

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

DE COLOMBIA

MINISTERIO DE AGRICULTURA



REPORTECNICO:

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE PORCICULTURA

Segunda Parte.

Caja Agraria.

L53

C161

L53
C161

26 MAR. 2012

REPORTECNICO

caja agraria
subgerencia de crédito
departamento de asistencia técnica

7

BOGOTA, SEPTIEMBRE DE 1981

Consideraciones generales sobre Porcicultura. Segunda Parte

VI. MANEJO

1. Pie de Cría: El éxito de una explotación de cría depende de:

- a) Habilidad para seleccionar
- b) Efectuar la monta en su momento más oportuno
- c) Tamaño de la camada al destete

Habilidad para seleccionar:

Las características se clasifican de la siguiente forma:

- Estructura (Alta Heredabilidad)
 - Tamaño
 - Largo de cuerpo
 - Grasa
 - Jamón
- Productivas (Heredabilidad media)
 - Conversión
 - Ganancia de peso
 - Producción de leche
- Reproductivas (Baja Heredabilidad)
 - Número de animales al nacimiento
 - Número de animales al destete

Un programa de selección debe sustentarse necesariamente en unos registros de producción confiables.

L53

Q161

04242



Aspectos que el Porcicultor debe considerar al empezar un programa de selección:

- Animales hijos de camadas de más de 8 lechones al nacimiento, con el mayor peso promedio al nacimiento, de 1.100 a 1.400 gramos.
- Los pesos mínimos para comenzar el programa de selección deben fijarse de acuerdo a las condiciones de cada explotación.
- El peso promedio de la camada debe ser de 77 Kgs. a los 35 días, se determina a esta edad, pues aquí la curva de producción de leche de la marrana se encuentra en el mínimo.
- Evitar, dejar en la perra cerdas de temperamento nervioso.
- Cuando la cerda esté de 75 - 80 Kgs. debe efectuarse la selección definitiva, este peso debe lograrse alrededor de los 135 días.
- La cerda debe tener de 12 a 14 tetas bien esparcidas, cualquier problema que presente en pezones debe destacarse.

Monta en el Momento Oportuno:

Se dice que aquí es donde nace el negocio de la explotación porcina. Es necesario considerar:

- Un destete oportuno es una forma de sincronizar calores, después del destete se demora de 3 a 7 días para presentar el calor. La sincronización de calores trae de por sí ventajas como: Las montas se realizan en pocos días, se forman grupos por preñez, se puede controlar en mejor forma los primeros días de gestación, los partos se presentan en una misma época y hay un mejor empleo de las jaulas de parición.

Ejemplo: si tenemos, 5 cerdas con las siguientes lactancias, 1a. de 35 días, 2a. de 40 días, 3a. de 42 días, 4a. de 50 días, 5a. 56 días, se destetan todas el mismo día y quedan sincronizadas.

COLOMBIA
AGRICULTURA



Métodos de Monta:

- a) A mano: se lleva la hembra al corral del macho y se efectúa un servicio.
- b) Doble monta: igual que el anterior pero se realizan dos servicios, lo cual implica un aumento del 10% en la concepción.
- c) Monta libre: se cambia todos los días de macho.
- d) Inseminación Artificial: actualmente los resultados con este método no son los ideales, pues sólo se están obteniendo de 4 a 5 lechones por parto.

Recomendaciones para efectuar el servicio en un momento oportuno.

Hembras Primerizas

Al primer día de calor y repetir 12 horas después

Hembras Adultas

Al segundo día del calor y repetir 18 horas después.

- La monta del macho dura de 3 a 23 minutos
- Después de la monta la cerda debe mantenerse en un lugar fresco por 25 días.

Tamaño de la Camada: la mortalidad al destete debe ser de un 10% como máximo.

2. Manejo de Primerizas:

- Seleccionarlas entre 75 y 80 Kgs.
- Sacarlas a corrales de remplazo, suministrando un espacio de 1.6 a 2 mts² por cerda.
- Agrupar en lotes de 10 a 20 cerdas como máximo, ojalá con comedero individual.
- Alimentación: Procurar que la cerda gane poco peso durante la lactancia, pues aún no ha acabado su etapa de crecimiento. Un aumento de 10 a 20 Kgs. puede considerarse normal, durante este período.



- El primer servicio debe efectuarse cuando la cerda tenga entre 110 y 115 Kgs, de peso, el cual debe alcanzarse - entre los 7 y 8 meses de edad. Es aconsejable esperar siquiera 3 calores, pues los dos primeros liberan un número bajo de óvulos, también se aconseja suministrar a partir del día 15 antes de la monta un alimento energético con el fin de ayudar a la maduración de los óvulos.

