad o tamaño del grupo. Acaba el artículo con la descripción de una serie de pautas de manejo para estimular el consumo de pienso post-destete.

El segundo artículo “**Las cojeras en cerdas reproductoras; problema grave, costoso y en alza**” sus autoras Elena Vizcaíno y María Aparicio de Pig CHAMP Pro Europa S.L. exponen los principales tipos de cojeras no infecciosas que afectan a las cerdas reproductoras, abordando sus causas y la forma de tratarlas y prevenirlas. Tema de máxima importancia, ya que las cojeras son una de las causas más frecuentes de baja de las cerdas, lo que supone un elevado coste en la granja al incrementar la tasa de reemplazo.

En el apartado *Actualidad Científica* se reseñan dos artículos científicos de interés; en el primero de ellos los autores analizan si los ácidos grasos de cadena media de eucalipto (E-MCFAs) pueden utilizarse como promotores del crecimiento en dietas de lechones destetados. En el segundo se determinan los efectos que las moscas domésticas y cucarachas procedentes de granjas porcinas comerciales tienen sobre la prevalencia de resistencia antibiótica y la virulencia de enterococos.

Finalmente en la *Agenda* se presenta el programa de la **III Jornada sobre Porcinocultura** que desarrollará INGASO FARM en Madrid el 8 de junio. Y también información sobre los próximos eventos porcinos.

Alberto Quiles Sotillo
DIRECTOR DE LA REVISTA



FORMACIÓN PRÁCTICA ■
*Control y vigilancia
de los lechones neonatos.*

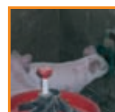


CASO CLÍNICO ■
Intoxicación en lechones



ARTÍCULOS TÉCNICOS ■

*Anorexia post-destete
del lechón (3ª parte)*



*Cojeras en las cerdas: causas,
tratamiento y prevención*



ACTUALIDAD CIENTÍFICA ■

AGENDA ■

Control y vigilancia de los lechones neonatos

A. Quiles Sotillo

Dpto. de Producción Animal
Facultad de Veterinaria. Murcia

El lechón nace con unas deficiencias fisiológicas muy marcadas: escaso peso corporal, alto coeficiente de superficie/peso, ausencia de pelo, reservas corporales en forma de lípidos escasas, siendo el glucógeno hepático y las proteínas musculares las únicas fuentes energéticas para mantener la temperatura corporal. Por todo ello el lechón debe recibir un cuidado y atención especial que posibilite su pervivencia y reduzca el porcentaje de mortalidad neonatal. Entre las principales prácticas de manejo destacamos las siguientes:

1 - Secado del lechón. Con un paño secaremos a los lechones de las envolturas fetales y líquidos amnióticos. Así mismo, limpiaremos la boca y el hocico.

2 - Reanimación de los lechones. Para facilitar las primeras respiraciones podemos agarrar las patas de los lechones llevándolas hacia el abdomen, a la vez que dirigimos la cabeza hacia abajo. De esta manera expelen las mucosidades que pueden tener en la parte posterior de la garganta y en la tráquea, desobstruyéndose las vías respiratorias. También se puede frotar vigorosamente el abdomen del lechón y, en último caso, realizar maniobras de respiración asistida con alguna cánula para insuflar aire al interior de los pulmones.

3 - Corte y desinfección del cordón umbilical. Tan pronto como se pueda se ligará con hilo de sutura a 4 cm. del nacimiento y desinfectará con una solución de yodo al 10%, sumergiendo el cordón en un frasco durante 5 segundos. Controlad que no haya ombligos lesionados o sangrantes para evitar septicemias o hernias.

4 - Colocar al lechón en el nido. Es recomendable que los lechones, conforme nazcan se vayan colocando en el nido, y esperen allí hasta que el parto haya concluido, ya que el estado de histerismo de la cerda puede provocar que la propia cerda aplaste a los lechones. La temperatura del nido oscilará entre 32° y 35° C.

5 - Supervisar la toma de calostro. El lechón debe tomar el calostro en la primera hora de vida de su propia madre. El encalostramiento de lechones débiles debe priorizarse ubicando a éstos en pezones accesibles. En caso de imposibilidad deberán tomar el calostro en biberón (se toman alrededor de 100 ml de 4-6 mamas). Si no puede tomarlo de forma natural se le debe administrar mediante una sonda gástrica (3 mm. Ø y 25 cm. de longitud) a cuyo extremo se le une una jeringa de 20 cc.



Figura 1.- Limado de colmillos.

No introduciremos más de 15 cm., longitud suficiente para sobrepasar el cardias, dejando 10 cm. sobresaliendo por la boca. Si se aprecia la salida de calostro por la boca del lechón, sacaremos rápidamente la sonda, colocando al lechón boca abajo para que fluya el exceso de líquido, evitando que haga una aspiración hacia los pulmones.

Las cerdas también pueden ser ordeñadas manualmente para, posteriormente, congelar el calostro y utilizarlo en aquellos momentos que sea imprescindible la lactancia artificial. La congelación debe hacerse lo antes posible. La descongelación se hará de forma lenta en baño maría a 39° C, para evitar desnaturalización de las inmunoglobulinas.

Los procesos de hipogalactia deben ser corregidos rápidamente, para ello debemos reducir la inflamación y el edema de los tejidos mamarios con cortisona. Se puede utilizar oxitocina para evacuar la leche de las cisternas de las mamas. Es también aconsejable reducir la ingesta de pienso hasta que se restablezca el flujo normal de leche.

6 - Eliminar lechones con menos de 800 g, ya que el porcentaje de supervivencia va a ser muy bajo.

7 - Administración de hierro. Es imprescindible un aporte de hierro extra a los lechones en forma de hierro dextrano, hierro dextrín o gleptoferrón (vía intramuscular de 150-200 mg) a los 2 días de vida, debido a que el lechón nace con escasas reservas corporales de hierro (40-50 mg), siendo el aporte de la leche materna insuficiente para cubrir sus necesidades.

8 - Corte de colas y colmillos. Cuando se considere necesario proceder a la sección parcial de la cola, ésta deberá realizarse en el plazo de los siete días si-



Figura 2.- Toma de calostro.

guientes al nacimiento, preferiblemente mediante termocauterización. En caso de que el raboteo se realice a partir del séptimo día de vida se llevará a cabo únicamente mediante anestesia y analgesia prolongada practicada por un veterinario. En cualquier caso se dejarán unos 2 cm. de cola desde su base tras la sección.

Los dientes deben cortarse o limarse hasta dejar las puntas lo más cercana posible de la encía, sin dañarla y evitando el sangrado.

9 - Identificación de los lechones (crotalación).

Los instrumentos utilizados deben limpiarse al final de cada jornada.

