



PLAN
PROVINCIAL
DE ACTIVACIÓN
PORCINA



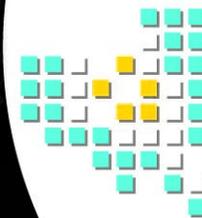
CUADERNILLO V

MANEJO INTEGRAL DEL CERDO

MANEJO INTEGRAL DEL LECHÓN



PLAN
PROVINCIAL
DE ACTIVACIÓN
PORCINA



Subsecretaría de
Asuntos Agrarios
Ministerio de
la Producción

Gobierno de La Pampa

FACTORES QUE AFECTAN LA MORTALIDAD PRE-DESTETE

A.- Factores ligados al lechón.

Autores: Quiles, A y Evia M.

1.- Inmunidad del lechón:

El lechón nace con un nivel inmunitario mínimo (no hay transferencia de anticuerpos a través de la placenta -debido a la placentación de tipo epiteliocorial especializada-) por lo que se hace imprescindible que el lechón recién nacido tome el calostro materno ya que es casi la única fuente de protección inmunitaria pasiva, y, por lo tanto, la única fuente para adquirir los anticuerpos necesarios para hacer frente a los microorganismos patógenos presentes en la explotación.

Además, el sistema inmune del lechón neonato es inmaduro desde el punto de vista anatómico y funcional. De ahí que los lechones recién nacidos sean vulnerables a las infecciones durante el periodo en que los niveles de anticuerpos han descendido en la leche y antes de que se desarrollen los mecanismos de inmunidad activa.

Un retraso de cuatro horas en la toma de los primeros calostros ocasiona un descenso muy importante de anticuerpos en los lechones.

Hoy en día los máximos esfuerzos de los investigadores van encaminados a conocer los fenómenos de desarrollo y ambientales que retrasan el establecimiento de la inmunidad activa en el lechón.

2.- Comportamiento del lechón:

La tasa de supervivencia del lechón recién nacido depende en un porcentaje muy elevado de que se establezca el ciclo de amamantamiento lo antes posible, lo cual viene condicionado por la capacidad de búsqueda de la mama y por la competencia y lucha con el resto de la camada.

Las pautas de comportamiento del neonato van dirigidas fundamentalmente hacia la ingesta de calostro, asegurándose, además, una fuente de calor cerca de la madre. Con ello intenta prevenir la hipoglucemia y la hipertermia, responsables de un número muy elevado de muertes en las primeras horas de vida.

Este va a ser un aspecto muy importante en relación a la mortalidad neonatal, de ahí que nuestros esfuerzos en el manejo de la cerda y su camada deben ir encaminados a que se establezca lo antes posible el vínculo materno-filial.

En ocasiones dicho lazo no es posible, debido a una falta de vigor del lechón como consecuencia de una duración excesiva del periodo de expulsión del mismo, ocasionándole una hipoxia en el momento del nacimiento.

3.- Peso al nacimiento:

Existe una clara diferencia entre los lechones con un bajo peso al nacimiento y los más pesados en cuanto a la tasa de supervivencia en las primeras horas de vida. Los lechones con bajo peso tienen mayores probabilidades de morir por varias razones.

Presentan una mayor relación superficie /peso con lo que las pérdidas de calor son más importantes, y, por lo tanto, mayor el riesgo de morir de hipotermia. Presentan menores reservas energéticas al nacimiento y son animales más débiles por lo que se encuentran en desventaja a la hora de competir por las tetas más productivas con el resto de la camada. Y, por último, son animales de reacción más lenta en las primeras horas, por lo que el riesgo de ser aplastados por la cerda es mayor.

Por otra parte tampoco deberíamos olvidarnos de los lechones grandes al nacimiento cuya tasa de supervivencia se puede ver comprometida debido a problemas durante el parto: distocias, asfixias, etc. Influye, igualmente, no solo el peso del lechón sino la uniformidad de la camada, de tal manera que la tasa de mortalidad es mayor a medida que disminuye la uniformidad. Para mejorar la uniformidad de la camada se debe vigilar el aporte energético en el último tercio de la gestación.

La mayor frecuencia de observar lechones de bajo peso al nacimiento (<800 grs) se observa en camadas muy numerosas. El peso al nacimiento está ligado al consumo de alimento de la cerda en el último tercio de la gestación. Por lo que se recomienda aumentar el nivel energético entre un 15 y un 30% en el último mes de gestación, pero sin sobrepasar estos límites. En la última semana antes del parto reduciremos la ingesta de pienso e iremos aumentando paralelamente el aporte de fibra, para evitar el estreñimiento de la cerda y la aparición del síndrome Metritis-Mamitis-Agalaxia, provocando la inanición y desnutrición de los lechones y finalmente, la muerte.

B.- Factores ligados a la Cerda

1. Número de partos:

El mayor porcentaje de bajas se produce en el primer parto, a partir de ahí el, el % disminuye hasta el cuarto parto y posterior al cuarto parto se incrementa nuevamente.

Esto es debido a una disminución de la capacidad láctea de la cerda. A partir del séptimo parto la mortalidad aumenta dramáticamente debido a una heterogeneidad en las camadas al nacimiento y lechones menos vigorosos.

2. Peso de la cerda:

En la medida que aumenta el peso corporal de la cerda aumenta los problemas podales y de aplomos por lo cual el riesgo de muerte por aplastamiento aumenta, esto principalmente porque la cerda se comporta de una manera torpe y brusca en sus movimientos.

3. Comportamiento maternal:

El instinto maternal es decisivo a la hora de establecer el vínculo con la camada y cuando mas rápido se establezca este vínculo se disminuirá la mortalidad por aplastamiento y canibalismo. En la actualidad las líneas genéticas maternas han desarrollado cerdas con un comportamiento e instinto maternal ideal pero es recomendable siempre estar atento a observar el comportamiento de las cerdas principalmente en las primerizas.

4. Capacidad lechera:

En la medida que este presente la mayor o menor producción de leche de la cerda así será la tasa sobrevivencia de los lechones. Pero no debemos olvidar que la capacidad lechera está condicionada por una serie de factores tales como la edad de la cerda, raza, nutrición, consumo de agua, número de tetas funcionales, ambiente y estado de salud de la cerda.

La nutrición y alimentación es una de los factores que más influyen en la capacidad lechera de la cerda, en términos generales una baja ingesta de nutrientes durante el período de lactancia disminuye considerablemente la producción láctea y altera cualitativamente la composición química de la leche reduciendo el peso de la camada al destete.

Revisar los chupetes cada día es una tarea que no debemos pasar por alto. Una cerda consume de 20 a 40 litros de agua por día. Lograr esto disminuye las probabilidades del síndrome MMA (Metritis, Mastitis, Agalactia).

C- Factores de manejo y ambientales

1. Instalaciones y manejo de los animales:

No cabe duda que de la buena capacitación e inducción de los operarios de la granja dependerá el mayor o menor porcentaje de mortalidad neonatal. Cuanta más atención y cuidados se le preste al lechón en las primeras horas de vida mayor será la tasa de supervivencia -la vigilancia de los partos aumenta la supervivencia en un 2-3%-. Durante el parto el operario prestará una especial atención al intervalo de nacimiento entre lechones.

Hoy en día una estrategia muy utilizada es la de programar los partos para se den en las horas cuando hay presencia de la mayoría del personal con el fin de poder atender los partos durante todo el proceso.

Otro aspecto de manejo es la vigilancia de la limpieza e higiene tanto de las cerdas previas al parto como de las instalaciones donde va a parir el lote de cerdas el cual deberá estar limpio y desinfectado, idealmente que se maneje con sistema todo dentro todo fuera para que se conserve el concepto de vacío sanitario.

Con respecto a las instalaciones también inciden en un alto grado en la mortalidad pre-destete ya que no debemos olvidar que a pesar que en una sala de maternidad tenemos dos seres de la misma especie pero con niveles de triangulación muy diferentes, por lo cual la sala de maternidad deberá estar diseñada pensando tanto en el confort de la cerda como del lechón.

Mortalidad de lechones en Maternidad

Hoy en día gracias a los avances en la mejora genética porcina se ha conseguido incrementar la prolificidad, lo que ha originado un alargamiento en el período total del parto y una mayor competencia entre los lechones por hacerse con los pezones de la madre y establecer el “orden de tetada” durante el amamantamiento; en definitiva, un incremento en la dificultad del manejo de los animales en la sala de parto.

Por todo ello, entendemos que el porcicultor debe conocer todos aquellos aspectos relacionados con la mortalidad neonatal, para poder manipular y atender a los lechones en las mejores condiciones. De ahí que el presente artículo tenga como objetivo principal presentar cuáles son las causas y los factores que inciden en la mortalidad neonatal en el ganado porcino.

La mortalidad perinatal es una causa mayor de ineficacia en la producción porcina, con una alta incidencia en los rendimientos finales. Sin embargo, y, a pesar de ello, son muy pocos los ganaderos que le prestan la atención suficiente para evitar una incidencia, acostumbrándose la mayoría de ellos a unos determinados entendiéndolos como normales. Solamente cuando comparan sus resultados con otras explotaciones adquieren conciencia del problema.

Cuando hablamos de mortalidad neonatal nos referimos a la que acontece en la primera semana de vida del lechón y dejaremos para otros artículos la que se va lo largo de la lactación o durante el destete. Durante esa primera semana post-parto va a acontecer el 90% de las bajas.

Tampoco haremos referencia a los lechones nacidos muertos cuyo porcentaje suele variar entre un 4 y un 7%, debiendo distinguir entre los lechones muertos antes del inicio del parto y los muertos durante el proceso del parto, siendo la causa más frecuente, en este último caso, la asfixia.

La especie porcina se caracteriza por presentar un porcentaje de mortalidad neonatal muy elevado en comparación con otras especies como la bovina, ovina o equina, constituyendo aproximadamente del 10 al 15% de los lechones nacidos vivos y eso, a pesar de contar la porcicultura con una de las más modernas tecnologías en Producción Animal. Ello es debido a la propia naturaleza del lechón, al nacer con unas deficiencias fisiológicas muy marcadas, lo que le va a dificultar su adaptación al nuevo medio en las primeras 24-72 horas de vida. Entre estas deficiencias podemos destacar su bajo peso al nacimiento en relación a su peso adulto (el 1%), nace sin una capa protectora de pelo y con una cubierta de grasa subcutánea muy fina, sin apenas reservas energéticas corporales, para poderlas movilizar en las primeras horas, y si a ello unimos el hecho de presentar una mayor superficie corporal relativa con respecto a su estado adulto, todo ello provoca un bajo aislamiento del lechón respecto a la temperatura ambiente. Lo que además se agudiza por el hecho de no contar el lechón con un sistema de termorregulación maduro en el momento del nacimiento. Todo ello va a contribuir a ocasionar un importante número de bajas por pérdidas de calor o enfriamiento y por hipoglucemia.

Sobre la supervivencia del lechón inciden de manera importante una serie de factores dependientes del lechón, de la cerda y del medio ambiente, que habrán de tenerse muy en cuenta a la hora de llevar un óptimo programa de manejo y cuidado de las instalaciones a fin de reducir la tasa de mortalidad neonatal. En el primer grupo de factores, es decir, los ligados al lechón podemos citar: peso al nacimiento, nivel inmunitario, comportamiento et-epimelético y tipo genético. El segundo lo forman los factores ligados a la cerda: número de parto, peso de la cerda, comportamiento maternal, producción lechera y tamaño de la camada. Y, por último, factores ligados al medio ambiente y sistemas de producción: instalaciones y manejo de los animales, alimentación, temperatura ambiente etc.

Generalmente no es un único factor el causante directo de la mortalidad neonatal del lechón sino que inciden varios factores como responsables, los cuales presentan una gran interconexión entre ellos.

