

GUIA PARA LA CRIANZA SANITARIA DE CERDOS



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE HIGIENE
ALIMENTARIA Y CONTROL DE ZONOSIS

LIMA - PERÚ

2002

CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN

II. CRIANZA TRADICIONAL DE CERDOS

- Tipos de Crianzas Tradicionales

III. CARACTERÍSTICAS DEL CERDO

•

IV. MANEJO

- Indices Productivos y Reproductivos
- Manejo de Verracos
- Manejo de Marranas Reproductoras
- Manejo de Lechones
- Manejo de Gorrinos

V. ALIMENTACIÓN

- Alimentación de Lechones Destetados
- Alimentación de Verracos y Marranas
- Consumo de Agua

VI. SANIDAD

- Principales Enfermedades de los Cerdos
- Principales Zoonosis
- Programa de Vacunación
- Programa Sanitario de Manejo

VII. SANEAMIENTO AMBIENTAL

- Uso de agua segura
- Disposición y eliminación adecuada de residuos sólidos y líquidos.
- Control de insectos y roedores.

VIII. INSTALACIONES

- Módulo de Reproductores
- Módulo de Maternidad
- Módulo de Gorrinos

IX. DATOS COMPLEMENTARIOS

- Nutrición
- Parto
- Animales peligrosos para los cerdos
- Razas
- Modelo de Corral

X. GLOSARIO DE TÉRMINOS

XI. ANEXO

I. PRESENTACIÓN

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) ha dimensionado y caracterizado la crianza de cerdos no tecnificada, tanto formal como informal, determinando que generan graves riesgos para la salud pública y el ambiente, debido a las condiciones inadecuadas con la que se crían los cerdos, la alimentación basada en residuos orgánicos provenientes de la basura, que además de estar contaminados no cubren los requerimientos nutricionales de los animales y la falta de servicios básicos, etc., que se traducen en animales subnutridos, parasitados, con retardo en el crecimiento, que permite una saca de estos animales al mercado a partir de los 12 meses; todo esto como resultado de los escasos conocimientos técnicos de los criadores.

Este grupo ocupacional, por lo precario y marginal de su actividad no puede acceder a las cadenas de comercialización formal, lo cual no le permite obtener adecuados márgenes de utilidad, que permita mejorar su calidad de vida y la de su familia.

A fin de solucionar este problema que atenta contra la salud pública, la DIGESA dentro de sus actividades de prevención y control de la zoonosis, viene desarrollando un programa de asistencia técnica y transferencia tecnológica dirigido a los criadores de cerdos no tecnificados que permita al criador obtener los conocimientos básicos necesarios para alcanzar parámetros productivos adecuados y acceder al mercado formal mediante el uso de técnicas sanitarias de manejo a bajo costo.

La presente Guía constituye un instrumento de capacitación dirigido al criador de cerdos no tecnificado, y tiene como objetivo poner a su alcance los conceptos básicos sobre la crianza sanitaria de cerdos, las técnicas y procedimientos más adecuados para alcanzar parámetros productivos, de acuerdo con las necesidades económicas actuales, que permitan al criador capitalizar y mejorar su calidad de vida, a través de la venta de animales que rindan carne de óptima calidad sanitaria, protegiendo así la salud pública.

II. CRIANZA TRADICIONAL DE CERDOS

La crianza tradicional o no tecnificada de cerdos, está basada en conocimientos empíricos transmitidos generacionalmente caracterizada por la falta de recursos económicos de los propietarios que no poseen la tecnología, falta de programas de alimentación, sanitarios y de reproducción; asimismo de equipos y materiales que permitan alcanzar los parámetros productivos de la crianza tecnificada.

Todo esto son factores que ponen en riesgo la salud pública, debido a que las carnes de estos animales criados en condiciones inadecuadas, pueden resultar contaminadas con agentes patógenos de naturaleza biológica (zoonosis).

Tipos de Crianza Tradicional o no Tecnificada

La crianza no tecnificada de cerdos se puede clasificar en:

1. Según el tipo de organización de los criadores:

- 1.1.- Asociado:** Cuando la crianza es realizada por un grupo de criadores asociados a través de una organización constituida, reconocida por alguna entidad estatal y que representan a los respectivos socios.
- 1.2.- Individual:** Cuando la crianza es realizada por criadores independientes, y que llevan a cabo esta actividad con la finalidad de autosostenerse.



2. Según el destino final o uso de los cerdos:

- 2.1.- Crianza realizada por criadores propiamente dicho:** es realizada por aquellas personas realmente interesadas en hacer de esta actividad su medio de subsistencia y con ella mejorar su calidad de vida; sin embargo, poseen pobres conocimientos técnicos para la cría de sus animales, asimismo no son sujetos de crédito por lo precario de su economía.
- 2.2.- Crianza para el ahorro:** es realizada por criadores que tienen un mínimo interés en la crianza, debido a que la consideran como una fuente de financiamiento para necesidades personales urgentes, permitiéndole obtener dinero por la venta de los animales. Por tal razón están poco interesados en mejorar sus conocimientos técnicos de crianza.
- 2.3.- Crianza asociada al ciclo del recojo de la basura:** las condiciones en las que se realiza este tipo de crianza son totalmente deficientes, no se usa ningún criterio técnico y los animales son alimentados con basura, ya que los cerdos son usados como biosegregadores para facilitar la separación y posterior venta de inservibles.

No se realiza ninguna práctica sanitaria y por ende estos lugares son focos de proliferación y diseminación de enfermedades, constituyéndose en un peligro para la salud pública.

3. Según el estrato geográfico:

- 3.1.- Crianza de cerdos en la Costa:** podemos encontrar crianzas tecnificadas donde poseen adecuadas condiciones sanitarias de manejo y crianza; y no tecnificadas, que se realizan a nivel domiciliario y

traspatio, donde los criadores ven esta actividad como su medio de subsistencia y con ella mejorar su calidad de vida; sin embargo no usan ningún criterio técnico y poseen pobres conocimientos zootécnicos para la cría de sus animales.

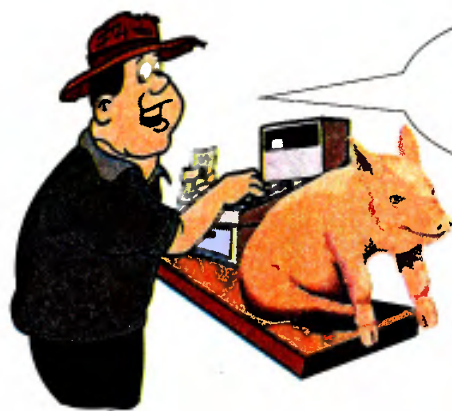
3.2.- Crianza en la Sierra y Selva: En estas zonas, son pocos los criadores que tienen conceptos bien definidos sobre prácticas zootécnicas adecuadas para el manejo técnico de los cerdos. La gran mayoría generalmente realizan la crianza de cerdos en forma no tecnificada y se lleva a cabo a nivel domiciliaria y a campo abierto, utilizando residuos de cosecha u otros insumos o sub productos de cosecha. Además consideran a sus animales como un ingreso para cubrir sus necesidades.



III. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DEL CERDO

Indices Productivos y Reproductivos	
Edad de reproducción de la hembra	8 meses
Edad de reproducción del macho	8 meses
Tiempo de Gestación	3 meses, 3 semanas, 3 días
N° partos/marrana/año	2 - 2.3
N° lechones nacidos vivos	11
Destete	1-1 1/2 mes
Edad para la venta	6 meses
Peso para la venta	70-75 kg

"Para lograr estos índices, deberás aplicar las técnicas y procedimientos adecuados de la crianza sanitaria"



Gracias a la Guía de Cerdos de la DIGESA me llené de plata

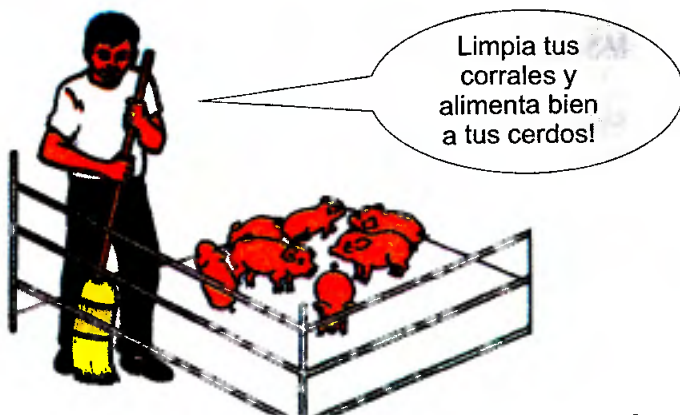
IV. MANEJO

Para que un cerdo pueda crecer fuerte y sano deberás seguir las prácticas de manejo siguientes:

- Mantener diariamente limpio los corrales, sacar las piedras, basuras y excrementos.
- Darle sombra y resguardo del frío para evitar neumonías u otras enfermedades.
- Limpiar diariamente los comederos y bebederos
- Darle alimento en calidad y cantidad adecuada, para lo cual debemos recordar que:
 - Un lechón consume aproximadamente 0.7 kg/día
 - Un gorrino consume aproximadamente 1.8 kg/día
 - Un verraco o una marrana consume 2.5 kg/día
 - Una marrana en lactación consume 5.5 kg/día

Algo muy importante que no debemos olvidar es que el alimento se debe dar la mitad en la mañana 7:00am y la mitad en la tarde 2:00pm.

