



VI. Buenas prácticas de manejo
en las distintas etapas productivas.

PUNTO CRÍTICO (PC)	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	IMPACTO
PC1	Práctias de manejo apropiadas	Implementación de buenas prácticas de manejo que permitan mejorar la eficiencia económica, productiva, con mínimo impacto ambiental, resguardando la salud y la seguridad de la población	Rentabilidad
			Calidad
			Inocuidad
PC2	Manejo del servicio y planteo reproductivo en banda	La implementación del manejo productivo en banda permite mejorar los índices de eficiencia	Rentabilidad
PC3	Porcentaje, peso y edad al destete	Implementación de prácticas y medidas que contribuyan a la baja mortalidad en destete y posdestete	Rentabilidad



1. Introducción:

Las estrategias de manejo se pueden definir como **“la capacidad del productor para ordenar y llevar a la práctica un conjunto de técnicas que demanda cada paso del proceso productivo, con criterio y habilidad para lograr el mejor grado de eficiencia productiva y económica del sistema”**.

La implementación de buenas prácticas de manejo son una **herramienta fundamental para mejorar la eficiencia de la actividad y de su organización**. Esta visión integral del manejo de la granja deberá ajustarse y ser coherente con el sistema de producción utilizado, ya que es frecuente encontrar sistemas productivos al aire libre con productividades que rondan alrededor de los 800 kg a 1.200 kg de carne producido/madre/año cuando su potencialidad puede alcanzar los 1.600 kg o más, como se describe en la Tabla 6.1. Algo similar pero menos frecuente sucede con los sistemas confinados, donde la alta inversión y la tecnología que los caracteriza, a veces, no es acompañada de un correcto manejo y por lo tanto los niveles productivos son mínimos, en función de los niveles de eficiencia posibles. Los valores mencionados en la Tabla 6.1 pueden constituirse en un primer escenario de eficiencia productiva para el pequeño productor, dado que en la actualidad sus índices de productividad están muy por debajo de estos índices. No obstante, debe considerarse que tanto el sistema a campo como en confinamiento, tienen un potencial mayor al reflejado en la Tabla 6.1, y que puede ser revisado en experiencias internacionales y en algunas granjas de máxima eficiencia en Argentina.

2. Manejo reproductivo:

El **servicio** debe ser considerado como una **“siembra”** que, de realizarse en forma correcta, permitirá una excelente cosecha de lechones nacidos vivos. **En los estratos de pequeños y medianos productores, es la etapa donde se encuentra la mayor cantidad de factores a ajustar o corregir** para hacer que esta siembra termine en una buena cosecha. Es por tal motivo que en los siguientes ítems se desarrollarán todos los temas que conllevan al éxito o fracaso del servicio, entendiendo como éxito llegar al 80% de taza de parto sobre las hembras servidas en los sistemas al aire libre y al 90% bajo sistemas confinados.

2.1. Manejo de la cachorra y el padriño

Manejo de los padrillos: En el caso de los machos, se deben tener en cuenta el período necesario de adaptación y aclimatación al nuevo establecimiento, el cual no debe ser inferior a dos meses. Se recomienda el ingreso a los 6 meses de edad y el comienzo de servicio a los 8 meses.

Otro aspecto importante es la frecuencia de uso. Una de las prácticas más adecuadas para el manejo natural es comenzar su actividad sexual a los 8 meses (150 kg) con 4 saltos por semana; a los 12 meses de edad aumentar la frecuencia a 8 saltos por semana y a los 15 meses trabajarlo a plenitud: 2 saltos por día durante dos días y descansar 1 día, o dos saltos por día durante tres días y descansar dos. El trabajo a plenitud del animal debe realizarse intercalando períodos de descanso que permitan la recomposición espermática del semen (Tabla 2).

T Tabla 6.1. Índices productivos con un manejo adecuado.

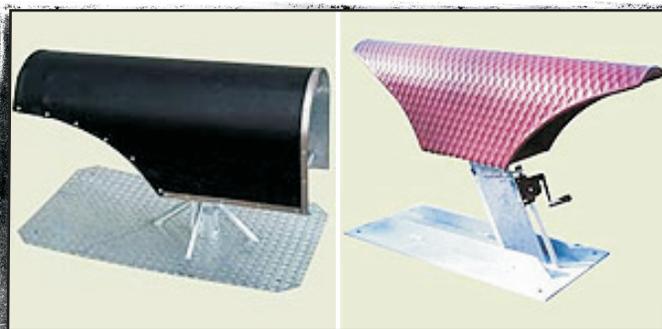
Índices físicos	Sistema a campo	Confinamiento
Producción por madre año (kg)	1600-1750	2200-2500
Conversión global de pira (kg)	3.5 a 3.7	2.9 a 3.2
Mortalidad en lactancia (%)	15 a 20	5 a 10
Mortalidad posdestete a terminación (%)	4 a 6	4 a 6
Taza de parto (%)	80	90
Parto por madre por año	2	2.2 a 2.4
Destetados por parto (Cab.)	8 a 9	10 a 11

Fuente: INTA Marcos Juárez - GITEP.

T Tabla 6.2. Utilización del padrillo.