Según la bibliografía consultada sobre el tema, existen importantes diferencias respecto al porcentaje de mortalidad de cada una de las causas citadas por los diferentes autores como responsables. Por lo que podemos deducir que existe una gran variabilidad entre las granjas, influyendo notablemente el régimen de manejo. Si dejamos a un lado la mortalidad neonatal como consecuencia de anomalías genéticas o malformaciones, el resto de las causas responsables de la mortalidad del lechón es susceptible de ser disminuida su influencia con una mejora en las técnicas de manejo del ganado.

Entre estas últimas causas podemos citar: aplastamiento, hipotermia o enfriamiento, hipoglucemia, canibalismo, infecciones y otras.

Lechones de bajo peso y de cerdas jóvenes; una peligrosa mezcla.

La mejora en los últimos años en la eficiencia reproductiva nos lleva a obtener cada vez con más frecuencia camadas numerosas que son el inicio para la obtención de un número superior de destetados y con la finalidad de un mayor número de animales vendidos, cualquiera sea su causa, a los 20 kg o como animales de engorde.

Prolificidad media por encima de 15 lechones y destetados por encima de los 13 comienzan a observarse con frecuencia. Para obtener estos resultados hay un excelente número de factores actuando e interactuando y únicamente con una correcta supervisión de todos ellos conseguiremos los apropiados y óptimos rendimientos reproductivos.

Hay algunos de estos factores sobre los que podemos tener un control casi total, algunos que solo podremos asegurar en parte y otros que están bastante fuera de nuestro alcance. Obtener una camada numerosa dependerá de la Prolificidad de la cerda, habitualmente asegurada en distinto grado por la empresa que proporciona la genética, de su adecuada preparación como reproductora, en particular si la criamos en la propia granja (aspectos sanitarios y nutricionales principalmente), edad a la primera cubrición (8 meces), calidad del proceso de detección de celo (al 3º celo), control de la alimentación (120kgs de peso) y manejo durante la gestación (en particular el último tercio) y finalmente atención durante el parto y la fase de lactación. Vamos a revisar la influencia de dos de ellos cuya importancia es creciente dentro de las tendencias actuales de producción, como son el porcentaje de lechones pequeños y el nº de parto de la cerda.

La mejora genética en los últimos años nos viene ofreciendo la posibilidad de obtener camadas cada vez más numerosas pero dicha mejora parece ir ligada en muchos casos a una menor homogeneidad de pesos al nacimiento, principalmente a la aparición de un porcentaje de lechones pequeños mayor del deseado, que en algunos casos rayan el límite de la viabilidad (<850 g) y cuyo porcentaje puede situarse en torno al 13 % .

Recordemos la sólida relación existente entre los pesos al nacimiento y el crecimiento posterior del lechón.

También es conocido el efecto sobre la sensibilidad a las enfermedades y pérdida de rendimientos en los lechones que provienen de cerdas jóvenes, particularmente primíparas. Ambos factores, en particular combinados, llegan a tener un efecto notable sobre los resultados obtenidos en maternidad y en las fases siguientes.

Las curvas de Prolificidad actualizadas muestran que los valores medios, y los de las granjas de alto rendimiento siguen un patrón muy similar.

Cuando añadimos información sobre el peso al nacimiento y al destete y el crecimiento de los lechones vemos efectos muy interesantes, ya que las cerdas jóvenes (partos 1 y 2) producen en general lechones algo más ligeros que las cerdas adultas. Este menor peso al nacimiento se traduce en un menor crecimiento posterior y por tanto en un peso menor al destete que los lechones de cerdas adultas. Resulta interesante ver lo marcadamente que se mantiene este efecto cuando dividimos los lechones en categorías (ligeros con < de 0,850 kg, medianos de 0,850 a 1,5 kg y grandes > de 1,5 kg).

Cuando además mezclamos el tamaño del lechón y su rendimiento futuro en función del número de parto, podemos ver que el efecto anterior se mantiene ya que los lechones grandes y de cerdas maduras crecen más, pero hay una tendencia a que cerdas adultas puedan destetar con más peso a los lechones pequeños. Los datos recopilados muestran la importancia del control de los lechones de bajo peso y en particular si vienen de cerdas jóvenes, ya que su capacidad de ganar peso va a ser menor, por lo que las actuaciones y técnicas dirigidas a compensar esta situación cobran aún más importancia. En el próximo artículo estudiaremos las implicaciones derivadas de esta situación y la forma de compensarlas.

CAUSAS RESPONSABLES DE LA MORTALIDAD NEONATAL

1.- Aplastamiento:

Una de las principales causas de mortalidad neonatal es el aplastamiento de los lechones por parte de la cerda (30-45% de las bajas), estando su origen en la madre las ocasiones en un mal diseño de las instalaciones, más concretamente de la jaula de partos. De tal manera que con un correcto diseño se puede disminuir su incidencia.

El diseño de la jaula tendría que obligar a la cerda a bajar lentamente y no debería limitar nunca el acceso a las mamas por parte de los lechones. Aún así, el porcentaje de muertes por aplastamiento es importante en muchas explotaciones. Junto al mal diseño de las jaulas de parto existen otros factores que contribuyen a aumentar el aplastamiento como son: el peso elevado de la cerda, los suelos resbaladizos e inadecuados y las situaciones de estrés. Así como cualquier causa que ocasione intranquilidad en la cerda: falta de agua, excesivo tamaño de la camada, o presencia de alguna enfermedad, como por ejemplo MMA. La mayor incidencia por aplastamiento se ha observado en las primeras 24-48 horas post-parto, debido a que el lechón en las primeras horas de vida prefiere descansar cerca de la madre, buscando el alimento o el calor. De ahí que una mayor vigilancia y atención en los momentos posteriores al parto, y hasta que se establezca el ciclo de amamantamiento y veamos un comportamiento normal de los lechones, reducirá las bajas por aplastamiento; así como también, el suministro de calefacción a los lados de la cerda. Por tanto, existe la necesidad de incrementar la mano de obra en los alrededores del parto, siendo muy necesaria la presencia de operarios durante la noche ya que es cuando mayor porcentaje de partos se produce.

La mayoría de los aplastamientos recaen sobre lechones débiles, con pocos reflejos y con movimientos lentos, lo que les provoca una reacción tardía ante los movimientos de la cerda cuando se tumba.

Por otra parte, se ha observado que el aplastamiento es más elevado en cerdas multíparas que en primíparas, seguramente porque éstas últimas tienen un menor peso corporal.

2.- Hipotermia o enfriamiento:

El lechón en el momento del nacimiento va experimentar un importante cambio en la temperatura externa, pasando de los 39° C del útero materno a los 20° C de temperatura ambiente de la sala de maternidad.

Los lechones en el momento del nacimiento presentan un intervalo de neutralidad térmica muy estrecho, con una temperatura crítica inferior muy alta entorno a los 32°-35° C. Ante cualquier bajada de la temperatura ambiente de esos valores, los animales responden consumiendo las escasas reservas energéticas que poseen (grasa, glucosa y glucógeno) pero muestran una cierta dificultad metabólica para atender dicha demanda.

Para sobrevivir necesitan ingerir rápidamente el calostro que les aporta energía necesaria -un lechón mama 15 veces en las primeras 12 horas de vida, ingiriendo unos 200 g de calostro-. Si la temperatura ambiente descendiera a los 22° C un lechón en ayunas apenas podría sobrevivir unas horas.

El paso de un suministro continuo de glucosa, a través de la placenta, a partes discontinuas de calostro bajo en glúcidos y alto en grasa, implica que el lechón es capaz de obtener glucosa a partir de la gluconeogénesis para sus tejidos y para la oxidación de las grasas. Por lo tanto, los dos primeros días de vida del lechón son de máxima importancia para la ontogenia de la termorregulación, ya que el fracaso de adaptación post-natal aumenta la mortalidad perinatal.

Por otra parte, los lechones de mayor peso al nacimiento tienen una temperatura crítica inferior menor y tienen mayores facilidades para movilizar las reservas energéticas corporales.

3.- Hipoglucemia.

De la ingesta de alimentos en las primeras horas de vida depende la tasa de supervivencia de los recién nacidos, lo cual se agudiza aún más en la especie porcina dada las características fisiológicas y anatómicas con las que nace el lechón. Ya hemos comentado como los lechones nacen sin apenas reservas energéticas (grasa, glucosa y glucógeno) de tal forma que si no ingieren rápidamente el calostro materno que aporta gran cantidad de energía debido a su alto contenido en grasa, los lechones se ven avocados a una hipoglucemia, seguido de un coma y posterior muerte. Por tanto, es necesario mantener una alta tasa metabólica lo cual depende tanto del estatus fisiológico como metabólico y de la disponibilidad de sustratos metabólicos, lo que implica la importancia de la ingesta temprana de una adecuada cantidad de calostro.

Una vez que se ha establecido el vínculo materno-filial y el posterior ciclo de amamantamiento, la mayor o menor ingesta de leche por parte del lechón depende de la producción lechera de la cerda. La producción láctea depende de una serie de factores intrínsecos al animal como son: raza, genotipo, edad y/o número de partos, número de mamas funcionales, tamaño de la camada y estado sanitario de la mama (síndrome Metritis-Mamitis- Agalaxia); y por otra parte depende de factores como la alimentación, la época del año, el régimen de manejo, etc.

Respecto a la alimentación, es importante no solo la alimentación de la cerda durante el periodo de lactación sino también en el último tercio de la gestación, ya que de esta manera se mejora la producción lechera, existiendo una menor pérdida de la condición corporal durante la lactación, a la vez que se mejora el peso medio del lechón al nacimiento y, por lo tanto, se aumenta la

viabilidad de los lechones en los primeros días de vida (la mitad del peso del lechón al nacimiento se hace en las últimas tres semanas de gestación).

En otro orden de cosas, la síntesis de leche depende del nivel de prolactina lo cual está en relación a la duración del foto período durante la lactación. En este sentido, se ha observado que las cerdas sometidas a foto período largos durante la lactación presentan un porcentaje de mortalidad más bajo, destetando un lechón más por camada.

En definitiva, un suministro óptimo de energía tanto a través de un mayor control de la producción y composición del calostro como mediante el suministro de sustancias exógenas adecuadas y un mayor conocimiento de la función termorreguladora, debería redundar en una mejora en la supervivencia de los lechones.

4.- Malformaciones o alteraciones genéticas.

Dentro de este grupo de causas de mortalidad neonatal englobamos una serie de malformaciones genéticas que suelen provocar en la mayoría de los casos la mortalidad total de los lechones individuales que presentan estas lesiones. Porcentajes muy elevados de malformaciones congénitas nos deben hacer sospechar de una elevada consanguinidad o de ciertas alteraciones genéticas en un macho reproductor en concreto. Estas malformaciones fetales son responsables de un 5% de la mortalidad perinatal.

Una de las malformaciones más comunes es el "Síndrome de abducción de las patas" o "Splay-leg". Se trata de una patología de incidencia variable en las explotaciones porcinas intensivas, pero cuya presencia puede provocar una elevada mortalidad ya que entre un 50 y un 80% de los lechones con esta patología no consiguen sobrevivir. La aparición de lechones con patas abiertas puede ser un indicio de consumo de alimento con micotoxinas (Zearalenona) o de deficiencias en colina o tiamina. Siendo estos animales "grandes candidatos" a ser aplastados por la cerda.

La etiología de esta patología no es bien conocida aunque parece ser que tiene una base genética, una influencia de la alimentación (avitaminosis de colina y tiamina) o presencia de partos prematuros que ocasionan una inmadurez del sistema neurovascular. Los síntomas se ven agravados en aquellas granjas con suelos lisos y resbaladizos, en los que el lechón tiene dificultades para ponerse de pie. Otras malformaciones en el momento del nacimiento son: la atresia de ano, la ectopia cordis, la espina bífida, el paladar hundido, la hipoplasia renal o la hidrocefalia.

5.- Infecciones.

La enfermedad aparece cuando el peso ejercido por uno o más agentes infecciosos desequilibra las defensas de los lechones. La magnitud de la infección depende de las características de los microorganismos (título mínimo infectante, contagiosidad, patogenicidad y virulencia) y de las circunstancias que favorecen su presencia y supervivencia).