10 - Tratamiento y vigilancia de los lechones con el síndrome *splay-leg*. Los síntomas de este síndrome son muy visibles: los lechones nacen con las patas abiertas, por lo que les es difícil levantarse, andar y, por tanto, dirigirse hacia las mamas para alimentarse. Es importante la rápida identificación del problema, para que se pueda actuar lo antes posible. Para el tratamiento de estos lechones podemos utilizar las siguientes técnicas:

- **Técnica del masaje de Blackburn:** consiste en masajear durante 6-8 minutos la zona lumbar y los jamones, para que fluya el riesgo sanguíneo hacia esa zona, activándose, a su vez, las terminaciones nerviosas. Para ello apoyaremos el lechón sobre nuestras rodillas, en posición de decúbito prono, con las extremidades posteriores mirando hacia nosotros. Cada miembro posterior se sujetará con una mano, cogiendo la parte inferior con los dedos corazón, anular y meñi-

que y el interior de los muslos con el índice. Con los pulgares masajearemos la zona lumbar, presionando la musculatura a ambos lados de la cola hacia los músculos del jamón, descendiendo por la pierna. El interior de la pierna se puede masajear con los dedos índices. En función de la gravedad el masaje se puede repetir 3 ó 4 veces durante el primer día, hasta que el lechón logre ponerse en pie, andar y dirigirse hacia las mamas de la cerda por sí solo.

- **Encintado de las extremidades posteriores** mediante esparadrapo y gomas de caucho, por encima de la articulación metatarsiana, de forma que las patas queden separadas unos 4-7 cm. El encintado se retirará a los 2-3 días, una vez que se ha activado el aparato locomotor. Durante el tiempo que el lechón permanezca encintado será observado por si es preciso prestarle ayuda a la hora de mamar, o incluso, por si fuese necesario el encalostramiento, en los primeros amamantamientos.

Sobre este encintado se puede realizar un segundo encintado. Para ello las extremidades posteriores se situarán bajo el tronco del lechón, ligeramente ladeadas, procediendo a un segundo encintado alrededor del cuerpo. El lechón en estas circunstancias es incapaz de desplazarse por lo que será llevado a la mama en cada amamantamiento. Este segundo encintado no debe permanecer más de 3-4 horas, periodo durante el cual el lechón hará verdaderos esfuerzos por librarse del mismo. Estos ejercicios le provocarán una estimulación de las terminaciones nerviosas afectadas, recuperando el control sobre las extremidades posteriores rápidamente.

11 - Castración. De llevarse a cabo, la técnica más frecuente es la castración quirúrgica, mediante uno o dos cortes en el escroto y eliminación de los testículos. El área escrotal se desinfectará antes de cada incisión con una solución yodada al 10%. Si se realiza en la primera semana de vida del lechón no es obligatorio utilizar anestesia ni analgesia. Sin embargo, a partir del día séptimo de vida la legislación vigente obliga a la anestesia y analgesia del lechón, bajo supervisión veterinaria. Para ello recomendamos el uso combinado de azaperona y ketamina en una proporción de 2/25 (A/K) mg/kg de PV, vía intramuscular. Con ello garantizamos una buena analgesia somática y visceral, con hipnosis y relajación muscular.

Como alternativa se puede realizar inmunocastración, mediante la cual se consigue la inmunización activa de los cerdos frente a la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH). Se aplican dos dosis de la vacuna correspondiente, durante la fase de cebo.

13 - Adopción de camadas. Utilizar cualquiera de las prácticas (ver nº 2, enero de 2010) para conseguir igualar, en cada camada, el número y tamaño de los lechones, en función de la capacidad lechera de la cerda.

Intoxicación en lechones

M. López Asensio
Asesor porcino



Foto 1.- Lechones muertos en maternidad

INTRODUCCIÓN

El presente caso clínico, que ocurrió a principio de enero del presente año, no es el único de estas características que me ha tocado vivir durante mi vida como veterinario. Aunque no es demasiado frecuente, creo que seguirá ocurriendo en el futuro en granjas con errores de diseño y/o deficiencias en sus instalaciones, o manejo inadecuado de las mismas.

Este caso tuvo lugar en una granja de producción intensiva de lechones situada en la Región de Murcia. La explotación ganadera cuenta con un censo de 1.200 reproductoras de capa blanca. Éstas, son inseminadas con semen de verracos de raza Pietrain. El destete se realiza a 28 días, siendo trasladados los lechones en ese momento a una transición donde permanecen hasta los 25 kg de peso vivo.

La granja es positiva a PRRS y libre de Aujeszky desde hace ya más de 3 años. El plan vacunal instaurado es el siguiente:

- Aujeszky: 4 dosis anuales a todas las reproductoras, conforme a legislación vigente.
- Parvovirus-Mal rojo: reproductoras durante la lactación.
- Rinitis atrófica: reproductoras en gestación, a los 70 días de la misma.
- *E.coli-Clostridium*: reproductoras a los 85 días de gestación.

- Circovirus: en lechones destetados, a las cuatro semanas de vida.

En cuanto a las cerditas de reposición, el plan vacunal seguido era:

- Aujeszky, 4 dosis durante la recría y engorde.
- Parvovirus-Mal rojo, 2 dosis antes de la primera cubrición.
- Rinitis atrófica, 2 dosis durante la primera gestación.

DESARROLLO DE LOS ACONTECIMIENTOS:

El propietario de la granja avisa al veterinario porque tiene gran cantidad de lechones muertos en maternidad y desconoce la causa.

Al llegar a la granja preguntamos cómo están los animales en general y nos contestan que todo está bien, como habitualmente, salvo una parte de la granja donde hay problemas, la maternidad. Ayer todo estaba bien y esa mañana al entrar los trabajadores encontraron gran cantidad de lechones muertos. Nos dirigimos a la nave de maternidad y comprobamos que efectivamente hay 2 salas de partos (salas 2 y 4, de un total de 22) (Figura 1) con aproximadamente un 25 % de los lechones muertos. En cada sala había 12 cerdas con sus camadas correspondientes. Lo primero que comprobamos es que el **ambiente** de la sala es normal, hace buena temperatura y la ventilación es correcta. Cada sala posee un extractor de aire situado a dos metros sobre el nivel del suelo.

SALAS DE MATERNIDAD

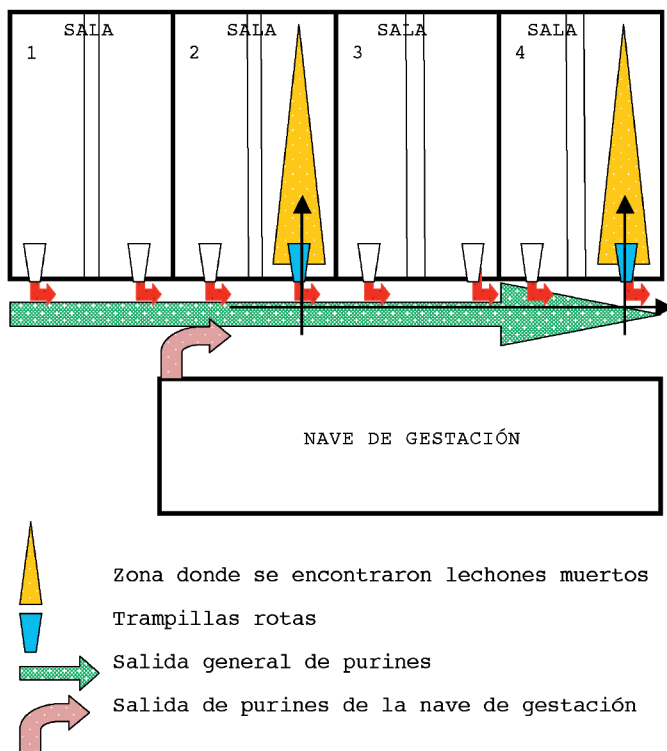


Figura 1.- Esquema del recorrido de purines desde las salas de maternidad y nave de gestación, entrada de gases a maternidad y zona afectada por mortalidad de lechones.