Edad (meses)	Nº salto/sem.*
8	4
12	8
15	14

* En todos los casos, luego del trabajo, sobreviene un período de inactividad de 35 a 45 días.



f Foto 6.1. Potro. Fuente: <http://www.3tres3.com>

Es importante que los primeros saltos del animal sean controlados por el operario y se realicen con hembras en óptimo estado de celo y de un tamaño similar al padrillo. Nunca debe golpearse a un padrillo inexperto; la herramienta de manejo en esta etapa de educación debe ser la paciencia.

También debemos tener en cuenta en el manejo del padrillo su alimentación. Esta deberá ser diferencial, dependiendo de si está en etapa de servicio o descanso. Se considerará un consumo promedio diario de 3,0 a 3,5 kg de alimento balanceado por padrillo y por día (el requerimiento diario ronda los 2.200 Kcal EN) un 15 a 16% de proteína bruta (PB) y minerales como zinc para incrementar la producción espermática, calcio y fósforo que interviene en el mantenimiento óseo, muscular y evita problemas de aplomos. Se recomienda administrar el alimento luego de finalizar el trabajo para no sobrecargarlos al momento de trabajar. Es muy importante el análisis de la condición corporal individual para ajustar el consumo del animal evaluada en una escala de 1 a 5 (Foto 6.4) siendo la CC 3 la condición¹.

En el caso de implementar **inseminación artificial**, el entrenamiento se realizará en la sala de extracción con un maniquí (Foto 6.1). El operario debe estimular al macho y luego dejarlo quieto, realizando este entrenamiento no más de 15 minutos a fin de evitar la pérdida de interés del animal. Los resultados se obtienen si se repite esta operación tanto a la mañana como a la tarde. La altura del maniquí debe dar a la altura de los ojos del padrillo. Una vez que salte el maniquí, se debe intentar la exteriorización del pene. En todo momento se lo debe tratar con calma y paciencia, haciendo de esta tarea una actividad placentera para el macho. También para lograr un mayor estímulo se puede rociar el maniquí con semen de otro macho u orina de cerda en celo.

En este caso la recomendación para la utilización del padrillo a partir de los 8 meses, es una extracción semanal.

Manejo de la cachorra: En cuanto a las pautas de manejo de la cachorra de reposición, se deben tener en cuenta aspectos referidos fundamentalmente a su edad y peso al primer servicio. Este deberá ser de 130 kg y de alrededor de 8 meses de edad, lo cual permitirá que el animal desarrolle un nivel adecuado de grasa dorsal (22 mm, pudiéndose evaluar in vivo con un ecógrafo) como reserva energética para la producción de leche y coincide con el tercer ciclo estral posterior a la pubertad, considerado como el adecuado para comenzar con su vida reproductiva.

Otro aspecto de suma importancia es el período de aclimatación y adaptación de la cachorra, dada la importante función inmunológica que el calostro tiene en esta especie. El manejo de contagio dirigido, la aplicación de un estricto plan sanitario pre servicio y la observación de síntomas de enfermedad, deben ser realizados durante este período que no debe ser inferior a los dos meses. Esta estrategia de manejo sanitario muchas veces no es realizada en forma correcta en los sistemas de producción a campo, conllevando a posibles problemas sanitario futuros tanto en la parte reproductiva como así también en la cadena de engorde.

El alto patrón sanitario de la reposición se torna vital para evitar la introducción y diseminación de enfermedades en nuestros rodeos. Este aspecto es un pilar fundamental de la Bioseguridad del establecimiento, tema del cual se desarrollará en el capítulo de Aspectos Sanitarios.

¹ Detalles desarrollados en el tema de gestación.

2.2. Sistema de parición en banda

Este sistema reproductivo en banda no es más que una filosofía de trabajo que nos va a permitir: obtener la mayor rentabilidad del sistema, logrando así un máximo aprovechamiento de las instalaciones para alcanzar una producción con partos, destetes y ventas de forma estable durante todo el año; organizar el trabajo interno de la granja; mejorar los resultados productivos; aumentar el control reproductivo de las madres; comercializar lotes homogéneos y disminuir el costo de flete a la hora de la venta, entre otros. Es por éstos motivos que la “**planificación integral**” del criadero se gestará desde un planteo reproductivo correcto, que debe ser evaluado y aprobado ante de la construcción de la granja y el ingreso de los reproductores.

El manejo en banda es una técnica mediante la cual dividimos el número de cerdas madres totales en grupos y establecemos un intervalo de servicio fijo, dependiendo de la estrategia reproductiva del tamaño de la granja.

El cálculo se desprende de una fórmula matemática donde se divide el ciclo productivo de 152 días (114 días de gestación + 28 días de lactancia + 10 días intervalo destete celo) por los días de intervalo de servicio que se quiere realizar, siempre múltiplo de 7.