Entre los principales procesos infecciosos responsables de la mortalidad neonatal del lechón podemos destacar los siguientes:

- **Enteritis:** las enteritis provocadas por E. coli enterotoxígeno son más frecuentes en cerdas primíparas con camadas numerosas y con una mala higiene. Se pueden desarrollar medidas profilácticas mediante la vacunación de las cerdas de las correspondientes

cepas y aseguramos que los lechones toman el suficiente calostro. Generalmente responden bien a la antibioterapia. La enteritis puede causar entre un 1-7% del total de las bajas.

Este tipo de enteritis deberíamos diferenciarla de la que se da a partir de la semana de vida (“diarrea de los diez días”). Esta diarrea no suele causar muchas bajas pero sí que causa retrasos en el crecimiento y dificultades durante la fase de transición. La causa suele ser la mala higiene en la sala de parto, lo que provoca un acúmulo de microorganismos del tipo de E. coli, Isospora suis y Clostridium perfringens. Los animales reaccionan bien a la terapia con antibióticos.

- **Artritis-poliartritis:** la causa de esta patología suele ser la mala higiene de los instrumentos utilizados para el corte de las colas y los colmillos y las jeringas utilizadas. El cordón umbilical también puede actuar como puerta de entrada de microorganismos patógenos.

-**Neumonías:** suelen estar provocadas por una menor ingesta de calostro, unido a situación de estrés como las corrientes de aire superiores a 0,5 m/s. Los agentes microbianos más frecuentes son: Streptococcus spp, Bordetella bronchiseptica y Pasteurella spp. Pueden constituir hasta un 1% de las bajas.

- **Septicemia:** su mayor incidencia se detecta en las primeras 48 horas, siendo los agentes responsables: Actinobacillus suis, Streptococcus spp y E. coli. Por otra parte, cualquier patología infecciosa presente en la cerda puede incidir en el porcentaje de mortalidad neonatal, teniendo una especial relevancia los casos de Mal Rojo, Metritis-Mamitis-Agalaxia, enterotoxemias, Leptospirosis, PRRS y otras patologías como: prolapso rectal, vaginal o uterino.

6.- Canibalismo:La cerda que antes de parto se muestra intranquila e irritable, tiene grandes probabilidades de morder a su camada, bien nada más concluir el parto o cuando los lechones intenten mamar y emiten los primeros sonidos, matándolos o lesionándolos. Muchas veces también se muestra agresiva hacia el hombre, en especial cuando se les intenta arrebatarse a las crías. En aquellas cerdas sobre las que tengamos sospechas que pueden desarrollar este tipo de comportamiento es conveniente retirarles las crías nada más nacer así como las secundinas, ya que la ingestión de éstas fomenta el canibalismo hacia los lechones. El canibalismo es más frecuente en primíparas, las cuales reaccionan con miedo ante el primer lechón, comportamiento similar al que tienen con el operario.

PROGRAMA DE MANEJO DEL LECHÓN

En la actualidad es importante mejorar nuestro sistema de trabajo a través de la implementación de pautas de manejo en todas las áreas de la granja. Una manera sencilla de comenzar por el manejo del lechón al momento del parto hasta el destete. La idea es de refrescar ciertas medidas de manejo zootécnico y la alimentación en las primeras edades, a fin de lograr un manejo estatus sanitario, óptimo crecimiento y una ganancia de pesos excelente a través de un adecuado desarrollo del sistema digestivo del cerdito, de manera que pueda responder eficientemente a los distintos alimentos a lo largo de su vida productiva.

Es interesante revisar todos los factores inherentes al galpón de maternidad, tal es el caso de: tipo de infraestructura, fuente de luz, control de temperatura, corrientes de aire, disponibilidad de agua, material y diseño del paritorio y si contamos con personal calificado, entre otros. Si la conjunción de todos estos factores y las medidas de manejo son adecuadas es seguro que tengamos ganancias en nuestro negocio.

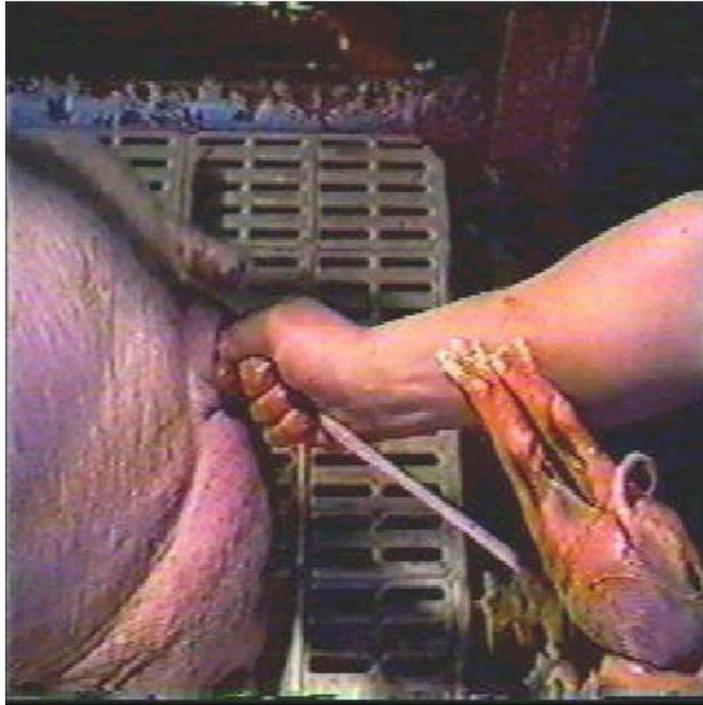
Galpón de Maternidad

Colocar las cerdas próximas al parto por grupo de partos semanales.

Manejo del lechón recién nacido.

Al nacimiento: garantizar buena fuente de calor.

- Atención al parto, una vez que la cerda expulsa el primer lechón.
- Secar al lechón con papel absorbente y retirar envolturas placentarias.
- Atar y curar el ombligo, con tintura de yodo al 7%.
- Corte de cola y descolmillo.
- Garantizar el consumo de calostro, para asegurar buena protección inmunológica.
- Emparejamiento o nivelación de camadas de acuerdo a su tamaño.
- Piquetes de identificación.
- Colocar fuente de calor y debe asegurarse por espacio de 7-10 días, a una temperatura de 30 a 32°C; ya que por debajo de está se pueden encontrar problemas de hipotermia, incluso muerte por aplastamiento. También es importante controlar la corriente de aire frío al comenzar y durante las noches, con el uso de cortinas de polipropileno. Debe tomarse el tipo de piso de nuestra granja, bien si es de cemento o de rejilla, pues a través de ésta puede entrar frío y fomentar aplastamientos durante las noches.
- Limpiar el paritorio una vez que termina el parto.
- Pesar camadas y evitar mojar lechones.



2do- 3er día de edad: Aplicar IM de 2ml. de Hierro dextrano en el cuello con aguja desechable. Es recomendarle suministrar un producto lácteo acompañante acidificado como refuerzo a la lactancia de la cerda, este aporte es importante, porque permite que haya un desarrollo uniforme de las camadas en el caso que sea muy numerosa, por enfermedad o por muerte de la madre. Reduce la mortalidad e impide la proliferación de bacterias patógenas debido a su carácter ácido. Aparte de todos estos beneficios, el lacto acompañante ayuda a incrementar el peso de la camada en un 20-30% más. Puede suministrarse hasta el día del destete. Castración y desinfección de la herida, es tentativo el uso de algún antibiótico de amplio espectro. Tratamiento preventivo anticoccidiano.

7mo-8vo día de edad: Dar alimento preiniciador granulado ad libitum en comederos para lechones, desde 6-8 días hasta 18 días de edad. Este alimento, va a permitir desarrollar la fisiología del lechón y su sistema inmuno-enzimático digestivo. Se recomienda complementar la alimentación del lechón con el lacto acompañante, en agua, fría o templada hasta el día del destete.

Al utilizar este suplemento garantizamos un incremento de 2kg más por lechón a los 21-22 días de edad (de 4,50 a 6,00-6,50kg) y se llega a destetar el 100% de los lechones. A partir de aquí, el lechón comienza a consumir pequeñas cantidades de alimento y es el momento óptimo para ayudarlo a que se desarrolle bien, ya que está cerca del momento del destete una vez que arribe a los 21-28 días de edad.



Tipos de destete:

1. Destete parcial: consiste en separar los lechones más grandes y pesados esa semana y los pequeños la siguiente semana de manera que lacten una semana mas (madre nodriza) y se emparejen con los de la semana siguiente.
2. Destete total o radical: consiste en destetar todos los lechones, tanto grandes y pequeños, esa misma semana de destete.
3. Destete precoz: Consiste en destetar antes de los 21 días de edad, requiere condiciones de manejo alojamiento y alimentación especiales.

Algunas consideraciones sobre el destete precoz:

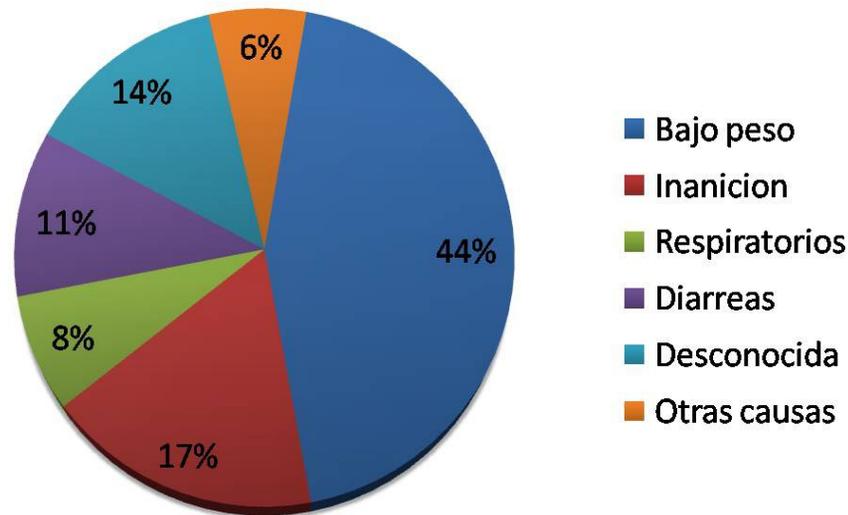
1. Ofrecer alimentación muy bien balanceados.
2. Alta digestibilidad y palatabilidad.
3. Ambiente adecuado.
4. No hacerlo en granjas con manejo deficiente.
5. Contar con personal especializado

COCCIDIOSIS NEONATAL PORCINA:

El nacimiento parece ser una experiencia traumática para los lechones a la que muchos no sobreviven, según las estadísticas que un 8% de los lechones nacen muertos mientras que un 11 a 12 % se mueren en los próximos días después del parto. Las causas de la elevada mortalidad se muestran en la siguiente imagen en la cual sorprendentemente solo una pequeña porción las causas son debida a factores identificables o enfermedades.

En este grafico se puede observar que mas del 40% de las causas de mortalidad es de lechones de bajo peso o de baja Viabilidad.

Mortalidad lechones pre-destete



Asumiendo un costo promedio por lechones destetado de XX \$, este nivel de mortalidad supone importantes pérdidas económicas para los productores así como un serio problema de bienestar para la población porcina.

Se trata por tanto de un área en la que se están realizando numerosos trabajos. Así, ha sido bien caracterizada la debilidad de los lechones recién nacidos, así como sus bajas reservas energéticas o su bajo grado de aislamiento (Berthon et al., 1996), y se han testado diferentes estrategias nutricionales para prevenir estos problemas. A pesar de estos esfuerzos, se han conseguido pocos progresos en la reducción de los niveles de mortalidad. En este sentido, Leenhouders et al. Han presentado datos que muestran que la mortalidad al nacimiento ha tendido a aumentar entre 1950 y 2002, mientras que la mortalidad pre-destete se ha mantenido

prácticamente estable a lo largo de este periodo. Estos datos deben sin embargo analizarse con cautela. En 1950, el tamaño de las camadas era sustancialmente inferior al actual y se ha demostrado que existe una relación inversa entre prolificidad y mortalidad de los lechones (e.g., Leenhouders et al., 1999). Por tanto, ha habido progresos en la reducción de la mortalidad pero aún queda un margen considerable de mejora.

