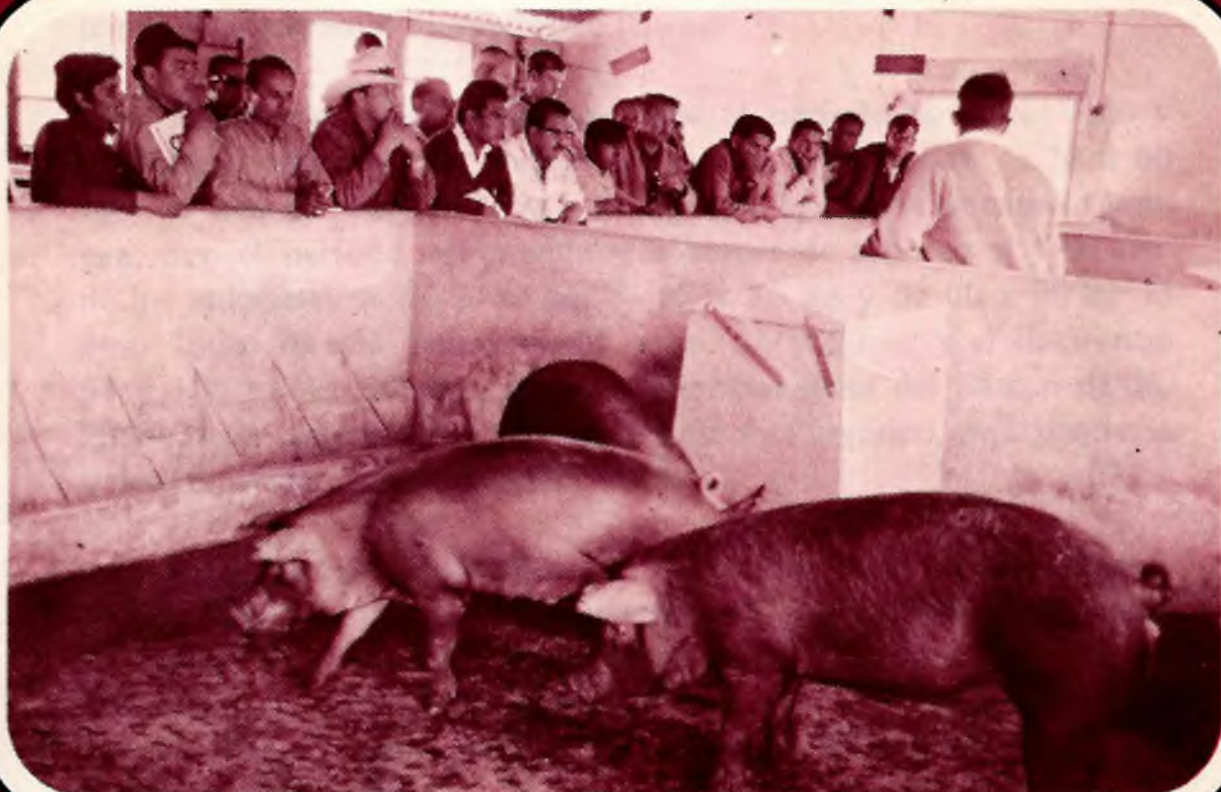




Boletín Divulgativo No. 199
Estación Experimental "Boliche"
Septiembre-1988

John Rodríguez A. M.V.

MANEJO Y ALIMENTACION DE CERDOS EN CRECIMIENTO Y ACABADO



Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
ECUADOR

MANEJO Y ALIMENTACION DE CERDOS EN CRECIMIENTO Y ACABADO

*John Rodríguez A. M.V. **

INTRODUCCION

El objetivo principal de una explotación porcina, es la producción de carne de cerdo que proviene, en su mayor parte, del crecimiento y engorde de lechones destetados, hasta que alcanzan el peso de sacrificio para el camal.

La etapa de crecimiento y engorde, comienza a partir del destete, es decir, cuando el lechón deja de recibir la alimentación de la madre, hasta que adquiere el peso de venta, que es de aproximadamente 90 kilogramos de peso vivo.

Algunos autores manifiestan, que el período de crecimiento y acabado comprende dos etapas: la fase de crecimiento, de 18 a 50 kg y la fase de acabado o ceba de 50 a 90 kg. Otros en cambio indican, que el período comprende tres etapas de acuerdo al peso vivo de los animales: de 20 a 35 kg; de 35 a 60 kg y de 60 a 90 kg. El peso inicial fluctúa generalmente, entre 15 y 20 kg y el final entre 90 y 100 kg. El primero, depende principalmente del tiempo de duración de la lactancia y la edad al destete y el segundo, de la demanda o peso requerido en el mercado.