- Dar agua fresca y limpia durante todo el día, esto mejorará el consumo de alimento.
- Darle a cada animal el área apropiada dentro del corral, sino pelean por el alimento y unos engordan más que otros.



AREAS RECOMENDADAS

Tipo de animal	Animales por corral	Área por animal (m ²)	Altura de pared (m)
Verraco	1	8-12	1.2 - 1.4
Marranas	1	3 - 4	1.2
Gorrinos	1	1	1.1 - 1.2
Lechones	1	0.3	1

Fuente: Producción porcina: Juan Kallnowsky-1992

Ej.: Si quiero poner 10 gorrinos (peso vivo de 50 - 90kg) en un corral este medirá 10 m².

1 gorrino —→ 1m²
10 gorrinos —→ x

X : 10m ²

1. Manejo de Verracos

1.1- Selección de verracos

Factores que se deben tener en cuenta para seleccionar al verraco (macho reproductor):

- **Salud:**
Debe mostrar buena salud y desarrollo corporal.
No deber tener parásitos externos como ácaros, piojos y otros.
Ser dócil pero activo y no agresivo.
Desarrollo normal de los órganos genitales (no peñe flácido) testículos bien conformados.
- **Conformación y apariencia exterior:**
Buena longitud corporal.
Mínimo 12 pezones.
Las patas y pezuñas no deben tener rajaduras.
Constitución fuerte muy musculosa.
Buen desarrollo de jamones.
- Libre de defectos hereditarios como hernias escrotales o umbilicales, criptorquidismo.
- **Geneología:**
Vengan de padres evaluados, o sea que sus hijos produzcan y crien buenas camadas.

- Registros de Producción:
 Conocer su peso al nacer y al destete y compararlo con el promedio de su camada.
 Velocidad de crecimiento o edad al beneficio de sus hermanos.
 Conversión alimenticia.
 Peso y características de la carcasa de sus hermanos.

1.2- Recepción del Verraco

Adaptación 4 a 6 semanas antes de ser usado.

Edad de recepción 6 a 6 ½ meses de edad

Desparasitarlo al ser recibido.

Ponerlo en corral limpio

Vacunarlo.

- Cambio gradual del alimento.

1.3- Edad para el servicio

Ocho meses y con un peso mínimo de 120kg.

El verraco tiene una vida útil de 4 a 5 años.

La presencia del verraco favorece el celo en las hembras.

Evitar que se cruce con sus hijas, hermanas o nietas.

Con monta controlada se consigue:

Cubrir a la marrana en el momento oportuno (8-9 meses)

Conocer la fecha de la monta y que permite calcular la fecha del parto.

1.4- Frecuencia de uso

Un verraco por cada 10 a 15 marranas, para conseguir su mejor nivel de fertilidad.

El sobre uso del verraco produce pérdidas temporales de fertilidad.

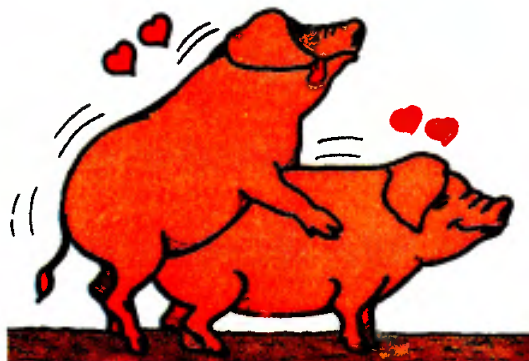
Frecuencia Semanal de Servicios

Edad	Servicios Semanales
Menor de 8 meses	Ninguno
8 - 10 meses	1 a 2
10 - 12 meses	3 a 4
Mayor de 12 meses	4 a 5

Fuente: Producción porcina: Juan Kalinowsky-1992

1.5- *Número de servicios por celo*

- Dos servicios por celo para mejorar el porcentaje de preñez y número de lechones nacidos y destetados.



2 Manejo de Hembras Reproductoras

2.1- *Edad para el servicio*

- Edad del primer servicio es a los 8 meses
- Peso al primer servicio: 100 a 110kg.
- Vida reproductiva: 4 a 5 años.
- Las primerizas deben servirse al 2do celo para tener mayor número de lechones (Dejar pasar el 1er. celo).
- En hembras jóvenes la monta se debe hacer 12 horas después de iniciado el celo.
- Las adultas deben servirse al 3er día del destete, siempre que presenten celo.

2.2- Número de servicios por celo

- Marrana primerizas: 8 a 9 meses de edad y se repite 12 horas después.
- Marranas adultas: a los 3 días del destete y se repite 12 horas después.
- Se recomienda 2 servicios por celo porque aumenta el porcentaje de preñez y el número de lechones nacidos y destetados.
- La duración del celo es de 2 a 3 días, dos meses después del parto.

Otras recomendaciones

- La marrana debe ser llevada al corral del verraco.
- Verificar la preñez o si se repite el celo.
- La duración de la preñez es 3 meses, 3 semanas y 3 días.
- La marrana gestante debe tener corral individual,
- confortable para darle buen alimento y agua, evitar peleas y altas temperaturas.
- Después de los 30 días de gestación evitar que adelgace o engorde mucho.
- Agrupar las marranas por estado de gestación, edad, tamaño y plan de pariciones: 15 a 20 animales por corral como máximo.
- Para detectar el celo se hace presión con ambas manos sobre el lomo de la hembra, si se queda quieta, está en celo.

2.3- Parto

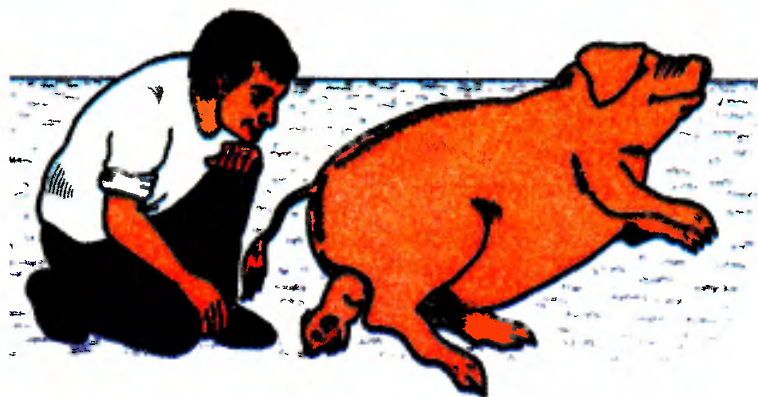
Cuidados de la marrana antes del parto

- Aplicar calcio 1 mes antes del parto (según indica el producto).
- Limpiar las parideras.
- Baño y desinfección de la marrana (alcohol iodado) sobre todo el vientre.

- Reducirle el alimento hasta 1.5kg y poner la mitad con afrecho (laxantes).