CAUSAS DE LA MORTALIDAD DE LECHONES

El tamaño corporal de la madre es un buen predictor del tamaño de la camada. Los mamíferos pequeños producen camadas numerosas y los grandes 1-2 crías por parto. Los cerdos sin embargo se apartan de esta regla, al producir camadas relativamente muy numerosas en relación a su tamaño. Como consecuencia, el tamaño de los lechones al nacer es extremadamente pequeño con respecto al tamaño de su madre y, pese a ello, deben valerse muy rápidamente por sí mismos. Esta gran diferencia en tamaño corporal tiene implicaciones sobre las reservas corporales y sobre los riesgos físicos de aplastamiento. Los lechones nacen con menos de un 1,5% de grasa corporal como media (Herpin y Le Dividich, 1995). La mayor parte de esta grasa es estructural y por tanto no puede utilizarse como combustible o como reserva de energía. La principal fuente de energía para los lechones recién nacidos es el glucógeno acumulado en hígado y músculo. Estas reservas suponen como media un 10 y un 7-8% del peso vivo corporal, respectivamente (Leenhouders et al., 2002). El glucógeno, sin embargo, aporta menos energía por unidad de peso en relación con la grasa. Pese a las grandes reservas de glucógeno, éstas sólo permiten a los lechones sobrevivir en ayunas durante 36-48 h (en condiciones de ambiente termoneutro). El problema de la baja disponibilidad de las reservas de energía es incluso superior en los lechones más pequeños, de forma que se ha observado una estrecha relación positiva entre peso al nacimiento y supervivencia .

Otro handicap para los lechones recién nacidos es su bajo nivel metabólico. Una explicación probable es que el intestino de los lechones recién nacidos aún no se ha activado para digerir el alimento. En lugar de ser uno de los tejidos metabólicamente más activos, se encuentra en una fase durmiente en el momento del nacimiento, por lo que contribuyen poco a la producción total de calor del animal.

La combinación de estos dos factores explica que una de las principales causas de mortalidad sea la hipotermia. Los lechones nacen en un ambiente cuya temperatura debe compaginar sus necesidades (por encima de 34°C) con las necesidades de sus madres (típicamente 16°C). El resultado es una temperatura ambiente algo fría para los lechones.

Varios trabajos de investigación han estudiado la posibilidad de incrementar el metabolismo energético del lechón. Así por ejemplo, Odle (1997) ha estudiado la suplementación con triglicéridos de cadena media justo después del parto. Estos ácidos grasos tienen algunas propiedades interesantes: i) son muy fácilmente digestibles, incluso por un aparato digestivo inmaduro, y ii) no pueden almacenarse en las reservas corporales, por lo que deben utilizarse como fuentes de energía. Como consecuencia, pueden constituir una fuente de energía ideal para animales con problemas de hipotermia. Sin embargo, los ensayos realizados con animales no resultan concluyentes en cuanto a que se observen mejoras en la supervivencia de los lechones.

Otra forma interesante de reducir los problemas de hipotermia es el suministro directo de calor a los lechones. Para ello se han propuesto diferentes técnicas de alojamiento y manejo, como el uso de lámparas y focos de calor, o de fuentes especiales de microondas (Otten et al., 1994). Estas técnicas son efectivas para recuperar lechones que han sufrido problemas de hipotermia, sin que se observen luego diferencias de rendimientos con respecto a animales control.

La aplicación de una fuente de calor al momento del nacimiento mas un secante durante un periodo de 10 minutos y después introducirlos con la madre igualmente con una fuente de calor, maximiza las posibilidades de sobrevivencia de los lechones.

Como incrementar el índice de sobrevivencia de lechones en la etapa de lactancia.

Para conseguir la mayor cantidad de lechones destetados por hembra es necesario obtener un índice elevado de supervivencia durante el período que va desde el nacimiento hasta el destete. El peso de los lechones al nacer es uno de elementos que contribuyen a mejorar la tasa de supervivencia.

Partiendo de la base de que se ha controlado el proceso de parto según las indicaciones de otros artículos relacionados.

Si se ha obtenido un número elevado de lechones nacidos vivos, el nuevo reto consiste en asegurarse de que esos lechones sobreviven a los primeros días críticos después del parto, lo que significa que durante este período es necesario concentrar todos nuestros esfuerzos en el manejo adecuado de los recién nacidos.

Al nacimiento los lechones tienen muy pocas reservas de energía a las que recurrir, básicamente las que aporta el glucógeno que contienen su hígado y sus músculos. Esta reserva de energía se agota en una media hora, por lo que es esencial que el lechón sea amamantado en este momento. Además, la superficie corporal de los lechones es elevada en comparación con su peso, lo que implica una pérdida de calor mayor que la de otros animales más grandes.

Esta pérdida de energía se ve incrementada por la necesidad de secarse que tienen los lechones al nacer, y aún más si tardan tiempo en encontrar una fuente de calor. Si el suelo del corral está húmedo o si hay corrientes de aire, la pérdida de energía es aun mayor.

La temperatura corporal base de los lechones disminuye unos 2,5 °C en los de mayor tamaño y hasta 4 °C en los más pequeños, y puede tardar más de 3 horas en restablecerse en sus valores normales.

Un lechón frío estará letárgico y tendrá menos capacidad para mamar, además de tener más posibilidades de ser aplastado. Por lo tanto, habrá que aplicar unas técnicas de manejo adecuadas que reduzcan la pérdida de calor y que nos garanticen que los lechones comienzan a mamar el calostro lo antes posible.

Medidas para reducir la pérdida de calor antes del parto:



- Compruebe que los sistemas de ventilación y calefacción funcionan correctamente (sobre todo que se ha fijado correctamente un nivel mínimo de ventilación), que las entradas de aire están bien y que no hay corrientes de ningún tipo, sobre todo las que puedan proceder de zonas con tablillas.
 - Establezca una temperatura ambiente de 22 °C y compruebe que se mantiene en el mismo valor dos veces al día.
 - Coloque una lámpara de calor radiante adicional (a ser posible dos) por detrás de la cerda, de forma que sirva como fuente de calor para los lechones inmediatamente después de que hayan nacido.
 - Cubra cualquier zona de piso bajo la lámpara de calor con una alfombrilla de goma o un pedazo de moqueta para evitar corrientes. En los casos en que sea posible, construya un pequeño colchón con virutas de madera, aserrín, paja picada o papel triturado, para absorber la humedad de los lechones.
 - Seque inmediatamente a los lechones con un talco absorbente o papel al momento de nacer y colóquelos bajo una lámpara o sobre una alfombra térmica.
- Coloque a los lechones más pequeños o desaventajados en una caja forrada con un colchón grueso y ponga una lámpara de calor sobre ella, de manera que puedan recuperar su temperatura corporal con mayor rapidez.

El calostro como factor clave para la supervivencia

Los lechones tienen que consumir calostro casi inmediatamente después de nacer, ya que necesitan la energía que este contiene. Como garantía de su supervivencia a largo plazo, los anticuerpos que contiene el calostro les darán inmunidad y los protegerán frente a cualquier enfermedad.

El número de anticuerpos que contiene el calostro desciende rápidamente tras el parto, y 12 horas después del nacimiento del primer lechón tan solo representa el 35% del nivel que había al comienzo del parto. Por lo tanto, es importante asegurarse de que los lechones consumen todo el calostro necesario en las seis horas siguientes al parto.

Si no tomamos las medidas adecuadas para ayudarles, los lechones nacidos hacia el final del parto podrían no chupar el calostro suficiente.

Lo ideal sería que cada lechón ingiriese el calostro de su propia madre, pero cuando una camada es extremadamente grande se le pueden colocar algunos lechones a otra madre, siempre que esta haya parido hace poco y produzca suficiente calostro.

Es importante ayudar a los lechones más pequeños durante el proceso de amamantamiento, sosteniéndolos firmes contra el pezón de la madre.

Sobre todo cuando se trata de camadas grandes, debería emplearse un sistema de amamantamiento por grupos separados. En cuanto los primeros cinco o seis lechones nacidos hayan mamado el calostro de la madre, se los colocará en el área de reposo o dentro de una caja con una lámpara de calor. Esto permite que los lechones nacidos más tarde puedan amamantarse mejor, de manera que puedan ingerir la cantidad de calostro necesaria para garantizar su supervivencia.

- Si sospechamos que algún lechón en particular no ha recibido suficiente calostro, deberemos extraer leche de una cerda que esté de parto (que no sea primeriza) y administrársela al lechón afectado con una jeringa o una sonda gástrica.

- Si notamos que algún lechón está débil o letárgico y que tiene dificultades para mamar, podemos administrarle un suplemento energético que le proporcione la energía necesaria. Una vez reanimado, es importante ayudarlo a que mame el calostro de la madre o, en caso necesario, administrárselo nosotros mismos.

Justo antes y después del parto es necesario palpar y observar la ubre de la madre para evaluar su estado de salud. Si detectamos cualquier signo de rojez o la notamos dura, habrá que tomarle la temperatura a la cerda. Si es superior a los 40 °C podría ser necesario aplicar un tratamiento con antibióticos y antiinflamatorios, según las recomendaciones del veterinario. Reconocer y tratar rápidamente cualquier trastorno que pueda afectar a la ubre de la madre nos permitirá asegurarnos una buena producción de calostro y leche.

Técnicas de adopción para garantizar la máxima supervivencia

Para garantizar que todos los lechones pueden acceder a un pezón totalmente funcional es necesario utilizar técnicas de adopción entre distintas camadas, sobre todo cuando tenemos una camada muy grande. El uso de estas técnicas de adopción no solo mejora los índices de supervivencia, sino que además contribuye al logro de lechones grandes y de tamaño uniforme al llegar al destete.

He aquí algunas recomendaciones sobre la adopción de lechones:

- Realice una primera adopción unas 6-12 horas después del parto, una vez que los lechones han ingerido ya algo de calostro.
- Para evaluar la capacidad de cría de cada madre tenga en cuenta su historial previo y haga una comprobación visual, de manera que pueda decidir cuántos lechones más se le pueden colocar o cuantos se deben quitar y pasar a otra madre.
- Planifique con cuidado todos los cambios antes de realizar la adopción, teniendo en cuenta la capacidad de cría de la madre y el número/peso de los lechones de cada camada.

- Si va a trasladar a algún lechón, intente siempre que sean los más grandes, ya que les resulta más fácil sobrellevar la tensión del traslado.
- Si tiene una cantidad suficiente de lechones pequeños, agrúpelos en torno a una misma madre, ya que estarán mejor si forman parte de un grupo con un grado similar de desventaja. escoja una madre de adopción de entre dos y cuatro partos, con pezones largos y delgados, de más fácil acceso para los lechones. Durante los primeros días después del parto aplique una fuente adicional de calor.
- Los primeros días después del parto observe atentamente la actuación de los lechones mientras maman, de manera que pueda identificar rápidamente a aquellos lechones que no reciben suficiente leche y que se están quedando atrás, y así poder trasladarlos a otra cerda inmediatamente.
- Si hay un número excesivo de lechones, recurra a la técnica de adopción en dos fases. Destete a una madre y transfíerale lechones de aproximadamente una semana de edad. Después, utilice a la madre que tuvo a esos lechones hace siete días para adoptar a un grupo de lechones recién nacidos una vez que estos hayan ingerido el calostro de sus madres.

Si tomamos las medidas necesarias para reducir las pérdidas de energía que se producen justo después del parto y para garantizar una ingesta suficiente de calostro, estaremos aumentando las posibilidades de supervivencia de nuestros lechones. Si bien hay muchas otras causas posibles para explicar la mortalidad, la mayoría de las bajas que se producen antes del destete están relacionadas con estos dos factores. Un índice elevado de supervivencia y, en consecuencia, un mayor número de lechones destetados por camada, contribuirá enormemente a la potenciación de la capacidad de destete de nuestro hato.