3. Manejo de la Cerda:

- La duración del período de gestación es de 112 a 120 días con un promedio de 114 días.
- Desde el momento de la ovulación hasta salir el cerdo al mercado, se producen pérdidas en el proceso que al cuantificarlas nos daría:

		% PERDIDAS
Número de huevos ovulados	17	0
Número de huevos fertilizados	16.2	6.7
Embriones a los 25 días	12.3	22.9
Embriones a los 50 días	11.2	6.5
Embriones a los 100 días	9.8	3.5
Al momento del parto	9.4	2.4
Al mercado	7.2	<u>12.9</u>
		57.6

Como se observa en el cuadro, el porcentaje más alto de pérdida (22.9), está representado en el período comprendido entre la fertilización y los 25 días de gestación.

Las causas para que este fenómeno se presente son:

- a) La monta o cubrición se efectúa en un momento inadecuado
- b) Movilización o maltrato de las cerdas en la primera etapa de gestación.
- c) Alimento de las cerdas con exceso de energía.
- d) Cerdas expuestas a temperaturas muy altas.

BIBLIOTECA AGRICOLA
 MINISTERIO DE AGRICULTURA



Soluciones:

- a) Buen manejo
- b) Buena alimentación
- c) Buena sanidad en Gestación

Con la cerda gestante es necesario tener en cuenta:

- Mantener un número máximo de 10 hembras por corral agrupadas al momento del destete.
- Para cerdas en pastoreo 200 a 300 Mts.² por cerda, proporcionarles un área cubierta, cama seca y agua en abundancia.
- Para cerdas en confinamiento 1.5 a 2 Mts.² por animal.
- Suministrar a la cerda una alimentación adecuada tendiente a realizar las siguientes labores:
 - Proporcionar los nutrientes necesarios para formar una camada de lechones saludables y pesados, completar su propio desarrollo corporal, recuperar el peso perdido en la anterior lactancia y mantener el estado de la cerda.
 - La alimentación debe ser limitada con el fin de controlar los aumentos de peso en la gestación.

Preparación para el Parto.

- Limpiar y desinfectar el equipo y las jaulas de parición una semana antes del parto.
- Desparasitar 7 o 14 días antes del parto la hembra con un vermífugo suave (Piperzina, Fenotiazina, etc).
- Eliminar los parásitos externos mediante baño o aspersion 1 o 2 semanas antes del parto.
- Dos o tres días antes, bañar la cerda con agua, jabón y cepillo en especial la ubre y región posterior.
- Reducir la cantidad de alimento unas 12 horas antes del parto, suministrar agua de bebida abundante y fresca a libre acceso.



Cuidados durante el Parto:

- Dar al animal la mayor tranquilidad posible y prestar una atención permanente por si presenta dificultades.
- Colocar el material de la cama y observar que esté limpio y seco.
- Colocar la calefacción para los lechones
- El tiempo normal del parto es de 1 a 3 horas con grandes variaciones que pueden fluctuar entre 20 minutos y 6 horas.
- La placenta es expulsada después de que ha nacido el último lechón, pero algunas veces puede nacer uno o varios lechones después de salir la placenta. Si se presenta retención placentaria se provoca su expulsión con hormonas. Igualmente es aconsejable utilizar antibióticos en forma de bolos intrauterinos a fin de evitar infecciones en el útero.
- Secar los lechones con una toalla limpia, quitar las mucosidades de la boca y el hocico y colocarlo al lado de la fuente de calor.

4: Manejo del Lechón:

- Proteger los lechones del frío en especial durante los cuatro primeros días.
- Para suministrar calor se pueden utilizar lámparas infrarrojas (250 watios), lámparas eléctricas (75-100 bujías) o lámparas de gas, deben colocarse a una altura de 30 a 35 cms., en una esquina de la jaula. La calefacción se utiliza por dos semanas en climas cálidos y 4 en climas fríos.
- Una vez termine el parto se acercan los lechones a la madre para que comiencen a consumir calostro, esta operación debe efectuarse durante la primera hora después del nacimiento..
- Corte de colmillos: 4 en cada mandíbula, se evita con éllo lesiones en los pezones de la cerda y los otros lechones.
- Marcación de las orejas: identificación individual con el propósito de poder montar un sistema de registros (Ver figura).



- Pesar cada uno de los lechones y registrar este peso y el de toda la camada. Volver a pesar el día del destete.
- Aplicación del Hierro: Inyección intramuscular de 1 a 1.5 cc. (100 a 150 mg. de fe), a los 2 o 3 días de nacidos. Se puede repetir la dosis a los 12 a 15 días de edad.
- Castración: Se aconseja realizarla a los 10 a 15 días de edad. Si se realiza a temprana edad es una operación sencilla, con menos riesgos y permite una recuperación rápida del cerdo.
- No se debe castrar, desparasitar, vacunar y destetar - el mismo día. Se aconseja dejar un intervalo de 2 semanas entre cada práctica.
- Destete: El principal criterio que debe observarse para efectuar el destete es el estado del animal, basado en peso y vigor del lechón y no tanto en la edad.
- Existe la posibilidad de destetar lechones a los 3 semanas de edad, siempre y cuando se cuente con un equipo adecuado, buen manejo, sanidad excelente y nutrición adecuada - es decir, una dieta balanceada de buena palatabilidad, alta en energía digestible y proteína de excelente calidad, . La recomendación sobre destete precoz debe basarse en todos estos aspectos a fin de evitar pérdidas al porcicultor.
- Vacunaciones: Peste porcina entre la 5a. y 6a. semana de edad. Revacunar cada año o cada 6 meses según la incidencia en la Zona.
Septicemia, a los 70 días.