Ejemplo: para servicios semanales:
 $152 \text{ días} / 7 \text{ días} = 21 \text{ grupos de cerdas madres.}$



Para una mejor explicación podríamos dividir la estrategia de manejo en banda por estrato de la siguiente manera: para criaderos que tengan mas de 150 madres el planteo utilizado es dividir el rodeo en 21 grupos de 7 hembras cada uno con un intervalo de servicio semanal (7 días), lo que resultaría en una tasa de servicio semanal de 7 hembras con una tasa de parto semanal entre 5 a 6 hembras (contemplando un 80% de preñez). Para estos casos, el destete se realiza todos los jueves, el servicio todo los martes y miércoles mientras que los partos quedarían de jueves a sábado sistemáticamente. Para

los criaderos donde el número de madres se encuentra entre 100 y 150, el planteo reproductivo clásico es dividir el rodeo en 7 grupos con un intervalo de servicio cada 21 días; el planteo de 4 grupos con servicio cada 35 días quedaría para aquellos criaderos que van desde la 60 madres hasta las 100, mientras que la división en 3 grupos con servicios cada 49 días sería el planteo reproductivo correcto para los criadero que contengan menos de 60 madres en total. Para aquellos criaderos que tengan menos de 8 a 10 madres se podría plantear realizar 2 grupos o 1 grupo (Tabla 6.3). Es importante mencionar que a la hora de ajustar el planteo reproductivo es necesario evaluar cada caso particular con el técnico a cargo.

T Tabla 6.3. Sistema de manejo en banda según el tamaño de la granja.

Rango de madres (cab.)	Nº de grupo de madres	Intervalo de servicio (días)
Mayores 150	21	7
100 - 150	7	21
60 - 100	4	35
10 - 60	3	49
1 - 10	1	120

2.3. Manejo del servicio

En lo referido al manejo del servicio, se deben tener en cuenta las pautas referidas a la sincronización de los celos y al tipo de servicio que realizaremos.

En lo que respecta a la sincronización de los celos, en esta especie se logra con total perfección aplicando normas de manejo como: destete simultáneo de todas las cerdas lactantes, traslado de las cerdas del área de paridera a la de servicio, ubicación en grupos, homogéneos por tamaño (no mayores a 10 cerdas para evitar pérdidas de gestación por competencia y golpes entre madres), suministrar comederos con alimento a voluntad, realizar en forma diaria estímulo y detección de celo introduciendo un padrillo en dicho grupo.

Estas simples técnicas de manejo permiten en los sistemas a campo alcanzar una perfecta sincronización de los celos, fundamental en la organización del sistema ya que nos permite: concentrar todas las etapas productivas (parto, destete, recría,

terminación), adecuar las instalaciones al número de cerdas a parir, hacer un uso intensivo de las mismas, realizar reposo sanitario, planificar las épocas del año de mayor demanda de mano de obra (partos, destetes), tener continuidad en las ventas de animales, no alterar los grupos de cerdas formados (orden social).

Estas técnicas de sincronización tienen como requisitos para su implementación: poseer un adecuado número de padrillos (10% de padrillos sobre rodeo de hembras en servicio natural y un 1 a 2% bajo inseminación artificial), realizar un correcto manejo de sincronización del celo de las cachorras primerizas con el grupo de adultas, más la capacitación, constancia del operario encargado del manejo de esta etapa.

Por último debemos considerar la implementación de las técnicas de manejo individual de los servicios. En el sistema individual o dirigido, la cerda que se detecta en celo es trasladada a la zona de padrilleras en donde se realiza el servicio; estas dos etapas (detección de celo y servicio) son supervisadas por el operario. Se aconseja realizar dos servicios por cerda con un intervalo de 10 a 12 horas, dependiendo de la época del año.

Los requisitos para su correcta implementación son: personal capacitado en el manejo integral del aspecto reproductivo de la granja, adecuada relación padrillo/hembra en servicio (1 padrillo cada tres hembras en servicio; esto se logra manteniendo un 10 % de padrillos sobre rodeo de hembra), adecuado diseño de las instalaciones para servicio y ladrilleras.

Las ventajas de este sistema son: estricto control y supervisión del servicio que nos permite contar con datos para detectar problemas reproductivos y realizar un estricto control en esta etapa tan vital para el éxito de nuestra gestión. **No debemos dejar de mencionar la importancia de poder aplicar masivamente, en estos tipos de sistemas y fundamentalmente en los estratos de pequeños y medianos productores, como técnica de servicio la inseminación artificial.** Las principales ventajas que este método aporta son:

- Menor número de padrillos (1% al 2% sobre el rodeo)
- Aumento de progreso genético
- Control de calidad de semen
- Ahorro de tiempo
- Cruzamientos de animales de diferente peso
- Menor transmisión de enfermedades venéreas

- Menor desgaste del padrillo
- Costo. Esta técnica resulta de 3 a 4 veces más económica que el servicio natural, ya que con un salto en el potro se podría servir hasta 10 madres, mientras que en el servicio natural con un salto no se alcanzaría a servir una, ya que deberíamos repetir el salto a las 12 hs.