Como mejorar el peso del lechón al destete

El peso del lechón destetado es un componente extremadamente importante en la rentabilidad de la granja, además, una gran influencia sobre el crecimiento y la eficiencia alimenticia desde el momento del destete hasta la venta de los cerdos. Si asumimos una media de 60 lechones destetados por período de vida productiva de cada cerda, un aumento del peso al destete de 0,5 kg (lo cual es posible en muchas granjas) puede llevar a un incremento de la capacidad de destete de la cerda de hasta 30 kg.

FACTORES A TOMAR EN CUENTA

Influencia genética

La genética juega un papel importante en la mejora del peso al destete. Las líneas genéticas modernas están diseñadas para obtener altos rendimientos productivos siempre que tengan un buen manejo, en las líneas de producción materna se presta especial importancia a distintos rasgos determinantes de la calidad de los lechones, como son el peso al nacer, la tasa de supervivencia hasta el destete y el peso al destete. Además, una selección rigurosa basada en la calidad y el número de pezones, además de en la fortaleza física de las madres, nos permitirá obtener hembras capaces de sustentar camadas grandes y producir grandes cantidades de leche.

La capacidad de consumo diario de alimento de las cerdas es un rasgo importante en las líneas de madres, que muestra un gran índice de heredabilidad y que está directamente ligado a la tasa de crecimiento y al índice de conversión alimenticia. La ingesta de pienso durante la lactación determina parcialmente aspectos como la producción de leche y la pérdida de condición corporal durante la lactación.

Edad de destete

Durante la lactación, los lechones ganan unos 250-275 gramos de peso al día, de manera que retrasar la edad de destete resulta una forma muy efectiva de conseguir lechones con mayor peso al destete. Si bien la expansión de la lactación provoca un ligero descenso en el número de camadas/cerda/año, la tasa de partos y el tamaño de las camadas se ven mejorados en el ciclo siguiente. En consecuencia, sugiero la evaluación de realizar un destete más tardío. Si establecemos la cifra de 24-26 días como edad de destete, podemos lograr un peso al destete de al menos 7 kg.

Consumo de alimento durante la lactancia

Sin duda alguna, el consumo de alimento la lactación es el elemento que mayor influencia ejerce sobre el peso al destete, además de tener un gran efecto sobre la eficiencia reproductiva en los ciclos siguientes. Así pues, para lograr el mayor peso al destete posible, es esencial prestar atención a los puntos siguientes.

- ***Consumo de alimento la gestación***

El consumo total de alimento durante la gestación determina enormemente la ingesta durante la lactación. Esto resulta especialmente notable en el caso de las primerizas, entre quienes la causa más común de reducción de consumo durante la lactación suele ser una alimentación excesiva durante la gestación. Así pues, es importante prestar mucha atención a los niveles de ingesta durante la gestación, de manera que las madres lleguen a la paridera con una condición de entre 3,0 y 3,5 en una escala de 1 a 5. Aquellas cerdas cuya condición corporal en el momento del parto sea superior a la media estarán más predispuestas a parir un número mayor de nacidos muertos y a sufrir trastornos relacionados con las ubres.

- ***Alimentación antes del parto***

Una alimentación excesiva de las cerdas durante el período previo al parto reducirá su nivel de consumo durante la lactación, y aumentará las posibilidades de que las madres se muestren inapetentes hacia el día 7-10 después del parto. Así pues, unos 4-5 días antes de la fecha prevista para el parto es recomendable reducir la ingesta de pienso a 2,0 kg en el caso de las madres y 1,8 kg en el de las primerizas. El exceso de alimentación durante este período es una de las causas más comunes de la disminución de la ingesta de pienso durante la lactación, así como de los diversos problemas de salud que afectan a la madre y a los lechones en esta fase.

- ***Acceso al agua***

Para lograr un nivel elevado de consumo de alimento durante la lactación es necesario que las madres tengan acceso en todo momento a un suministro abundante de agua fresca y de sabor agradable. El flujo mínimo recomendado para los bebederos tipo chupete o taza en las parideras es de 2,0 litros por minuto. Pero aunque dicho flujo sea el adecuado, y sobre todo en el momento anterior e inmediatamente posterior al parto, un suministro adicional de agua conllevará un aumento de la ingesta de alimento,

especialmente si se trata de alimento en harina. Este suministro adicional de agua puede realizarse mediante una manguera o colocando una válvula o grifo en cada celda.

- ***Temperatura ambiente***

A medida que las cerdas van consumiendo mas alimento, sus necesidades térmicas disminuyen con rapidez. Así pues, mantener una temperatura elevada no hará más que reducir significativamente su apetito. La temperatura ideal en el momento del parto (partiendo de la base de que no hay corrientes de aire) es de unos 21-22°C, valor que se puede reducir en 1°C cada tres o cuatro días hasta alcanzar los 17-18°C sobre el día 14 después del parto, siempre que la temperatura exterior lo permita.

- ***Higiene de los comederos y frescura del alimento***

Cualquier elemento que degrade el sabor del alimento provocará una disminución en el consumo. Por lo tanto, cada vez que se renueve el alimento a las madres es muy importante eliminar cualquier componente humedecido, rancio o manchado, así como limpiar toda acumulación de alimento no ingerido.

- ***Escala de consumo durante la lactación***

Si no se proporciona suficiente alimento a las cerdas, estas no serán capaces de producir grandes cantidades de leche. Por otro lado, un exceso de alimento, sobre todo al comienzo del período de lactación, puede provocar una pérdida de apetito y un desperdicio de alimento. Y, además, existe una variación considerable entre unas cerdas y otras con respecto a su nivel de ingesta, lo que reduce la efectividad de la aplicación de una escala de ingesta estándar. A pesar de todos estos inconvenientes, es posible aplicar una escala basada en la fase de lactación y en el apetito individual de cada cerda.

Durante los primeros siete días después del parto se puede aumentar la ración de alimento a razón de 0,5 kg al día. Partiríamos de una ración inicial de 2,5 kg/día, de manera que al séptimo día sería de 5,5 kg/día. Todas las madres y primerizas deberían ingerir esta cantidad. La segunda semana de lactación puede seguirse aumentando el nivel de ingesta a razón de 0,5 kg/día, haciendo los ajustes necesarios en función del apetito de cada cerda. Durante la segunda y la tercera semana, las primerizas suelen mostrar un incremento del nivel de ingesta de tan sólo 0,3-0,4 kg/día, mientras que en muchas madres no primerizas el incremento puede llegar al kilogramo diario. El uso de una tabla de alimentación en la que registrar los niveles de ingesta permite acomodarse mucho mejor al potencial apetito de cada madre. Al final de la tercera semana de lactación las primerizas deberían ingerir un mínimo de 9,0 kg, y las madres 10,5 kg.

Manejo de la camada

Cuando obtenemos camadas grandes tenemos que asegurarnos de que todos los lechones reciben suficiente calostro al nacer, así como un suministro adecuado de leche hasta el momento del destete. Esto puede exigir un uso acertado de las técnicas de adopción de lechones y de amamantamiento por grupos separados.

Para garantizar un desarrollo correcto de la ubre y maximizar la producción de leche, es también esencial estimular la producción elevada de leche por parte de las primerizas. Se ha demostrado que si se hace que una primeriza amamante a 12-13 lechones grandes, su capacidad de producir leche será mayor en las camadas siguientes, ya que las glándulas mamarias estarán más desarrolladas.

Estrategias para mejorar el primer parto de la cerda.

Nuestro objetivo al seleccionar o comprar una cerda como futura reproductora de la granja es que como mínimo obtengamos cinco partos en las cuales se destete como promedio 9.5 lechones por cada parto, es decir que la cerda nos debe dejar durante su vida útil un total de 48 a 50 lechones destetados. Para lograr esto es imperante que logremos un buen desempeño en el primer parto, estadísticamente esta asociado el buen desempeño futuro de la cerda con el desempeño de su primer parto.

A continuación enumero las estrategias para lograr un excelente primer parto.

1. Exposición al macho.

Este manejo es importante iniciarlo desde las 24 semanas de edad de las cerdas, cuando ya han pasado su segundo filtro de selección, y están ubicadas en sus respectivos corrales de primerizas. Es recomendable para este manejo usar un macho adulto, activo y con fuerte y potente libido mas no excesivamente agresivo que pueda lesionar a las cerdas. También hay que tomar en cuenta que el macho no debe realizar este trabajo por mas de 60 minutos continuos ya que transcurrido ese tiempo pierde el interés, dependiendo del tamaño de la granja y de la cantidad de primerizas contemplar el uso de mas de

un macho. Para llevar un estricto control de este manejo las todas las cerdas deberán estar debidamente identificadas y llevar un registro claro y preciso de la presencia de los celos.

2. Alojamiento.

Considerar un espacio mínimo de 1.5 metros cuadrados por cerda, y no exceder de 10 cerdas por comedero, si el corral es grande introducir un comedero extra, la disponibilidad de agua es determinante teniendo un máximo de 20 cerdas por bebedero de chupón calibrado a 2 litros por minuto.

3. Crecimiento.

Para garantizar una curva de crecimiento óptimo se recomienda la alimentación a libre consumo y evitar las interrupciones prolongadas de abastecimiento de alimento.

4. Prevención y control de problemas podales.

Ponerle especial atención a este aspecto, las cerdas no deben presentar el mas mínimo problema de locomoción a causa de lesiones podales, la estructura de las extremidades debe ser fuerte y solida, recordemos que al momento de la inseminación el peso corporal mínimo es de 140 kilos, mas 45 kilos de aumento de peso hasta el primer parto, es decir que las patas deben soportar un peso total antes del primer parto de 185 kilos. Como plan preventivo se recomienda una aplicación directa en patas de la siguiente mezcla: 0.5 kilos de sulfato de cobre + 100 mililitros de formol + 4 litros de agua (Hacer una mezcla homogénea y con un aspersor o atomizador aplicarlo cada dos semanas).

5. Inmunidad.

Cumplir estrictamente con el plan de vacunación previamente establecido por el médico veterinario y hacer feedback, este manejo haberlo cumplido y terminado 3 semanas antes del primer servicio o inseminación.

Para una mejor inmunidad es recomendable que se colecté las vísceras rojas de los lechones nacidos muertos en el proceso del parto, luego congelarlos hasta acumular unos dos o tres, luego descongelarlos, licuarlos y con la ayuda de una jeringa de 60 ml. suministrar directamente asegurándose que cada cerda consumo 180 a 200 ml. de vísceras licuadas.

Si se ejecutan estas estrategias estaremos en paso mas adelante de conseguir el objetivo planteado al principio.

Efecto directo del incremento de peso del lechón al destete.

Peso mayores a 6 kilos al destete están directamente relacionados en ganancia en Pesos (\$) por vida útil de la cerda como consecuencia de un menor uso de sustitutos de leche y preiniciadores y Pesos (\$) por efecto de una mejora en conversión alimenticia en el engorde por vida útil de la cerda, es decir que un mejor peso del lechón destetado tiene una influencia directa de beneficio en Pesos (\$) por vida útil de la cerda.

Otros beneficios directos como consecuencia de destetar lechones mas pesados al destete.

- Mas kilos por cerdo vendido, debido a mayores pesos a la misma edad de venta.
- Una considerable baja en el costo por consumo de alimento como consecuencia de una disminución en el consumo de sustitutos de leche y preiniciadores y un efecto directo en eficiencia en conversión alimenticia.
- Menor porcentaje de mortalidad, grupos mas homogéneos y menor costo de tratamientos.

IMPACTO DEL PESO AL DESTETE		
Kg. Destete	Peso Final (kg)	Edad a 125 Kg.
4.1 a 5	119.2	177
5 a 5.9	122.8	167
5.9 a 6.8	125.4	168
6.8 a 7.7	124.0	164
7.7 a 8.6	126.0	163
> 8.6	126.8	162

ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL PESO AL DESTETE.

