



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

MANUAL PRÁCTICO PORCINO



ANGELINO GARZON
GOBERNADOR

SANDRA PATRICIA GUZMAN RIVERA
SECRETARIA DE AGRICULTURA Y PESCA DEL VALLE DEL CAUCA

OSCAR RENTERIA MAGLIONI, M.V.Z.
Profesional Universitario

SANTIAGO DE CALI, 2007

MANUAL PRACTICO PORCINO

Oscar Renteria Maglioni M.V.Z



INTRODUCCIÓN

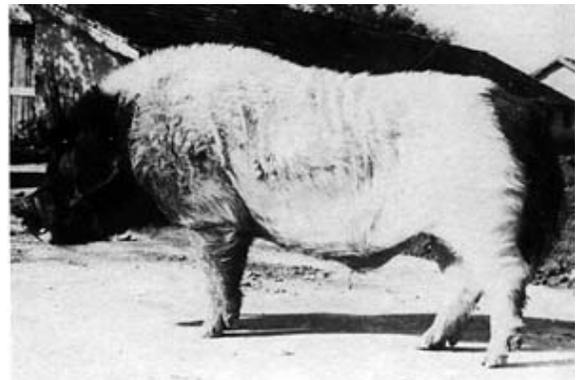
La historia nos dice que fue en la época de la conquista (1492), con la llegada de Cristóbal Colón a nuestro continente, que se dio la llegada del cerdo doméstico, el cual se crió al aire libre con alimentación muy rudimentaria. Era apetecido debido a su prolificidad, carne y grasa. Por eso, en cada viaje de los españoles a nuestra tierra, el número de cerdos aumentó en forma considerable, hasta ocupar gran parte en la geografía de nuestro continente. Se convirtió en factor indispensable en la alimentación familiar de los nativos.

Cerdo de hoy



Foto: www.buscaagro.com

Cerdo de antes



Durante muchas décadas, la carne del cerdo ha sido estigmatizada como “nociva” para la salud, porque años atrás fue criado en condiciones desfavorables con pésima alimentación. Se llegó a considerar como el cesto de basura de la cocina. Criado con “aguamasa” o desperdicios, vivía en patios de casas o en potreros al aire libre, donde abundaban las moscas y por consiguiente enfermedades de todo tipo.

Esta situación convertía el negocio de los cerdos en poco productivo y no daba dividendos. Los clientes, (carniceros), se quejaban porque les vendían animales muy obesos y en esas condiciones no era rentable.

Hoy, gracias a las nuevas razas mejoradas genéticamente, pasamos de tener animales con 40mm de grasa a tan solo 16mm. Los rendimientos en canal que estaban por debajo del 73%, hoy se sitúan alrededor del 82%. El tiempo de sacrificio que era de 9 meses como mínimo, actualmente se bajó a 5 meses y medio.



**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

La carne de cerdo actualmente contiene 30% menos de grasa, 14% menos de calorías y 10% menos de colesterol. Aporta hasta 20gr de proteína por 100gr de producto y más del 70% de su grasa esta adherida a la piel. Es una fuente de tiamina, zinc, fósforo, sodio, potasio, hierro y además, es la que menos bases púricas origina, pudiéndola consumir pacientes con problemas de ácido úrico o “gota”.

RAZAS ADAPTADAS EN COLOMBIA



HAMPSHIRE: Raza nativa de Inglaterra y perfeccionada en Estados Unidos. Su color es negro con una cincha blanca que abarca sus extremidades delanteras, desde las pezuñas hasta la cruz. Exhibe orejas erguidas, son poco rústicos a los cambios de temperatura, tienen buena prolificidad, aptitud lechera y poca habilidad materna. Se maneja porque produce poca grasa.



DUROC: Es la raza norteamericana mas difundida en Colombia. Con ella se pudo alcanzar un gran avance productivo, debido básicamente a sus fuertes aplomos, su rusticidad y su adaptabilidad a cualquier medio.

Los cerdos adquieren un gran desarrollo, excelente conversión y velocidad de crecimiento. Su capa varía del amarillo a las diferentes gamas de rojo. Sus orejas son de tamaño mediano, levemente erizadas y con inclinación hacia adelante. La cabeza es pequeña, cara ancha y ojos prominentes. Presenta cuello corto, pecho amplio y hondo. Las hembras son buenas madres con producción promedio de nueve lechones por camada. Con respecto a sus características reproductivas se destaca por su buena producción lechera y habilidad materna.



PIETRAIN: Raza de origen belga, mejorada en gran Bretaña, y Alemania. Presenta perfil cóncavo y orejas rectas. Se expandió rápidamente en Europa, debido al gran volumen de jamón que ofrece y a la reducida capacidad de producir cortes grasos; por esta cualidad, es una de las razas más explotadas para producir líneas de machos, destinadas a la obtención de cerdos tipo carne. La principal característica genotípica, es su piel blanca con manchas o pecas negras. Es poco prolífica, escasa en leche y tiene mala habilidad materna. La canal es magra con un rendimiento promedio del 83%. Muestra buen desarrollo de ojo de lomo y excelentes perniles, aunque con mala velocidad de crecimiento y deficiente conversión.