También es importante destacar la sencillez que en esta especie tiene la ejecución de la técnica. Una vez detectado el celo con el reflejo de inmovilización entre el operario y un padrillo (Foto 6.2), se procede a la higienización de la vulva con elementos descartables de forma centrípeta. Se coloca vaselina en la punta de la pajuela de inseminación y se introduce en la vulva, girando hacia la izquierda y desplazándola contra el techo de la vagina para evitar entrar en el orificio uretral que se encuentra en el piso de ésta. Luego de enhebrado el cervix se coloca la dosis inseminante con una leve presión sobre ésta, evitando el reflujo de semen por la vulva. Una vez finalizado se retira la pipeta suavemente con giros hacia la derecha. (Foto 6.3). El número de dosis recomendado por servicio es de tres, con intervalos entre éstos de 12 hs desde el momento de la detección del celo (Tabla 6.4). Es importante destacar que la ovulación en la cerda se presenta en el último tercio del celo, que dura en promedio entre 36 y 45 hs en multíparas y entre 20 y 28 hs en primíparas. Por tal motivo, si se realiza una detección de celo diaria, el planteo de inseminación anteriormente propuesto aseguraría el encuentro entre el espermatozoide y el óvulo.

T Tabla 6.4. Tiempo de inseminación.		
Detección de celo	Día 1	Día 2
Mañana	Celo detectado + 1º I.A.	3º I.A.
Tarde	2º I.A.	-----



f Foto 6.2. Detección de celo en confinamiento y a campo.
Fuente: <http://www.3tres3.com>

Por todas las ventajas expuestas es de suma importancia que en un futuro mediato existan mayor cantidad de técnicos especializados, agrupamiento de pequeños productores con un centro de inseminación común, o bien centros privados encargados de proveer semen a la región, lo que facilitaría la adopción de esta práctica en los productores de cerdos a campo.

Dentro de los factores que afectan la fertilidad del rodeo se encuentran las enfermedades reproductivas (Brucelosis, Parvo virus, Aujeszky, Leptospirosis) y las micotoxinas (zearolona), que entre sus principales efectos presentan repeticiones irregulares de celos, abortos, aumento de lechones nacidos muertos, nacimientos de camadas pequeños y débiles. Temas que luego serán desarrollados con mayor profundidad en el *capítulo IX Aspectos Sanitarios*.

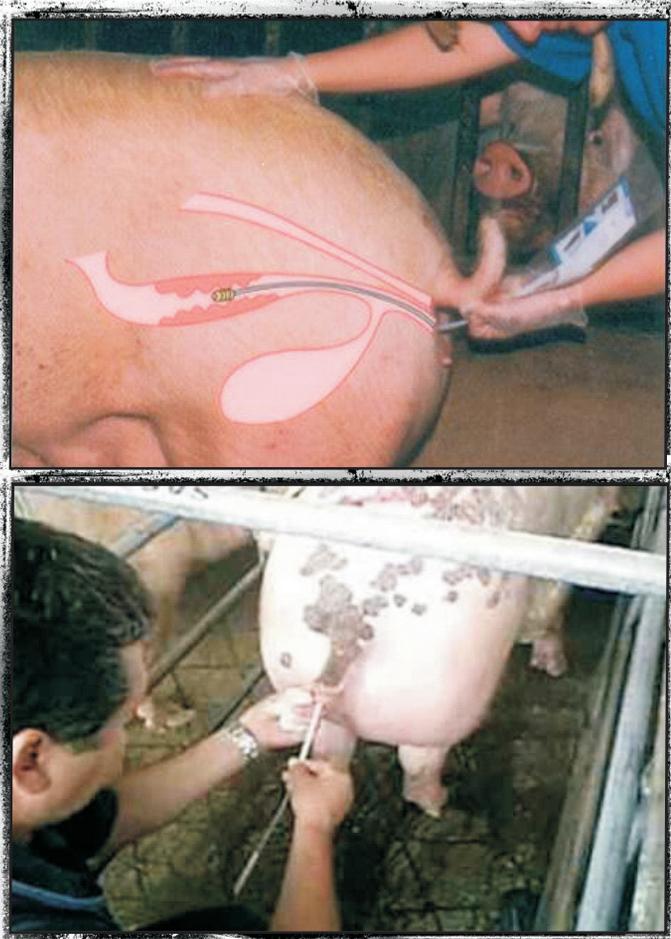
Un aspecto de fundamental importancia que se ha detectado en los últimos años en nuestro país y que afecta a los sistemas de producción a campo es el efecto que sobre la gestación temprana tiene la incidencia de los rayos solares sobre la cerda. Estos producen un proceso inflamatorio que conlleva la liberación de prostaglandina, la que por su acción luteolítica, produce disminución de progesterona, con la consiguiente interrupción de la preñez.

Para evitar este efecto que imposibilita lograr adecuados porcentajes de preñez y por lo tanto impide alcanzar la sustentabilidad del sistema, se han implementado instalaciones que permiten confinar a las cerdas en algunos casos solamente durante las horas del día y en otros totalmente. En ambas situaciones esto debe realizarse hasta los 60 días de gestación ya que a partir de este punto los efectos luteolíticos no alcanzan para interferir en la gestación. Varios son los diseños utilizados: entre los que permiten el confinamiento total de hembras podemos mencionar a los galpones de gestación de cemento o madera. Para el confinamiento de hembras durante las horas del día con liberación a piquetes empastados durante la noche se diseñaron sombraderos con piso de losetas de cemento, cuyos laterales se cierran con alambres tipo chanchero para impedir la salida de las cerdas.