El plan de vacunación debe estar de acuerdo a la zona.

La vacunación contra aftosa no es aconsejable por la inmunidad tan baja que producen la vacuna utilizada en la actualidad.

5. Manejo del Verraco:

- Proporcionar los siguientes espacios:



- Sistema convencional tamaño del corral 4 x 30 Mts.
- En confinamiento tamaño del corral 2 x 30 Mts.

- Mantener el animal delgado y hambriento.

- Procurar exitar al macho intercalando su corral con el de las cerdas.

- No utilizarlo en exceso y ayudar al macho nuevo en sus primeras montas para que no se le creen complejos.

Número de Servicios Según la Edad del Verraco

EDAD	DIA	SEMANA	MES
8 meses	1	6	24
9 a 15 meses	2	8	25
Más de 15 meses	3	12	40

La vida útil del verraco es aproximadamente de 3 años contados a partir del primer servicio.

VII. CONSTRUCCIONES

1. Control de Temperatura.

- El medio ambiente ataca el aspecto fisiológico del animal y puede disminuir su rendimiento, el intercambio de calor lo realiza el cerdo a través de los siguientes procesos:

- Radiación rayos ultravioletas

- Conducción: El cerdo busca un medio más frío, mas no humedad que es la creencia común, ya que ésta es perjudicial para su desarrollo.

- Convención: Intercambio de calor con el aire.

- Heces y Orina: El intercambio de calor a través de este medio es mínimo.



Existen algunos factores orgánicos que influyen en el inter cambio calórico del cerdo, a saber:

- Piel : Color y grosor
- Pelo
- Irrigación sanguínea
- Capa de grasa
- Capacidad de sudoración
- Superficie corporal expuesta
- Volumen respiratorio: El cerdo compensa la deficiencia de sudoración a través de la respiración.

- Al momento del parto el lechón sufre un cambio brusco de temperatura el cual puede producir, de no ser controlado a tiempo, diarreas, neumonías y en casos más graves baja de glucosa que causan grandes pérdidas en la piara.

- El solo hecho de controlar la temperatura va a asegurar 1 a 2 lechones más por cerda en el momento del destete.

- En cerdos adultos la situación se puede ilustrar con el siguiente cuadro:

Ganancia Diaria de Peso
(Gramos)

Peso Cerdo (Kgs)	T e m p e r a t u r a (° C)			
	10	16	21	27
45	620	720	910	890
70	670	790	980	830
90	710	870	1010	760
115	760	940	970	680

Lo anterior nos indica que entre 16 °C y 21 °C se encuentra la temperatura ideal para obtener buenas ganancias de peso.

Otro aspecto que se ve afectado por la temperatura es el reproductivo; veamos que incidencia se observa en verracos y cerda al estar expuestos a altas temperaturas.



Influencia de la Temperatura en el Verraco

Da to s	Temperatura Ambiente	
	31 - 34 °C *	23 °C
Total esperma eyaculado	26 x 10 ⁹	48 x 10 ⁹
Motilidad esper <u>m</u> ática	52	82

Influencia de la Temperatura en la Cerda

Dato s	Temperatura Ambiente		
	26 °C	30 °C	33 °C
Preñez al pri <u>m</u> er servicio	90.5	84.8	76.7
Cerdas en a <u>n</u> estro	0	25	18.3

Temperaturas indicadas según la etapa del desarrollo.

- a) Lechones en jaula paridera (21 a 27 °C)
- b) Jaula de destete precoz (26 a 28 °C)
- c) Destete (21 a 24 °C)
- d) Crecimiento (18 a 21 °C)
- e) Acabado hasta 90 Kg. (16 a 21 °C)
- f) Pesados (10 a 16 °C)
- g) Hembras en lactancia (16 a 18 °C)

2. Aspectos a Considerar al Diseñar Construcciones.

- a) Tener un conocimiento exacto del medio ambiente y la Fisiología del cerdo en sus diversas etapas.



- b) La temperatura ambiente debe fluctuar entre los 16 y los 23 °C.
- c) Mantener un ambiente seco (humedad relativa del 50 al 70%).
- d) Brindar al cerdo agua fresca y en forma permanente
- e) No utilizar baños o piscinas
- f) Controlar gases y malos olores con aseo y ventilación
- g) En pastoreo disponer de áreas con sombríos
- h) Integrar conocimientos sobre medio ambiente, tipo de construcción, fisiología del animal y conducta del cerdo.