También existen cooling, si bien no funcionan en esta época del año. Observamos en ambas salas camadas completas muertas y otras camadas donde sólo han muerto algunos lechones. También hay camadas totalmente normales y sin bajas. Los lechones iban a ser destetados al día siguiente de producirse esta situación. Las salas afectadas no eran contiguas, había una entre las dos afectadas donde todo era normal y no había ninguna baja.

Los lechones muertos se disponían en las cuadras de maternidad repartidos por toda ella y parecían **“dormir plácidamente”** (Foto 1). Procedimos a realizar la necropsia en algunos de ellos y no observamos ninguna alteración macroscópica evidente. Tan sólo nos llama la atención las **aurículas cardíacas** en todas las necropsias por su intenso color oscuro, casi negras, las cuales al corte presentan gran cantidad de sangre coagulada en su interior.

Nuestra primera hipótesis es que los lechones han muerto víctimas de una intoxicación por gases emanados de los purines y que atravesaron la rejilla situada en la maternidad alcanzando a los lechones allí alojados. Preguntamos si han vaciado las fosas de purines de las salas de maternidad y la respuesta es **“NO”**. Preguntamos

si recientemente se han vaciado otras fosas de purines de la granja y la respuesta es **“SI”**.

La tarde previa al día en el que se encontraron los lechones muertos se vació el foso de una nave de cerdas gestantes cercana a las maternidades afectadas. Tras preguntar y comprender el recorrido que los purines realizaron tras abrirse la fosa que albergaba los purines de las cerdas gestantes, comprobamos como aparentemente no existía comunicación alguna con las fosas de las maternidades. En realidad no era así, maternidad y gestación vertían sus purines a una misma conducción general. Al examinar las trampillas que separaban la salida de purín de cada sala de partos de la conducción general común a la salida de la nave de gestación, observamos que dos de ellas estaban rotas, coincidiendo con las salas donde habían muerto lechones, por lo que concluimos que había existido paso de gases desde la conducción general al interior de esas dos salas de maternidad en el momento de evacuación de los purines procedentes de la sala de gestación (Figura 1).

Consultada bibliografía para conocer en profundidad que gas o gases podían ser responsables de las muertes acontecidas, llegamos a la conclusión de que el ácido sulfhídrico podría haber sido el causante directo de ellas.

Este gas es tóxico y se genera durante la descomposición anaerobia de los excrementos. Si su concentración es inferior a 50 ppm puede percibirse un olor semejante a los huevos podridos, pero a concentraciones superiores se vuelve inodoro y puede causar la muerte (*Tabla 1*). Al ser un gas de densidad mayor a la del aire, los sistemas de ventilación pueden no ser eficaces para eliminarlo y evitar la intoxicación, sobretodo en maternidades donde la velocidad del aire es muy baja. En este caso,

las cerdas no se vieron afectadas, quizás porque sus cabezas estaban orientadas hacia el pasillo central sin tener contacto directo con la rejilla, además, el hecho de ser animales adultos no les habría salvado de una muerte si la rejilla hubiese sido total, tal y como presencié en otros casos similares. Conviene recordar que este gas es igualmente mortal para las personas, por lo que sería algo más que conveniente revisar nuestros sistemas de evacuación de purines.

Tabla 1.- Reacción humana al ácido sulfhídrico (Pedersen, 2005).

Concentración de ácido sulfhídrico, ppm	Reacción humana
0,025 – 0,1	Detección del olor
1	Olor débil
3 – 5	Olor repugnante
10	Concentración higiénica máxima para un día de trabajo
30	Olor repugnante muy fuerte
50 – 100	Pérdida de visión y dificultad para respirar
100 – 200	Sensación de olor inhibido tras 2-15 minutos. Mareos después de 15-30 minutos
350 – 450	Inconsciencia y muerte después de 1 hora de exposición
500 – 600	Inconsciencia y muerte después de 1/2 hora de exposición
600 – 700	Inconsciencia y muerte después de 2-15 minutos de exposición
700 - 2000	Inconsciencia y muerte después 1 minuto de exposición

CONCLUSIONES

1. El gas sulfhídrico emanado de las fosas de purines fue el causante de la mortalidad en lechones lactantes.
2. El gas llegó a la maternidad debido a un incorrecto mantenimiento de las trampillas que cerraban las fosas en las salas de maternidad.
3. La ventilación forzada no es garantía para que no ocurran estos accidentes.
4. Un correcto conocimiento del sistema de evacuación de purines de las granjas, así como un mantenimiento periódico de sus instalaciones ayudará a evitar accidentes de este tipo, que podrían alcanzar no sólo a los animales, sino también a los propios trabajadores.

La anorexia post-destete del lechón (III)

Francisco Gil Rueda
Gerente Área Técnica
INGASO FARM

EL AGUA

Cuando se destetan, los lechones tienen que aprender a distinguir los mecanismos fisiológicos del hambre y de la sed, así como satisfacer dichos mecanismos de forma independiente.

La falta de agua, voluntaria o involuntaria, tras el destete tiene importantes consecuencias para el lechón y puede tardar más de una semana en restablecer su consumo diario de líquido al nivel equivalente que presentaba en el día anterior al destete. Los lechones que experimentan tal reducción en la ingestión de líquidos pueden llegar a deshidratarse gravemente. La alteración resultante del equilibrio homeostático del lechón tiene importantes repercusiones en su fisiología, como sucede con la posterior y rápida rehidratación que se produce cuando finalmente empieza a beber. Aunque, posteriormente, tanto el exceso como el defecto en el consumo de agua, puede ocasionar una disminución de la ingesta de alimento: el exceso de consumo porque origina sensaciones físicas de saciedad y el defecto porque altera el equilibrio homeostático.

Los escasos datos disponibles referentes a los efectos de la temperatura del agua sobre el consumo indican, como era de esperar, que el agua templada estimula el consumo en condiciones ambientales frías y el agua fría fomenta el consumo cuando la temperatura ambiental es elevada.

En el lechón, el ritmo y la velocidad de suministro del agua en el bebedero afecta a la ingesta de alimento y, por tanto, a su productividad, ya que la cantidad de alimento que vaya a comer está determinada por la cantidad de agua que consume y no al contrario. Por tanto, las estrategias que aumenten el consumo de agua tendrán un efecto positivo sobre la ingesta de alimento.