La tendencia actual de la crianza porcina hacia un confinamiento absoluto, permite una mayor eficiencia o conversión alimenticia, traducido en una mayor ganancia de peso, pero al mismo tiempo obliga, a que las raciones aporten todos los nutrientes en cantidades adecuadas, para obtener una respuesta fisiológica óptima por parte de los animales.

* Médico Veterinario, Técnico del Programa de Porcinos de la Estación Experimental "Boliche" — INIAP.

NECESIDADES NUTRITIVAS

El crecimiento, es una de las fases mas importantes de la explotación porcina y es la base para la producción de carne en todas las especies animales. Aunque las posibilidades de producción de los cerdos dependen en parte de los factores hereditarios, su capacidad productiva se puede ver afectada, si no reciben una alimentación satisfactoria durante el período de crecimiento. Los animales en esta etapa necesitan, mayor cantidad de proteína, energía, minerales (en especial calcio y fósforo) y vitaminas.

En el Cuadro 1, se presentan las necesidades para marranos en crecimiento y acabado.

Cuadro 1. Necesidades nutricionales para cerdos en crecimiento y acabado.

NUTRIENTES	Período de alimentación según peso vivo (Kg)		
	20 - 35	35 - 50	50 - 90
Alimento/día, kg	1,7	2,5	3,5
Proteína cruda, °/o	16	14	13
Energía digestible, cal	3,000	3,350	3,300
Calcio °/o	0,65	0,50	0,50
Fósforo °/o	0,50	0,40	0,40
Sal °/o	0,25	0,25	0,25
Vitamina A, UI	1,300	1,300	1,300
Vitamina D, UI	200	54	425
Vitamina E, mg	2,6	2,2	2,2
Riboflavina mg	14	10	10
Acido pantoténico mg	11	11	11
Vitamina B12, mg	11	11	11

Adoptado del NRC, Nutrient Requirements of Swine, National Academy of Sciences Washington, D.C. 1973.

Necesidades de Proteína

La proteína es una sustancia que renueva las células y construye tejidos. Está compuesta por un grupo pequeño de moléculas conocidas como aminoácidos que contienen nitrógeno, pero además tienen carbono, hidrógeno, oxígeno, así como grasas y carbohidratos.

El crecimiento consiste fundamentalmente en el aumento de tamaño de los músculos y otros tejidos ricos en proteínas; por esta razón, es necesario suministrar estos ingredientes en cantidad y calidad suficientes. La deficiencia de cualquiera de los aminoácidos esenciales en la dieta de los animales, producirá una disminución en el crecimiento del cerdo.

Los animales jóvenes (3 a 8 semanas), a causa del crecimiento rápido de los tejidos, necesitan una cantidad máxima de proteínas de buena calidad.

Necesidades de energía

La energía se requiere, para que se produzcan los procesos vitales metabólicos en los organismos. Las principales fuentes de calor y energía en las dietas, son los hidratos de carbono y las grasas de los alimentos. Los hidratos de carbono son sustancias necesarias para producir energía. Los carbohidratos solubles (azúcares, almidones) se encuentran en apreciables cantidades en los granos de los cereales, como el maíz, y en los tubérculos de las plantas, como la yuca. Las grasas animales, tienen un valor energético más alto que estos compuestos y las proteínas.

Necesidades de grasa

La grasa animal en forma de manteca o cebo, es una excelente fuente energética; su inclusión en las dietas de los cerdos, permite reducir la textura harinosa de ciertas raciones, mejora la apariencia física de la misma y disminuye el deterioro de la mezcladora. Sin embargo, la grasa animal debe ser derretida antes de mezclarla con otros componentes de la dieta.

Los resultados experimentales indican, que puede observarse un aumento significativo en la ganancia diaria de peso, con niveles de grasa de 5 a 8^o/o en la dieta.

Necesidades de agua^{*}

El agua es un nutriente muy importante y es requerido en buena cantidad por los cerdos; pues, a excepción del esqueleto y la piel, las células que realizan el trabajo metabólico del animal contienen abundante agua.

Los lechones recién destetados ingieren normalmente 2 y 2,5 litros de agua por kilogramo de alimento seco, pudiendo elevarse esta cantidad hasta 4 ó 4,5 litros cuando la temperatura ambiental es alta. Es preferible que los cerdos tengan libre acceso a los bebederos, en los que se halla agua limpia y fresca disponible en todo momento.