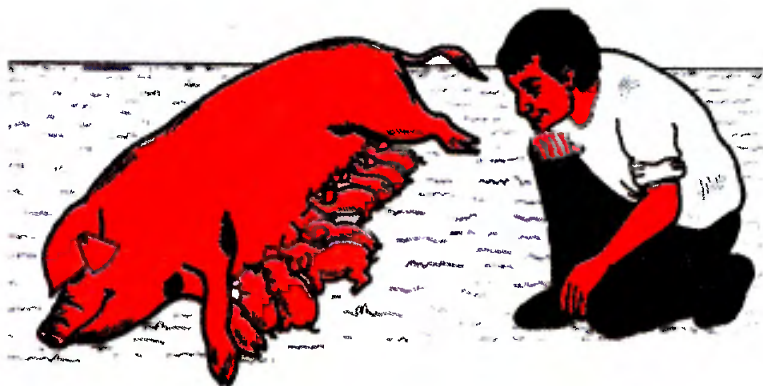
Cuidados al momento del parto

- El día del parto solo dar abundante agua limpia y fresca.
- Debe darse tranquilidad a la marrana, pero estar presentes para ayudar en caso de ser necesario.
- El paridero debe estar limpio y desinfectado.
- Los lechones nacen cada 10 a 15 minutos.
- El parto puede durar entre 1 a 4 horas.
- Recurrir al Médico Veterinario cuando exista secreción vaginal fétida y el parto demore mas de 6 horas.
- Pesara los lechones el 1er día y a la 3ra semana de edad.



2.4- Destete

- A los 4 ó 5 días antes del destete se reduce el alimento de la marrana a la mitad para facilitar el cese de la producción de leche.
- Aplicar fuente de calcio y vitaminas para ayudar a la recuperación de la marrana.
- Si la marrana está muy flaca esperar el 2do celo para servirla.



3. Manejo de Lechones

- La mortalidad no debe superar el 10%.
- • Si un lechón naciera moribundo limpiarlo e insuflarle aire por la boca para reanimarlo.
- Los lechones que van a lactar más de 4 semanas deben ser descolmillados el primer día. Hacer un corte neto cerca al nivel de la encía, no astillar los dientes y desinfectar.
- El peso promedio en lechones de primerizas debe ser: 1,100 a 1,200kg y de adultas es de 1,200 a 1,300kg.



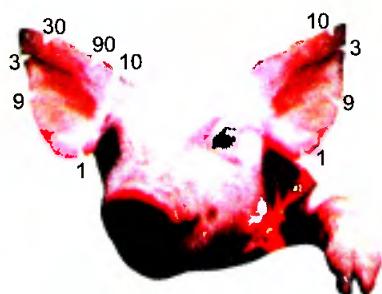
Sujeción del lechón para hacer el "Descolmillado"

- Lechones con menos peso se deben poner en camadas menos numerosas, antes de los 3 días ya que sino los pezones se secan.
- Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.
- Control de temperatura y corriente de aire.
- Luego del destete formar grupos de 20 a 25 animales.
- Postergar el destete de enfermos o malnutridos.

3.1- Marcas

Oreja derecha: se indica el N° de camada.

Oreja izquierda: se indica el N° del cerdo.



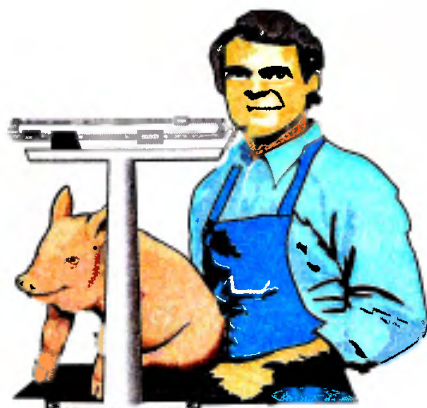
Identificación por Muecas



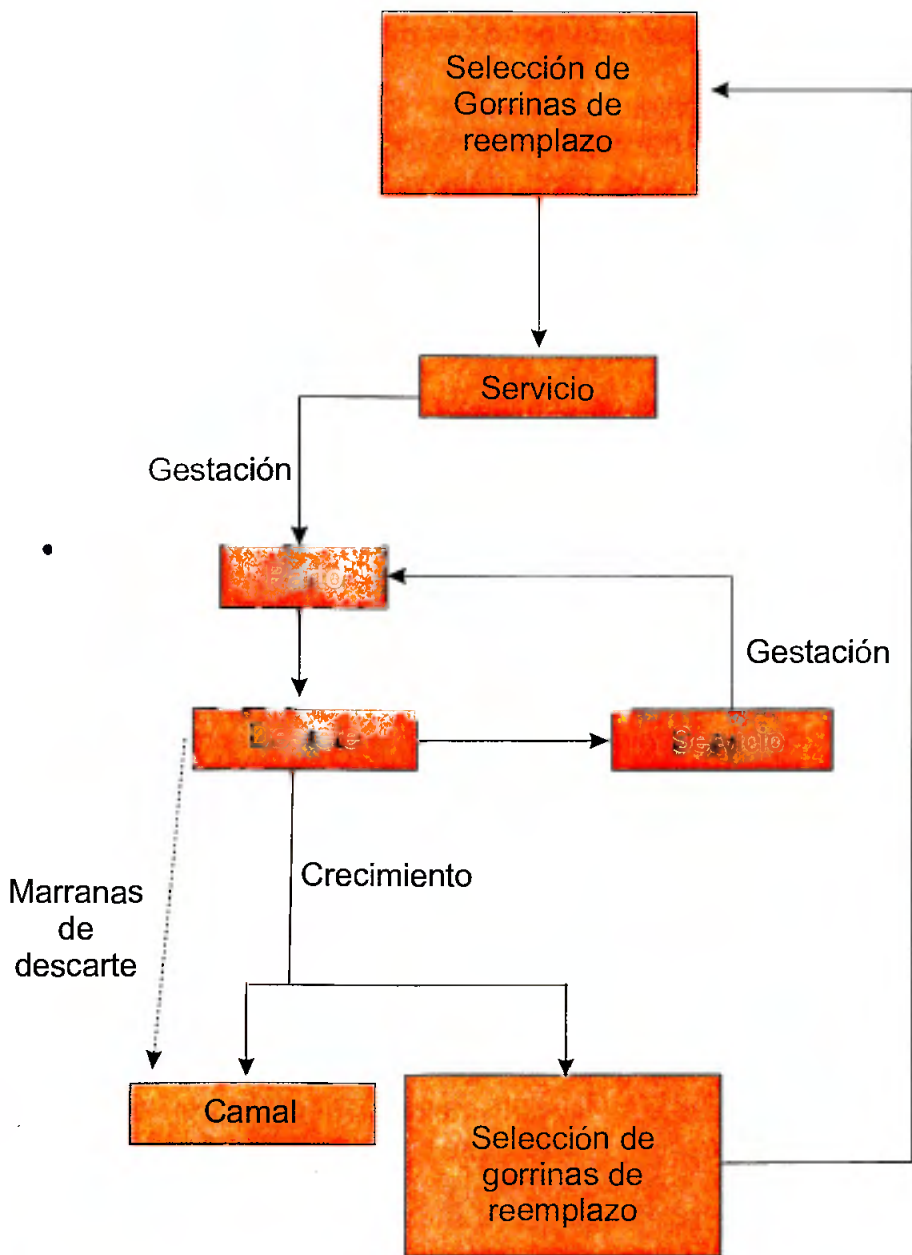
Ejemplo práctico
Lechón N° Camada 25
N° Lechón 4

4. Manejo de Gorrinos

Controlar el peso cada 3 semanas.



FLUJOGRAMA DE MANEJO



V.- ALIMENTACIÓN

1. Alimentación de lechones destetados (de 10 a 20Kg ó más).

- Se recomienda alimentar los animales por grupos divididos de acuerdo al sexo, en grupo de machos, de hembras y de castrados, ya que los machos enteros comen más y los castrados engrasan más.
- El alimento debe contener mayor cantidad de maíz y menor cantidad de afrecho, solo el 5% cuando hay calor.
- Los residuos de comida proveniente de los servicios de alimentación colectiva y doméstica como restaurantes, cafeterías y concesionarios, deben ser hervidos antes de darle a los animales a una temperatura de 100°C por 5' desde que empieza su ebullición, de lo contrario los cerditos enfermarán y demorarán en engordar y podemos enfermarnos al consumir estas carnes.
- Si la alimentación es a base de residuos de comida es recomendable agregar suplementos proteicos, con minerales, vitaminas y promotores de crecimiento. Esto se hace con animales ya destetados (20kg a más).
- Usar tripas de pollo cocidas, en animales desde los 30kg de peso vivo, solo como suplemento.
- Agregar al alimento sal (300-500gr) para favorecer la deposición de carne y un crecimiento más rápido.
- El alimento engorda mejor al animal, si el corral, bebederos y comederos se encuentran limpios.
- Al realizar el destete en el siguiente orden es necesario evaluar el ambiente, control de enfermedades y el

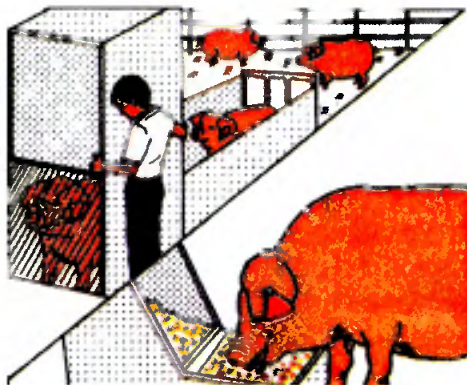
alimento

- El estrés (enfermedades, ambiente, etc.) reduce el potencial del animal y así se le da más alimento, éste no va a crecer.