Tras el destete, los lechones no consumen voluntariamente suficiente agua para maximizar su desarrollo biológico. En estos casos hay que buscar posibles estrategias, con especial atención a los bebederos:



- Los bebederos de tetina suelen tener bastantes problemas de funcionamiento con caudales menores de 200 ml/min. El flujo ideal es de 1000 ml/min.
- Los bebederos deben de ser de fácil acceso y estar colocados a la altura adecuada (13-35 cm): altura del bebedero debe ajustarse a la del lomo del lechón, con el ángulo correcto.
- Colocaremos un bebedero por cada 10 animales. Es recomendable tener dos bebederos en cada corral para evitar problemas de suministro de agua en el caso que uno de ellos falle.
- Adición de saborizantes y aromatizantes, para enmascarar sabores y olores desagradables, transferidos por algunos minerales o medicamentos.
- El 75% del agua de bebida es ingerida justo antes, durante o después de las comidas. De ahí que la posición adecuada del bebedero sea cerca del comedero.

A la vista de los problemas que tiene el lechón para discriminar entre hambre y sed, se puede anticipar que el rendimiento post-destete mejorará al administrar una dieta líquida, aunque hasta hace relativamente poco se limitaba al empleo de lactorreemplazantes para la cría artificial o bien para lechones que se destetaban a edades muy tempranas. En este contexto y con una buena higiene, se ha demostrado que los cerdos crecen más rápido si se alimentan con dietas líquidas o papillas que si se mantienen con la cerda. La aplicación de la alimentación líquida se ha visto limitada por los problemas que tiene para mantener la comida de una forma higiénica y palatable, aunque la evolución de los sistemas de suministro está renovando el interés en estas formas de alimentación.

SOLUCIONES AMBIENTALES

El periodo siguiente al destete se caracteriza por rápidas modificaciones de los requerimientos ambientales

del lechón, originadas por los cambios en la ingesta de alimento, en el metabolismo y en el aislamiento térmico corporal. Si se presta atención a una higiene óptima, a una densidad adecuada, al movimiento estratégico de animales, al ambiente térmico y a la calidad del aire, todo ello contribuirá a reducir la anorexia post-destete y sus consecuencias.

Temperatura ambiente

En el destete, la combinación del bajo consumo de alimento y de la disminución del aislamiento térmico corporal, provoca la necesidad de un incremento temporal de esta temperatura óptima, que pasa de 22-23 °C en el destete a 26-28 °C durante la primera semana post-destete, para posteriormente descender a 23-24 °C en la segunda semana post-destete, lo que ayuda, incluso a evitar el posible sobreconsumo que a veces se da después de que los lechones empiezan a comer alimento sólido, limitando así la aparición de procesos entéricos.

Posteriormente, y una vez que ya se haya instaurado un consumo de alimento regular, se puede reducir progresivamente la temperatura de las salas de transición en función del incremento de la ingesta de pienso, de unos 2 a 3 °C/semana hasta que se alcance la temperatura a mantener en los alojamientos de cebo.

Ventilación

El lechón es más susceptible a los cambios en la velocidad del aire que el cerdo adulto. Velocidades del aire elevadas provocan en el lechón una disminución de los índices técnicos, así como un aumento de procesos respiratorios. Tras el destete no deberían superarse velocidades de 0,5 m/s (velocidades recomendadas 0,1-0,4 m/s).

Los efectos negativos de la velocidad del aire, son más acusados en los 5-10 primeros días post-destete, lo cual se hace más evidente cuando la velocidad del aire origina fluctuaciones diarias de temperatura.

Las recomendaciones para el índice de ventilación durante el invierno son de $0,35-0,40 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ de peso vivo y de $1,60 - 2,10 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ de peso vivo durante el verano, con el fin de eliminar el calor metabólico y el vapor de agua producido, evitando un aumento excesivo de la temperatura y de la humedad.

Tipo de suelo

Los más recomendables son los pavimentos total o parcialmente enrejillados lo que facilita el procesamiento máximo de las deyecciones y su limpieza, mejorando las condiciones higiénicas. No obstante deben diseñarse de forma que minimicen las lesiones podales. Considerándose aceptable una anchura de hueco de 10-15 mm para cerdos de unos 5-6 kg.

Comederos

El ajuste adecuado y frecuente de los comederos es la clave para obtener una eficiencia adecuada del pienso y unos costes de alimentación bajos en las salas de destete. La puerta de todos los comederos debe permanecer cerrada antes de colocar los primeros granúlos en los mismos. Después hay que abrir la puerta del comedero de forma que sea visible una pequeña cantidad de pienso en la cazoleta del comedero. Si se coloca el pienso granulado en un comedero vacío, con la agitación de apertura de la puerta se produciría un llenado excesivo del comedero lo que conllevaría a un desperdicio de pienso y a la dificultad para conseguir el ajuste adecuado del comedero.

Aunque después del destete es necesaria la presencia constante de cantidades adecuadas de pienso en el comedero, si esta cantidad es demasiado grande también se pueden ver reducidos los índices de crecimiento. En los primeros días posteriores al destete, debería ser visible alrededor de un 50% de la cazoleta de alimentación. A medida que los lechones se vayan acostumbrando a la localización del pienso y al comportamiento de alimentación, debería disminuirse la cantidad de pienso de la cazoleta del comedero de forma que cubriese menos de un 25% de la misma.

Es necesario contar con un espacio de comederos que permitiese comer al mismo tiempo, por lo menos, a la mitad de los lechones de la corralina (un lechón 10 kg de peso necesitaría un espacio mínimo de comedero de $130 \text{ mm} \pm 10\%$).

Generalmente no se recomiendan los comederos de un espacio único ni los comederos húmedo/seco para los lechones al destete ya que se han observado problemas de acceso y de desperdicio excesivo de pienso.

Densidad

En la práctica, dentro del rango de pesos de 5-6 a 25-30 kg, las recomendaciones actuales son de 0,25 a



0,30 m² por cerdo en suelos perforados (un 20-25% más para pavimentos sólidos). Un espacio de menor superficie provoca una reducción de la ingesta de alimento y por tanto un menor índice de crecimiento. Por ejemplo, una reducción del espacio permitido de 0,24 a 0,18 m² en la fase de transición, provoca una disminución de un 13% tanto en el CMD como en la GMD aunque el índice de conversión no suele verse afectado.

Tamaño del grupo

No hay evidencias sólidas de que el tamaño del grupo por corral pueda tener efectos perjudiciales sobre el consumo de pienso y la productividad aunque factores adicionales como el espacio de comedero, su diseño y el suministro de agua, sí pueden llegar a tener gran importancia y siempre que se respeten las recomendaciones de densidad.

Además se ha observado que lechones mantenidos en grupos grandes tras el destete, tienden a conservar su identidad y siguen mostrando el comportamiento de alimentación sincronizado que mostraban durante la lactación.

