

Boletín Divulgativo No. 165
Estación Experimental "Bohío"
Agosto - 1984

002



MANEJO DE CERDAS EN GESTACION

MANEJO DE CERDAS EN GESTACION

*Luis Amador M.**

INTRODUCCION

La producción efectiva de una piara está determinada por la capacidad maternal, por la habilidad con que son manejados los animales y por el número y peso de los cerditos destetados.

Los rendimientos económicos de una granja porcina dependen fundamentalmente de la eficiencia reproductiva de las cerdas y de los verracos o reproductores. Con cualquier sistema de alimentación y manejo que utilice el porcicultor, su eficiencia siempre estará regulada por los rendimientos reproductivos de su piara de cría.

La producción porcina se traduce en el aumento constante de abastecimiento de cerdos para camal e industrialización.

El objetivo principal de este boletín es tratar de transmitir, a las personas interesadas en la explotación de cerdos, nuevas técnicas y conocimientos sobre el manejo y alimentación de las marranas en la fase de gestación.

SELECCION DE CERDAS PRIMERIZAS

Una buena selección eleva los rendimientos en el futuro y asegura su transmisión generación tras generación.

* Médico Veterinario. Técnico del Programa de Porcinos de la Estación Experimental "Bolíche" del INIAP.

Tres son los aspectos principales que se consideran para la elaboración de un sistema apropiado de selección.

El primero, es elegir los caracteres de importancia que deben ser calificados; el segundo, resolver la edad del animal en la que se practica la selección y el tercero, dictaminar la forma o sistema de selección que debe aplicarse.

En todo sistema de selección es necesario identificar los animales al nacimiento y el registro de su peso, ya que ambos factores son las bases del proceso selectivo.

Las cerdas deben seleccionarse al destete, de padres que tengan una buena eficiencia reproductiva y considerando individualmente el peso al nacimiento y al destete. Además, es importante que presenten por lo menos 12 pezones funcionales y distribuidos uniformemente.

Asimismo existen otras características de importancia que deben considerarse:

- Pubertad entre los 5 y 6 meses.
- Primer servicio a los 8 meses.
- Primer parto a los 12 meses.
- Fortaleza y buena conformación de miembros.
- Libres de defectos hereditarios, como hernias, etc.

MANEJO DE HEMBRAS SELECCIONADAS

Es necesario seleccionar un 30^o/o más del número de animales de reemplazo, pues a medida que los animales crecen se continúa descartando aquellos que presentan defectos o mala conformación.

Si compramos animales de reemplazo, la edad óptima es 3 ó 4 meses, por la facilidad para su transporte, aclimatamiento satisfactorio y costo reducido.



Pubertad

La pubertad (inicio de celos o calores), aparece entre los 5 y 6 meses de edad o antes, en cerdas con crecimiento precoz. Es la etapa en que los animales se tornan fisiológicamente capaces de reproducirse porque están alcanzando la madurez sexual.

La pubertad, como en las otras especies animales, se manifiesta antes de haber completado normalmente su desarrollo anatómico.

Los animales no deben ser utilizados para la reproducción inmediatamente después de haber alcanzado la pubertad. Cuando esto ocurre, se perjudica el desarrollo ulterior y los cerdos no llegan a alcanzar cuando adultos, el peso debido para ser utilizados en la época apropiada.

Madurez sexual

La madurez sexual y el completo desarrollo del esqueleto se alcanza en épocas muy variables, influyendo el medio, la alimentación y la raza.

La edad que se podría considerar apta para la reproducción varía entre los 8 y 9 meses de edad, con un peso corporal entre 100 y 110 kg. El peso y la edad son importantes porque la cantidad de óvulos es mayor en ésta edad. También es necesario que la cerda tenga un desarrollo físico óptimo para que garantice buenos rendimientos al primer parto y en los sucesivos.

En las marranas adultas, cuando se realiza el destete a las 8 semanas de lactancia, es recomendable servir a la cerda al primer celo, es decir dentro de los 8 días subsiguientes al destete. En ocasiones, de acuerdo al estado de carnes, es conveniente un período de recuperación, antes de hacerla cubrir nuevamente.

Es necesario detectar el celo oportunamente, para determinar el momento del servicio y evitar pérdidas económicas.