También se debe proteger a los padrillos de los efectos que las altas temperatura tienen sobre la reproducción. Es por esto que se recomienda, en los casos de implementar galpones para alojar las cerdas, que éstos en sus diseños tengan también boxes para alojar a los padrillos. En el caso de que no se utilicen estas

instalaciones, se recomienda colocar en las padrilleras piletas media cañas para bovinos enterradas en el suelo que durante el verano se llenan de agua y sirven de refrescaderos. También es recomendable en este área implementar árboles y/o sombraderos con las dimensiones adecuadas para esta categoría.

Entre las malas prácticas de manejo que repercuten negativamente en el índice de fertilidad debemos mencionar la inadecuada proporción de machos para poder responder a la catarata de celos que se producen cuando aplicamos correctas técnicas de sincronización de celos. Reiteramos como adecuado contar con el 10% de padrillos sobre el rodeo de hembras. Esto conlleva a otro aspecto que muchas veces se descuida en este tipo de sistema que es el incorrecto manejo en la frecuencia de uso de los machos. La recomendación es utilizar a los machos



f Foto 6.3. Técnica de inseminación.
Fuente: <http://www.avesyporcinos.com.ar>

adultos con no más de dos saltos por día y en cortos períodos de tiempo (3 a 5 días). La sobreutilización de los mismos conduce a la disminución de la calidad espermática de los machos con la consecuente disminución de la fertilidad y de los lechones nacidos por camada.

Otro aspecto de fundamental importancia para el éxito en el manejo de los servicios es la supervisión de esta etapa por el operario capacitado en los aspectos esenciales en el manejo del servicio. La presencia y la capacitación del personal significan un compromiso con una etapa vital para el sistema productivo.

2.4. Gestación

Esta etapa es poco demandante de las tareas de manejo dado que las condiciones que ofrece el sistema al aire libre permite que la cerda se encuentre en un ambiente de tranquilidad y realice ejercicio, que es muy importante para esta categoría.

Se recomienda separar al grupo de cerdas gestantes por tamaño para permitir una adecuada organización social y evitar las peleas, que muchas veces ocasionan lesiones traumáticas que traen dificultades en el momento del parto.

El manejo de la alimentación debe ser diferenciado y en función del análisis de la condición corporal individual para ajustar el consumo diario. La evaluación se realiza mediante una escala de 1 a 5 (Foto 6.4) observando en la CC1 una cerda muy flaca donde los huesos de la pelvis y la columna vertebral son muy visibles, mientras que en la CC 2 estos puntos de referencia se observan pero no tan a simple vista como la CC 1. En el caso de la CC 3 nos encontramos con los huesos de la

pelvis y la columna no visibles siendo ésta la condición óptima en todas las etapas productivas de una madre, quedando la CC4 y 5 como una cerda gorda donde solo se detectan los huesos con una gran presión sobre ésta.

Considerando una salida en lactancia con una CC3, se recomienda para los dos primeros tercios suministrar entre 3 y 3.5 kg de alimento balanceado por cerda y en el último tercio de la gestación aumentarlo a 4.5/5 kg para permitir el mejor desarrollo de los fetos lo cual ocurre en esta etapa final de la gestación.

Se debe implementar en la etapa posterior al servicio una adecuada detección del retorno al celo. En estos tipos de sistemas se puede efectuar con la presencia de los padrillos en los lotes de gestación o utilizando aparatos de ultrasonido que nos permiten a los pocos días de la gestación y de una manera precisa detectar si realmente el animal ha sido fecundado.

En cuanto a las instalaciones propuestas para esta etapa productiva, mencionaremos que existen gestaciones grupales a campo, grupales en confinamiento y en jaula individual en confinamiento, donde el manejo en cuanto a la alimentación y la detección de celo precoz no tiene variación alguna.

2.5. Manejo del parto y periparto

- **Preparto:** es importante que la cerda sea llevada a la paridera en sistemas al aire libre o a la sala de maternidad en sistemas confinados, con una anticipación de 3 a 4 días a la fecha estimada del parto; esto permite que el animal se adapte al lugar de parición. El traslado debe realizarse de la forma más



f Foto 6.4. Condición corporal de la cerda: 1 a 5, de izquierda a derecha.

cuidadosa posible, con tranquilidad y sin malos tratos; en épocas de calor se debe efectuar en las horas más frescas del día. En el caso de ser trasladada a una sala de maternidad, previo al encierre, se deben lavar las cerdas y sus líneas mamarias. No es conveniente realizar tareas que impliquen pasar el animal por mangas o cepo, pues los traumatismos en esta etapa de la gestación pueden producir abortos.

Es importante que las cerdas madres estén desparasitadas interna y externamente antes del parto, para que no actúen como transmisores de parásitos a los lechones. Una de las armas más efectivas para lograr controlar el "piojo de los cerdos" en sistemas a campo es lograr que la madre no sea un agente transmisor del parásito.

• **Parto:** Es este período el que demanda más atención por parte del productor, ya que en este momento y en los primeros días posparto es donde el lechón afronta el reto más importante que es "luchar por sobrevivir".