3. Normas Generales Sobre Construcciones.

- a) Localizar el plantel en una zona cercana al centro de mercado con buenas vías de comunicación. Evitar ubicar en zonas urbanizables.
- b) Contar con servicio de agua y luz.
- c) Trabajar con materiales de la región
- d) En terrenos húmedos ubicarlas en sitios elevados
- e) En clima frío orientar el galpón de tal forma que el sol dé contra las culatas en las horas de la mañana y la tarde.
- f) En climas cálidos el sol debe dar contra los costados del galpón.
- g) Los vientos deben dar contra las culatas o colocar barreras que impidan la entrada de corrientes al galpón.

4. Pisos

Deben rústicos, que permitan al animal agarrarse bien teniendo en cuenta evitar la humedad.

BIBLIOTECA AGRICOLA
P. 12



En la actualidad se está utilizando el piso en rejilla y el interrumpido, consistente en barras de concreto separadas a fin de permitir el paso del estiércol y lograr con éllo su aprovechamiento racional y una mayor higiene.

Algunas especificaciones de acuerdo al tipo del galpón son:

Tipo del galpón	Ancho barras	Separación entre Barras.
Parto y lactancia	12 cms.	1 - 1.3 cms.
Lechones menor 10 Kg. (10 - 15 Kg.)	2.5 - 5 cms. 7 - 8 cms.	1.3 - 1.9 cm. 1.9 - 2.5 cms.
(15 - 20 Kgs.)	10 - 12 cms.	2.5 cms.
Ceba	10 - 15 cms.	2.5 cms.

(Ver figura # 1).

Los pisos deben poseer una pendiente entre el 3 y el 5%, sin importar el tipo de animal y si se usa o no rejilla.

5. Paredes.

Las paredes internas deben tener de 1 a 1.20 Mts. de altura. Las paredes laterales en climas cálidos deben tener de 1 a 1.20 Mts. de altura. En clima frío debe procurarse que el galpón sea totalmente cerrado.

Ancho del galpón: 8 a 10 Mts.

6. Techos:

Los materiales más recomendados de acuerdo a la capacidad del Porcicultor son:

- En clima cálido: Zinc, eternit y madera
- En clima frío: teja de barro
- En clima frío, el alerón debe tener de 2 a 3 mts. y en cálidos de 2.5 a 3.5 Mts.



7. Aspectos a Considerar en Pastoreo.

- Se recomienda para climas cálidos
- Debe contarse con pastos de buena calidad
- Suministrar un área de 200 a 300 Mts.² por animal
- Evitar la presencia de charcos
- Dotar a los animales de un área cubierta de 3 Mts.² por animal.
- Solo se aconseja donde los precios de la tierra lo permitan
- Aconsejable para animales en gestación después de los 25 días de la cubrición y para verracos.

8. Aspectos a Considerar en Semiconfinamiento.

- Para cerdas en gestación proporcionar un área de 3 Mts.² por animal.
- Por corral debe procurarse mantener un número máximo de 10 cerdas
- Cerdas con camada en lactancia 9 Mts.² por animal y máximo 2 cerdas con camada por corral.
- Menos consumo con respecto al pastoreo
- Lotes desuniformes
- Problemas sanitarios y reproductivos

9. Aspectos a Considerar en Confinamiento.

- Tener presente las siguientes áreas por animal :
 - Cerdas en gestación : 1.5 a 2 Mts.² por animal
 - Salón de partos : 3.15 Mts.² por animal



- Presentar la ventaja de reducir al mínimo el consumo de alimento por animal debido a que hay menos desgaste.
- El control sanitario y reproductivo es más eficiente

VIII. CALCULO DE FLUJOS Y ESPACIOS:

Por años ha sido motivo de preocupación para los productores porcícolas el determinar con exactitud el área necesaria para su explotación, y atender a los requerimientos de espacio vital que tendrá la piara como consecuencia de su crecimiento normal.

Cuando se contruyen instalaciones excesivamente amplias para el tamaño de la piara el lucro cesante del área no utilizada conlleva pérdida para el porcicultor, mientras de otro lado, cuando las instalaciones son demasiado estrechas los animales disminuyen su productividad y aumentan los riesgos por enfermedades.

Igualmente, un productor organizado requiere conocer con precisión y de antemano cuando debe producir y con qué recursos cuenta para atender una demanda determinada.

El cálculo de flujos, de rendimientos y de capacidad del ciclo reproductivo de una hembra que a continuación se presenta, pretende dar una metodología racional para la solución de los interrogantes arriba mencionados.

La metodología se basa en el cálculo del ciclo reproductivo de la hembra denominado CR, el cual varía según la edad a la que destetamos los lechones. Determinado el CR, entramos a averiguar el factor ciclo hembra (F C H) el cual resulta de dividir el número de vientres por el número de semanas del ciclo reproductivo; el resultado de esta operación nos da el número de partos por semana del plantel, veamos en detalle estos cálculos; para dos casos, el primero con lactancia de 3 semanas y el segundo de 6.