Se ha dado por hecho que el agrupamiento por pesos tras el destete pudiera ser beneficioso para lograr la uniformidad del grupo, aunque tampoco existen evidencias claras de diferencias entre el rendimiento de grupos uniformes (mayor índice de peleas en el establecimiento de jerarquías) y el de grupos heterogéneos.

PAUTAS DE MANEJO PARA ESTIMULAR EL CONSUMO DE ALIMENTO

Hay numerosos procedimientos de manejo que son cruciales para maximizar la ingesta de alimento (energía) y mejorar la productividad en las salas de destete. Los factores necesarios para maximizar la ingestión de alimento incluyen el mantenimiento de un ambiente cálido y sin corrientes de aire, de un programa sanitario para el total de la piara y de un flujo de animales que minimice la exposición antigénica.

Un factor crítico que muchas veces se pasa por alto es la necesidad de disponer de personal dedicado a identificar los síntomas de ayuno en los lechones y, que poco a poco, pueda mostrar al lechón cómo y dónde debe comer, bien con una alimentación individual o junto a sus compañeros. Algunos lechones sencillamente no empiezan a comer inmediatamente después del destete y, si se les enseña a comer, se salvará un mayor número que si se les suministra un tratamiento antibiótico.

Por último, uno de los factores más importantes a la hora de maximizar el consumo de alimento es permitir un acceso ad libitum al pienso. Cuando los cerdos presentan diarrea post-destete o heces más blandas, es frecuente que los productores limiten el pienso a los



animales con la idea de que esto minimizará la gravedad de la diarrea post-destete. Sin embargo, si no se examinan los agentes causales como una temperatura o ventilación inadecuadas, malas condiciones de salubridad o una selección o calidad inadecuadas de los ingredientes, puede llevarnos al fracaso a la hora de resolver el problema primario. Simplemente, la limitación del pienso durante el destete tiene como resultado una reducción de los pesos de salida.

RESUMEN

La transición desde la lactación hasta el consumo de alimento sólido normalmente conlleva un periodo crítico de subalimentación durante el cual los lechones aprenden a comer y se adaptan para digerir la ración sólida imponiendo de forma simultánea agentes causantes de estrés de tipo social, nutricional y ambiental que afectan al metabolismo energético y, de hecho, a las necesidades calóricas de los lechones y la retirada de la protección conferida por la leche a una edad en la que el sistema inmunitario del cerdo todavía no se ha desarrollado completamente.

A lo largo de esta serie de artículos se han analizado las posibles causas de este periodo de subalimentación ("anorexia pos-destete") y las consecuencias que se desencadenan a distintos niveles (productivas, fisiológicas, metabólicas, inmunitarias, etc.), planteando una serie de posibles soluciones tanto a nivel nutricional como medioambiental.

BIBLIOGRAFÍA

B. E. Salfen, J. A. Carroll, D. H. Keisler and T. A. 2004. Strauch Effects of exogenous ghrelin on feed intake, weight gain, behavior, and endocrine responses in weanling pigs. J. Anim. Sci. 82:1957-1966.

David Torrallardona and Eugeni Roura. 2009. Voluntary feed intake in pigs. Wageningen Academic Publishers.

E. G. Manzanilla, J. F. Perez, M. Martin, C. Kamel, F. Baucells and J. Gasa. 2004. Effect of plant extracts and formic acid on the intestinal equilibrium of early-weaned pigs. *J. Anim. Sci.* 82:3210-3218.

E. M. Bruininx, G. P. Binnendijk, C. M. van der Peet-Schwering, J. W. Schrama, L. A. den Hartog, H. Everts and A. C. Beynen. 2002. Effect of creep feed consumption on individual feed intake characteristics and performance of group-housed weanling pigs. *J. Anim. Sci.* 80:1413-1418.

J.R. Pluske, J. Le Dividich and M.W.A. Verstegen. 2007. El destete en el ganado porcino. Conceptos y aplicaciones. *Servet*.

Jean-Paul Lalle's, Paolo Bosi, Hauke Smidt and Chris R. Stokes. 2007. Nutritional management of gut health in pigs around weaning. *Proceedings of the Nutrition Society*, 66, 260-268.

John R. Pluske. 2009. Efecto del nivel de proteína y la inclusión en la dieta de aditivos seleccionados sobre el rendimiento de los cerdos después del destete. XXV Curso de Especialización FEDNA.

John R. Pluske, D.E. Hopwood y D.J. Hampson. 2001. Relación entre la microbiótica intestinal, el pienso y la incidencia de diarreas, y su influencia sobre la salud del lechón tras el destete. XIX Curso de Especialización FEDNA.

J. Francisco Perez y Miquel Nofrarías. 2008. Influencia de la nutrición sobre la patología digestiva del lechón. XXIV Curso de Especialización FEDNA.

L. Dybkjær, A. P. Jacobsen, F. A. Tøgersen and H. D. Poulsen. 2006. Eating and drinking activity of newly weaned piglets: Effects of individual characteristics, social mixing, and addition of extra zinc to the feed. *J. Anim. Sci.*

84:702-711.

Martine Laitat, Marc Vandenheede, Alain Désiron, Bernard Canart, Baudouin Nicks. 2004. Influence of diet form (pellets or meal) on the optimal number of weaned pigs per feeding space. *Journal of Swine Health and Production*. November and December 2004.

M. A. Varley and J. Wiseman. 2001. *The Weaner Pig: Nutrition and Management*. CAB International.

Nuria Canibe. 2007. Alimentación de lechones: Sistemas de alimentación y aditivos en piensos de iniciación. XXIII Curso de Especialización FEDNA.

P. Medel, M^a A. Latorre y G.G. Mateos. 1999. Nutrición y alimentación de lechones destetados precozmente. XV Curso de Especialización FEDNA.

Quiles, A. y Hevia, M.L. 2008. Factores que influyen en el consumo de pienso de los cerdos (I). *PRODUCCIÓN ANIMAL*. Noviembre • N° 248

Quiles, A. y Hevia, M.L. 2008. Factores que influyen en el consumo de pienso de los cerdos (II). *PRODUCCIÓN ANIMAL*. Diciembre • N° 249

Quiles, A. y Hevia, M.L. 2009. La nutrición como herramienta para superar el Síndrome Post-destete en porcino (SPDP). *PRODUCCIÓN ANIMAL* Abril • N° 252

Quiles, A. y Hevia, M.L. 2006. Utilización de acidificantes en las dietas post-destete. *PRODUCCIÓN ANIMAL*. Septiembre • N° 224

Verdonk, J.M.A.J. 2006. Nutritional strategy affects gut wall integrity in weaned piglets. Doctoral thesis, Animal Nutrition Group, Wageningen Institute of Animal Science, Wageningen University, the Netherlands.

Las cojeras en cerdas reproductoras: problema grave, costoso y en alza

Vizcaíno, E. y Aparicio, M.
 PigCHAMP Pro Europa S.L.