Si se proporciona a los marranos abundantes alimentos acuosos, como subproductos de lechería, ensilajes y raíces, disminuyen las necesidades de agua. (Foto 1 - 2)

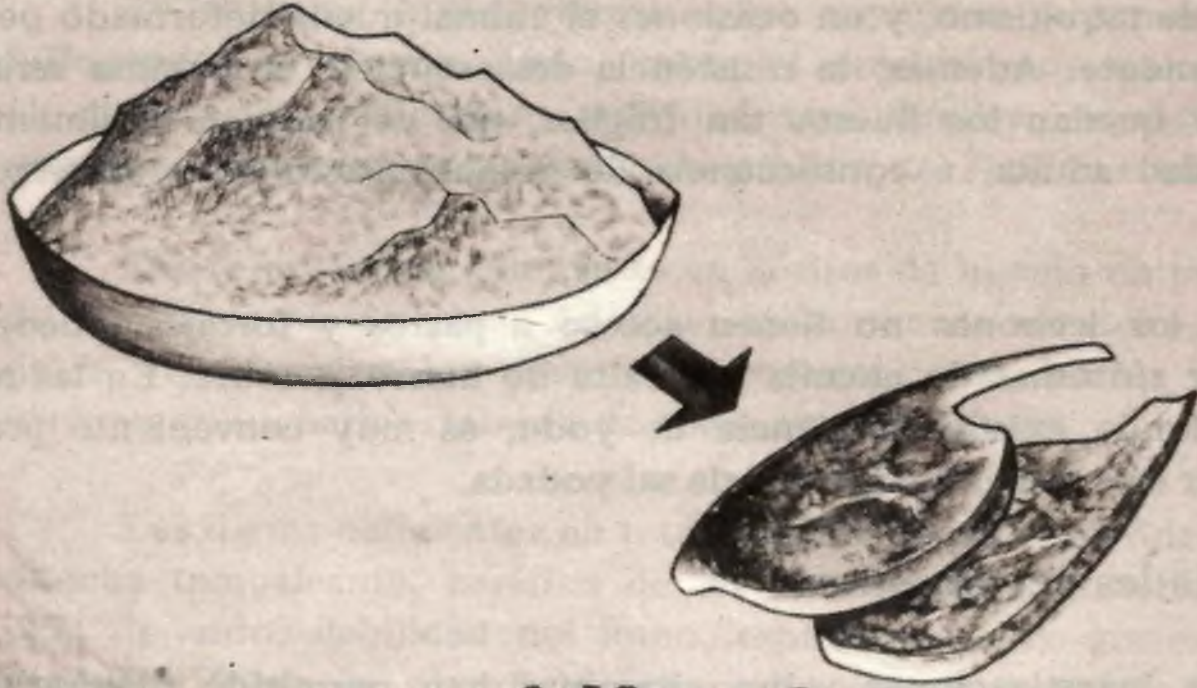
Necesidades de minerales

Los minerales realizan funciones importantes en el cuerpo del animal. Hoy en día se reconocen, unos 15 elementos que deben estar presentes en la dieta. Estos incluyen, calcio, fósforo, sodio, potasio, selenio, molibdeno, cloro, magnesio, hierro, azufre, yodo, manganeso, cobre, cobalto y zinc.

Los animales en crecimiento requieren estos elementos en grandes cantidades para formar su esqueleto, e integrar los tejidos ricos en proteínas. Si se satisfacen los requerimientos, el crecimiento será normal.