Caso No. 1:

CR = Gestación 16 semanas + lactancia 3 semanas + Cubric. 1 semana = 20 semanas.



 Gestación: 16 semanas Lactancia: 3 semanas Cubric. 1 semana

F C H = Número de vientres dividido No. semanas del ciclo repro - ductivo.

F C H = 40 dividido 20 = 2 partos por semana

Caso No. 2:

CR = Gestación 16 semanas + 6 Lactancia + 1 semana. Cubric. = 23 Semanas.

F C H = 40 vientres dividido 23 semanas = 1.7 partos por semana.

 Gestación: 16 semanas Lactancia: 6 semanas Cubric. 1 semana

Cálculo Necesidades de Espacios:

Nota: para todos los cálculos se asume un 10% de error

1. Espacio para cerdas gestantes:

Caso No. 1:

Permanencia en gestación = P.G

P G = 16 semanas - 1 semana (antes del parto) - 2 semanas (Cubrición) =

P G = 13 semanas.

Espacios:

F C H x P G + 10%

F C H x 13 + 10% = 2 x 3 + 10% = 28.6 espacios para cerdas en gestación.

DIRECCIÓN DE ASESORIA TÉCNICA
 P. 16/11/11



Caso No. 2:

Espacios:

$$F C H \times P G + 10\%$$

$$F C H \times 13 + 10\% = 1.7 \times 13 + 10\% = 22.1 + 10\% = 24.3 \text{ espacios para cerdas en gestación.}$$

2. - Espacios para Maternidad:

Caso No. 1:

Espacios:

Permanencia en Maternidad = 1 semana antes parto (en jaula) + 3 lactancia = 4 semanas

Permanencia en maternidad = P.M. = 4 semanas

$$F C H \times P.M. + 10\% = 2 \times 4 \text{ semanas} + 10\% = 8 + 0.8 = 8.8 = 9 \text{ jaulas.}$$

Caso No. 2:

Permanencia en Maternidad = 1 semana antes del parto en jaula + 6 lactancia = 7 semanas.

Permanencia en Maternidad = P M = 7 semanas

$$F C H \times P M + 10\% = 1.7 \times 7 + 10\% = 12 + 1 = 13 \text{ jaulas}$$

3. - Necesidades espacios para Cubrición:

Caso No. 1:

Permanencia en Cubrición = 2 semanas = P. C.

Espacios:

$$F C H \times P C + 10\% = 2 \times 2 \text{ semanas} + 10\% = 4.4 \text{ espacios}$$

Espacio para Verracos: Uno por 20 cerdas = 2 espacios

Total cubrición = 6.4 espacios para cubrición



Caso No. 2:

$$F C H \times 1.7 + 10\% = 2 \times 1.7 + 10\% = 3.74$$

Para Verracos : = 2 espacios

Total espacios cubrición - Caso No. 2 = 5.74 espacios para cubrición.

4 - Necesidades de espacios para destete:

Caso No. 1:

Permanencia en destete = semana 3 a semana 9 = 6 Sem. = P D.

$$F C H \times \text{número destetos} \times P D + 10\%$$

$$\text{Espacios} = 2 \times 9 \times 6 + 10\% = 108.8 \text{ espacios para destete}$$

Nota : se asume un número de 9 lechones que desteta cada cerda.

Caso No. 2:

Permanencia en destete = semana 6 a la 9 = 3 sem. = P D

$$F C H \times \text{número de destetos} \times P D + 10\%$$

$$\text{Espacios} = 1.7 \times 9 + 10\% = 50.49 \text{ espacios para destete.}$$

5. - Necesidades de espacios para finalización:

Permanencia en finalización = Semana 9 a la 23 = 14 semanas = P F

$$\text{Espacios} = F C H \times \text{No. de destetos} \times P F + 10\%$$

$$\text{Espacios} = 2 \times 9 \times 14 + 10\% = 277.6 \text{ espacios para finalización}$$

Ejemplo : A- Deseamos tener partos continuos con una producción de 935 lechones para engorde ¿Cuántas jaulas son necesarias si destetamos a las 3 semanas?

935 lechones dividido 9 lechones/camada = 104 camadas/Año.

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y PROTECCION
 DE COLOMBIA



104 camadas/año dividido 52 semanas = 2 partos por semana.

Con destete a las 3 semanas cada jaula será rotada 4 semanas.