INTRODUCCIÓN

Las cojeras en las cerdas es una de las causas más frecuentes de baja y envío a matadero, lo que supone un elevado coste en la granja debido a una elevada tasa de reemplazo, menor productividad y menor valor de la cerda en matadero. Muchos factores parecen estar involucrados en este incremento entre los que se incluyen: la línea genética, nº de parto, status reproductivo, estacionalidad, periodo periparto, prácticas de alimentación, condiciones de las instalaciones y suelo, presencia previa de lesiones, selección genética y agentes bien solos

o generalmente en combinación.

Según el *Gráfico 1*, podemos observar que el mayor porcentaje de bajas por cojera se produce en las cerdas jóvenes, concretamente en las cerdas de primer parto (22% de las bajas por cojera). Este porcentaje desciende a medida que aumenta el número de parto, llegando en cerdas de más de 9 partos a alcanzar valores cercanos al 0% (base de datos de Pig CHAMP Pro Europa S.L., 2010)

Esta causa de desecho, da lugar a un elevado acúmulo de días no productivos (DNP), 39,6 de media por cerda desde el último suceso productivo y 111,4 DNP de media en la vida media de cada cerda, lo que supone un alto sobre coste para la granja (base de datos PigCHAMP Pro Europa S.L. 2010)

TIPOS DE COJERAS

Podemos hablar de cojeras infecciosas y no infecciosas, y se distribuyen de la siguiente forma:

1. COJERAS NO INFECCIOSAS

- Problemas esqueléticos estructurales
 - o Osteocondrosis
 - o Apofisiolisis.
- Defectos en los aplomos
- Lesiones en las pezuñas

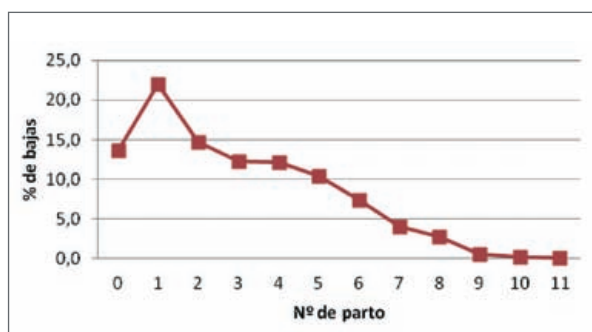
2. COJERAS INFECCIOSAS

- Mal rojo
- Micoplasmosis
- Brucelosis
- Bacterias piógenas

LESIONES EN PEZUÑAS

Dada la amplitud del tema, nos dedicaremos en este artículo únicamente a las lesiones en las pezuñas de origen no infeccioso, por ser el grupo más frecuente; en este caso, tienen 3 orígenes principales:

1º. INFLAMACIÓN: La inflamación puede producir un gran número de lesiones posteriores en la extremidad de la cerda. Cuando existen lesiones leves en las pezuñas tales como pododermatitis superficial, con inflamación de dermis e hipodermis se puede producir una ligera cojera (*Figura 1*). Si esta lesión no se trata, se produce la pododermatitis profunda; en este caso la pezuña está muy enrojecida a la altura del borde, inflamada produciendo dolor intenso. Si la inflamación llega a ser purulenta puede afectar a los ligamentos, las articulaciones de los dedos e incluso al hueso y a veces el pus sale al



exterior a través de una fístula. Los abscesos pueden dar lugar a úlceras en el talón o la suela. Estas lesiones causan gran dolor e inflamación. La inflamación crónica del corion provoca un incremento de actividad metabólica con un crecimiento excesivo y acelerado del casco, y la presencia de pezuñas más largas. Estas pezuñas demasiado largas tienen un crecimiento irregular con un aspecto poco saludable ya que el casco se va rompiendo y aparecen surcos y se producen grietas en la pared dorsal. Cuando ambas pezuñas son más largas de lo normal, o todas las pezuñas están afectadas, es la causa de un proceso sistémico llamado laminitis. Esto produce un casco blando, escamoso, decolorado e irregular, con elevada temperatura. La pulsación de las arterias digitales es notable. Los animales afectados aparecen rígidos, con dificultad para moverse y caminan apoyando la porción delantera de los carpos.

2º. TRAUMAS: los traumas son causados por: interacción entre la superficie del suelo y la fuerza de la pezuña (Simmins y Brooks, 1988), propiedades físicas del suelo tales como suelos ásperos o rejillas, (Jensen 1979) nutrición, debilidad en las pezuñas, especialmente relacionada con los niveles de biotina en la dieta (Simmins y Brooks, 1988), peleas en agrupamientos de cerdas por la jerarquía, genética (aplomos y crecimientos anormales de la pezuña). Los suelos defectuosos pueden provocar hemorragias lineales horizontales en la pared del casco. Los hematomas se producen en la banda coronaria produciéndose una grieta horizontal en la pared paralela a la banda coronaria (*Figura 2*)

3º FACTORES MECÁNICOS

Los factores mecánicos producen las lesiones de pezuñas más típicas, por ejemplo, la exposición repetida al hormigón puede causar excesivo desgaste de la uña lateral dando lugar a úlceras que permite la entrada de bacterias y como consecuencia, pododermatitis y osteomielitis. Las lesiones más comunes son:

a) Sobrecrecimiento del talón: se produce por sobrecarga crónica que causa hiperqueratinización de la epidermis del talón (*Figura 3*). Cuanto más crece el animal,

Gráfico 1. - % de bajas por cojera en función del nº de parto. Año 2010

Tabla 1. - DNP acumulados de cerdas dadas de baja por causa 'cojera'

	Nº cerdas	Días no productivos (Desde últ. suceso productivo)		Días no productivos (Vida media)		%
		Total	Media	Total	Media	
Nulíparas no cubiertas	116	10568	91.1	10568	91.1	4.8%
Nulíparas gestantes	155	17648	113.9	17535	113.1	7.9%
Cerdas gestantes	543	37860	69.7	83583	153.9	37.7%
Cerdas destetadas	1173	12617	10.8	109746	93.6	49.6%
Cerdas totales	1871	68125	36.4	210864	112.7	95.2%
Hembras totales	1987	78693	39.6	221432	111.4	100.0%

más peso pasa al área externa de la pezuña, y el talón reacciona produciendo más tejido córneo; con el tiempo la pezuña interna no contacta con el suelo, lo que significa que la externa, es decir, el talón, lleva toda la carga de esa extremidad en una superficie de apenas 9 m². Pueden aparecer muchos problemas, por ejemplo, grietas cuando el sobrecrecimiento es muy grave.