Celo

Los principales síntomas de celo son los siguientes:

La cerda en celo se vuelve más sensible y presta atención a cualquier objeto que se mueva en sus proximidades. Se torna inapetente, emite un gruñido característico y levanta la cola. Asimismo se encuentra nerviosa e intranquila, monta y/o se deja montar por otras hembras, la vulva se mantiene turgente y enrojecida, presentando a veces una secreción muco-serosa como la clara del huevo.

De todos los síntomas descritos, el reflejo de inmovilización en el anca es utilizado por los criadores para identificar el celo más rápidamente.

El momento más importante de este período, desde el punto de vista fisiológico, es cuando aumenta la agitación sexual en el animal y se presenta el reflejo de inmovilidad, lo cual permite que el acoplamiento sea posible. Este reflejo aparece cuando la hembra se deja montar por el macho, permaneciendo inmóvil y aceptando la cubrición.

La duración del calor en las hembras varía entre 48 y 72 horas. Como término medio se podría considerar 60 horas, con un intervalo entre celos de 21 días. Sin embargo existen diferencias entre razas, de acuerdo al medio y la alimentación.

La ovulación tiene lugar al final del celo, generalmente en el segundo día después de su iniciación, y no requiere el estímulo del apareamiento para que esto ocurra. El tiempo, para que se liberen todos los óvulos de un determinado celo, es aproximadamente de 7 horas.

La capacidad de la cerda para producir lechones, se determina por el número de óvulos viables que produzca y de la supervivencia de ellos. Teóricamente, cada óvulo puede ser fertilizado, pero un 5^o/o no lo son y de 30 a 40^o/o mueren durante el desarrollo embrionario.

En el primer apareamiento en las cerdas jóvenes, existe poco número de óvulos viables; pero en los siguientes partos van aumentando progresivamente.



FERTILIDAD Y FECUNDIDAD DE LA CERDA

La escasa fertilidad en las cerdas se atribuye generalmente a factores congénitos y de ambiente.

La máxima fecundidad depende de la liberación de una gran cantidad de óvulos en el momento del celo, y de la presencia oportuna de espermatozoides viables que los fecunden en el momento conveniente.

FLUSHING

El flushing consiste en alimentar con raciones de alto contenido energético a cerdas de reproducción 8 días antes y 8 días después de la monta a fin de que aumenten unos 500 gramos de peso diariamente. Las dietas y premezclas de vitaminas y minerales se presentan en los Cuadros 1 y 2, respectivamente.

El flushing ejerce cierta influencia sobre la cantidad de óvulos que se desprenden; sin embargo, también aumenta la mortalidad embrionaria, por reabsorción fetal.

Aunque se desprendan y fecunden muchos óvulos, el tamaño de la camada puede ser afectada por la atrofia fetal, que alcanza hasta un 30^o de porcentaje. Esta condición se atribuye a diversos factores, que pueden ser hereditarios, limitada capacidad de superficie uterina para nutrición de los embriones, raciones nutritivas incompletas antes de la gestación y durante ella, gordura excesiva o delgadez, enfermedades y parásitos.

MONTA

La monta es el acto por medio del cual el verraco cubre una hembra y deposita en ella el esperma o semen, comenzando el período de gestación cuando quedan fecundados los óvulos.

CUADRO 1. Dietas utilizadas para cerdas gestantes

Ingredientes	1	2	3	4	5	6	7	8
Maíz Molido	58.00	10.00	--	20.00	31.00	52.00	--	25.00
Granza de trigo	--	54.00	65.00	--	--	--	--	--
Polvillo de arroz	--	--	--	17.00	40.00	--	--	60.00
Afrecho de trigo	--	--	--	--	--	20.00	20.00	--
Alfarina	--	--	--	--	15.00	15.00	15.00	--
Banharina	--	--	--	--	40.00	--	--	--
Cebada	--	--	--	--	--	--	53.00	--
Melaza de caña	20.00	20.00	20.00	--	--	--	--	--
Harina de pescado	20.00	13.00	12.00	12.00	12.00	6.00	5.00	11.00
Torta de algodón	--	--	--	6.00	--	3.00	3.00	--
Harina de huesos	--	1.00	1.00	2.00	--	2.00	2.00	2.00
Sal yodada	--	--	--	0.50	--	--	--	--
Premezcla	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
T O T A L:	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

- 7 -

CUADRO 2. Premezclas comerciales más conocidas que pueden utilizarse en las dietas.