LANDRACE: Es de origen Danés. Presenta una coloración blanca, libre de manchas y con orejas largas, dirigidas hacia delante, tapando prácticamente sus ojos, llegando casi hasta la punta del hocico. Son los cerdos más largos de todas las razas. Se caracterizan por su gran prolificidad, dando un promedio de 12 lechones por camada, con muy buen peso al nacer (1.300 a 1.500gr) Las madres son de muy buena aptitud lechera y materna, muy dóciles y cuidadosas. La principal característica es su gran longitud corporal. Algunos reproductores alcanzan hasta los dos metros de largo.. Produce carne de primera calidad, con un jamón bien descendido y musculoso y un tocino delgado. Son apacibles y bastante prolíficos.



YORKSHIRE (LARGE WHITE): Originario de Inglaterra; de capa totalmente blanca. Es largo, ancho y profundo, con apariencia maciza. La cabeza es mediana y esquelética; el hocico ancho y las orejas medianas, erectas y dirigidas hacia atrás. En los últimos años se han incorporado reproductores a las piaras de nuestro país, debido principalmente a sus características rústicas y prolíficas, (promedio: 11 lechones por parición).



Buena aptitud materna y lechera. Posee lomos largos y cuenta con buenos aplomos. Los jamones son largos y descolgados (culi- planchos). Tienen por lo menos de 6 a 7 mamas en cada lado, aunque no es raro encontrar 8 o 9. Esta raza se destaca por su longitud y rapidez de crecimiento. Se distinguen muchas variedades de cerdos Yorkshire, una de ellas la Large White de gran tamaño y la Middle White, de tamaño medio.

Cuadro 1 CALIFICACIÓN RAZA/CARACTERÍSTICA

Raza/Perfil	# >crías	Destreza	Habilidad materna	>ganancia /día	Calidad canal	> raza materna	> raza paterna
Landrace	1	2	1	2	2	1	4
York	2	1	2	1	3	2	2
Duroc	3	4	4	3	4	3	3
Hampshire	4	5	3	4	5	4	5
Pietrain	5	3	5	5	1	5	1

TIPOS DE CRUZAMIENTO

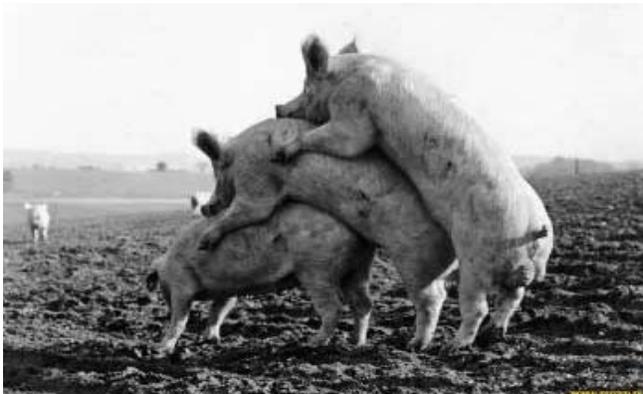


Foto: www.jnaide.com

El cruzamiento consiste en la mezcla de organismos de la misma especie con diferente o igual raza. Los frutos obtenidos se denominan mestizos o híbridos. La creación de estos mestizos está motivada dentro de la producción, por la utilidad o el fin del cruzamiento, lo que tiene que ver con la selección de padres y madres y fines productivos. Dentro de las clases de cruzamientos, los más significativos en los porcinos son:

Ascendencias Puras: Como su nombre lo indica, consiste en cruzar 2 razas puras diferentes. El producto es un media sangre o F1, que suele ser más resistente y precoz que cualquier raza pura. Su objetivo está basado en buscar el mejor organismo, sea para el fin que se busque: cría o carne. Este cruzamiento tiene serios inconvenientes, el mayor de ellos, es el de tener que estar sustituyendo constantemente el área de cría (madres y padres) por problemas de consanguinidad. El costo de animales puros es muy alto y eso dificulta que se puedan adquirir.



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Electivo: Consiste, por ejemplo, en aparear una hembra York pura, con un macho Duroc puro. Luego las hijas o F1 de ese cruce deben montarse con un cerdo York puro. Las hijas de este nuevo cruce o F2 se aparearán con un verraco Duroc, y así sucesivamente. Se obtendrá que cada verraco cubra a las hijas del otro. Con este cruzamiento se obtiene una camada más numerosa, mayor tasa de sobre vivencia y mejor peso.

Rotatorio: Es similar al anterior, pero en vez de usar dos razas se utilizan tres.

Absorbentes: Lo ideal es que un verraco Landrace puro, cubra hembras F1. Las hembras resultantes de este cruce se aparearán nuevamente con otro verraco de la misma raza pura que se escogió al comienzo (Landrace) Y así sucesivamente, se seguirá utilizando la misma raza consiguiendo al final como resultado animales puros por cruzamiento. Este tipo de cruce llevará mucho tiempo, aconsejando utilizar semen de diferentes machos puros para evitar la consanguinidad.

Progenie o Consanguinidad: Se trata del apareamiento de 2 animales ligados entre sí. Por ejemplo: entre progenitores e hijas; entre hermanos o entre madre e hijo. La consanguinidad, puede encaminar a serios problemas, lo que hace su aplicación menos aconsejable. Es posible producir machos endebles, ciclanes, infértiles y hembras con un crecimiento deficiente o crías anormales (atavismos), entre muchos otros.

EL VERRACO Y LA CERDA

El macho o verraco

Dentro de la porcicultura, es importante la selección de un buen macho. El es el responsable de transmitir la mitad de las características para los animales que deseamos en nuestra granja.