Las causas son, posiblemente, genéticas por conformación anómala de las extremidades y posturas defectuosas, que llevan a someter a la parte externa de la pezuña a una carga no fisiológica. Tratamiento: Deben tratarse cuanto antes las heridas afectadas y recortar el casco excesivo y cuidar en particular las características de los suelos.

b) Lesión de la línea blanca: la línea blanca es la unión natural entre el talón y la pared más rígida. La lesión de la línea blanca puede producirse por un trauma (producido cuando la cerda lucha en suelos enrejillados), inflamación (la laminitis daña la lámina y el casco inferior va creciendo por debajo de la línea blanca) o causa mecánica (los talones sobrecrecidos pueden provocar la lesión de la línea blanca por un aumento de la presión que asociada a movimientos excesivos se produce la fractura entre el talón y la pared) Se aprecia con detalle en la *Figura 4*. Tratamiento: Recorte del casco; las grietas infectadas se deben de tratar antes de que se agraven, además, los pienso deben suplementarse con biotina, si se sospecha de una deficiencia nutricional, para mejorar la resistencia del casco).

c) Grietas de la pared lateral: la grieta en la pared lateral puede ser vertical u oblicua desde la superficie plantar llegando a la banda coronaria (*Figura 5*). Estas grietas se asocian con el sobrecrecimiento del talón. Provoca dolor cuando las grietas son tan profundas que alcanzan el corion o cuando entran microorganismos y producen infección. Tratamiento: tratar a las grietas infectadas antes de que llegue al corion, una vez afectado éste hay mayor riesgo de pododermatitis. Hay que recortar el casco y revisar los pienso por si pudiera existir algún déficit nutricional.



Figura 1. - Absceso en pared de banda coronaria
(Fuente: PigCHAMP Pro Europa, S.L.)



Figura 2. - Grieta horizontal paralela a banda coronaria

d) Sobrecrecimiento de las pezuñas o dígitos auxiliares: los dígitos auxiliares pueden crecer en exceso por un sobrecrecimiento de la cápsula córnea. Los problemas aparecen cuando crece tanto que dificultan la locomoción o causan lesión mecánica a los tejidos blandos de la banda coronaria (*Figuras 6 y 7*). Además, es mayor el riesgo de su desprendimiento cuando se enganchan en el enrejillado, lo que produce un gran dolor (*Figuras 8 y 9*). El tratamiento consiste en recortar el exceso de crecimiento del casco

Por tanto, tras haber analizado las causas de forma detallada separando las infecciosas de las no infecciosas y a la vista de los resultados del gráfico y de la tabla 1 de este artículo en los que se muestra el elevado porcentaje de cerdas jóvenes dadas de baja por esta causa, con la consiguiente pérdida económica inmediata por no poder disponer de cerdas recién compradas y no amortizadas, el acúmulo de DNP y el desequilibrio de censo con sus consecuencias posteriores sobre la producción, concluimos lo importante que es, que la cerda de renovación llegue con una buena selección genética de aplomos y que sea recibida en la granja en un lugar bien acondicionado, sin humedades en el suelo, sin suelos erosivos y con una buena rejilla, con el fin de evitar todo tipo de lesiones en las patas desde su llegada a la granja.

Todas las figuras del artículo
(Fuente: PigCHAMP Pro Europa, S.L.)

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Muirhead, Michael R. y Alexander, Thomas J.L. "Manejo sanitario y tratamiento de las enfermedades del cerdo"
- Taylor, D. J. "Enfermedades del cerdo"
- Revista Suis N° 69. Ossent, P "Clasificación de las lesiones y patogenia. Tratamiento"
- Revista Suis N° 70. Stalder, K "Importancia de la evaluación de las extremidades y las pezuñas en primerizas para prevenir cojeras"

– Revista Avances, Vol VII, Nº 71, Rodríguez Estévez, V., Sánchez Rodríguez, M., Pérez Marín, C. Díaz Gaona, C. “Valoración morfológica de la cerda”
– Anil, SS., Anil, L., Deen, J., et al. “Factors associated with claw lesions in gestating sows. J Swine Health Prod. 2007”



Figura 3. - Sobrecrecimiento del talón



Figura 4. - Lesión en línea blanca y úlcera por cojera



Figura 5. - Grietas en pared lateral



Figuras 6-7. - Crecimiento anormal del dígito auxiliar.



Figura 5. - Grietas en pared lateral

Utilización de ácidos grasos de cadena media micro-encapsulados de eucalipto como alternativa al óxido de zinc y los antibióticos en los lechones destetados

Tras la prohibición de 2006 de los antibióticos promotores del crecimiento por ser considerados como un factor de riesgo de transmisión de resistencias microbianas en antibióticos utilizados en medicina humana; han sido numerosas las investigaciones que se han venido realizando sobre el uso de nuevos aditivos tras el destete de los lechones que no supongan un riesgo potencial para los consumidores, el medio ambiente o el Bienestar Animal. En este sentido, investigadores de las Universidades de Suwon (Corea) y Saskatchewan (Canadá) realizaron un estudio cuyo objetivo era comparar los efectos de la utilización de ácidos grasos de cadena media de eucalipto (E-MCFAs), óxido de zinc (ZnO) y antibióticos sobre el rendimiento, digestibilidad de los nutrientes y parámetros químicos en suero de lechones destetados.

Para ello se llevaron a cabo tres experimentos. Se asignaron machos castrados recién destetados (28 días y 7 kg. PV, aproximadamente) a cinco tratamientos consistentes en una dieta basal constituida por maíz, soja, productos lácteos y plasma de suero porcino desecado (control) o una dieta basal suplementada con antibióticos (33 mg por Kg. de tiamulina y 44 mg por kg. de lincomicina), ZnO (1500 ó 2500 mg por kg.), ó 0,1% de E-MCFAs (experimentos 1 y 2). En el tercer experimento se agregó un 1% de tierra diatomácea como marcador de digestibilidad y no se utilizó

un control negativo.

En el experimento 1 (n=24), la ganancia media diaria (GMD) y el consumo medio de alimento (CMD) fueron más bajos ($p \leq 0.05$), mientras que en el experimento 2 (n=18), la GMD fue menor en los lechones alimentados con la dieta basal en comparación con cualquier de las otras dietas tratamiento. En los tres experimentos, el rendimiento de los cerdos alimentados con las cuatro dietas suplementadas no difirió ($p \leq 0.05$). La digestibilidad fecal aparente de la proteína bruta, calcio, fósforo, energía, lisina, histidina, fenilalanina y treonina fue más alta en la dieta suplementada con E-MCFAs que en las dietas suplementadas con ZnO ó antibióticos (n=6). El zinc sérico, la transferasa glutámico-oxaloacética y la transferasa glutámico-pirúvica fueron más altas en los cerdos alimentados con las dietas suplementadas con ZnO que en los cerdos alimentados con los otros dos tratamientos (n=9).

A la vista de los resultados los autores concluyeron que los MCFAs de eucalipto pueden ser utilizados con éxito como promotores del crecimiento en dietas de lechones destetados, ya que el crecimiento de los lechones no difirió con respecto aquellos lechones alimentados con dietas suplementadas con antibióticos o con niveles farmacológicos de óxido de zinc.