Por 2 partos por semana = 8 jaulas

B- Asumiendo una operación de 50 cerdas (8 jaulas) que desteta a las 3 semanas, 9 lechones por camada (2 camadas por semana) y que estos permanecen en el salón de destete 6 semanas más 1 de limpieza, determinar:

1. Número de lechones por semana
 = Número lechigadas destetados por semana por No. lechones.

$$= 2 \times 9 = 18 \text{ lechones}$$

2. Capacidad de producción del salón del destete
 = número lechones destetados x semana x número semanas en el salón de destete.

$$\text{Número de semanas en el salón de destete} = 6 \text{ duración del destete} + 1 \text{ semana de desinfección} = 18 \times (6 + 1) = 126.$$

3. Número de salones de destete necesarios

Todo dentro Todo fuera

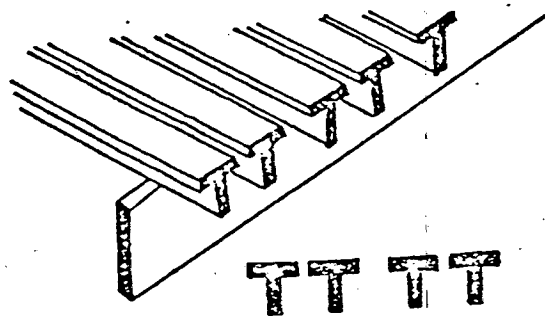
$$= \text{Número de semanas en el salón de destete } 6+1 = 7$$

4. Capacidad por salón = número lechones/semana = 18

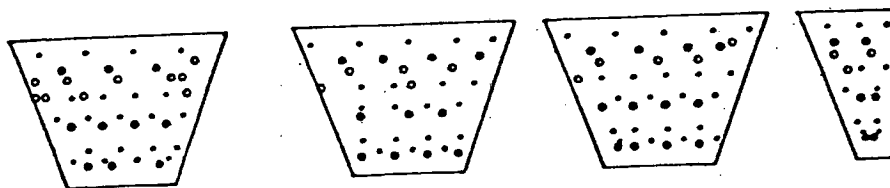
5. Area/Salon

$$(0.3 - 0.4 \text{ Mts.}^2 / \text{cerdo}) = 18 \times 0.4 = 7.2 \text{ Mts.}^2$$

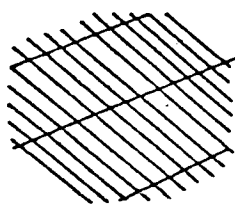
FIGURA 1. DIFERENTES TIPOS DE PISOS INTERRUMPIDOS



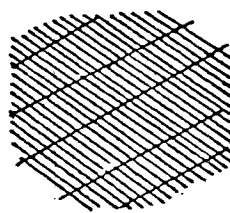
BARRAS EN T DE 2.5 X 2.5 CM. ESPACIOS ALTERNADOS DE 1 - 2 CM.



BARRAS DE CONCRETO O MADERA DE 7 X 7 X 5 CM. ESPACIOS SUPERIORES DE 2 - 2.5 CM.