Se debe clarificar lo que deseamos. Con respecto a las características de la razas, el tipo de cruces y los registros, se tomara la decisión correcta y se procederá a conseguir un macho de buena genética o un auto reemplazo (macho de la misma granja), bien seleccionado.

El macho desde su entrada al pie de cría, debe tener manejo y alimentación especial. Hay que



evitar no golpearlo, tenerle paciencia y evitar que se engorde demasiado. Un animal agresivo y muy gordo, podrá lastimar a la cerda y/o al operario encargado. A un macho joven hay que buscarle hembras adultas (con experiencia), para que aprenda todo el proceso de la monta y cortejo. Los adultos, por su peso, montaran en lo posible hembras de su talla.

Las dimensiones del corral deben ser de 4 a 5 metros cuadrados, con comedero y bebedero cómodos. **Si se utiliza monta natural**, hay que construirlo cerca a las hembra de cría, para estimular la presencia de celos. Si quiere evitar enfermedades, no preste sus machos para montas naturales en otras granjas. La madurez sexual de la especie porcina oscila entre los 6 y 9 meses, con un peso promedio de 140 a 160 Kg. Algunos animales comienzan su pubertad mucho antes, pero no es recomendable utilizarlos con fines reproductivos. No abuse de los machos y utilice poco a los jóvenes. Los primeros, hasta 6 veces por semana (tres hembras) y los segundos, 4 veces por semana (2 hembras). El alimento que deben consumir diariamente son 2 Kg. de gestación, y si están en servicio 3 Kg. de lactancia diarios.

Se debe prestar atención al deseo sexual, observando como se comporta el animal en su salida del corral. Si presta interés por las hembras y con que exaltación realiza la monta. Es necesario estipular por registros y análisis de laboratorios seminales, como se están comportando sus espermias y las glándulas accesorias.

La hembra o la cerda

Las hembras requieren un programa de selección, vacunación, medicación y alimentación o “flushing”. Dentro de las explotaciones porcinas artesanales, se realizan las auto sustituciones; ó sea, la escogencia de las hijas de las mejores hembras de la piara. Deberán seleccionarse tomando el mayor número de variables posibles, como: raza de los progenitores, numero de partos, lechones nacidos y destetos año. Igualmente el peso de esas camadas tanto al nacer como al destete y el rastro.



También la conversión alimenticia, cantidad de grasa dorsal antes de la monta, capacidad de recuperación después de la lactancia, ausencia de hernias, flujos, aplomos, duración del parto (estreches de cadera o atonía

uterina), comportamiento y rusticidad, etc.



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Las hembras ya seleccionadas, o adquiridas en alguna casa genética, deben tener una cuarentena antes de ingresarse al área de reproducción. Ahí, según su peso (>100kg) y edad, tendrán un alimento especial para primerizas por 15 días a razón de 3kg/día. Este alimento debe ser rico en energía, minerales y aminoácidos, que suplirán todas las necesidades de la hembra para su desarrollo reproductivo. Deben acostumbrarse a las labores diarias del personal, al clima de la región, horarios de alimentación, población bacteriana y al macho respectivo.

Se debe asignar un número y un registro individual, donde se apuntarán con fechas, las labores y eventos que se realicen, enfermedades, tratamientos, flujos, plan vacunal y lo más importante: el número de celos que presenten en este período, ya que con él se podrá determinar y planificar su monta, cuando entre a la sección de cría. Ya la hembra con plan vacunal listo, talla adecuada (130-140kg), edad apropiada (6-7 meses), grasa dorsal (<de 22mm) y dos a tres celos que se le deberán dejar pasar, se incorporará en una jaula de gestación lista para la monta, junto con las otras hembras de la producción.

CELO O CALOR



Es un conjunto de signos que determinan si las hembras están listas para aceptar el macho. Puede durar de 2 a 3 días y en unas puede ser más notorio que en otras. Generalmente las cerdas se muestran muy inquietas, molestan mucho a sus vecinas de jaula, y si están en cocheras las montan y las hacen gruñir.

Al presionar sus lomos o montarla se **quedan quietas**. Revelan interés por el verraco o por el operario que las está cuidando, orinan más, su vulva se enrojece y se edematiza. Emerge una pequeña cantidad de flujo transparente o blanquecino sin olor y disminuyen el consumo del concentrado.

Ocurrido esto, da pauta para realizar la monta natural o la inseminación artificial. Sea cualquiera que Usted utilice, debe tener mucha asepsia (limpieza), lavar la vulva solamente con agua potable y secarla con una toalla estéril. En el macho con mucho cuidado, se deberá desocupar la zona del prepucio donde se acumula orina, luego lavar con agua, y secarla muy bien con papel toalla.



**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

En la monta, es importante la presencia de un operario, para auxiliar al varraco si es necesario, a introducir el pene en la vagina de la cerda.

Es conviene ser preciso y estricto en el proceso de monta. Si una cerda entra en celo, se debe hacer cargar (montar) de inmediato; 12 horas después, realizar el segundo servicio, y si llegase a ejecutar un tercero, 24 horas más tarde de la primera monta.

Seguido a esto, la cerda deberá a comer 1 Kg. de alimento para hembras gestantes los primeros 5 días de gestación. Del sexto día al ochenta y cinco suministrar 2Kg./día. (revisar siempre condición corporal). No olvidar abrir un nuevo registro para cada cerda gestante, donde indique por lo menos: macho que utilizó, fecha de monta, de chequeos, y de parto.