Ingredientes	PREMEZCLAS		
		Gramos	
Zoodry VM 5 A1/	500.00	---	---
Nutrinal 2/	---	100.00	---
Afsilin 3/	---	---	200.00
Sal yodada	500.00	500.00	500.00
Polvillo y/o maíz	1.000.00	1.400.00	1.300.00
T o t a l:	2.000.00	2.000.00	2.000.00

1/ Zoodry VM 5 A. Vitaminas y minerales. Roche

2/ Nutrinal. Vitaminas y minerales. Hoeschst.

3/ Afsilin. Vitaminas y minerales. Squibb.

NOTA: La inclusión de un producto comercial en las dietas, no signifi-



En el Cuadro 3 se presenta el tiempo recomendado para la realización de servicios en cerdas en celo.

CUADRO 3. Tiempo recomendado para la realización de uno o dos servicios por celo*

Edad	Duración del celo días	Número de servicios	
		Dos Servicios	Un Servicio
Marrana primeriza	2	1o. y 2o. día	2o. día
Marrana adulta	3	2o. y 3o. día	2o. día

* Quijandría S., B. 1965. Normas Técnicas. Informe 16.

MANEJO DURANTE LA GESTACION

La duración media de la gestación es de 114 días. Existiendo pequeñas diferencias genéticas de raza y edad.

Luego de la cubrición es necesario chequear la preñez a los 21 y 42 días, observando la repetición o ausencia del celo, así obtendremos la certeza de que la marrana quedó preñada. Es aconsejable agrupar a las cerdas en lotes según el estado de gestación, edad, tamaño y plan de pariciones, con el fin de planificar en forma adecuada la ocupación de todas las instalaciones de la granja.

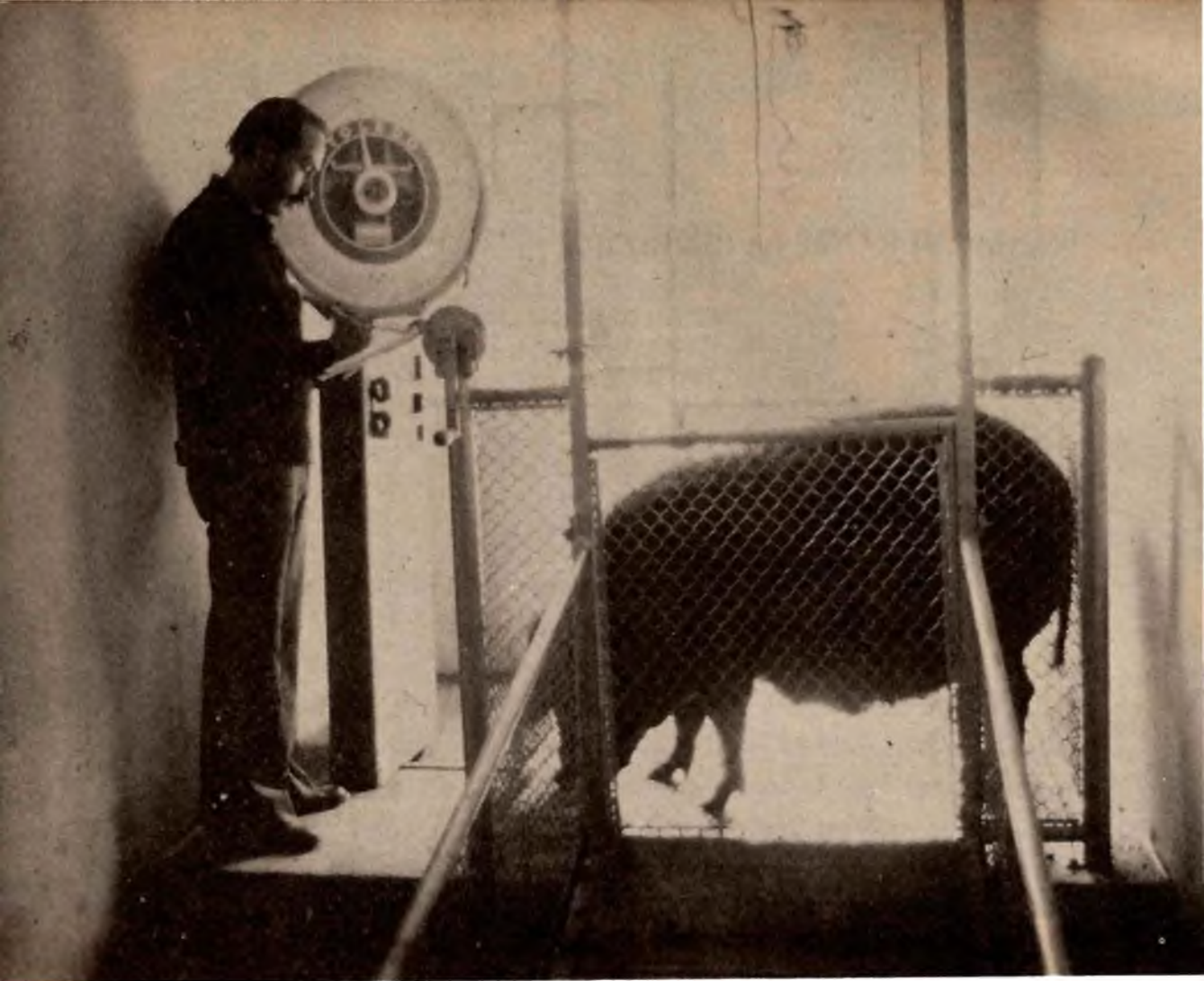
Es igualmente importante llevar el control de peso y consumo de alimento de las cerdas gestantes para evitar el excesivo adelgazamiento o engrasamiento de las marranas gestantes. Ambos extremos pueden ocasionar problemas en el parto y durante la lactancia.