En lo referente al diseño de parideras para sistemas de producción intensiva de cerdos, los requisitos indispensables son: tener dimensiones adecuadas con una planta de 2 x 2.5 metros, ser transportable, construidas con materiales resistentes y térmicamente adecuados, cerradas en el invierno, ventiladas en el verano, provistas de sistemas de defensa para los lechones, estar amarradas para evitar voladura por los vientos y ser lo más económicas posible. Con estas condiciones la paridera podría ser utilizada en cualquier punto del país, independientemente de la zona. Cabe agregar la importancia de pensar en el "confort térmico", en especial para el verano, dado que en nuestro país cuando se diseña una paridera para sistemas a campo se debe tener en cuenta más el calor que el frío.

En el momento mismo del parto es importante realizar un control exhaustivo del mismo para poder prestar ayuda cuando fuese necesario. Es fundamental conocer cuáles son los aspectos normales del parto y cuáles los anormales ya que nos indican la necesidad de una ayuda primaria o una rápida consulta al profesional veterinario que atiende el establecimiento. Es de suma importancia la necesidad de contar con un personal capacitado en estos aspectos para atender este momento, ya que si se es eficiente en este período, una parte importante del éxito productivo estará asegurada.



f Foto 6.5. Paridera a campo con cama.

Entre las técnicas más comunes a implementar se aconsejan:

- Formar tandas escaladas de cerdas a parir.
- Rotar la paridera entre cada parto.
- Colocar fardos de paja de trigo como cama.
- Observar en la cerda la manifestación de síntomas pre-parto.
- Vigilancia.
- Finalizado el parto retirar cama húmeda y colocar seca.
- Trabajar con el mayor silencio posible.
- Retirar los lechones muertos.

Terminado el parto, el tratamiento más conveniente para la cerda y su camada es la tranquilidad. Por lo tanto es conveniente no realizar tareas innecesarias para este tipo de sistemas.

En los sistemas en confinamiento se debe realizar corte y desinfección de cordón umbilical y descole para evitar el canibalismo que sucede por conductas estereotipadas bajo estos sistemas (Foto 6.5).

Es fundamental mencionar la importancia del suministro de cama para el momento del parto, ya sea con fardo de paja de trigo, de moha o lo que fuese por paridera la cual se coloca en el interior de la misma permitiéndole a la madre acomodarla a gusto.



Una vez terminado el parto no se deben realizar tareas innecesarias que interfieran con la normal ingestión de calostro por parte de los lechones.



Debemos recordar que después de las 24 horas de nacido la pared intestinal no permite el pasaje de las grandes moléculas proteicas que constituyen los anticuerpos maternos, única fuente de defensa para el recién nacido. Además el calostro constituye una fuente de energía para un lechón que nace con escasa cantidad de lípidos (1 a 2% de su cuerpo), tiene el aparato termorregulador muy poco desarrollado (piel fina, escasa cantidad de pelos) y demanda una temperatura en sus primeros días de vida del orden de los 34 a 36 °C. Estas funciones hacen que muchos autores denominen al calostro como fuente de vida para el lechón y realcen la importancia de un manejo criterioso en la etapa del parto que asegure que cada lechón ingiera la cantidad necesaria.

Es en el momento del parto cuando debemos realizar la adopción de lechones en los casos que sea necesario. Para esta técnica hay que tener en cuenta el tiempo transcurrido entre el parto de la madre dadora y la receptora del lechón a transferir, que no debe ser superior a los dos días. Antes de realizar esta maniobra debemos asegurarnos que el lechón a transferir haya ingerido la cantidad de calostro necesaria.

El manejo del parto para las salas de maternidad implica que las jaulas y todas las instalaciones de la sala deben ser lavadas y desinfectadas antes del ingreso de la cerda, permaneciendo 5 días sin animales (reposo sanitario).

En este período el que demanda más atención es el lechón ya que afronta el reto más importante como es "luchar por sobrevivir" (como se mencionó anteriormente). Por esta razón la aplicación de prácticas integrales, sistemáticas y con conocimientos de las necesidades fisiológicas de la madre y su camada es lo necesario para este momento productivo.

En el momento del parto se realizará la atención del mismo para lo cual el personal responsable de este área deberá tener los conocimientos necesarios para determinar cuáles son los

aspectos normales del parto y cuáles son los anormales ya que estos nos indican la necesidad de una ayuda primaria o una rápida consulta al Técnico Asesor. Es importante destacar que esta especie tiene solo el 1% de partos distócicos independientemente la raza utilizada.

Los parámetros fisiológicos normales de esta especie para esta etapa son: el parto dura en promedio 2.5 horas; el intervalo de nacimiento es de 15 minutos entre lechón; la presentación normal es de cabeza o nalga; la expulsión de la placenta se produce entre 1 y 4 horas de terminado el mismo; los valores esperados de partos con problemas son del 1%; el número de lechones nacidos muertos normales para esta especie es del 4%. Teniendo en cuenta estos parámetros y remarcando fundamentalmente el escaso porcentaje esperado de cerdas con parto distócicos, queda claro que la atención en esta etapa debe apuntar fundamentalmente al lechón quien es realmente el que debe enfrentar varios obstáculos para poder sobrevivir.