2. Alimentación de verracos y marranas gestantes

- Durante la primera semana de gestación pueden comer la misma cantidad que los verracos, es decir 2 a 2.5kg/día.
- Durante las últimas 4 semanas se debe agregar alguna fuente proteica como soya y las cantidades llegarán a 3 kg.
- La falta de proteína durante la gestación hace que el tamaño de camada sea pequeña.
- La cerda lactante primeriza debe comer 4.5kg/día y las adultas el 5.5kg/día.
- Una cerda lactante primeriza debe lactar 10 lechones ya que si no, pierde mucho peso y no tendrá muchos lechones la siguiente vez.

"Si un cerdo gordo quieres tener, estos consejos en cuenta debes tener"



Consumo de Agua

El primer pico de consumo es entre las 6 y 7 de la mañana y se mantiene estable hasta las 11 a 12 horas. El segundo pico de consumo se da entre la 1 y 2 de la tarde, manteniéndose hasta las 4:00pm.

Consumo promedio diario de agua /animal (L/día)

Hembras en lactación	18 - 25
Hembras en gestación	15 - 20
Verracos	15 - 22
Lechones	1 - 1.5
Crecimiento	3.5 - 4.5
Acabado	6 - 12

Fuente: Suinocultura Informativo técnico- 2001

El consumo de agua varía de acuerdo a diferentes factores como:

- Nivel de sal de la ración.
- Minerales o medicamentos en el agua.
- Temperatura del agua.
- Temperatura del ambiente.
- Área del corral.
- Velocidad del viento.
- Concentración del polvo en el ambiente.
- Número de veces que se alimenta al animal.
- Calidad del agua.
- Tipo de ración

IV.- SANIDAD

1. PRINCIPALES ENFERMEDADES DE LOS CERDOS

CÓLERA PORCINO, es producido por un virus de la familia *Togaviridae*.

- **Síntomas**.- ataca jóvenes y adultos, produce fiebre (40 a 41°C), anorexia, decaimiento, somnolencia, los animales se juntan, tambaleo, coloración roja en vientre, músculos y orejas, secreción ocular y conjuntivitis.
- **Tratamiento**.- No existe.
- **Prevención**.- Vacunación

ERISIPELA, es producida por la bacteria *Erysipela rhusopathiae*.

- **Síntomas**.- fiebre, decaimiento, anorexia, los animales se separan del grupo, la piel se pone roja.
- **Tratamiento**.- Penicilinas, Gentamicina
- **Prevención**.- Vacunación

PASTEURELOSIS, es producida por la bacteria *Pasteurella multocida*.

- **Síntomas**.- decaimiento, tos, fiebre, coloración roja en orejas, bajo vientre, pierna y brazuelo, secreción nasal.
- **Tratamiento**.- antibiótico
- **Prevención**.- vacunación y buen manejo en todos los aspectos

NEUMONÍA ENZOOTICA, producida por la bacteria *Mycoplasma hyopneumoniae*.

- **Síntomas**.- tos, secreción nasal, fiebre, salivación espumosa
- **Tratamiento**.- Ampicilina, Enrofloxacin, otros.

- **Prevención.**- vacunación e higiene

COLIBACILOSIS, producida por la bacteria *Escherichia coli*.

- **Síntomas.**- diarrea, decaimiento, deshidratación
- **Tratamiento.**- antibióticos y rehidratación.
- **Prevención.**- vacunar las madres 3 a 5 semanas antes del parto

SALMONELOSIS, producida por la bacteria *Salmonella suis*.

- **Síntomas.**- diarrea gris verdosos, fiebre, deshidratación, postración
- **Tratamiento.**- Antibióticos
- **Prevención.**- calidad del alimento e higiene

DISENTERÍA PORCINA, producida por la bacteria *Serpulina hyodisenteriae*.

- **Síntomas.**- diarrea hemorrágica, deshidratación, debilidad, ataca cerdos después del destete y durante el crecimiento.
- **Tratamiento.**- Antibióticos
- **Prevención.**- buena higiene y manejo

SARNA, producida por un parásito (Ácaro).

- **Síntomas.**- escozor (pica), formación de costras, etc.
- **Tratamiento.**- Antiparasitario.
- **Prevención.**- buena higiene y manejo

2. PRINCIPALES ZONOSIS

CISTICERCOSIS, producida por la forma larvaria *Cisticercus cellulosae* de la *Taenia solium*.

Enfermedad que se presenta en las pequeñas crías donde los cerdos son criados en condiciones higiénico sanitarias

deficientes por falta de conocimiento y alimentados con residuos sólidos teniendo así la oportunidad de ingerir excretas de humano contaminados con huevos del parásito, es así que el adecuado saneamiento ambiental, la educación y la aplicación de adecuadas reglas de higiene personal son factores que se debe tener en cuenta para evitar este tipo de enfermedad.

- **Síntomas.-** no presenta, solo es visible los quistes cuando el animal llega al camal o en vivo mediante una inspección de la lengua.
- **Tratamiento.-** Antiparasitario.
- **Prevención.-** aplicación de buenas prácticas de higiene, no alimentar a los cerdos con residuos sólidos, criarlos en corrales para evitar que los animales tengan accesos a las heces humanas.

●
HIDATIDOSIS, producida por la forma larvaria hidátide de la tenia *Equinococcus granulosus*.

Enfermedad que se presenta en las pequeñas cranzas de cerdos por el consumo de alimentos o aguas contaminadas con huevos del parásito, así mismo por la convivencia de éstos con perros portadores de la tenia que eliminan los huevos mediante las heces, contaminando el ambiente donde los cerdos son criados y alimentados.

- **Síntomas.-** delgado y pelo hirsuto.
- **Tratamiento.-** Antiparasitario.
- **Prevención.-** aplicación de buenas prácticas de higiene, no criar a los cerdos con perros ni otra especie animal para evitar que éstos contaminen las áreas de crianza.

LEPTOSPIROSIS, producida por la bacteria *Leptospira interrogans*.

Enfermedad que se presenta en las pequeñas cranzas de

cerdos por el consumo de alimentos o aguas contaminadas con orina de roedores que contienen la bacteria; así como por la convivencia de los cerdos con perros u otros animales reservorios de la bacteria, que contaminan el ambiente donde los cerdos son criados y alimentados.

- **Síntomas.**- la infección transcurre en forma subclínica, en otros casos puede haber aborto o la parición de lechones débiles.
- **Tratamiento.**- Antibiótico.
- **Prevención.**- vacunación, aplicación de buenas prácticas higiénico sanitarias para evitar el ingreso de roedores; asimismo, criar los cerdos separado de cualquier otra especie animal.

3. PROGRAMA DE VACUNACIÓN

El programa sanitario de vacunaciones y dosificaciones deberá ser aplicado por un Médico Veterinario Colegiado habilitado o un técnico capacitado y registrado en el SENASA.

Es importante realizar la vacunación de cerdos contra las enfermedades transmisibles de importancia en salud pública, mediante la aplicación de las vacunas.

Para el manejo de las vacunas de debe tener en cuenta la cadena de frío, estos productos deben ser conservados en refrigeración o en cooler con hielo durante el tiempo que la

vacuna va a ser aplicada a los cerdos en el campo para evitar que se pierda la eficacia.

Debemos tener en cuenta el siguiente programa sanitario de vacunación y manejo:

PROGRAMA MÍNIMO DE VACUNACIÓN EN PEQUEÑAS CRIANZAS

CATEGORÍA / EDAD	VACUNA
Lechones: 35 días 45 días 60 días	Erisipela (1ra) Cólera porcino (1ra) Erisipela (2da)
Marranas: 4 semanas antes del parto	Cólera porcino
Verracos: Cada 6 meses	Cólera porcino Erisipela
Chanchillas o futuros reemplazos: 6 meses	Cólera porcino

Fuente: M.V. Carlos Camacho Saravia.