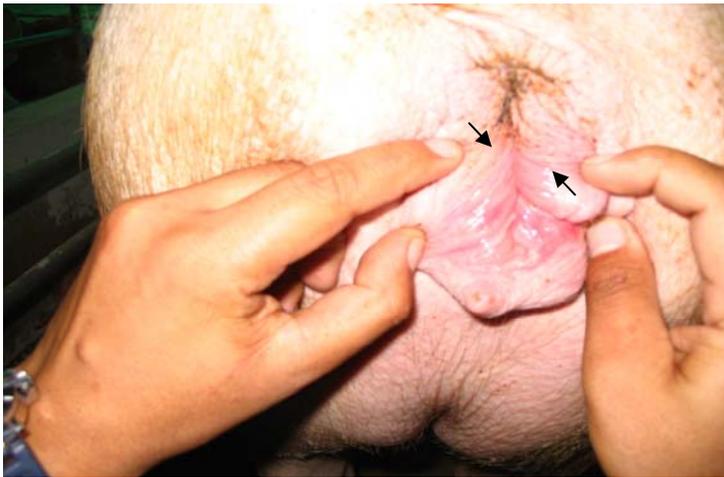
PARTO

Periodo en el cual culmina la gestación y se da el alumbramiento de los lechones. Según las condiciones genéticas, dieta, manejo, el número de partos, la condición ambiental, un parto puede durar de 2 a 6 horas.

En granjas tecnificadas, se realiza la sincronización de partos, con la cual se programan todos los partos a un mismo tiempo y un horario cómodo, dentro de la jornada laboral. Así el operario encargado destinara su tiempo y concentración al nacimiento de los lechones. Ver Cuadro.

MÉTODO PARA SINCRONIZAR PARTOS			
Producto	Hora	Cantidad cm³	Vía de administración
Prostaglandina análogo	7:00 AM 2 a 3 días antes del parto	1.0 cm ³ .	Intramuscular en el cuello
		0.5 cm ³	Intravulvar (0.25 cm ³) en c/a labio con jeringa de insulina
Oxitocina L.A análogo	10:AM del día siguiente	1.0 cm ³	Intramuscular en el cuello

Los síntomas más comunes que se presentan en las proximidades del parto son: aumento de la temperatura hasta en medio grado, eyección de leche 48 horas antes, inflamación y eritema de la vulva, inquietud, rascado del piso del paritorio con sus manos u hocico (instinto de hacer nido), se para y se echa muchas veces, cialorrea (saliva mucho), masticaciones vacías, aumento de las contracciones abdominales, movimiento de la cola, expulsión de líquidos con meconio y sangre (ruptura de fuente).



Sitio de inyección intravulvar

En ambiente natural este mamífero puede concebir sola, pero es importante en las explotaciones porcinas tecnificadas que el parto este asistido por un operario, ya que la cerda puede estar en una jaula y será difícil para ella acomodarse y auxiliar a sus crías limpiándolas apenas nacen.

En la jaula de gestación, una semana antes del parto debe bañarse muy bien con agua y bastante jabón, dejarla secar, y pasara a su paritorio

respectivo para que se habitúe a su nuevo entorno. Faltando una semana a tres días para el parto deberá laxarla sea con agua-melaza o agregar sal Globber a la ración o puede también sustituirle 1 libra de alimento por la misma cantidad de pasto o salvado de trigo. El día del parto no suministrar comida, todo con el fin desocupar el intestino para facilitar el nacimiento de los lechones y para que no se presenten problemas de infecciones por estreñimiento.

Los lechones pueden salir de la vulva en diferentes posiciones ó presentaciones (de cabeza o de cola). Al final del parto, la madre arrojará todas las placentas (una por cada lechón que nació), o se podrán presentar lechones que nacen con o dentro de su placenta.



En la presentación del lechón en el momento del parto puede salir también primero su cabeza

Cuando nace un lechón se debe esperar entre 15 a 20 minutos para que emerja el siguiente, de lo contrario se debe palpar la cerda introduciendo la mano vía vaginal con un



**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

guante estéril lubricado con aceite mineral, para ayudarla con mucho cuidado a parir el lechón atascado o atascado.

A cada lechón que vaya naciendo debemos frotarlo con un trapo o papel periódico limpio, para retirar de su cuerpo todo el líquido y membranas placentarias, y también evitar rechazo por parte de su madre. Esto también ayudara a estimular la respiración y circulación del neonato.

Después se ligara y cortara el cordón umbilical a 2 o 3 cm. de su vientre. si se llevan registros, se muesquiaran o tatuaran en sus orejas: el año de nacimiento, número de lote, y alguna referencia que identifique al padre y/o madre si se desea. Seguido a lo anterior, se pesara, e introducirá en la lechonera la cual deberá estar a 30°C. Cuando el lechón esta caminando más coordinado se sacara a mamar calostro, el cual, le proporcionara energía, proteínas, vitaminas y las defensas (inmunidad) necesarias, que lo protegerán de las enfermedades mas comunes durante un periodo determinado.



Limpieza del lechón retirando las membranas



Limpiar y proporcionar calor en la lechonera



Estimulando la salida de calostro



LACTANCIA



Camadas recién nacidas

En este periodo como su nombre lo indica, la cerda deberá consumir alimento adecuado para esta fase. Iniciara comiendo, desde el segundo día del parto, 1 libra y progresivamente podrá terminar consumiendo hasta 8 Kg. diarios. Lo anterior traduce; si una cerda tiene 7 lechones ó menos deberá tan solo comer 3Kg. /día. A partir del octavo lechón en adelante se dará 1libra por lechón adicional.