* Ver Boletín Divulgativo No. 128

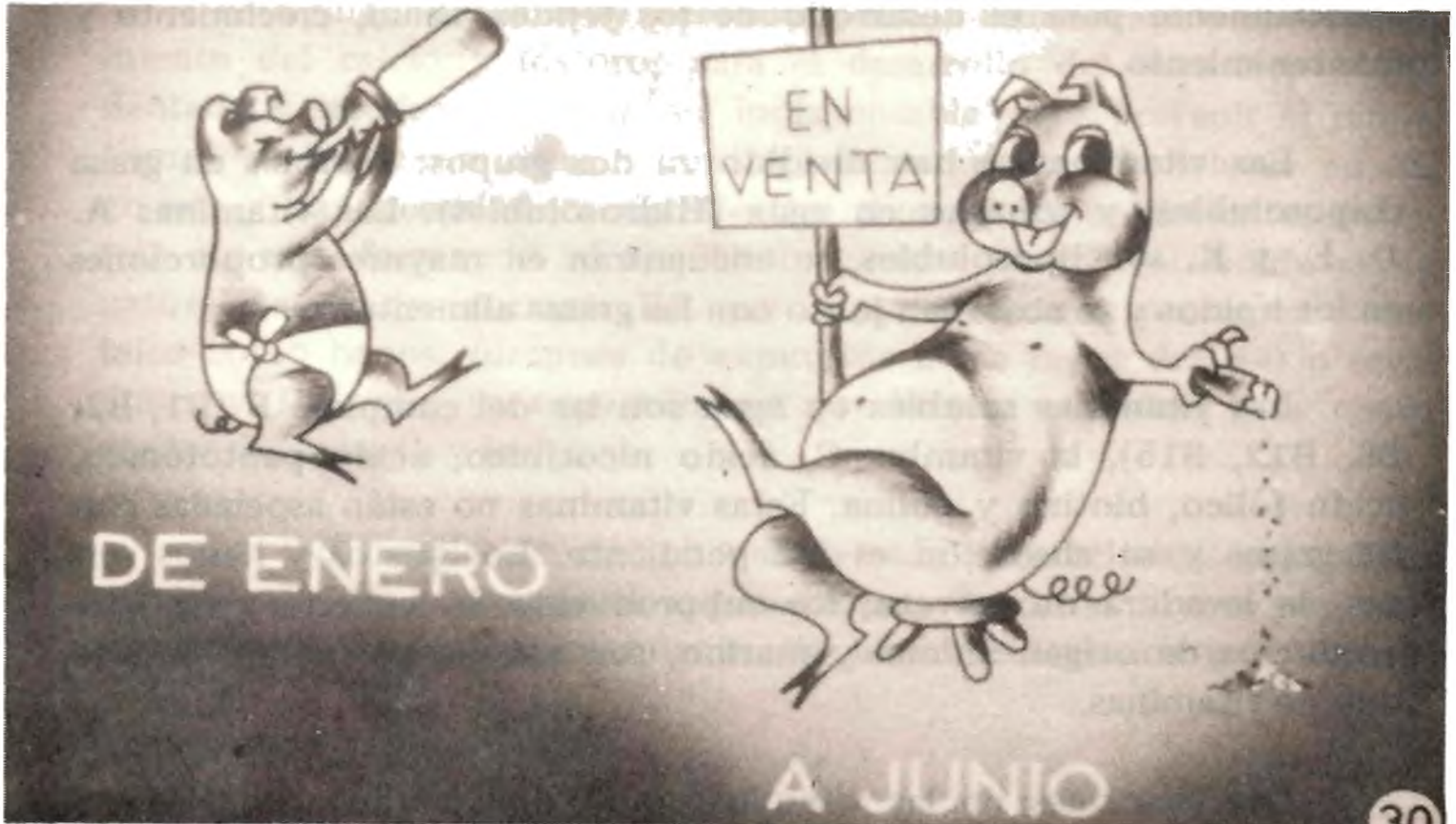
3 Kg de alimento



1 Kg de carne

(14)

FOTO 1. La relación $3 \div 1$, constituye una eficiencia alimenticia óptima en la etapa de crecimiento y acabado.



(30)

FOTO 2. Con alimentación y manejo eficientes, en seis meses, los cerdos en crecimiento y acabado, están listos para la venta, con pesos de 80 a 90 kilos.

Las raciones deficientes en calcio y fósforo, pueden dar lugar a casos de raquitismo, y en ocasiones el animal queda deformado permanentemente. Además, la resistencia del esqueleto se debilita seriamente y quedan los huesos tan frágiles, que se rompen fácilmente en la edad adulta, a consecuencia de golpes, presiones o esfuerzos fuertes.

Si los lechones no tienen acceso a pastos y forrajes, pueden presentar síntomas de anemia por falta de hierro y cobre. En las regiones donde existe deficiencia de yodo, es muy conveniente proporcionar este mineral en forma de sal yodada.

Necesidades de vitaminas

Las investigaciones sobre vitaminas han permitido mejorar la explotación del ganado porcino, aumentando la eficacia de la producción animal y evitando enfermedades por deficiencias. Las vitaminas, son compuestos orgánicos que integran los alimentos naturales, en los cuales se encuentran presentes en cantidades mínimas; sirven esencialmente para el desarrollo de los tejidos, salud, crecimiento y mantenimiento.