Otro aspecto que debemos tener en cuenta en esta etapa es la factibilidad de utilizar oxitocina, hormona que nos permite por su acción sobre el músculo uterino y los alvéolos glandulares, acelerar el proceso del parto, facilitar la bajada de leche y la expulsión de líquidos posparto y placenta, como así también el uso de prostaglandina para la sincronización de partos³. Las dosis y la estrategia de aplicación de estas hormonas siempre deben ser recomendadas y supervisadas por el profesional veterinario.



3. Estrategia de manejo de posdestete

Es en el manejo de esta etapa en donde se produjeron los mayores cambios en los últimos años en nuestro país, ya que la necesidad de acortar la lactancia en virtud de mejorar la productividad de la cerda demanda ajustes en el manejo del lechón destetado a más temprana edad.

Es importante recordar que esta etapa de la vida del lechón es difícil y estresante por los siguientes factores:

- Separación de su madre.
- Cambio de sitio (diferente ambiente microbiano)
- Traslado.

3- 1 a 2 cc intramuscular en el día 112 o 113 de gestación. El parto se produce 24 hs. luego de la aplicación.

- Cambio de alimento.
- Competencia con otros animales

Es por esto que todas las prácticas de manejo deben apuntar a disminuir el efecto de estos factores estresantes que afectan la productividad del lechón destetado y lo hacen más susceptibles a enfermedades, ya que disminuyen las defensas del animal.

Entre las normas a aplicar para este objetivo se recomiendan:

- Sacar la cerda y dejar los lechones en su paridera durante 3 a 4 días, para que se acostumbren a no tener a su madre
- Formar lotes parejos de animales
- Cambiar gradualmente de comida de lactancia a recría.
- Diseñar instalaciones adecuadas a un lechón de esta edad.
- Realizar un control diario del grupo de animales destetados para detectar de forma temprana algún cuadro sanitario.

Es importante en este período que el animal alcance un buen peso al destete, ya que nos asegura una mejor vitalidad para contrarrestar los factores adversos antes mencionados. Para esto es de fundamental importancia la utilización de un alimento equilibrado en nutrientes y con proteínas de alto valor biológico.

En lo referente al aspecto sanitario es este período un punto en donde, como se mencionó anteriormente, confluyen factores como estrés o bajas defensas que predisponen al animal a enfermedades, lo cual requiere atenta vigilancia de un productor con conocimientos para detectar un animal enfermo y poder realizar la inmediata consulta con el profesional veterinario encargado de la sanidad del establecimiento. Uno de los factores que nos indican que podrían estar en algún proceso infeccioso son: la disminución del aumento medio diario, el estado general del lote, animales con pelo hirsuto, con mala condición corporal, tos, materia fecal anormal, entre otras.

Al igual que en las parideras, varios diseños de instalaciones para el manejo de lechones destetados se pueden encontrar en los sistemas de producción de cerdos al aire libre. Puede ser utilizado todo diseño que respete las premisas básicas para este tipo de instalaciones: confortables para épocas de frío (cerradas y con cama), que puedan ventilarse en el verano, portátiles, económicas y duraderas.

Para el caso de los posdestetes en confinamiento con ambiente controlado debemos tener en cuenta el reposo sanitario

correspondiente, previo lavado y desinfectado, el manejo de la temperatura de sala, densidad (Tabla 6.5) y la acumulación de gases.

T Tabla 6.5. Temperatura y densidad óptima de sala, según edad del lechón.

Temperatura	
28°.....	21 días de edad
26°.....	28 días de edad
24°.....	35 días de edad
22°.....	42 días de edad

Densidad (piso de plástico)	
De 21 a 45 días de vida	0.20 m ² por lechón
De 45 a 55 días de vida	0.26 m ² por lechón
De 55 a 65 días de vida	0.30 m ² por lechón

En conclusión, todas las normas de manejo que se implementen independientemente del sistema productivo utilizado en el destete deben tener por objetivo disminuir el estrés y hacer este período lo menos traumático posible para el lechón, pudiendo reforzar este manejo con la aplicación de levaduras, antibióticos, acidificantes de ración, etc. como acciones preventivas.

4. Estrategia de manejo de recría y terminación

En esta categoría las tareas de manejo que se implementan están referidas a mantener una adecuada relación animal-superficie (carga) de acuerdo al tapiz vegetal que se utiliza para aquellos sistemas al aire libre, recomendando una carga animal continua en un tapiz vegetal de festuca en la zona de la pampa húmeda de 4.500 kilos de carne/ha, mantener una adecuada relación boca de comederos/número de animales (1 cada 4 a 6 alimentos a voluntad), suministrar una adecuada superficie de sombra (1.10 m² para un animal de 100 kg), ofrecer un número adecuado de bebederos de acuerdo al número de animales que

se alojen en el piquete (1 bebedero cada 15 animales), formar lotes no mayores a 30 o 40 animales y homogéneos por tamaño.