Corresponde vigilar cortantemente el consumo y calidad de dicho alimento, estado de salud y condición corporal.

Una cerda con 13 lechones tendrá que comer alrededor de 8 Kg/día de un concentrado balanceado, los cuales se deben suministrar racionalmente durante toda la jornada y nunca en una sola tanda. En zonas muy cálidas, recomienda suministrar en las horas mas frescas de la mañana (6:00 AM) y la tarde (6:00 PM).

AGALACTIA

La agalactia o falta de producción de leche, en las explotaciones porcinas es un problema muy grave, ya que todos los años se pierden muchos lechones y miles de pesos cuando se presenta; su tratamiento es muy difícil, lo que se debe buscar es tratar de prevenirla, teniendo buen manejo de la cerda desde el día en que se monta hasta el último día de lactancia.

Cualquier cosa que produzca estrés en el animal, como: mucho calor, poca agua, deficiente ventilación, aumento en la concentración de amoniaco, jaulas incomodas, agresión por parte de otros cerdos o el operario, mala calidad de materias primas y agua, sub o sobre alimentación, micotoxinas, mala selección de razas, cambio brusco de habitat sin un previo acostumbamiento, falta de asepsia en el parto, no descolmillar a sus crías, etc.; son muchas las variables que tenemos que tener en cuenta, pero es mucho mas fácil controlarlas que tratar de curar el mal.

El tratamiento cuando se presenta agalactia es muy limitado, debemos por lo general intentar de que nuestras cerdas presenten partos con otras el mismo día o almacenar leche congelada, ojala calostro, para dar a los lechones el primer día de nacidos, y



después utilizar lacto reemplazadores, suminístrales mucho calor y procurar que empiecen a comer lo antes posible.

Una practica de manejo importante es recolectar y congelar calostro en jeringas de 5ml mientras una cerda estimulada hormonalmente esta pariendo, ya que muchas veces, se produce eyección de leche en exceso y está se pierde, pudiéndola mejor recolectar para alimentar otras camadas, a las cuales sus cerdas no les baje la leche (agalactia).

Si se presentase agalactia en su cerda, se debe aplicar parenteralmente antibióticos, antiinflamatorios, una única dosis de un eyector de leche (oxitócina), óvulos intra uterinos, y colocar compresas con agua caliente y sulfato de magnesio en la ubre. Por lo general las hembras no que responden a estos tratamientos, lo mas adecuado para la producción es eliminarla e intentar por todos los medios salvar su camada.

LA HEMBRA DESTETA (VACIA)

Cerda vacía	→	Cerda Gestante	→	Cerda Lactante	→
	5 días		114 días		30 días



Corral de hembras vacías (Cortesía: www.degesa.com)

Tomando el tiempo de lactancia proyectado por la granja, se planeará el manejo de la hembra post lactante. Una vez terminado el periodo de lactancia (ej:30 días) se procurará que el destete sea inmediato con el propósito de producir estrés e inducir a la ovulación; se le disminuirá entonces a la mitad el consumo de alimento que se le venia suministrando.

Dicha cerda se podrá colocar en una cochera o una jaula contiguo a otras cerdas vacías o con síntomas de celo; también se deberá pasar al macho donde ellas se encuentren dos veces al día (mañana-tarde), y así se estimulará y volverá a entrar en calor a los pocos días después.

Cuando van mas de más de 7 días y la cerda no entra en celo hay que determinar las posibles causas que condujeron a este suceso: enfermedades reproductivas, mala condición corporal, flujos vulvares, micotoxinas, mala calidad de aguas, otras infecciones, etc.



**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

Establecido el origen del problema, se buscará una solución inmediata, si se encuentra bien de salud, podríamos aplicar un suplemento vitamínico con fósforo y zinc, sacarla al sol a pastorear, proporcionarle en su ración un poco de especies condimentarias como: pimienta cayena, cominos o picante, y/o meterla al corral del macho.

Si la cerda tuviese alguna afección o disfunción se determinará su salida del lote de producción ó su tratamiento; porque un día adicional de hembra vacía tiene un costo que oscila cerca de \$ 7.000, ó sea, que en un ciclo estral normal de 21 días en una hembra vacía vale alrededor de \$ 147.000 aproximadamente (US\$ 51).

MANEJO DEL LECHÓN RECIÉN NACIDO

Día 1	Muescar o tatuar, pesar, cortar cordón umbilical, registrar, aplicar antibiótico L.A.
Día 2	Cortar colmillos, aplicar hierro dextrano 2cm, cortar cola y castrar (si Usted lo decide)
Día 7	Castrar
Día 10	Hasta el destete dar alimento concentrado preiniciador a voluntad (mojarlo con agua)
Día 21 o 30	Destete. Pesar, purgar (1cc Ivermectina subcutánea) y antibiótico intra muscular L.A
Día 55 a 60	Desparasitar y vacuna contra peste porcina

Nota:

Los acoples, que son los lechoncitos que se transfieren de una cerda a otra, por motivos de agalactia, muerte de la madre, por camadas pequeñas o muy numerosas, se debe realizar en lo posible del primero máximo al segundo día de vida del lechón.

El día del parto es muy importante que el marranito tome calostro, y si es muy pequeño (cola) o débil debemos ayudarlo a mamar, ojala en las tetas delanteras, ya que son las que mas leche producen.