Las vitaminas se han dividido en dos grupos: solubles en grasa (Liposolubles) y solubles en agua (Hidrosolubles). Las vitaminas A, D, E, y K, son liposolubles, se encuentran en mayores proporciones en los lípidos y se absorben junto con las grasas alimentarias.

Las vitaminas solubles en agua son las del complejo B (B1, B2, B6, B12, B15), la vitamina C, ácido nicotínico, ácido pantoténico, ácido fólico, biotina y colina. Estas vitaminas no están asociadas con las grasas y su absorción es independiente. Los pastos y henos verdes, la levadura de cerveza, los subproductos de lechería y los subproductos de origen animal y marino, son excelentes fuentes de este tipo de vitaminas.

Las funciones de las vitaminas tanto liposolubles como hidrosolubles son las siguientes:

Vitamina A. (Retinol)

La vitamina A desempeña en el organismo acciones múltiples influyendo en mayor grado, sobre el crecimiento, alteraciones en el proceso de osificación, actividad reproductiva, nutrición de los epitelios, visibilidad y regulando la presión del fluido cerebro espinal.

Existe en forma abundante en aceites de hígado de peces, yema de huevo, leche de vaca. Además, en forma de caroteno (precursor de la vitamina) en los siguientes productos: zanahoria, remolacha, maíz amarillo, harina, salvado de trigo, arroz y patatas.

Las dietas deficientes en esta vitamina, producen principalmente: marcha tambaleante, parálisis de las extremidades posteriores, infección de oído, debilidad del lomo, espasmos tónico graves, exudado grasiento sobre la superficie corporal, ceguera nocturna y muertes por neumonía.

Vitamina D. (vitamina antirraquítica)

Esta vitamina es muy necesaria para la asimilación y aprovechamiento del calcio y fósforo, para el desarrollo del esqueleto y una dentadura satisfactoria. Por ser indispensable para prevenir el raquitismo, suele denominarse vitamina antirraquítica. Es soluble en las grasas, y su necesidad es significativa durante el crecimiento, mientras se está formando el esqueleto. Se encuentra distribuida en la naturaleza en dos formas: D₂ que se encuentra en productos vegetales como henos, (después de expuestos a los rayos del sol) o levaduras y D₃, que se encuentra en productos animales, tales como aceites de pescado y leche.

La deficiencia de vitamina D retarda el crecimiento, produce parálisis de las extremidades posteriores, fracturas frecuentes, deformaciones óseas, engrosamiento de las articulaciones y debilidad.

Vitamina E. (Tocoferol)

La principal función de la vitamina E es la de proteger la re-

CUADRO 3. Vitaminas principales en la nutrición de cerdos.