Los resultados de investigaciones efectuadas en esta etapa de vida de las cerdas nos indican, en promedio, que 2 kilos diarios de alimento balanceado en proteína y energía son suficientes durante la gestación.

El agua limpia y de ser posible potable, es indispensable mantener a libre disposición durante todo el día.

Las cerdas preñadas podrán permanecer en pastoreo, ya que las buenas pasturas reducen la cantidad de alimento que se suministra y al mismo tiempo debido al ejercicio que realizan permiten que se mantengan en buen estado de carnes.

En nuestro medio ha dado buenos resultados el pasto pangola, bahía, bermuda y estrella, en la Costa. Trébol blanco y rojo, pasto azul, alfalfa y ray grass, en la Sierra.



SINCRONIZACION DEL CELO

Las ventajas de utilizar esta técnica son: la posibilidad de agrupar los partos y un mayor control de los apareamientos en las cerdas jóvenes, dicho en otras palabras, permite la reproducción en grupo y existe una mejor utilización de la mano de obra.

En ocasiones, la detección de los calores en las cerdas es un trabajo delicado y de paciencia, especialmente en las marranas primíparas cuyas manifestaciones de celo son poco visibles.

Es factible utilizar un producto hormonal destinado a evitar la ovulación para después provocarla en el momento oportuno. Efectivamente, no solamente se puede conocer con un día de anticipación la fecha de cubrición, sino también permite asegurar que los calores sean más claros y el apareamiento resulte con más posibilidades fecundantes.

En las explotaciones tradicionales o familiares destinadas a la producción de ganado porcino, las marranas son cubiertas lo más pronto posible, luego de la aparición de los calores, luego del destete, o a una edad prefijada para el primer apareamiento en las cerdas primerizas.

INSEMINACION ARTIFICIAL

La inseminación artificial consiste en la introducción de espermatozoides en el tracto genital femenino mediante instrumentos, en vez de hacerlo por procedimientos naturales. La técnica no es moderna, ya los criadores de caballos árabes la utilizaron hace más de 2.000 años.

Por experiencia conocemos que para obtener un aumento más rápido de la producción porcina, es menester elevar el número de reproductoras madres y utilizarlas en forma eficiente. Esto exige lógicamente un mayor número de verracos selectos.

En ocasiones, no es fácil encontrar reproductores de alto valor genético, sin embargo, su falta puede ser fácilmente compensada por el empleo de la inseminación artificial, que permite fecundar con el mismo número de animales, un mayor número de hembras, que en la monta natural.

La inseminación artificial comprende tres fases: Recolección de semen, dilución y aplicación. Esta técnica ofrece algunas ventajas que a continuación se exponen:

- Mejor utilización de verracos de alto valor genético.
- Eficiente control de enfermedades infecto-contagiosas o parasitarias por vía venérea.
- Elevan los rendimientos de la piara al utilizar verracos de alta producción.
- Disminuye el número de verracos, ya que con un eyaculado se pueden inseminar entre 15 y 20 hembras.