El segundo día de vida del lechón, si usted desea, les puede realizar todas las prácticas de manejo (castrar, descolmillar, aplicar hierro y cortar cola). La práctica de cortar colas es simplemente una rutina costumbrista, ya que una cola sin cortar puede representar hasta 4 kilos más en un cerdo en matadero o en canal.

Personalmente si existen buenas instalaciones, buen manejo en cada fase, cero estrés, calidad de agua, un excelente concentrado, buena temperatura, humedad adecuada, instalaciones cómodas, baja densidad y no hacer demasiadas mezclas entre los lotes, no debería haber canibalismo.



Actualmente en las explotaciones porcinas tecnificadas, se vienen utilizando una serie de vacunas (de bacterias o virus) que se aplican intramuscularmente, estas se deben incluir muy cuidadosamente dentro el plan sanitario de la granja. Se realizara primero que todo por un MEDICO VETERINARIO, un examen clínico completo de la explotación, esto estipulara los tipos de análisis de laboratorio que se deben solicitar, ya que estos determinan la cantidad de antígenos y/o anticuerpos (defensas) para las enfermedades más comunes de esa granja. Con el resultado se establecerá cuales vacunas implementar, en cuales animales, y el tiempo en el cual se deben comenzar a utilizar.

GUÍA DEL LECHÓN



Cautín, muesquiador, descolmillador



Identificación (muesca)



Corte de cordón umbilical



Descolmille



Inyección intramuscular (hierro)



Castración

DESTETE

Esta etapa es la mas complicada en la vida del lechón, ya que es obligado a dejar su madre, ha someterse a un ambiente hostil, desconocido, con animales que posiblemente no conoce, y a una dieta diferente a la que llevaba pocos días atrás. El destete ocurre entre los 21 a 45 días, con un peso que debe estar por encima de los 5 Kg. y puede pasar los 12 Kg.

Para disminuir el estrés del destete, se debe ser muy minucioso en corregir las falencias en higiene, tratar en lo posible de ejecutarlo en las ultimas horas de la tarde, medicar a los lechones, desparasitarlos, pesarlos (si se llevan registros). Proveerles de un sitio seco, sean pisos plásticos, estibas o cisco. Bebederos automáticos con buena presión y altura.

Comederos suficientes, adecuada temperatura y humedad. Preparar y suministrar suero, en lo posible con acidificantes (vinagre 1:5) y vitaminas, al menos durante la primera semana de desteto y mezclarlo con el preiniciador, formando una papilla y darlo a voluntad



TIPOS DE PRECEBOS



Precebo con estiba



Precebo en piso plástico

Después de una semana o menos el lechón estará adaptado y jerarquizado en el lote, se podrá entonces, suministrar un poco mas de alimento (450gr/ día) y suspender el suero si no hay diarreas. El operario deberá suministrar el alimento (preiniciador) varias veces al día para que este siempre fresco y no halla desperdicio por servir demasiado, ni disminuya el consumo porque esta muy pisoteado y viejo.

TEMPERATURA PARA EL LECHON DESTETO

Semana	Rango en Kg.	Clima en C°
1	7-9	28
2	9-12	27
3	12-16	26
4	16-20	25



Camada desteta en precebo de cisco

ETAPAS DE ENGORDE PORCINO

Existe una serie de estudios relacionados con la absorción de alimentos, materias primas y subproductos en porcinos. Es un tema extenso que se aborda con mucha precaución, debido a los diferentes cambios que presenta dicha especie en su corta vida productiva.

Cambios en fisonomía, químicos, hormonales y hasta de comportamiento, han contribuido que la nutrición animal aplicada para esta especie desarrolle un sin número de investigaciones y dietas que varían desde la edad del animal, hasta en el tipo de estación climática o zona en que se encuentran. En este folleto se nombraran solo las más representativas comercialmente en nuestro país:



ALIMENTACIÓN PORCINA EN SUS DIFERENTES LÍNEAS DE CONCENTRADO.

FASE	Peso del lechón		Consumo alimento por etapa	Duración de cada etapa	Semanas en edad del lechón
	Kg. inicial	Kg. final			
Preinicio	6	18	15 Kg.	30 días	1 a 4
Inicio	18	35	35 Kg.	30 días	4 a 8
Levante	35	65	65 Kg.	40 días	8 a 12
Ceba	65	95 -100	90 Kg.	50 días	13 a 20 máx.

Nota: No se tiene en cuenta edad del lactante.

RECOMENDACIONES DURANTE EL ENGORDE:

- Se sugiere después de la etapa de precebos hacer una única homogenización de lotes, sea por pesos o sexo.
- No vacunar nunca animales enfermos.
- No medicar con antibióticos cuando se vaya a vacunar.
- No utilice dos vacunas si no cuenta con la aprobación de un medico veterinario.
- No sacar “colas” de un lote mientras no cuente con un lugar aislado en la granja destinado para ello, seria mejor dependiendo de su estado físico sacrificarlas.
- Tratar de realizar las construcciones en sentido contrario al sol y si no es posible, manejar polisombras. El sol produce quemaduras (dermatitis) fuertes en los cerdos, sobre todo los blancos, lo que reduce el consumo y por consiguiente no engordara.
- Al realizar los pisos de las cocheras verificar que su desnivel sea máximo del 3%.
- Verificar constantemente el estado de los pisos, puertas y paredes que no vayan a tener anomalías que puedan lastimar a los cerdos.