NOMBRE	FUNCIONES	REQUERIMIENTOS	FUENTES	SINTOMAS DE DEFICIENCIA
VITAMINA A Retinol	Esencial para: Mantenimiento tejidos epiteliales del ojo y sistema respiratorio, digestivo y reproductor, nervioso y urinario. Incrementa resistencia a infecciones.	2.200-4.000 U.I. de de dieta, según la fase de vida del animal.	Aceites de hígado de pescado, hígado, huevo, leche, pasto verde, ensilajes, maíz, berros verdes.	Incoordinación de movimientos. Disminución apetito y visibilidad, convulsiones, debilidad de extremidades. Disminución de niveles de vit. A., en plasma sanguíneo. Irregularidad de celo, absorción fetal, ceguera diurna y nocturna. Crecimiento lento, problemas con la reproducción.
VITAMINA D Antirraquítica	Necesaria para obtener crecimiento rápido, eficiente y normal desarrollo de los huesos. Asimilación y aprovechamiento del calcio y fósforo.	220-275 U.I. de vit D/kg de dieta según la fase del animal.	Aceite de pescado, leche levadura, henos.	Retarda el crecimiento, produce parálisis de las extremidades posteriores, fracturas frecuentes, deformaciones óseas y debilidad.
VITAMINA E Tocoferol	Requerida por todas las células. Actúa como antioxidante inter e intracelular.	11 mg de vit. E por kg de dieta.	Aceites vegetales, de soya, algodón, maní y palma.	Diets deficientes causan aumento de mortalidad embrionaria e incoordinación muscular en los lechones. Algunos síntomas de deficiencias de vit. E pueden ser prevenidos por Selenio en las dietas.
VITAMINA K Antihemorrágica	Es indispensable para mantener la capacidad de coagulación en la sangre.		En la mayoría de hojas verdes.	Aumenta tiempo de coagulación de la sangre, hipersensibilidad, anemia y debilidad.
VITAMINA B 1 Tiamina	Promueve el crecimiento, favorece el apetito, requerido para el metabolismo de los hidratos de carbono.	1.1 mg/kg de ración total. contenido normal de tiamina en los alimentos suele ser normal.	Levadura, granos de cereales, afrecho de trigo, arroz, suplementos proteicos, vegetales.	Disminución del crecimiento, diarreas, vómitos, pérdidas de apetito, debilidad general.
VITAMINA B 2 Riboflavina	Necesaria para el crecimiento, importante en el metabolismo de glúcidos y ácidos aminados.	2.2-3.0 mg de vit. B2/kg de dieta para animales en crecimiento.	Pastos verdes, harina de alfalfa, levadura, leche y subproductos solubles de destilería.	Alopecia, pérdida de apetito, crecimiento retardado, dermatitis, diarrea, incoordinación degeneración nerviosa.
VITAMINA B 3 Acido pantoténico	Componente de la coenzima A, factor necesario del metabolismo.	11.0-13.0 mg de vit./kg de dieta para animales en crecimiento.	Heno, alfalfa, solubles de pescado, melaza de caña, suero en polvo, levadura de cerveza, solubles de destilería.	Pérdida de apetito, bajo crecimiento, dermatitis, pelo sin brillo, excesivo lagrimeo, diarreas, incoordinación de movimientos del tren posterior.
VITAMINA B 5 Niacina	Esencial para el crecimiento y salud del animal. Portadora de hidrógeno en la oxidación de los alimentos.	10.0-22.0 mg de vit. B5/kg de dieta para animales en crecimiento.	Levadura de cerveza, afrecho de trigo, arroz y polvillo de arroz.	Pérdida de apetito, crecimiento lento piel rugosa, pelos rizados, diarreas.
VITAMINA B 12 Cobalamina	Estimula el apetito, aumenta la velocidad de crecimiento y la eficiencia alimenticia.	11-22 kg de vit. B12/kg de dieta para cerdos en crecimiento.	Hígado, harina de pescado, solubles de pescado.	Pérdida de apetito, pelo sin brillo, incoordinación y dolor de los cuartos posteriores.

producción. Esta vitamina actúa también como antioxidante biológico, en la respiración de los tejidos, en el metabolismo de los ácidos nucleicos y en la síntesis del ácido ascórbico.

Las fuentes principales de vitamina E, son los aceites de soya, algodón, maní y palma. Se encuentran también en las hojas verdes, sobre todo en la hierba tierna y en la semillas de cereales, como el maíz, avena y arroz.

Con dietas deficientes en esta vitamina, las hembras conciben normalmente, pero los fetos mueren en una fase temprana de su desarrollo. Además, aumenta la mortalidad embrionaria y reduce la coordinación muscular en lechones lactantes.

Vitamina K (vitamina antihemorrágica)

Es indispensable para mantener la capacidad de coagulación en la sangre. Son fuentes principales de vitamina K, la mayoría de las hojas verdes como : la alfalfa y la col forrajera. La falta de vitamina K retarda considerablemente el tiempo de coagulación de la sangre.

Vitamina B1 (Tiamina)

Las dietas que contienen cantidades de tiamina, inferiores a las requeridas por el organismo, provocan pérdida del apetito, retardo en el crecimiento, debilidad general y finalmente la muerte. La tiamina, forma parte esencial de una enzima necesaria para el metabolismo de los hidratos de carbono en el organismo y se la llama también antineurítica. La tiamina se encuentra muy difundida en los vegetales y en los granos de cereales enteros.

Vitamina B2 (Riboflavina)

Esta vitamina es parte esencial de una enzima indispensable para los procesos de oxidación de las células vivas. La riboflavina es necesaria para el crecimiento de los animales y para la debida nutrición en todas las edades.

Una deficiencia de esta vitamina puede causar trastornos digestivos, debilidad general, afecciones en los ojos, en la piel y sistema nervioso, así como una menor resistencia a las enfermedades.

La riboflavina no se altera en los alimentos ordinarios. Es resistente al calor y a la oxidación, pero es sensible a la luz fuerte. Pastos verdes, harina de alfalfa, levaduras, leche y subproductos solubles de destilería, proporcionan riboflavina.

Vitamina B3 (Acido Pantoténico)

El ácido pantoténico es una de las vitaminas del complejo B muy necesaria para los cerdos. Su deficiencia causa disminución del apetito, crecimiento lento, diarreas, dermatitis y un paso incierto, llamado “paso de ganso”.