PISO DE MALLA
PARA CERDOS PESADOS



PISO DE MALLA
PARA LECHONES

TOMADO DE CIAT

FIGURA 3. CORRALES DE PASTOREO PARA CERDAS GESTANTES
10 CERDAS POR POTRERO

DISTRIBUCION

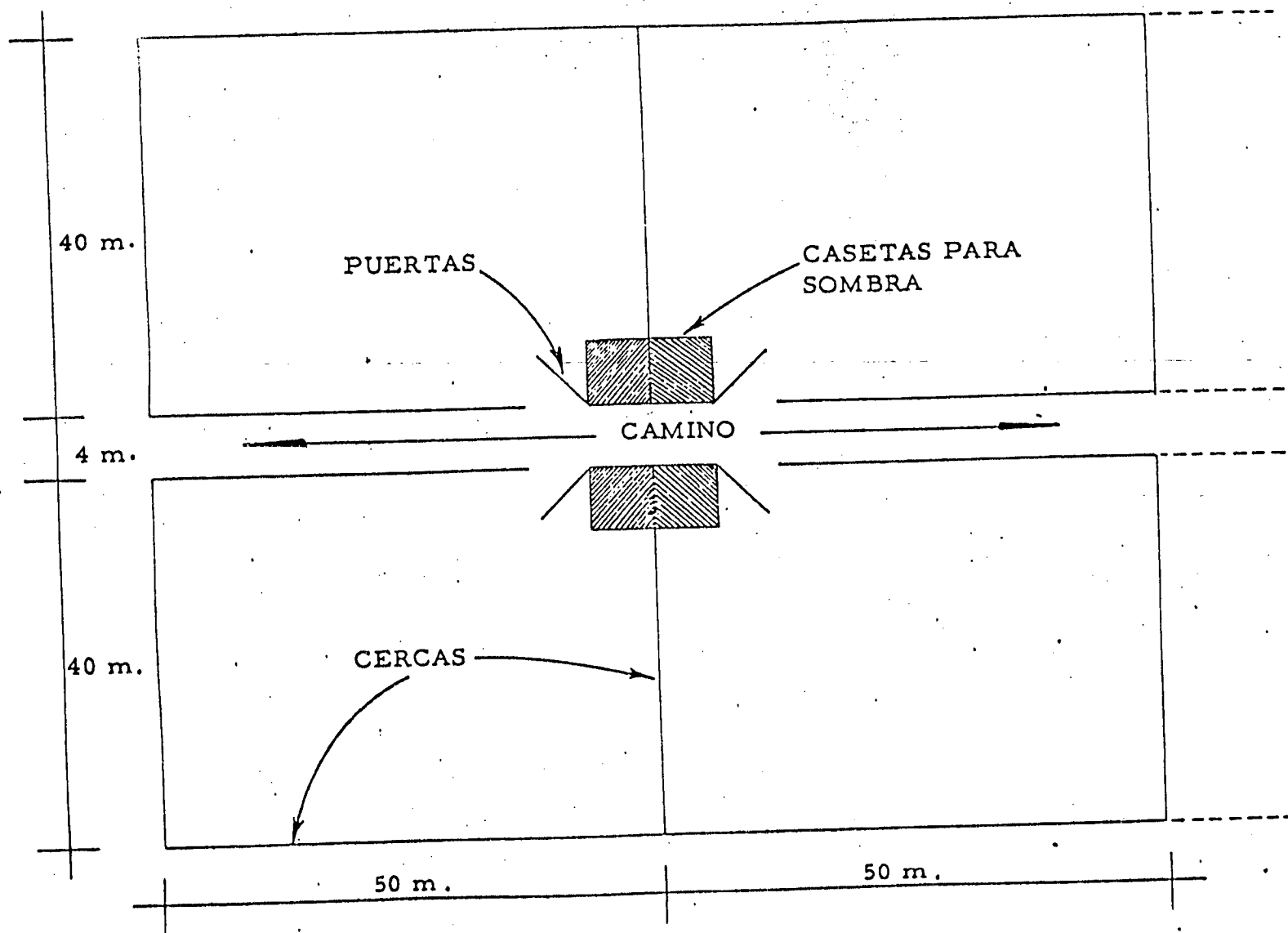