CONSUMO DE AGUA

El agua es muy importante en la vida de cualquier ser vivo, ya que hace parte de mas del 70% de su composición. En los porcinos es trascendental para la producción contar con disponibilidad y buena calidad. Un animal para su mantenimiento debe tomar 1 litro de agua por 10 Kg de peso vivo.



	Etapa del animal	Consumo diario de agua
	Reproductor	10 - 15 litros
	Cerda en gestante	10 - 17 litros
	Cerda lactante	20 - 30 litros
	Lechón desteto	2 - 4 litros
	Lechón en levante	6 - 8 litros
	Lechón en ceba	10 - 12 litros

(Carr, 1996) Foto: www.degesa.com

Tipos de bebederos

Lechón	Reproducción	Engorde
		

Foto: www.viarural.com.ar

Altura de los bebederos

Edad	Altura en cms.
Lactante	10- 13
Desteto	13- 30
Inicio	30- 46
Levante	46- 61
Ceba	61- 76
Reproductores	76- 91



**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

Total de Materia Prima para preparar 1 Tonelada por línea de producto

Materia prima	Inicio	Levante	Ceba	Gestación	Lactancia	Total
Maíz	578,17	626,02	630,76	558,58	661,62	3.055,15
Torta de soya	321,00	264,00	172,78	181,99	238,30	1.178,07
Soya extruida	38,36	0	75,77	0	0	114,13
Harina .arroz	0	0	1,79	45,15	48,53	95,47
Mogolla trigo	0	57,24	80,00	152,68	0	289,92
Aceite .palma	20,00	18,89	5,76	20,19	9,93	74,77
Tricalfos	8,33	10,60	9,12	4,27	6,54	38,86
Carbonato CA	4,33	9,77	10,75	6,72	4,75	36,32
Sal marina	3,20	2,41	2,59	3,08	2,88	14,16
Oxido de zinc	1,00	0	0	0	0	1
Núcleo Cerdo	24,00	10,00	10,00	26,00	26,00	96,00
Sulfato de cobre	0,70	0	0	0	0	0,7
Clortetraciclina	0,60	0,60	0	0	0	1,2
Treonina	0,31	0,47	0,68	1,34	1,45	4,25
Total	1000	1000	1000	1000	1000	5000

**Costos de materias primas para 5 toneladas producidas en la granja
(Ton x línea de producto)**

Materia Prima	Kg.	\$/Kg	Total
Maíz	3.056	535	1.634.960
Torta de soya	1.179	740	872.460
Soya extruida	115	880	101.200
Harina .arroz	96	566	54.336
Mogolla trigo	289	461	133.229
Aceite .palma	75	1.550	116.250
Tricalfos	39	1.200	46.800
Carbonato CA	37	55	2.035
Sal marina	15	285	4.275
Oxido de zinc	96	3.055	293.280
Núcleo Cerdo	1	5.000	5.000
Sulfato de cobre	1	3.800	3.800
Clortetraciclina	1,50	7.700	11.550
Treonina	5	7.000	35.000
Empaque (25 x Ton)			25.000
Maquila (\$35.000 xTn)			175.000
Flete en granja			95.000
Total costos en Granja			\$3.599.175

Costos a Junio de 2007



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Cuadro A Costos de alimentación de cerda de mas de dos partos

Tipo Cuido	Kg/ día	Total días	\$/ Kg	\$ Total	Estado
Lactancia	3	5	745	11,175	Cerda vacía. (poslactancia)
Gestación	2	90	682	122,760	Desde que se monta hasta el día 90
Lactancia	2	25	745	37,250	Pre parto, dar por 25 días antes del parto
Lactancia	5	30	745	111,750	Parida. Durante el tiempo de lactancia estimado.
TOTAL		150		282.935	

Costos a Junio de 2007

Cuadro B Otros Costos

Item	Costos en \$
Peste porcina	1.100
Ivomec	600
Medicación	11.000
Depreciación de la cerda	60.000
Verraco	5.000
Mano de obra	2.500
Sevicios públicos	700
TOTAL	80.900

Costos a Junio de 2007

El costo de cada lechón nacido vivo se obtendrá, sumando el total de los costos de los cuadros A y B, es decir: \$282.935 y \$80.090, el resultado se dividirá por el total de lechones nacidos. Ejemplo: $(\$282.935 + \$80.090) / 12$ lechones nacidos vivos = **\$ 33.003**

Cuadro C Costos de producción de un lechón lactante

Item	Costos en \$
Hierro	400
Mano de obra	2.500
Drogas	2.000
Alimento	4.000
Servicios públicos	700
TOTAL	9.600

Costos a Junio de 2007



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

El costo de cada lechón desteto se obtendrá, sumando el total del cuadro “C”, y el costo del lechón nacido vivo, es decir: \$33.003 + \$9.600 = \$42.603

Cuadro D Costos de alimentación de un cerdo desteto hasta los 90 Kilos

Tipo de concentrado	Total de Kg x etapa	\$/ kg	\$/ consumo x etapa
Pre inicio	15	1.400	21.000
Inicio	35	1.100	38.500
Levante	72	920	66.240
Ceba	80	850	68.000
TOTAL	202		193.740

Cuadro E Otros costos de un cerdo hasta los 100 Kg.