PROGRAMA OPTIMO DE VACUNACIÓN

CATEGORÍA / EDAD	VACUNA
Lechones de: 7 días 14 -21 días 28 días 35 días 56 días 65 días 4 meses	Micoplasma (1ra) Colibacilosis y Micoplasma (2da) Rinitis, Erisipela, Pasteurella (1ra) Cólera porcino (1ra) Rinitis, Erisipela, Pasteurella (2da) Cólera porcino (2da) Fiebre aftosa
Gorriñas de reemplazo: 5-5.5 meses 6 meses •7 meses	Cólera porcino (3era. dosis) Parvovirus, Leptospira y Erisipela (1ra) Parvovirus, Leptospira y Erisipela (2ra)
Marranas gestantes: Primerizas <ul style="list-style-type: none"> • 5 semanas antes del parto • 3 semanas antes del parto Adultas <ul style="list-style-type: none"> • 3 semanas antes del parto 	Rinitis, Erisipela, Pasteurella (1ra) Micoplasma (1ra) Coli-clostridium (1ra) Rinitis, Erisipela, Pasteurella (2da) Micoplasma (2da) Coli-clostridium (2da) Rinitis, Erisipela, Pasteurella Micoplasma, Coliclostridium
Verracos: Cada 6 meses	Cólera porcino Parvovirus, Leptospira y Erisipela Micoplasma

Fuente: Ministerio de Agricultura: Dr. Reynaldo Vásquez García-1990

PROGRAMA SANITARIO DE MANEJO

EDAD	TRATAMIENTO SANITARIO	MANEJO
1er día	Desinfección de ombligo y administrar antibiótico vía oral	Secado del lechón descolmillado, pesaje, identificación y registro.
3er día	1ra dosis de hierro	Administrar vía intramuscular 2cc.
8vo día		Empieza a recibir un poquito de alimento concentrado.
10 días		Castración de los animales para engorde.
12 días	Aplicación de golpe vitamínico	Administrar vía intramuscular
14 días	2da dosis de hierro	Administrar vía intramuscular 2cc solo a los animales retrasados
21 días		Se inicia definitivamente la alimentación con un 20% de proteína, pesaje.
35 días	Vacunar a la madre y a la camada	Aquí se pesan a los lechones, se les da una alimentación rica en proteínas y calorías
42 días destete	Destete	Se seleccionan a los animales para engorde o para reproducción.
60 días	Vacunar a la camada	Vía subcutánea o intramuscular
80 días	Desparasitar	VIM, baño contra la sarna, administrar vitaminas y tónicos a los lechones que no alcanzaron peso y crecimiento ideal.
3 meses	Vacunar	Vía subcutánea
6 meses		Control de peso y saca al mercado.
2 sem. antes parto	Desparasitar	Vía intramuscular

Fuente: Ministerio de Agricultura: Dr. Reynaldo Vásquez García-1990

4. LA CERTIFICACIÓN

El Médico Veterinario cuando desparasita y vacuna a los animales entrega al propietario su certificado de vacunación o una tarjeta de control, donde se lee claramente los códigos de la vacuna, dosificación y las fechas de atención. Asimismo, el veterinario firma estos certificados y la tarjeta de control con su sello y número de colegiatura que lo autoriza como miembro hábil.

VII. SANEAMIENTO AMBIENTAL

Las actividades de saneamiento se relacionan con la protección del ambiente de producción, verificando que las condiciones de crianza no afecten la salud de los animales, criadores y comunidad más próxima. Las actividades comprenden:

1.- Uso de agua segura.

Los criadores deberán contar con suministro suficiente de agua potable, para su utilización como bebida, limpieza y desinfección.

El agua puede ser un vehículo de microorganismos transmisores de enfermedades, por lo que se recomienda:

- Evitar el uso de agua proveniente de fuentes contaminadas.
- Queda prohibido el uso de agua servidas y de acequia.
- En el caso de usar agua de pozo, el suministro debe ser aprobado por la autoridad competente.
- El agua debe contar con un mínimo de cloro libre de 0.5 partes por millón (ppm)

2.- Eliminación y disposición adecuada de residuos sólidos y excretas.

La acción principal está centrada en el control de los residuos líquidos y sólidos. La eliminación de excretas es una parte muy importante del saneamiento ambiental producto de la crianza, por lo que se recomienda:

- Evitar la acumulación de los residuos sólidos que generan focos de insalubridad.
- Las excretas deberán ser dispuestas en un estercolero ubicado en un área alejada a los corrales, no menor de 15m, donde se acumularán y tratarán para facilitar su disposición sanitaria.

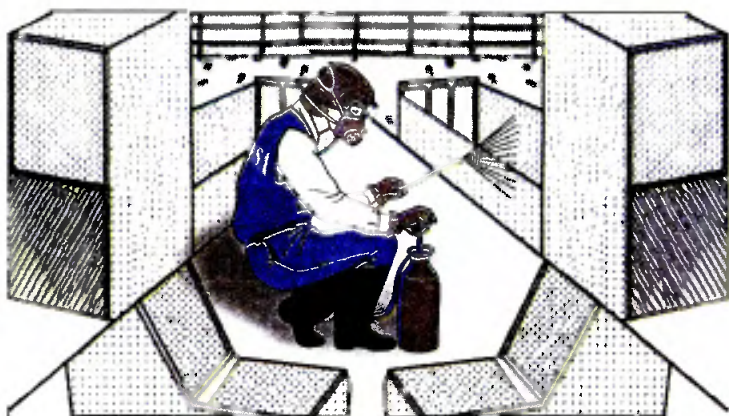
3.- Control de insectos y roedores

La insuficiencia y falta de condiciones higiénicas de disposición de las excretas provoca la contaminación del suelo, aire y ambiente. Estas condiciones son totalmente propicias para que ciertas especies de insectos, se críen y se alimenten de la excretas, asimismo condicionan la proliferación de roedores, y por ende la transmisión de enfermedades, por eso debemos:

- Eliminar adecuadamente los residuos líquidos como los sólidos.
- Limpiar diariamente y luego desinfectar con cloro los corrales después de cada campaña, considerando un descanso sin animales no menor de 30 días entre ciclo de crianza.
- Desinsectar todos los corrales con insecticidas cada 3 meses.
- Se debe desratizar los ambientes, para evitar la

presencia de roedores, el que se puede realizar 2 o 3 veces al año .

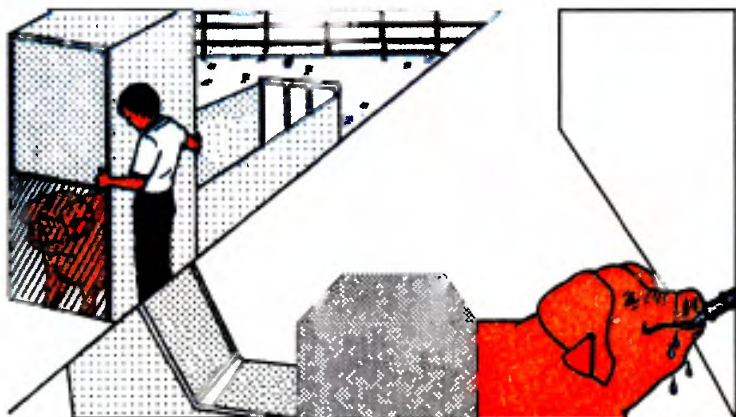
Los métodos y procedimientos utilizados para la aplicación del insecticida y rodenticida no deben causar impacto negativo en el ambiente.



VIII. INSTALACIONES

- Las instalaciones deben construirse con material que podamos limpiar o lavar para evitar la transmisión de enfermedades.
- El piso del corral se debe mantener limpio y libre de agentes extraños como piedras y bolsas que puedan dañar a nuestros animales.
- El corral deberá tener una ligera pendiente de 3% a 4% dirigida hacia la puerta del corral para evitar la acumulación de excretas que provocan humedad y enfermen a los animales.
- Evitar construir los corrales con latas o fierros que puedan oxidarse y dañar los animales.

- Los comederos deben hacerse de material que pueda ser de fácil lavado o limpiado, evitando las llantas ya que allí el alimento se desperdicia y es poco higiénico.
- Los bebederos tendrán siempre agua limpia y deberán ser de material que se pueda lavar y desinfectar.