El heno de alfalfa, el pasto y los forrajes verdes, el salvado de trigo, los subproductos de leche, la torta de maní, el salvado de arroz y las melazas de caña, proporcionan grandes cantidades de ácido pantoténico al organismo.

Vitamina B5 (Niacina o ácido nicotínico)

La niacina es otra vitamina del complejo B. Su deficiencia produce en los cerdos, falta de apetito, diarrea intensa, enfermedades de la piel y hasta parálisis de los cuartos traseros. Esta vitamina se encuentra muy difundida en los alimentos.

Vitamina B12 (cobalamina)

La vitamina B12 tiene efectos importantes sobre el crecimiento de los cerdos, estimulando el apetito y mejorando la eficiencia alimenticia. Su deficiencia produce pérdida de apetito, incoordinación del movimiento y dolor de los cuartos posteriores.

Los alimentos ricos en vitamina B12 son: hígado, harina de pescado, harina de carne, soluble de pescado, estiércol de vaca y de gallinas.

Las demás vitaminas del complejo B (Inositol, biotina, ácido fólico, ácido paraminobenzoico), no ofrecen problemas para la alimentación porcina, ya que abundan en los alimentos.

ADITIVOS NO NUTRIENTES

El empleo de aditivos no nutrientes, como los antibióticos, en la alimentación de los cerdos ha pasado a ser una práctica corriente en la preparación comercial de dietas. Aumentan la tasa de crecimiento, mejoran el índice de conversión e incrementan la producción total.

Los antibióticos mejoran la eficiencia de la utilización de los alimentos, aproximadamente en un 5^o%, y la intensidad de crecimiento en un promedio del 10 al 20^o%, coadyuvando a un mejor estado general de los animales. Ayudan a evitar la presencia de gérmenes nocivos, como los que producen ciertos tipos de enteritis inespecífica (diarreas), que causan grandes pérdidas a los ganaderos.

El efecto más beneficioso del empleo de los antibióticos se obtiene en el período de crecimiento. Sin embargo, se puede suministrar en la ración en forma permanente hasta que alcancen el peso del sacrificio.

TEMPERATURA

Entre los factores del medio ambiente, la temperatura y la humedad relativa, son los que pueden afectar el comportamiento de los cerdos en el período de crecimiento y acabado.

El efecto principal de las bajas y altas temperaturas se refleja en el consumo de las dietas y repercute en la ganancia del peso y la eficiencia de conversión alimenticia. La temperatura ambiental óptima en promedio, es de aproximadamente 21^oC.

DIETAS POSIBLES

En el Cuadro 2, se incluyen varios ejemplos de raciones de tipo

Cuadro 2. Dietas prácticas para cerdos en el período de crecimiento y acabado.

INGREDIENTES	Crecimiento (20 - 50 Kg)				Acabado (50 - 90 Kg)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Polvillo de arroz	20.00	—	—	20.00	60.00	50.00	—	—
Maíz y/o Sorgo	50.00	78.00	30.00	43.50	10.00	10.50	41.00	30.00
Melaza de caña	10.00	—	—	10.00	10.00	20.00	20.00	10.00
Raicilla de malta	—	—	15.00	—	—	—	15.00	—
Banharina	—	—	32.00	—	—	—	—	35.00
Harina de pescado	15.50	6.00	20.00	16.00	15.50	4.00	20.00	16.00
Torta de algodón	—	5.00	—	6.00	—	5.00	—	—
Torta de soya	—	6.00	—	—	—	6.00	—	6.00
Harina de huesos	2.00	2.50	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
Sal yodada	0.50	0.50	—	0.50	0.50	0.50	—	—
Premezcla 1/	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

1/ Premezcla — Flavomycin 80 gr., Zoodry VM5 -- 100 gr. y maíz molido 1820 gr.

práctico, que son el resultado de investigaciones realizadas en los programas de porcinos del INIAP, durante las etapas de crecimiento y engorde de cerdos.

CONTROL PARASITARIO

Los cerdos se infestan, con distintas clases de parásitos, algunos de ellos viven en la piel o debajo de ella y se denominan parásitos internos. Estos últimos son los más perjudiciales para el animal.

Los gusanos intestinales de gran tamaño o ascárides, causan anualmente grandes pérdidas a los criaderos de cerdos. Estos parásitos consumen en el intestino, principios nutritivos necesarios para el animal y generalmente producen trastornos digestivos.