1. Las primerizas de reemplazo deben tener una excelente conformación de la glándula mamaria con un mínimo de 12 pezones funcionales.
2. Las primerizas deben de cubrirse o inseminar con un peso mínimo de 140 kilos.
3. Limitar la ganancia de peso en la etapa de gestación
4. Las cerdas deben lactar usando todos sus pezones funcionales
5. Las cerdas en su primer parto deben ser desafiadas a producir leche con 12 a 13 lechones sanos grandes y vigorosos.
6. Limitar el manejo de inducción de parto solo en aquellos casos que sea absolutamente necesario.
7. Asegurarse del consumo de calostro de los lechones durante las primeras 12 horas de vida.
8. Esforzarse por estimular el consumo de alimento de las cerdas en maternidad.
9. Destetar lechones de 20 días de edad o mas.

Soluciones para disminuir las principales causas de mortalidad en lechones

La tan temida mortalidad en lechones, está asociada a cada uno de los tres grandes hilos conductores de la producción: en primer lugar, a la nutrición y a la salud, las cuales deben estar coherentemente respaldadas por un adecuado manejo bioambiental en la granja. Sea cual sea el sistema de producción que se emplee, siempre existirán riesgos relacionados con la pérdida de lechones en sus primeras etapas de formación. Se podrá observar en nuestra granja variaciones del 4% al 20% o, en ocasiones más, de mortalidad; tanto en la fase primaria de pre destete como en la de cambio de alimento o destete. Llegando a representar hasta el 25% del retorno económico, todo un problema para la rentabilidad del negocio.

Los productores y la industria farmacéutica, en continua lucha por revertir esta situación, han buscado la forma de reducir las pérdidas económicas que ocasiona la mortalidad temprana del lechón, tratando de aminorar la pérdida de peso durante los primeros días del lechón, estimulando al consumo del calostro y utilizando métodos para evitar que otras características, como la de la jerarquía social, influya en una mala nutrición.

Deberemos evaluar los principales factores de riesgo que están asociados a la mortalidad del lechón. Debemos considerar para ello, que el mayor porcentaje de estos decesos se producen en los primeros 3 o 4 días de vida de los lechones.

En ese sentido, disponemos de alternativas de utilidad en nuestras granjas, no sólo para reducir el tan temido alto índice de pérdidas en esta primera fase, sino para mejorar la calidad de nuestros lechones, futuros cerdos de engorde y reproductoras.

NUTRICIÓN, EL MEJOR ALIADO PARA FORMACIÓN DE DEFENSAS EN EL LECHÓN

Se debe entender que la mortalidad del lechón derivada netamente de factores nutricionales, no presenta un alto índice, en comparación, por ejemplo a las derivadas de factores ambientales o de salud. Pero si existe el riesgo de sufrir cuadros de intoxicación nutricional, estos riesgos se pueden evitar tomando los cuidados necesarios, sobretodo, en la preparación de los alimentos.

El organismo del lechón está provisto esencialmente de un mecanismo de protección, que le sirve para mantener la homeostasis en el cuerpo y que no necesariamente trae secuelas, esto lo ayuda a formar defensas y a fortalecer su sistema digestivo ante los posibles agentes que causan intoxicación. Por ello, desde el punto de vista nutricional las enfermedades son muy poco frecuentes.

Otro problema con respecto a la nutrición es la presencia de metales pesados, por ejemplo el cadmio y el plomo. Si es que hay cantidades exageradas podrían alojarse en alguna parte del sistema digestivo del cerdo. Y estos órganos al ser comestibles como el hígado, o el bazo, puede llegar a afectar la salud de quien lo consume, dependiendo la cantidad de metal que se haya alojado, si es en baja proporción está descartado que exista cualquier problema de salud para el consumidor, argumenta.

Por ejemplo, en la utilización de fosfatos, es necesaria la utilización de controles de calidad, los cuales van a regular las cantidades mínimas utilizables de este elemento, es el caso de: plomo cadmio, arsénico, etc. El único problema es que el cerdo al eliminar los minerales mediante sus heces estas son potenciales contaminantes para el medio ambiente. Al no ser el cerdo un animal coprofágico (comen heces), como otros animales, no hay riesgo de contagios, ni de esperar que el mineral rechazado vaya a otro animal.



Problemas asociados a otros campos de la nutrición

La mortalidad de lechones también se puede registrar por otros motivos que están más ligados al manejo nutricional, este es el caso de los cuadros de deshidratación, en estos casos el animal puede morir rápidamente, pues está en riesgo de complicar su estado con una infección intestinal. Desde el punto de vista nutricional, está asociado con el comportamiento del animal. Cuando el lechón es destetado y es cambiado a otro ambiente y con otros lechones.

Los lechones al no conocerse y compartir el mismo espacio al ser animales dominantes y buscan la predominancia mediante la jerarquía social, se pelean durante varias horas y descuidan incluso su alimentación e hidratación. Los más gorditos son más peleones, las peleas pueden durar uno o dos días, en ese lapso, los lechones sin considerar el daño que se ocasionan a su sistema digestivo aún en formación, no consumen alimentos, cuando termina la riña ellos consumen gran cantidad de alimentos y ello es también un problema, pues su organismo no está preparado todavía para recibir mucha cantidad de alimento y al no digerirlo pasa al intestino y una vez ahí puede generar cuadros de fermentación, que podrían desencadenar en diarrea. Este cuadro es consecuencia, dada la cantidad de alimentos consumidos, de no realizar una adecuada digestión, pues luego del destete y al haber transcurrido de 24 a 36 horas del destete sin consumir alimento, las vellosidades del intestino en formación se reducen a la mitad de su tamaño y no cumplen su función de absorción.

Todas las empresas y plantas fabricantes de alimentos siempre han trabajado con relativo éxito en encontrar métodos que reduzcan la pérdida de peso durante los primeros días, pero los resultados no han sido lo suficientemente alentadores debido a factores externos.

Uno de los principales problemas y causa de mortalidad en los lechones es la presencia de cuadros diarreicos, estos no siempre son consecuencia del factor pos nutricional, sino de todo el conjunto sanitario de la granja. Es vital velar por tener una granja sana (si existe contaminación o escasas medidas de higiene) el cuadro de mortalidad será más alto y de mayor riesgo.

El necesario cuidado en los primeros días de vida

No se ha encontrado una fórmula que reduzca totalmente la pérdida de peso durante los primeros cinco días después del destete. Pero sí existen alimentos que disminuyen el porcentaje de problemas digestivos, debido a que usan mezclas mejor elaboradas, con altos productos lácteos en la dieta y aditivos nutricionales que incentivan el consumo de alimentos.

El problema se genera cuando los pequeños lechones dejan de consumir alimento. Según estudios científicos, la pérdida de peso y absorción está relacionada con el consumo de alimento. Una forma de detectar el índice y cantidad de alimento consumido es utilizando marcadores. Si el alimento es consumido, obviamente aparecerá en las heces y este se puede contabilizar, en la medida consumida.

Otro factor productor de diarrea es el de contenido de proteínas. Las dietas destetaderas altas en contenido proteico puede ser dañina del lechón, pues la proteína proviene de vegetales y estas son más dañinas que las proteínas de origen animal. Esto ocurre porque los vegetales se absorben menos que los alimentos animales. Una alternativa utilizada por los nutricionistas es la de bajar los niveles de proteína vegetal y utilizar aminoácidos sintéticos para satisfacer el requerimiento de los aminoácidos esenciales.

Por ejemplo, en la mayoría de las dietas, la soja es la proteína más consumida e incluso sus factores antinutricionales, contienen altos niveles de proteínas. Pero no por ser proteínicos dejan de ser antinutricionales, y su uso afecta la respuesta animal. Al respecto, se ha desarrollado un trabajo para disminuir el nivel de proteína de la dieta, mediante la utilización de aminoácidos sintéticos, esto ocurre en la etapa de destete en general debido a que en ocasiones se han registrado índices de hasta 14% de mortalidad en estos casos.

Sistema Inmunológico en relación a la digestión

El sistema inmunológico del cerdo a nivel intestinal es una puerta abierta donde pueden ingresar los microorganismos y causar varios tipos de problemas. En este caso al bajar el nivel de proteína y aminoácido sintético, se han obtenido resultados como la reducción del cuadro de mortalidad de los lechones. En la práctica, se debe optar por medir también la rentabilidad de los productos a utilizar y cuanto contribuyen en los objetivos de reducción de mortalidad.

Al aplicar este sistema hay que ver hasta qué nivel se sintéticos hay que cubrir. Se debe conocer el aminograma y después sus digestibilidades. Al aplicar la soja y el maíz, qué sucede cuando se introducen otros componentes aparte de los utilizados. Sólo al trabajar intensivamente el maíz y la soja de buena calidad, se puede conocer cual es la digestibilidad de cada aminoácido.

Fórmulas de nutrición dado el medioambiente y las condiciones geográficas

Mediante la formulación de erusiones se tienen que cubrir los requerimientos nutricionales del animal, pero estas varían dependiendo del lugar en donde se utilicen, de las condiciones del ambiente y del estado sanitario del animal. El formulador de erusiones tiene que ver con el ambiente en donde se cría el animal.

Una formula no puede adecuarse a todos los ambientes. El formulador de erusiones mínimamente debe conocer la granja. Acerca de este punto es necesario revisar los ambientes en donde se desarrolla la crianza y alimentación, si se controla la temperatura, la sanidad, la calidad de los ingredientes y, principalmente, si se supervisa la higiene en los comederos y bebederos, no sólo se podrá ahorrar en la cantidad de alimentos a consumir por el lechón, sino también se reducirá el riesgo de mortalidad. Acerca de este aspecto, se debe entender que ahorro no significa desperdicio de alimento, siempre debe existir la supervisión.

Al controlar el ambiente y las instalaciones (bebederos, comederos) disminuirán las enfermedades subclínicas, que son las que consumen más energía y hacen menos eficiente el uso del alimento. En esta y toda etapa es muy importante el trabajo conjunto, entre el nutricionista, el veterinario y el productor. Ellos tienen que realizar un programa de supervisión coordinado de la granja, para tener un control eficiente de los animales. Si el microorganismo no sobrepasa los límites de tolerancia, no habrá riesgo de mortalidad.

Sobre el manejo de la cerda gestante, este debe ser muy cuidadoso no sólo en lo concerniente al medio ambiente, sino también a la supervisión nutricional sobre todo en su etapa final de gestación, para reducir el índice de mortalidad del lechón. Al respecto, la importancia que tiene la forma como haya sido nutrida la cerda durante su tercer periodo de gestación y que de ello dependerá que los lechones nazcan oscilando el 1,5% de grasa corporal, la cual en su mayoría es estructural. Por lo tanto la principal fuente energética es el glucógeno acumulado en hígado y músculo (10% y 7% respectivamente) que sólo permite una sobrevida de 36 a

48 hs en ayuno. Esta situación se agrava en los lechones más pequeños donde la reserva energética es menor, dándose una estrecha relación peso al nacimiento - supervivencia. Asimismo, argumenta que la alimentación de la cerda en el último tercio de la gestación cumple un papel preponderante en el peso al nacimiento del lechón.

Una cerda de 190 kgs posee un requerimiento diario promedio de energía de 7300 kcal (2,4 kg de una dieta con 3000 kcal/kg) siendo beneficioso para el desarrollo fetal incrementar en un 20-25% la alimentación luego de los 90 días de gestación.

Nutrición para una mejor vitalidad y uniformidad de los lechones

La rentabilidad de la producción porcina depende de la habilidad del cerdo para sobrevivir al destete.

Mantener la vitalidad y uniformidad en los lechones, es un desafío importante a ser vencido en la búsqueda de maximizar el número de cerdos que alcancen el peso al mercado. Las estrategias de alimentación para lechones, incluyendo probióticos y enzimas, pueden ayudar a los productores a vencer dichos desafíos permaneciendo rentables.