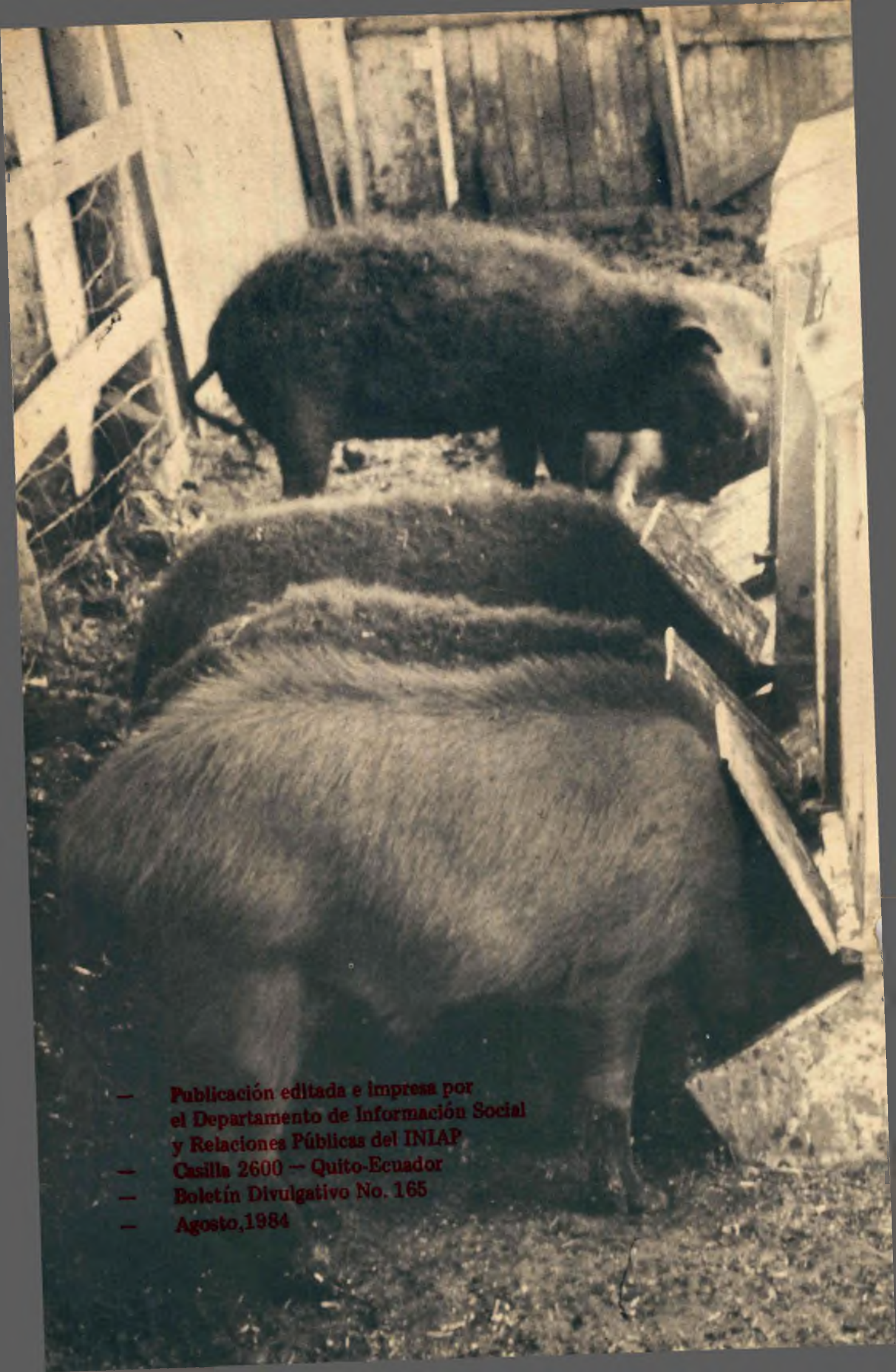
CUADRO 5. .

CONTROL DE PESO Y ALIMENTO DE CERDAS EN GESTACION

Dieta No.

Fecha:

Cerde No.	Raza	Peso inicial Monta Kg	Fecha D M A	Peso final 110 días Kg	Aumento peso gestación Kg	Consumo alimento Kg	OBSERVACIONES
TOTAL							
PROMEDIO							



— **Publicación editada e impresa por
el Departamento de Información Social
y Relaciones Públicas del INIAP**
— **Casilla 2600 — Quito-Ecuador**
— **Boletín Divulgativo No. 165**
— **Agosto, 1984**