Item	Costo en \$
Peste porcina	1.100
Cisco	60
Servicios públicos 4 meses	3.000
Medicamentos	10.000
Sacrificio , fletes y conduce	15.000
Administrativos	50
Mano de obra	10.000
Mortalidad 5% (Total)	700
TOTAL	39.910

El costo de cada cerdo desde su nacimiento hasta el sacrificio se obtendrá, sumando el valor de un cerdo nacido vivo mas los totales de los cuadros total de los cuadros D y E, es decir: \$42.603 + \$193.740 + \$39.910, dando un total de \$ 276.253.

Lo anterior indica, que los costos para producir 1kg de carne para el ejemplo de la granja anterior, se necesitan de **\$2.763**, debiéndose procurar negociar por encima de ese valor, pero como el precio esta determinado por los intermediarios, se hace importante para el productor buscar alternativas de alimentación, como por ejemplo: “la maquila de su propio concentrado y la utilización los subproductos



**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

Nota: Si retomamos el precio del cerdo en el mes de Enero de este año (2007) que promediaba en \$2.500/Kg, estaríamos perdiendo con respecto a nuestros costos de producción \$2.763 /Kg, lo cual traduciría que en un animal de 100 kg dejaríamos de percibir \$26.300

Es importante conocer estos datos y concertar que tan rentables, cómodos y asequibles son para el productor y su negocio. Estipular todas las variables para la obtención del producto, procurar llevar registros, disminuir mortalidad, manejar buena genética, instalaciones y sanidad.

Con el arribo del TLC a nuestro país, debemos procurar ser recursivos y competitivos, ya que para un porcicultor norte americano los costos de producción están alrededor de \$ 1.550/Kg., confrontado con nuestros que oscilan alrededor de los \$ 2.800/kg, lo que traduce, que en Colombia cuesta \$ 1.250 de más por producir un kilogramo de carne comparado con un porcicultor de Estados Unidos.



FOTOS ANEXAS



Cochera de 25 M² para capacidad de 22 cerdos



Lote de cerdos en etapa de inicio



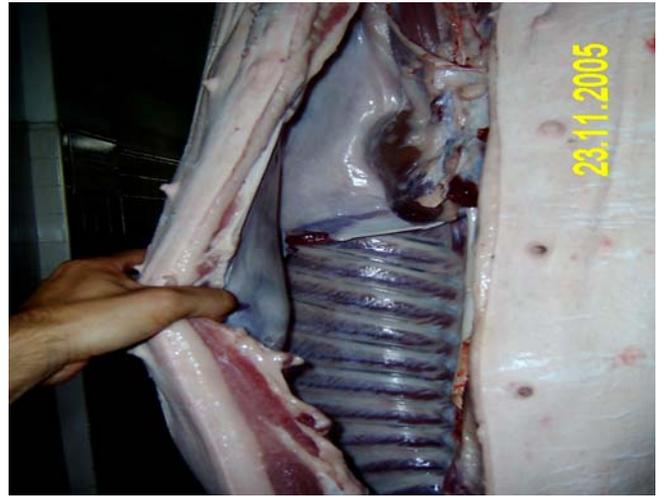
Recepción de cerdos en la granja



Cerdos en ceba



Cerdos en el matadero



Inspección de canal



BIBLIOGRAFIA

- Boada, S. B., Lannes, G. M., Vargas, J. A., García, R., Rodríguez, M., Iglesias, R. y Azun, J. 1984. Nutrición animal II. Instituto de Ciencia Animal. La Habana, pp 658
- Buckless, D. 1994. Velvetbean: A new plant with a history. *Economic Botany*, 49:13-25
- Chamorro, A. O. 1994. Comportamiento productivo de cerdos en etapa de finalización alimentados con niveles crecientes de pasto estrella de África en la dieta. Tesis de Magíster in Scientiae. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, p 49-60
- Choudary, M., Bailey, L. D. y Grant, C. A. 1996. Review of the use of the swine manure in crop production: Effects on yield and composition and on soil and water quality. *Waste Management and Research*. 6:581-595
- Domínguez, P. L. 1990. Sistema de alimentación porcina con desperdicios procesados y otros subproductos agroindustriales. In: Taller regional sobre la utilización de los recursos alimenticios en la producción porcina en América latina y el Caribe. FAO. Roma, p 55-60
- González, H. C., Cadrysky, E. G., Casas R. A. y Uña, I. F. 1986. Comportamiento de cerdas gestantes alimentadas con una dieta suplementada con King grass y con el pienso reducido. *Revista de Producción Animal*, 1:11-20
- Krider, J.L., Conrad, J. H. y Carroll, W. E. 1982. producción porcina. 5ª Ed. McGraw-Hill. Washington, pp. 679
- Shimada, A. S. 1983. Fundamentos de nutrición animal comparativa. ED. Consultores en Producción Animal, S. C. México, pp 375
- Vado, S. 1995. Monitoreo de indicadores de salud y producción en marranas gestantes bajo pastoreo . Tesis de Magíster in Scientiae. Universidad Autónoma de . Mérida, pp. 82
- Vanderholm, D. H. 1975. Nutrient losses from livestock waste during storages treatment and handling. 3rd Symposuim on Livestock Waste Management. Chicago, p 20.



TABLA DE CONTENIDO

Introducción	2
Razas adaptadas en Colombia	3
Tipos de cruzamientos	5
El verraco y la cerda	6
Celo y parto	8
Lactancia y agalactia	11
Manejo del lechón	13
Destete	14
Etapas de engorde	17
Consumo de agua	19
Costos de producción	20
Fotos anexas	25
Bibliografía	27