1. Módulo de Reproductores

- Área para marranas 3 a 4 m² por marrana. Máximo 10 marranas por corral o corrales individuales.
- Corrales de hembras primerizas: 15 a 20 hasta 30 días después del servicio.
- Corrales de hembras gestantes: 10 a 15 por corral ó corrales individuales.
- Verracos: 1 por corral - 10 a 12 m² de área.
- Área de monta

2. Módulo de Maternidad

- Jaula o área de parición

3. Módulo de Gorrinos

- Corrales de crecimiento: de 4 a 8 semanas (destete) hasta 20 a 25kg peso vivo.
- Corrales de engorde: de 20 a 25kg hasta el mercado

Tamaño de puerta

- Ancho: 0.9 a 1.0 m
- Altura del techo: 1.8m parte baja y 2.50m parte alta
- Pendiente del piso: 3 a 4% hacía la puerta
- Area techada: - zona sin lluvia 50 75%
- zona con lluvia 75 100%

En el anexo, se presentan propuestas de instalaciones para ser aplicadas cuando se den las condiciones.

Espacio de comederos:

Categoría	Largo	Ancho
Verracos	0.50	0.40
Marranas	0.50	0.40
Gorrinos	0.30	0.20

Fuente: Producción porcina: Juan Kalinowsky-1992

IX. DATOS COMPLEMENTARIOS

1. Nutrición

Todos los animales tienen requerimientos de nutrientes, estos son compuestos contenidos en los alimentos como el maíz, afrecho, harina de pescado, etc.

Los requerimientos del cerdo son:

Nutriente	Engorde	Reproducción	Lactación
Energía (cal/kg)	3265	3265	3265
• Proteína (%)	18	13	16 - 19

Fuente: NRC-1998

Requerimientos de proteína en cerdos de engorde					
Peso (kg)	5-10	10-20	20-50	50-80	80-120
Proteína (%)	23.7	20.9	18	15.5	13.2

Fuente: NRC-1998

Estos requerimientos son cubiertos principalmente por:

- Maíz que aporta la energía para el engorde y actividades del cerdo.
- Harina de pescado que aporta la proteína para que se produzca la carne.
- El resto de insumos aportan energía y proteína pero en menor grado, así; el afrecho aporta solo el 75% de la energía del maíz y solo el 23% de la proteína de la harina de pescado.

En el anexo se adjuntan modelos de formatos de seguimiento de productividad de animales (marranas, verracos, lechones, camadas) aplicables cuando existan las condiciones.

2. Parto

Se debe vigilar cuidadosamente el nacimiento de los lechones y para esto se debe hacer lo siguiente:

- Secar y limpiar las envolturas fetales.
- Desinfectar el cordón umbilical con Yodo.
- Poner los lechones más pequeños y débiles en los pezones pectorales (de la parte alta) de la marrana, ya que éstos contienen más leche.
- Procurar que los lechones tomen la suficiente cantidad de leche (calostro) en las primeras seis horas. El calostro tiene inmunoglobulinas que son compuestos que sirven para proteger al lechón de las enfermedades.
- Mantener la camada caliente.
- Limpiar el corral y cambiar la cama para mantener los lechones limpios, secos y sanos.

3. **Animales peligrosos para los cerdos**

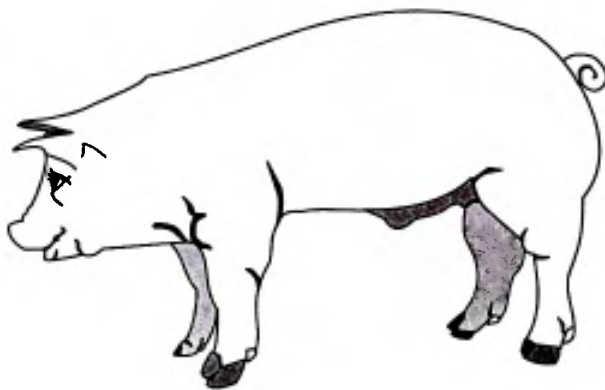
- Ratas.- son animales peligrosos para los cerdos, porque pueden transmitirle enfermedades como Leptospirosis y otras zoonosis.
- Perros y gatos.- son animales peligrosos para los cerdos cuando se crían juntos o porque al vivir en el campo pueden ser reservorios y estar aparentemente sanos pudiendo transmitir, Leptospirosis e Hidatidosis a los cerdos ya que los perros pueden contaminar el ambiente con huevos de *Tenia Echinococcus granulosus*.

4. **Razas**

Existen muchas razas de cerdos en todo el mundo, sin embargo; las razas que predominan en el Perú son las siguientes:

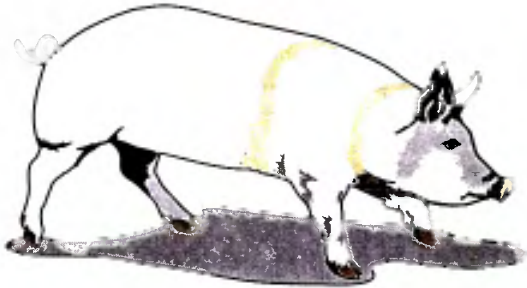
Landrace

Es originaria de Dinamarca y en el Perú es mal llamada "Lander", es de color blanco, cuerpo largo, orejas largas y caídas, hocico alargado, sus madres tienen habilidad materna y son muy prolíficas, es decir producen buen número de crías.



Yorkshire

Es originaria de Inglaterra, es de color blanco orejas largas y erectas, hocico de mediana longitud, sus madres tiene habilidad maternal y son muy prolíficas, es decir producen buen número de crías



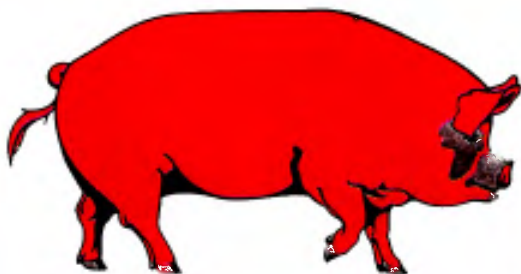
Hampshire

Originaria de Inglaterra, es de color negro con una franja blanca que rodea la parte anterior del cuerpo y que incluye a los dos miembros anteriores, posee orejas erectas y de tamaño mediano, sirve para la producción de carne

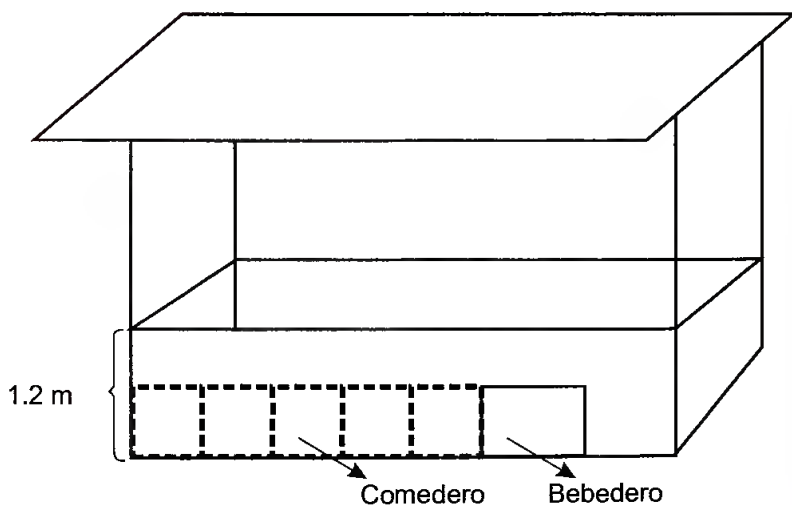


Duroc

Originario de la parte Noreste de USA, es de color rojo con variaciones que van del rojo oscuro al claro, posee orejas medianas y caídas, sirve para la producción de carne.



CORRAL MODELO



Area: $10\text{m}^2 \rightarrow 10$ animales

X. GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Anorexia;** Falta anormal de apetito
2. **Antibiótico;** Sustancia química que impide la multiplicación o desarrollo de microorganismos.
3. **Biosegregado;** Material que es separado por acción selectiva del cerdo.
4. **Celo;** Período del ciclo estral donde la hembra acepta al macho.
5. **Conversión alimenticia;** Kg de carne producido por kg de alimento que consume el cerdo
6. **Criptorquidismo;** Ausencia de testículos en escrotos.
7. **Defectos hereditarios;** Manifestaciones anormales en los animales producto de la expresión de ciertos genes alterados.
8. **Desparasitación;** Aplicación de un antiparasitario, para controlar la presencia de parásitos internos o externos.
9. **Desinfección;** Es la destrucción de agentes infecciosos por medio de la aplicación directa de medios físicos o químicos.
10. **Desinsectación;** Cualquier proceso físico o químico por medio del cual se destruyen o eliminan insectos
11. **Desratización;** Aplicación de rodenticida para la eliminación de roedores.