Para esta etapa se recomienda utilizar como alambre perimetral para los piquetes "alambrado eléctrico", utilizando dos hilos hasta los 40 kg. Deben ser ubicados el primero a 15 cm del suelo y el segundo a 25 cm. En la etapa de los 40 kg a la terminación se utiliza un solo hilo ubicado a 25 cm de la superficie.

Merecen especial atención en esta categoría las técnicas destinadas a evitar el hozado del suelo. Muchas son las que se han implementado en este tipo de sistema, entre los que podemos mencionar grampas y anillos (Foto 6.6), siendo estas las que mejores se adaptan a los requerimientos de bienestar animal.

Para el caso de las grampas aconsejamos colocarlas a partir de los dos meses de edad (salida del pos destete). Las grampas presentan como ventaja su fácil aplicación y efectividad y como desventaja la predisposición a las miasis y la facilidad con que se desprenden. En el caso del anillo es efectivo en el control del hozado; no se desprende con facilidad como ocurre con las grampas, se puede recuperar en el caso de venta de animales (como las cerdas de descartes), y no presenta alta incidencia de miasis en el lugar de su colocación. Su principal desventaja radica en ser de costo elevado frente al resto de la opciones. Esta medida de manejo es una técnica sencilla de realizar que no interfiere en forma negativa en la salud de los animales.

Para el caso del manejo de la recría terminación en sistemas confinados las recomendaciones generales son similares al manejo de posdestete con diferentes temperaturas y densidades, siendo para esta etapa el manejo de grupos entre 25 a 30 animales por box (0.80 a 1 m²/cab. dependiendo del piso utilizado), con una temperatura de sala que debe aproximarse a

los 18 a 20 °C. También es importante el manejo de las cortinas para aquellos galpones con ventilación natural para evitar la alta carga de amoníaco generado en el ambiente, ya que esto predispone a enfermedades respiratorias

Por último, en esta etapa poco demandante de tareas de manejo, se deben realizar recorridas periódicas de los lotes con el objeto de identificar animales enfermos para proceder al aislamiento y detectar comederos con pérdidas de alimento.

Los registros más importantes que se deben realizar en las etapas de engorde desde el posdestete hasta la terminación son:

- Mortalidad (número de cabezas)
- Tiempo de engorde (días)
- Alimento consumido (kg)
- Aumento medio diario (gramos/día)
- Peso de venta (kg de peso vivo)



f Foto 6.6. Grampa o anillo mas tenazas de aplicación.



5. Bibliografía

- Ambrogi, A. *Problemas reproductivos estacionales en sistemas al aire libre*. Resúmenes Fericerdo 2000. INTA Marcos Juárez. 2000.
- Bártoli, F. *Principales efectos de las micotoxinas sobre la producción porcina y sus métodos de control en la elaboración de los alimentos*. Resúmenes Fericerdo 2000. INTA Marcos Juárez. 2000.
- Barrera, R. *Efecto de la radiación solar sobre el desempeño reproductivo de las cerdas*. Agrupación de consultores en tecnologías del cerdo. ACONTECE. 1999. www.acontece.com.ar.
- Buxade, Carlos. *Porcinocultura intensiva y extensiva*. Editorial Mundi Prensa. 1996.
- Caminotti S.; Brunori J; Spiner N. *Manejo de los cerdos*. Hoja informativa 271. MEPROCER 14. Estación Experimental Agropecuaria INTA Marcos Juárez. Julio 1994.
- Caminotti S.; Spiner N. *Parideras portátiles de campo*. Hoja informativa 259. MEPROCER 9. Estación Experimental Agropecuaria INTA Marcos Juárez. Febrero 1994.
- Ceres. Estación de pruebas de reproductores porcinos. *Manejo del padrillo*. Noviembre 1985.
- Ceres. Estación de pruebas de reproductores porcinos. *Manejo de la cachorra híbrida hasta el primer servicio*. Pergamino. Enero 1996.
- Ceres. Estación de prueba de reproductores porcinos. *Manejo del padrillo*. Vol. 1. Número 4. Convenio INTA-MGP. Sección Porcinos INTA Pergamino. 1995.
- Ceres. Estación de prueba de reproductores porcinos. *Manejo de la cachorra híbrida hasta el primer servicio*. Vol. 2. Número 1. Convenio INTA-MGP. Sección Porcinos INTA Pergamino.
- Da Silveira, P.; Bartolozzo, F.; Wentz, I.; Sobestiansky, J. Manejo da feme reproductora. En *Suinocultura intensiva. Produção, manejo e saúde do rebanho*. EMBRAPA. 1998.
- English P. *La cerda: cómo mejorar su productividad*. Editorial Manual Moderno. 1985.
- Sobestiansky, J.; Wentz Y., Silveira R.; Barcellos D.; Piffer I. *Manejo en porcicultura*. EMBRAPA. Brasil. Estación Experimental Agropecuaria INTA Marcos Juárez. 1994.
- Spiner N.; Caminotti S.; Brunori J. *Productividad de la cerda según el número de parto*. Información para Extensión 14. Estación Experimental Agropecuaria INTA Marcos Juárez. Julio 1991.
- Thornton K. *Outdoor Pig Production*. Farming Press. 1990.