Journal of Swine Health and Production. 19 (1): 34-43. 2011

Los insectos que habitan en las explotaciones porcinas pueden ser portadores de enterococos resistentes a los antibióticos

Uno de los aspectos claves en la Bioseguridad de las explotaciones porcinas es el control de las plagas, entre las cuales se encuentran los insectos, los cuales ponen en peligro la propia salud de los cerdos, su bienestar y el rendimiento económico de la explotación. Tanto las moscas domésticas (*Musca domestica*) como las cucarachas (*Blattella germanica*) se desplazan libremente entre los purines y pienso y pueden desempeñar un papel importante en la difusión de bacterias resistentes a los antibióticos dentro y entre las granjas de producción animal. En este sentido, investigadores del Departamento de Entomología de las universidades norteamericanas de Kansas y de Carolina del Norte, llevaron a cabo un estudio cuyo objetivo era determinar la prevalencia de resistencia antibiótica y la virulencia de enterococos aislados en moscas domésticas y cucarachas alemanas procedentes de granjas porcinas comerciales y compararla con enterococos aislados de heces de cerdos; a fin de tener un mejor conocimiento del papel que desempeñan las plagas de insectos en la ecología de las bacterias resistentes a antibióticos en la Salud Pública y en la Seguridad Alimentaria.

Durante el estudio, se aislaron, cuantificaron e identificaron enterococos en muestras de tracto digestivo de moscas domésticas (n=162) y heces de cucarachas alemanas (n=83) y de cerdos (n=119), recogidas en dos explotaciones porcinas comerciales. La mayoría de las muestras (93,7%) fueron positivas para enterococos

con concentraciones de $4,2 \pm 0,7 \times 10^4$ ufc/mosca, $5,5 \pm 1,1 \times 10^6$ ufc/g heces de cucaracha y $3,2 \pm 0,8 \times 10^5$ ufc/g heces de cerdo. Entre todos los aislados identificados (n=639) *Enterococcus faecalis* fue el más frecuente (55,5%), seguido por *E. hirae* (24,9%), *E. faecium* (12,8%) y *E. casseliflavus* (6,7%). *E. faecalis* fue el que tuvo mayor prevalencia en moscas y cucarachas, y *E. hirae* fue el más común en las heces de cerdo. Se observó como los enterococos procedentes de las tres fuentes eran resistentes a algunos antibióticos (sobre todo a tetraciclinas y eritromicinas) y con frecuencia eran portadores de los genes de resistencia a antibióticos como el tet (M) y erm (B) y la familia del transposón Tn916/1545. *E. faecalis* albergaba frecuentemente factores virulentos como gelE, esp y asa1. El genotipado mediante electroforesis en gel de campos pulsantes (PFGE) efectuado sobre *E. faecalis* y *E. faecium* aislados en moscas y cucarachas revelan que comparten los mismos clones enterococos que los aislados en los purines, lo que indica que los insectos adquieren los enterococos en los purines.

A la vista de sus resultados los autores concluyeron que las moscas y cucarachas que habitan en las explotaciones porcinas pueden ser vectores y/o reservorios de enterococos virulentos y resistentes a los antibióticos y, por lo tanto, pueden desempeñar un peligro para la Salud Pública y Animal.

BMC Microbiology, 11(1): 23. 2011.

Agenda

III JORNADA SOBRE PORCINOCULTURA INGASO FARM

MADRID - 8 JUNIO 2011

Hotel Meliá Castilla
MADRID

08:30 – 09:00	Entrega de documentación a participantes
09:00 – 09:05	Bienvenida, objetivos y apertura de la Jornada Germán Fernández-Cano INGASO FARM
09:05 – 09:15	Presentación de la Jornada Científica Antonio Muñoz Luna Director de la Jornada
09:15 – 10:00	Aspectos clave en la nutrición de la cerda hiperprolífica Josep Gasà Gasó Catedrático de Producción Animal Facultad de Veterinaria Universidad Autónoma de Barcelona
10:00 – 10:45	Manejo nutricional y reproductivo en cerdas alojadas en grupo Joan Sanmartín i Suñer O.P.P. Lleida
10:45 – 11:30	Importancia del peso del lechón al nacimiento Fernando Arán Giménez Gerente de Desarrollo INGASO FARM
11:30 – 12:00	Mesa redonda – Coloquio
12:00 – 12:30	DESCANSO – CAFÉ
12:30 – 13:15	Actualización en tecnología de la reproducción porcina Emilio Martínez García Catedrático de Producción Animal Facultad de Veterinaria Universidad de Murcia
13:15 – 14:00	“Impulsando la acción”. Liderando en tiempos de crisis Eugenio Palomero Consultor y Presidente de Itineribus
14:00 – 15:00	ALMUERZO

15:00 – 15:45	Terapéutica de lechones: aspectos prácticos Lorenzo José Fraile Sauce Departamento de Producción Animal Universidad de Lleida
15:45 – 16:30	Aspectos macroeconómicos de la producción porcina Antonio Muñoz Luna
16:30 – 17:00	Mesa Redonda – Coloquio
17:00 – 17:30	CONCLUSIONES Valoración de la Jornada por los asistentes
	FINAL

PRÓXIMOS EVENTOS PORCINOS

51ª RASSEGNA SUINICOLA INTERNAZIONALE
14-16 de abril de 2011
Siper - Fiere di Reggio Emilia (Italia)
www.suinicola.it

X CONGRESO CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE DE PORCICULTURA
4-6 de mayo de 2011
Crowne Plaza, San Salvador (El Salvador)
congreso@asporc.org

PIG VETERINARY SOCIETY MEETING
12-13 de mayo de 2011
Newcastle, England.
www.pigvetsoc.org.uk

3rd EUROPEAN SYMPOSIUM OF PORCINE HEALTH MANAGEMENT
25-27 de mayo de 2011
Dipoli Congress Center, Espoo, Finland.
www.ecphm.org/

WORLD PORK EXPO 2011
8-10 DE JUNIO DE 2011
Iowa State Fairgrounds, Des Moines, Iowa.
www.worldpork.org

6th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMERGING AND REMERGING PIG DISEASES
12-15 de junio de 2011
Barcelona
www.emerging2011.com

CONGRESSO OIPORC 2011
21-24 de junio de 2011
Évora (Portugal)
www.suinicultura.com/oiporc2011

ALLEN D. LEMAN SWINE CONFERENCE
17-20 de septiembre de 2011
RiverCentre, St. Paul, Minnesota

2011 EUROPEAN ASSOCIATION OF PORCINE HEALTH MANAGEMENT (EAPHM) AGM
25-27 de noviembre de 2011
Helsinki, Finland

Somos especialistas
en la alimentación
de lechones

En INGASO preparamos a tus
lechones para que su
rendimiento en el cebo sea
excelente.

y ahora, también les
preparamos desde
antes de su
nacimiento

Desde que están en la tripa de mamá,
vigilamos su alimentación con
suplementos vitamínicos y
correctores dietéticos.

SÓLO
HACEMOS
CAMPEONES



FAES
GRUPO
www.faes.es



www.ingaso.com
Tel.: +34 902 12 22 55 : Fax: +34 945 60 11 08 : ingaso@ingaso.com



INGASO FARM
NUTRICIÓN Y SALUD ANIMAL