- 12. Empíricos;** Conocimiento basado en la experiencia sin teoría ni razonamiento.
- 13. Excretas;** Excremento de un animal
- 14. Geneología;** Ciencia que se encarga de estudiar los caracteres hereditarios de cada individuo.
- 15. Insuflación;** Acción de introducir soplando en una cavidad del cuerpo un gas ó líquido.
- 16. Número de servicio;** Número de veces que el macho monta a la hembra.
- 17. Parámetros productivos;** Valores que alcanzan los cerdos de acuerdo a su estado fisiológico durante el proceso de crianza.
- 18. Residuos sólidos;** Subproductos que resultan de la utilización o manipuleo de los cerdos, de elementos de origen animal, vegetal y mineral que son empleados en su actividad.
- 19. Saca;** Práctica de manejo por la cual se envían al beneficio un grupo de animales por haber alcanzado el peso de mercado.
- 20. Subclínica;** Cuando no hay presencia de signos en una enfermedad.
- 21. Subnutridos;** Animales que son alimentados por debajo de su requerimiento nutricionales.
- 22. Zoonosis;** Enfermedades transmitidas de los animales al hombre o viceversa.

XI. ANEXO

Modelo de Tarjeta de Marranas

N° _____ Raza: _____ Padre: _____ Madre: _____											
Fecha Nac.: _____ Ingreso al Plantel: _____ Procedencia: _____ Salida del Plantel: _____											
PARTOS											
N° Parto	N° Camada	TAMAÑO DE CAMADA									Observaciones
		Total Nacidos	Nacidos Vivos	Nacidos Muertos	Momificados	Destetados	Nacimiento	Tercera Semana	Destete		
REPRODUCCIÓN						VACUNACIONES					
Fecha Servicio	Verraco	N° Servicio	Tipo Servicio	Fecha Calculada Parto	Fecha Servicio	Verraco	N° Servicio	Fecha Calculada Parto	Fechas		

*

Modelo de Tarjeta de Verracos

N° _____ Raza: _____ Padre: _____ Madre: _____											
Fecha Nac.: _____ Procedencia: _____ Ingreso al Plantel: _____ Salida del Plantel: _____											
N° Parto	SERVICIOS		CAMADA		NUMERO DE LECHONES				PESOS PROMEDIO		
	Fecha	N°	N°	Fecha Nacimiento	Total Nacidos	Nacidos Vivos	Momificados	Destetados	Nacimiento	Destete	Camal
VACUNACIONES Y TRATAMIENTOS											
Tipo		Fecha		Tipo		Fecha		Tipo		Fecha	

*

Modelo de Tarjeta de Camada

Camada N°: _____		Marrana N° _____		Golpe férico: 1ra. dosis _____ 2da. dosis _____			
Raza: _____		Verraco N° _____		Golpe vitamínico _____ Fecha de destete _____			
Fecha Nac.: _____							
N° Lechón	Sexo	Pesos		Destete	Pezones		Observaciones
		Nacimiento	3ra. semana		Derecha	Izquierda	
Peso Total							
Peso Promedio							

*

Modelo de Tarjeta de Control de Lechones en Recría

N° Corral o Jaula: _____		Fecha de Ingreso: _____		N° de animales: _____		Procedencia: _____	
N° Lechón	Sexo	Raza	Peso Inicial	Peso Final	Observaciones		
TOTAL							
PROMEDIO							
INCREMENTO DE PESO							

*

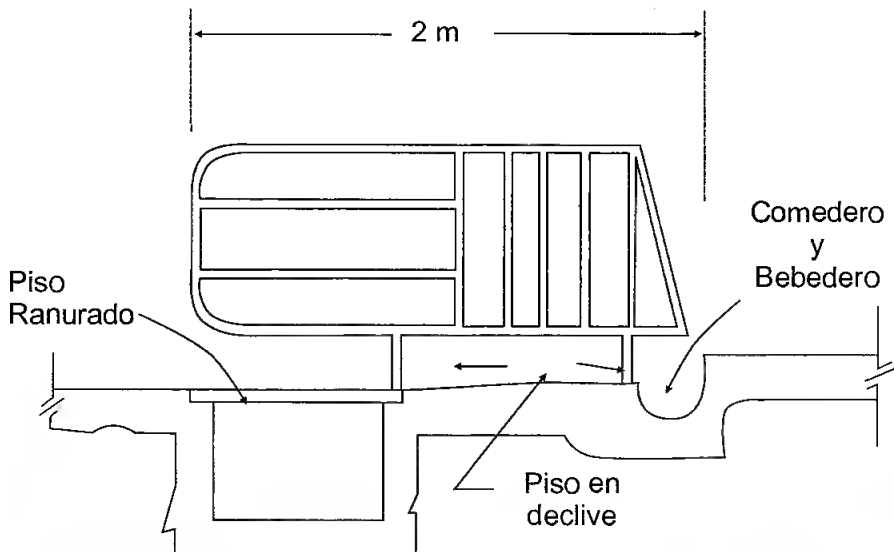
Modelo de Tarjeta de Control de Gorrinos

Nº Corral: _____		Fecha de Ingreso: _____		Nº de gorrinos: _____		Procedencia: _____	
Nº Gorrino	Sexo	Raza	Fecha de ingreso	Fechas de control de pesos			Observaciones
TOTAL							
PROMEDIO							
INCREMENTO DE PESO							

Incremento total de peso: _____	Duración de la etapa: _____	Ganancia diaria de peso(g/d): _____
Consumo total de alimento: _____	Conversión Alimenticia: _____	Nº de gorrinos: _____ Mortalidad (%) _____