FIGURA 4. CASSETAS PARA CERDAS GESTANTES
PLANTA DE DISTRIBUCION

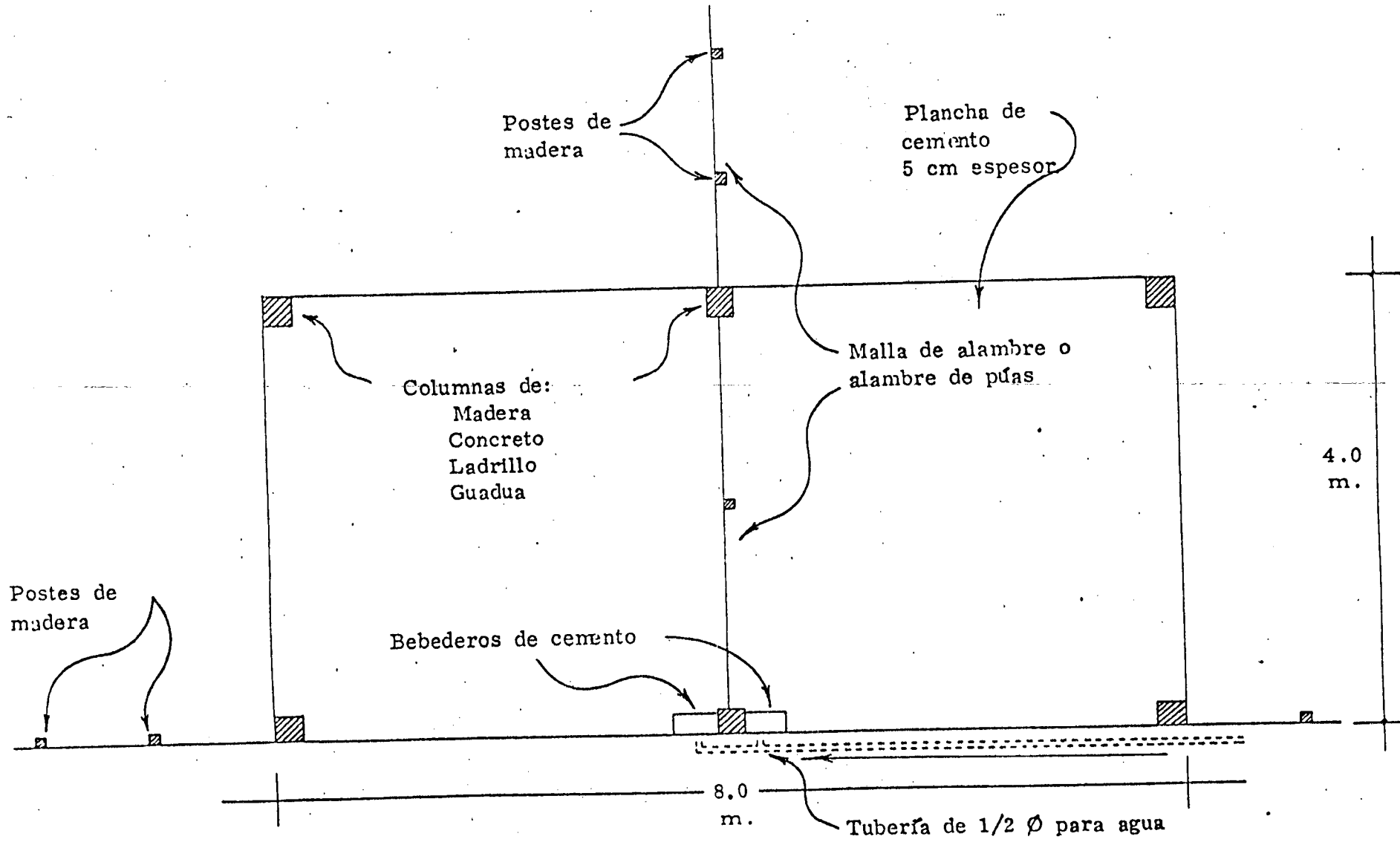
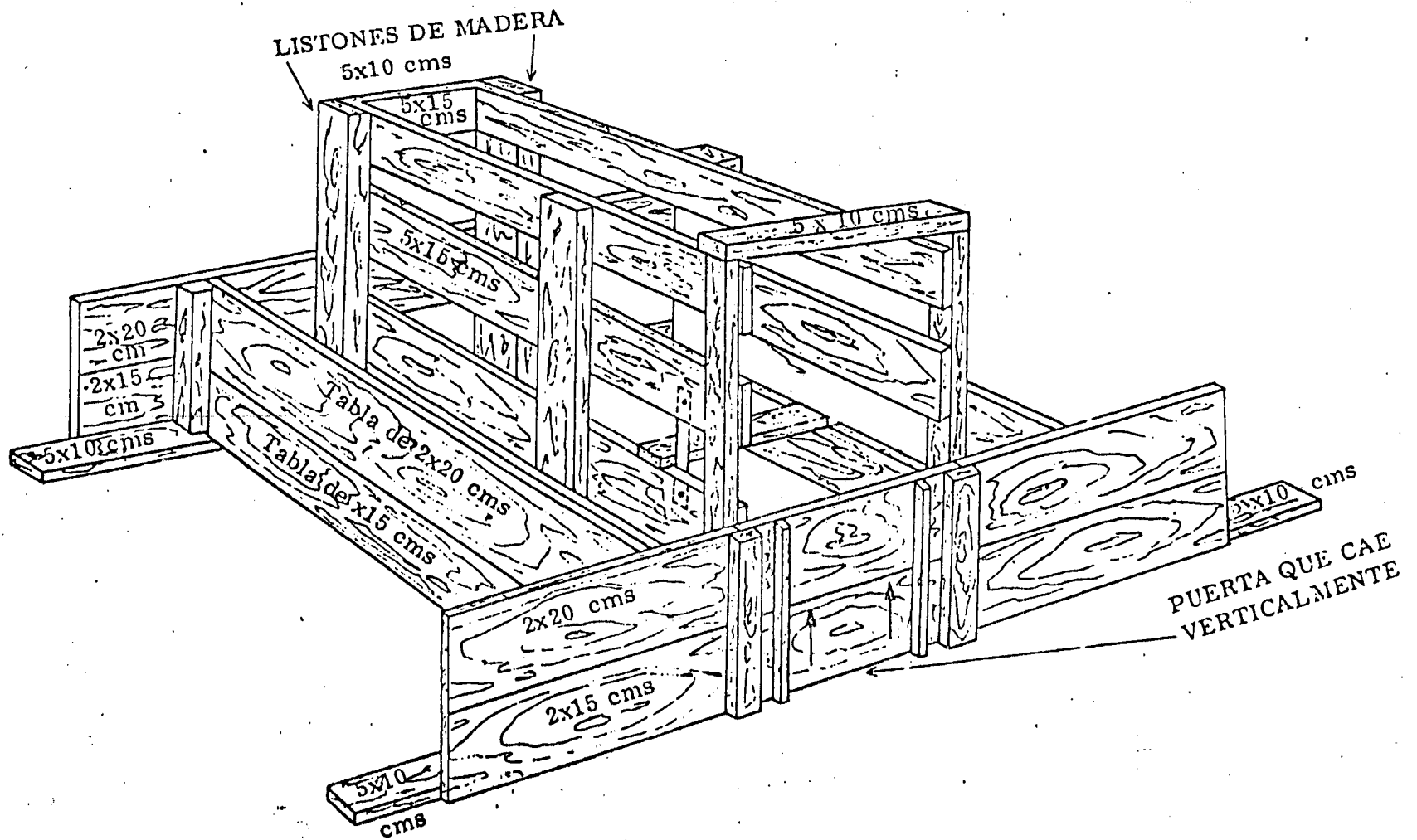


FIGURA 11. JAULA PARA CRIA CONSTRUIDA DE MADERA



TOMADO DE CIAT