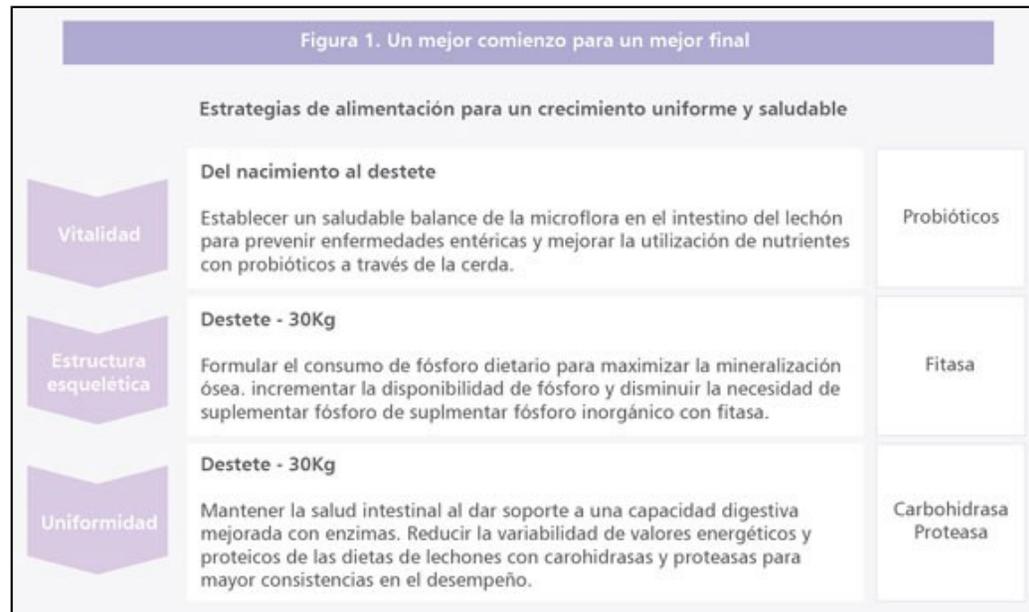
La rentabilidad de la producción porcina depende de la habilidad del cerdo para sobrevivir al destete, desarrollarse durante el período de crecimiento y crecer hasta alcanzar su peso óptimo con aceptable calidad de la canal para el mercado. Todo esto debe ser alcanzado en el menor tiempo posible. Sin embargo, la selección para un mayor tamaño de camada en las cerdas, hasta cierto punto ha disminuido esta habilidad en los cerdos, ya que ha resultado en camadas con incrementado número de lechones nacidos con menor peso y mayor variabilidad en el peso corporal del lechón. Generalmente los lechones con menor peso al nacimiento tienen una tasa de supervivencia menor, tienen menores ganancias de peso y necesitan más días para salir al mercado. Cada lechón perdido antes del destete representa una pérdida de ingreso por cerda y cada día adicional de un cerdo para salir al mercado incrementa el costo de producción.

La falta de uniformidad del peso corporal dentro de una camada es una fuerte preocupación ya que complica el manejo de los cerdos en fases de producción posteriores, resultando pérdidas de ingreso para el productor. De ello se deduce que existe una necesidad de medidas que soporten la vitalidad y uniformidad de los lechones de cerdas hiperprolíficas para que alcancen el crecimiento y objetivos de supervivencia para una producción rentable de cerdos.

Equilibrio microbiano para la vitalidad

Desde el momento en que el lechón abandona la seguridad del útero y entra al canal de parto se expone y es colonizado por microbios en el tracto digestivo. La relativa proporción de los diferentes organismos en el medio ambiente del lechón recién nacido y el grado al cual entrará en contacto con ellos más adelante, afecta la colonización del tracto digestivo con microorganismos. Un tracto digestivo del cerdo funcionando de forma normal es colonizado por una población diversa de más de 400 especies de bacterias y se caracteriza por un saludable balance entre bacterias inocuas y patógenas dentro de esta flora. Un desbalance en la microbiótica intestinal favoreciendo bacterias patogénicas ya sea durante su desarrollo o cuando hayan madurado, vuelve al animal más susceptible a enfermedades, lo que afecta su vitalidad y puede causar resultados debajo del nivel óptimo de producción.

Regímenes de alimentación dirigidos a incrementar la vitalidad y el crecimiento en lechones consecuentemente deben incluir estrategias que soporten el desarrollo y mantenimiento de una microbiótica sana desde el nacimiento (Figura 1).



Los probióticos ayudan

Los probióticos son aditivos nutricionales que contienen microorganismos vivos y son ampliamente reconocidos por su habilidad de ayudar a establecer y mantener una microbiótica balanceada en el tracto digestivo. Una investigación científica ha demostrado que alimentar a cerdas durante la gestación tardía y durante la lactancia con un suplemento probiótico a base de múltiples cepas de *Bacillus subtilis*, puede transferir exitosamente los probióticos de las heces de la cerda al lechón.

Por ello, la suplementación de probióticos en lechones pre-destete puede ser lograda a través de la cerda. Otro estudio evaluó el efecto sobre la microbiótica gastrointestinal de lechones neonatales alimentando a las cerdas con un producto multi-cepas a base de *Bacillus subtilis* previo a la lactación.

Los resultados de este segundo estudio demostraron que la microflora gastrointestinal en desarrollo de un lechón neonatal puede ser positivamente influenciada por la suplementación de probióticos a la cerda. El mismo probiótico incrementó la vitalidad del lechón a lo largo de 21 días de lactación, periodo durante el cual fue alimentada la cerda.

Digestibilidad para uniformidad

Otro paso crítico en el ciclo de vida intestinal del lechón es la transición al destete. En esta etapa el sistema digestivo no está adecuadamente desarrollado para manejar la digestión y absorción de nutrientes de una dieta típica a base de granos y proteínas vegetales. Esto puede llevar a incrementadas cantidades de nutrientes sin digerir apoyando la proliferación de bacterias patógenas en el intestino grueso, lo que nuevamente puede resultar en enfermedad entérica.

La suplementación de enzimas como xilanasas, amilasas, proteasas y betaglucanasas al alimento de lechones al destete, puede ayudarle al lechón a digerir mejor su alimento. Esto ha demostrado incrementar la disponibilidad de energía y proteína, misma que ayudará a prevenir el desbalance de la microbiota intestinal y mantener la salud intestinal.

Una mejorada salud intestinal no sólo aumentará las tasas de crecimiento y conversión alimenticia en los lechones; también reducirá la variabilidad de los pesos de los cerdos en el corral.

La variabilidad en el desempeño de crecimiento del lechón también puede ser resultado de la variabilidad en el valor nutricional del grano, misma que puede ser corregida con el uso apropiado de enzimas. Adicionar enzimas a base de xilanasas al alimento de los lechones ha demostrado reducir la variabilidad en el valor energético del alimento a base de granos de cereal claves e incrementar la uniformidad del peso de los lechones en 31% en promedio.

Mineralización para fortaleza

El desarrollo esquelético, la estructura de las patas y la integridad de los cerdos están en gran medida asociados a las reservas de calcio y fósforo, y son directamente afectados por los niveles dietarios de estos dos minerales. Por ejemplo, investigaciones han demostrado que el nivel dietario de calcio y fósforo del destete hasta los 98 KG influye en el desarrollo esquelético en cerdas jóvenes. La disponibilidad de estos minerales a lo largo del período de crecimiento tiene un efecto de traspaso a la estructura ósea y cojera consecuente en la primera lactación. Debido a que las cojeras son una de las razones clave para mandar a rastro hembras reproductoras, alimentar para alcanzar el máximo de mineralización ósea tiene un impacto importante sobre la longevidad de la cerda y por lo tanto sobre la rentabilidad de la granja.

La investigación científica más reciente por Varley y otros en 2010 demuestra que la mineralización ósea en cerdos hasta 100 Kg de peso corporal puede ser influenciada durante las etapas tempranas de crecimiento y desarrollo (por ej. Desde el destete hasta los 30 Kg) a través de niveles más altos de fósforo en la dieta que aquellos requeridos para desempeño de crecimiento para alcanzar pesos convencionales para rastro.

Actualmente, con los altos precios del fósforo, niveles más altos de suplementación de fósforo en la dieta puede incrementar significativamente los costos del alimento para los lechones.

Además, tasas de inclusión más altas de fósforo inorgánico en la dieta puede llevar a niveles incrementados de pH en el intestino resultando en una disminuida eficacia digestiva y un desbalance en la microflora intestinal del lechón, lo que puede llevar a diarreas y lechones con retraso en crecimiento. Usar niveles más altos de fitasa en las dietas de lechones al destete, alivia la necesidad de altas tasas de inclusión de fósforo inorgánico. Por lo tanto, adicionar fitasa en altas tasas de inclusión a las dietas de lechones al destete para maximizar la mineralización ósea apoyará la fortaleza esquelética para etapas de producción venideras y optimiza la salud intestinal del lechón respaldando altas tasas de crecimiento.

Costos de alimentación y materias primas

El margen sobre los costos de alimentación es un factor clave de la rentabilidad de una producción porcina. Sin embargo, los precios de las materias primas se han vuelto cada vez más volátiles y la habilidad de tomar decisiones inteligentes acerca de qué herramientas y tecnologías soportan mejor los esfuerzos de gestión de riesgos para contrarrestar la volatilidad de precios de materias primas, es lo que hoy en día separa a los que tienen altos desempeños del resto. La clave para los productores y compañías de alimento animal es incrementar la flexibilidad en sus formulaciones de alimento como parte de su mitigación de

riesgo interna, permitiéndoles cambiar a materias primas alternas y más baratas de forma que se reduzcan los precios del alimento sin comprometer el desempeño de los animales. Reemplazar hasta cierto grado los principales ingredientes de alimento para animales con alternativas y materias primas más baratas resulta en dietas más complejas. Una incrementada complejidad significa que las dietas pueden contener más anti-nutrientes, volverse más fibrosas, menos digeribles y con mayor variabilidad de los valores nutritivos, lo que puede tener un impacto negativo sobre el desempeño de los lechones.

Afortunadamente, muchos de los factores que afectan la digestibilidad y variabilidad en la disponibilidad de nutrientes pueden ser abordados con una adecuada suplementación de enzimas.

Algo que todavía se pasa por alto en la formulación de dietas, es el hecho de que el fitato es potencialmente una fuente de fósforo para el animal, así como un antinutriente, el cual puede reducir la disponibilidad de calcio, energía y proteína en la dieta para el cerdo. Por lo anterior, la adición de fitasa a la dieta de los lechones no sólo ayudará a incrementar la disponibilidad de fósforo, sino también de calcio, energía y proteína, lo que posibilita aún mayores ahorros en el costo de las formulaciones.

Una investigación reciente confirma que fitasas bacterianas de nueva generación son más eficientes contra el efecto anti-nutricional del fitato que fitasas fúngicas tradicionales.

Con los precios del fósforo y de otras materias primas relevantes para las formulaciones de alimento para animales en constante incremento, los productores deben considerar incrementar la tasa de inclusión de fitasa así como maximizar la disponibilidad de nutrientes mediante el uso de carbohidrasas en los alimentos para reemplazar mayor cantidad de fósforo inorgánico y volverse más flexibles en la elección de materias primas alternativas, sin comprometer el desempeño de los lechones.

ASPECTOS DE SANIDAD QUE INTERVIEN EN EN LA MORTALIDAD DE LECHONES

Las causas de mortalidad en lechones, provocada por razones relacionadas al manejo sanitario se pueden dividir en dos tipos: bacteriana y viral.

Los lechones son animales muy jóvenes y en formación, en esta etapa se debe vigilar el suficiente consumo de calostros, pues de presentar deficiencias en este campo, tanto los recién nacidos, como para los que se encuentran en fase de destete, el riesgo de muerte es altamente probable. Una de las causas más comunes de mortalidad en el lechón es la PBC. Esta se da, precisamente, cuando el lechón no ha consumido la suficiente cantidad de calostro, y esta deficiencia desencadena en diarreas continuas, entre otros peligros de esta enfermedad es provocar que el lechón se inhiba de lactar.