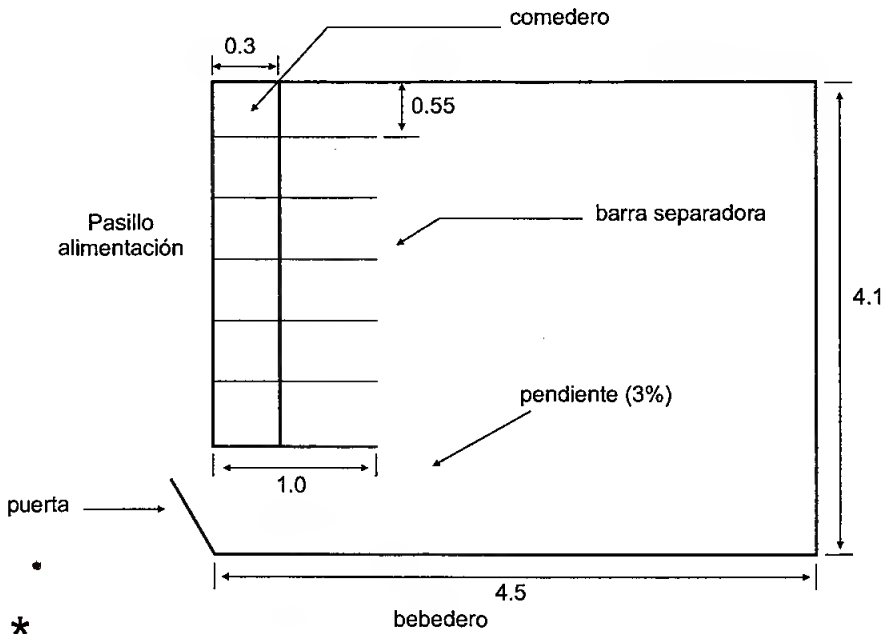
*

Modelo de una barra separadora

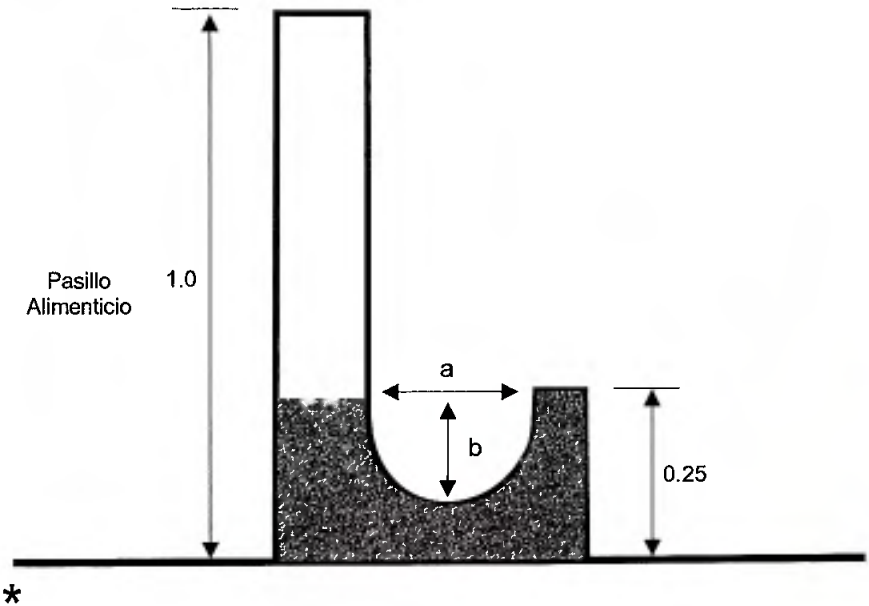


*

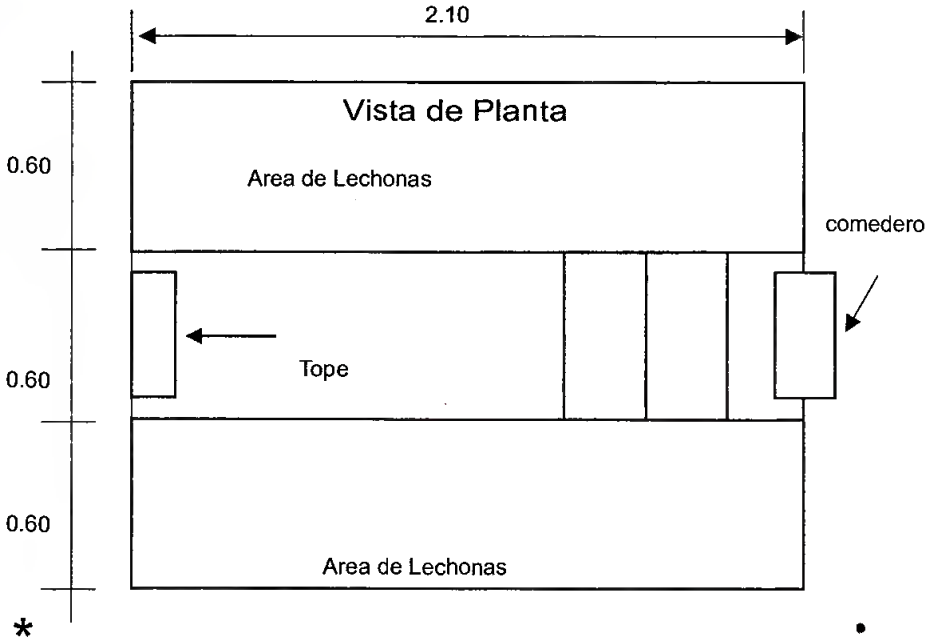
Vista de planta de un corral para marranas



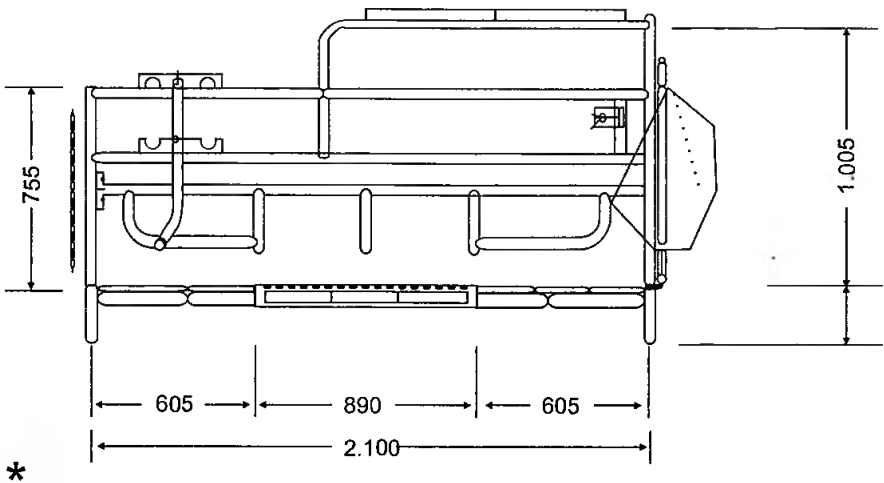
Corte transversal de un comedero de concreto



Detalles de una Jaula de Parición

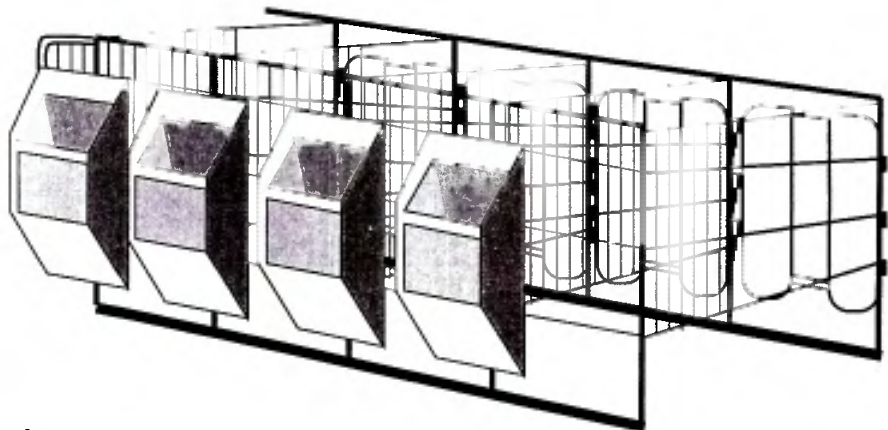


Vista lateral Jaula de Parición



Jaulas individuales de gestación

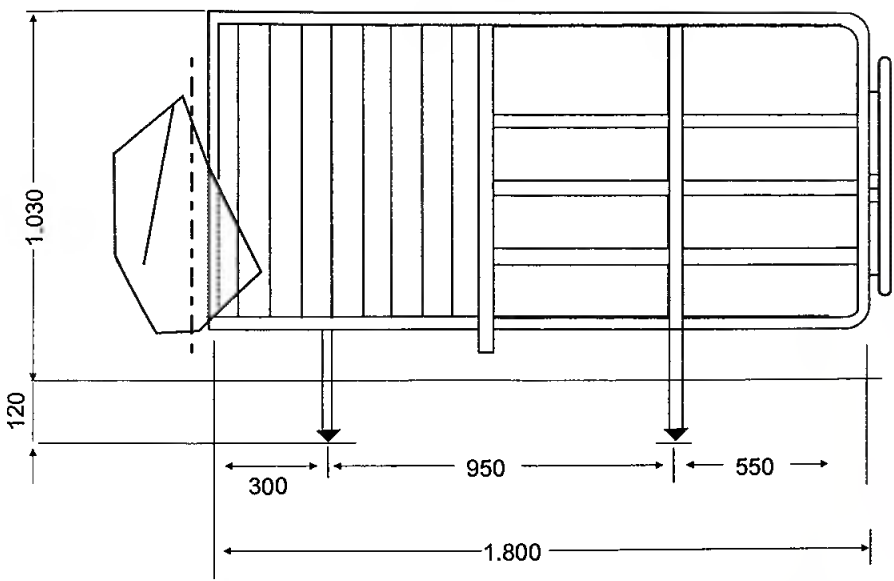
Perspectiva



*

*

Vista lateral Jaula Individual de Gestación



* Fuente: Crianza práctica de cerdos ING. JOSÉ CADILLO CASTRO

CONTENIDO TÉCNICO

Ing. Julio Egusquiza Guerra

Dra. Laura Urteaga Negrete

REVISIÓN

Dra. Micaela Talavera Tejeda

Dr. Carlos Pastor Talledo

Dr. José Palomino Huamán

MINISTERIO DE SALUD

Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)

Jr. Las Amapolas 350 Urb. San Eugenio, Lince

Dirección de Prevención y Control de Zoonosis

Dirección de Educación Continua