Otras causas se presentan en etapas más avanzadas, como los hemorrinos durante la fase de pre destete. Esta enfermedad es latente aún pese a los cuidados de seguridad utilizados en nuestro medio. En épocas de cambio climático suelen aparecer procesos neumónicos, es el caso del micoplasma. Si bien es cierto la mortalidad puede llegar sólo al 5%, el animal inicia procesos neumóticos acompañados de otros procesos virales.

Para combatir estas posibles causas de mortalidad, se debe recurrir al laboratorio, debido a que en el campo solo se puede tener nociones de la enfermedad y observar sus causas clínicas, cuando el animal tiene alta temperatura, decaimiento, no tiene apetito o se debilita y languidece. “Por ello es recomendable recurrir al laboratorio, tomar muestras y de acuerdo al cuadro clínico, hacer una necropsia o un estudio de histopatología, para determinar con que agentes estamos trabajando. También se debe recurrir al laboratorio de bacteriología para hacer una prueba y buscar conclusiones”.

Se sabe que los factores del medio ambiente son importantes causas de mortalidad neonatal, el vigor del lechón (entendiendo también como la habilidad del lechón para tener contacto con la ubre y para mamar en un medio ambiente competitivo) históricamente ha sido relacionado con la mortalidad en pre-destete.

En este sentido dado que las reservas de energía en el momento del nacimiento son bajas, un retraso inicial para tener acceso al calostro, pueden rápidamente generar un balance negativo fatal.

Las causas de una elevada mortalidad se muestran en la figura 1. Sorprendentemente, solo en una pequeña proporción son debidas a diferencias identificables o a enfermedades.

Figura 1:



OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR:

Los lechones mientras están en la maternidad con la cerda tienen las condiciones optimas para tener una velocidad de crecimiento de 230 a 240 gramos diarios.

Con la madre tienen a su favor lo siguiente:

- ✓ Temperatura confortable
- ✓ Leche tibia las 24 horas
- ✓ No compite por alimento o leche
- ✓ Convive con sus hermanos
- ✓ Conoce su área física de convivencia

El día del destete es sometido a:

- ✓ Perdida de la madre
- ✓ Cambio de alimentación líquida y tibia a consumir alimento seco y frío.
- ✓ Cambio de la teta por el comedero
- ✓ Cambio de corral
- ✓ Perdida de los hermanos
- ✓ Tiene que competir por el alimento y jerarquía social (peleas)
- ✓ **Ambiente con variaciones de temperatura (frío, calor).-**

Objetivos de un buen programa de alimentación.

Antes de entrar en detalle sobre este punto por favor tomar en cuenta lo siguiente:

“NUNCA ELEGIR UN ALIMENTO INICIADOR POR BAJO PRECIO”

Tan claro y sencillo como es, un programa de alimento para los cerdos en esta etapa se debe elegir por su RENTABILIDAD. Recuerde que su proveedor de alimentos debe comprometerse con usted a lograr los objetivos en esta etapa, no cometa el error de pensar que su proveedor de alimento le está haciendo un favor, es su proveedor y socio en el negocio y si no le cumple cámbielo.

Objetivos de productividad

- ❖ Peso a los 50 días (kilos) Mayor a 17
- ❖ Ganancia diaria de peso (gramos) Mayor a 400
- ❖ Índice de conversión alimenticia Menor a 1.35
- ❖ Consumo de alimento (kilos) Menor a 15.-

TEMPERATURAS ÓPTIMAS:

Lechón recién nacido:	30 a 33°c
Lechón de 5 a 15 días:	25°c.
Lechón de 15 días al destete:	22°c.
Lechón en crecimiento:	20°c.

Medidas para reducir el índice de mortalidad por enfermedades

En una granja de crianza de lechones, las personas que ingresen a las unidades productivas deben cumplir a cabalidad con las normas de bioseguridad establecidas.

Con respecto al personal que constituya una vía de comunicación, es necesario controlar que el mismo ingrese con ropa y calzado adecuado, como son botas, mameluco u overol. Se recomienda colocar un pediluvio o recipientes de una profundidad considerable con solución desinfectante en los accesos al galpón, lo cual permita facilitar la desinfección obligatoria del calzado.

Casi todas las granjas tecnificadas están aplicando las medidas de bioseguridad, en el mercado tenemos acceso a una variedad importante de desinfectantes y actualmente son de uso y manejo de los productores para ingresar a las granjas, hoy el baño se está empleando y ponerse las ropas adecuadas que solo quedarán para uso de esa granja, de esa manera no somos portadores de micro organismos. Existen además en el medio ambiente otros agentes de traslado de micro organismos a los que se les debe igual o mayor precaución, es el caso de las moscas, los roedores, las cucarachas.

Es saludable que los productores estén al tanto de esta realidad y se encuentren trabajando para minimizar los riesgos.

La Diarrea por factores Sanitarios

El principal agente defensor de este mal específicamente es la higiene en el proceso productivo. Si bien esta infección es muy difícil de controlar por completo, ello no significa que la incidencia de la enfermedad no pueda ser disminuida mejorando las condiciones de saneamiento. El fin es salvaguardar el correcto desarrollo de los lechones y lograr que ingieran calostro y leche, como se ha hablado, es la forma natural para obtener anticuerpos que los defiendan de los virus y bacterias. Aunado a estos esfuerzos continúa el desarrollo de vacunas y medicinas, para la prevención, tratamiento y recuperación, así como las que estimulan la inmunidad local en los animales.

Diarreas por etiología infecciosa en lechones, clasificadas según la etapa de desarrollo

Se puede observar en los lechones unas secreciones blanquinosas, sobre todo cuando se encuentran en etapa de lactancia, pues bajo el estado febril cortan la leche. En el caso de destetados, vamos a observar diarreas amarillentas, es muy importante la supervisión a través del calor, como la que se hace a través del alimento, una vez que están destetados, los alimentos muchas veces contienen micotoxinas, esos casos pueden causar cuadros agudos de diarrea por colicoexterno o hongos de micotoxinas.

Acerca del tratamiento de enfermedades relacionadas a la sanidad en granjas de traspatio, los productores menores cada vez buscan mejorar sus métodos de crianza y formalizarse en ese aspecto, con ello poco a poco empiezan a trabajar tomando la importancia debida a las normativas y han mejorado mucho en la alimentación, incluso están empezando a utilizar el tan beneficioso concentrado, que evita la contaminación por micotoxinas. Todavía reincidimos en algunas prácticas que ocasionan malos manejos, es el caso de pedir consejos sobre salud a los distribuidores, quienes no tienen la base médica y muchas veces recomiendan verdaderas bombas de tiempo que solo hacen resistencia microbiana.

Corresponde entonces tomar conciencia de ello y seguir las normas sanitarias y los consejos profesionales, cada cual en el campo que le corresponde, pues ese es el mejor camino para trabajar en la reducción de mortalidad en nuestros lechones, mejorar el proceso productivo y asegurar nuestra rentabilidad.

La iniciación del lechón en su vida post natal es crucial para alcanzar el mejor potencial en la vida productiva del cerdo. Un crecimiento y desarrollo satisfactorio durante los primeros días de vida del lechón influyen de manera importante en el crecimiento post - destete y como consecuencia en la productividad y rentabilidad de las empresas que crían. El nacimiento parece ser una experiencia traumáticas para los lechones, a la que muchos no sobreviven.

La mortalidad neonatal en lechones es un problema de dos partes: Económico y de Bienestar, en términos de bienestar para ser más exactos, ya que como promedio, las estadísticas indican que un 8 % de los lechones nacen muertos, mientras que un 11 - 12 % mueren en los primeros días después del parto.

La mortalidad es una clara medida de un bienestar, no solo porque los animales que mueren, obviamente han fracasado en adaptarse, pero también debido a las altas pérdidas en un ambiente dado, esto sugiere que aun, los que sobreviven pueden llegar a tener dificultades serias en su desarrollo.

Prolapso Vaginal y Prolapso Uterino en porcinos.

El prolapso vaginal y el uterino en las cerdas seguramente no es ningún problema grave. No obstante, el susto es mayúsculo: Uno cree que el parto ha transcurrido perfectamente. Y luego sucede que a continuación hasta 24 horas después del parto aparece el prolapso uterino de aspecto poco tranquilizador.

El prolapso vaginal se produce a menudo simultáneamente con el prolapso rectal, el prolapso uterino es incompleto, pero es completo después del parto. Las causas no están aclaradas del todo. Los prolapsos vaginales se observan en el suelo del establo con un desnivel excesivo en el último tercio; los prolapsos uterinos se producen a veces a continuación de prolapsos vaginales, a menudo después de la administración de grandes volúmenes de alimentos, poco antes, durante y después del parto. Seguramente deficiencias de la constitución tienen como consecuencia una debilidad en el tejido conjuntivo y el tejido muscular de la blanda vía genital.

De forma esférica hasta sacciforme.

En el caso del prolapso vaginal, se hace visible en la vulva una forma esférica del tamaño de una pequeña pelota de color rosado. Cuando está incluido en él la vejiga de la orina, se produce un intenso tenesmo. Al cabo de algunos días, aparecen casi siempre fenómenos inflamatorios en la mucosa lesionada de la vagina. En caso de prolapso completo del útero se exterioriza de la vagina al útero en forma de tubo apreciándose los dos cuerpos del mismo. La mucosa tiene color rojo oscuro y esta arrugada. Pequeñas lesiones producen hemorragias en la mucosa con fuerte estasis sanguínea de la matriz, y las lesiones más importantes originan desgarros. El prolapso total puede, en el animal de pie, colgar hasta llegar a la protuberancia de la articulación del corvejón.

Chaqueta vuelta al revés.

La formación del prolapso uterino total debe imaginarse de la siguiente manera: Así como al quitarse una chaqueta, empezando por el extremo de la manga, este se vuelve al revés, se pone al revés la matriz vacía, totalmente flácida empezando por la punta del cuerno. Los dolores del parto que entonces se inician ponen totalmente al revés el útero. La superficie de la matriz que entonces se ve es su mucosa, el "forro de la manga". Las arterias del útero siguen enviando sangre a la matriz, mientras que la sangre no puede fluir a través de las venas flexionadas. Esto da origen rápidamente a una fuerte estasis en el prolapso uterino, que puede ser tan intensa que las cerdas pueden llegar a una auténtica anemia y los anima y sufrir un colapso. Se producen muertes repentinas cuando las arterias que corren a lo largo de los anchos ligamentos de la matriz (ligamentos suspensorios) se rompen a causa del fuerte tirón. Las cerdas mueren entonces por hemorragia hacia la cavidad abdominal. Esto sucede con relativa facilidad cuando las cerdas corren por el establo bajo el efecto de cualquier susto.

Tratamiento del prolapso vaginal.

Para evitar infecciones, el veterinario debe reponer el órgano y ocluir la abertura vulvar. Naturalmente debe prestarse mucha atención a la fecha del parto. El parto debe, en muchos casos, realizarse por cesárea. Ya que con cada contracción vuelve a prolapsar la vagina. Cuando el cuidador observa un prolapso uterino, conviene que se mantenga tranquilo y no entre precipitadamente en la celda de partos. Sólo los prolapsos recién iniciados se reponen al hacer levantar bruscamente a la celda. En los demás casos, la cerda lesiona el prolapso uterino al levantarse y correr el animal bajo el efecto del susto.

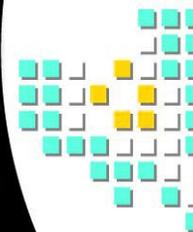
PLAN PROVINCIAL DE ACTIVACION PORCINA

RECUERDE QUE: La influencia genética juega un papel importante en la mejora del peso al destete.

Las líneas genéticas modernas están diseñadas para obtener altos rendimientos productivos siempre que tengan un buen manejo...



**PLAN
PROVINCIAL
DE ACTIVACIÓN
PORCINA**



*Subsecretaría de
Asuntos Agrarios*
**Ministerio de
la Producción**

Gobierno de La Pampa