Existen en el mercado varios preparados antihelmínticos, la mayoría de ellos para administrarlo previa mezcla, con dietas, o disueltos en el agua. El vermífugo que se elija, debe ser de empleo cómodo y barato, que realice un buen control de los gusanos, carezca de toxicidad y no cause problemas digestivos.

Entre los parásitos externos más comunes se encuentran la sarna y el piojo. La sarna es una afección de la piel, de carácter muy contagiosa, causada por un ácaro muy pequeño, que pasa toda su vida sobre los cerdos, se alimenta de los tejidos, de la piel y de la sangre y penetra en el cuerpo del cerdo causando sequedad en la piel.

El piojo del cerdo por su hábito de chupar sangre, causa pérdidas a los criaderos y puede ser véc tor de algunas enfermedades. Los tratamientos a base de Malathion, Neguvon, Asuntol, Nexa-dip, etc. se utilizan para combatir estos parásitos. (Fotos 3 y 4).

MANEJO

En la etapa de crecimiento y engorde de los cerdos, las operaciones de manejo disminuyen considerablemente; en cambio, es necesario prestar especial importancia a la correcta alimentación.

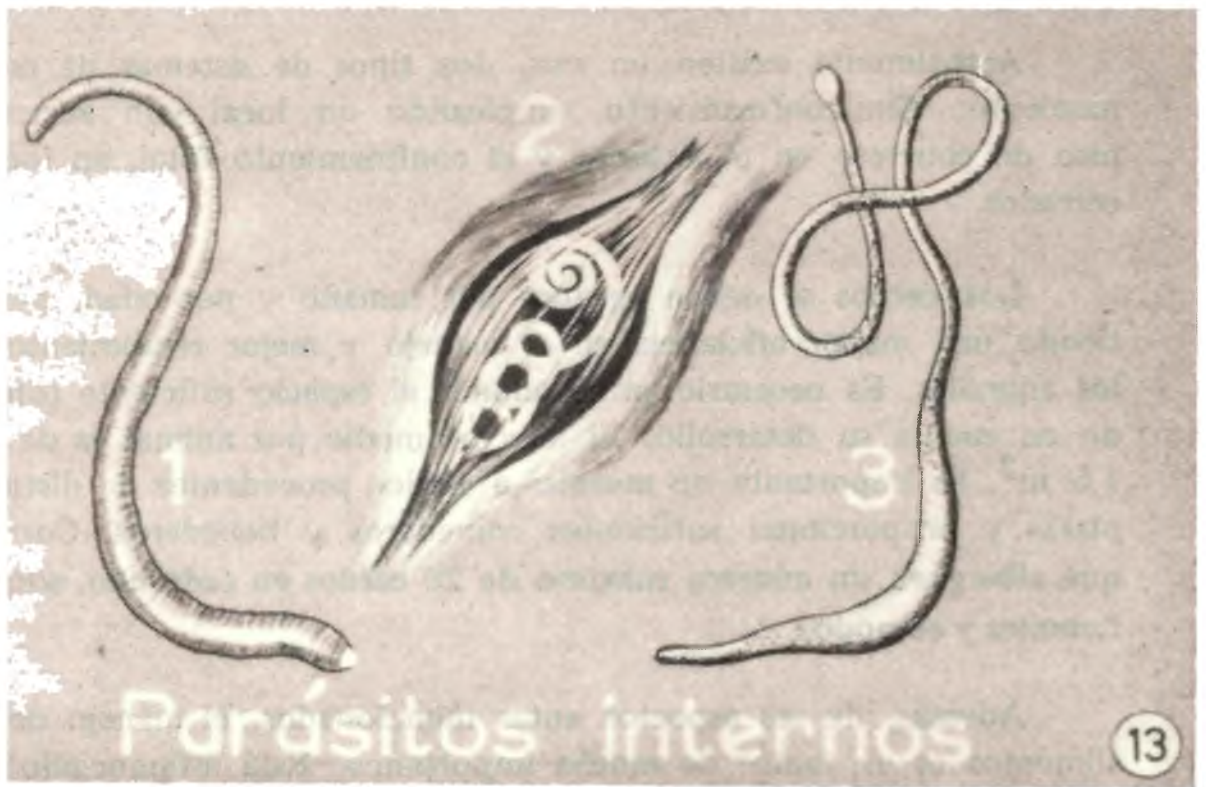


FOTO 3. Los parásitos internos (áscaris, tenia, etc) causan grandes pérdidas a los productores.

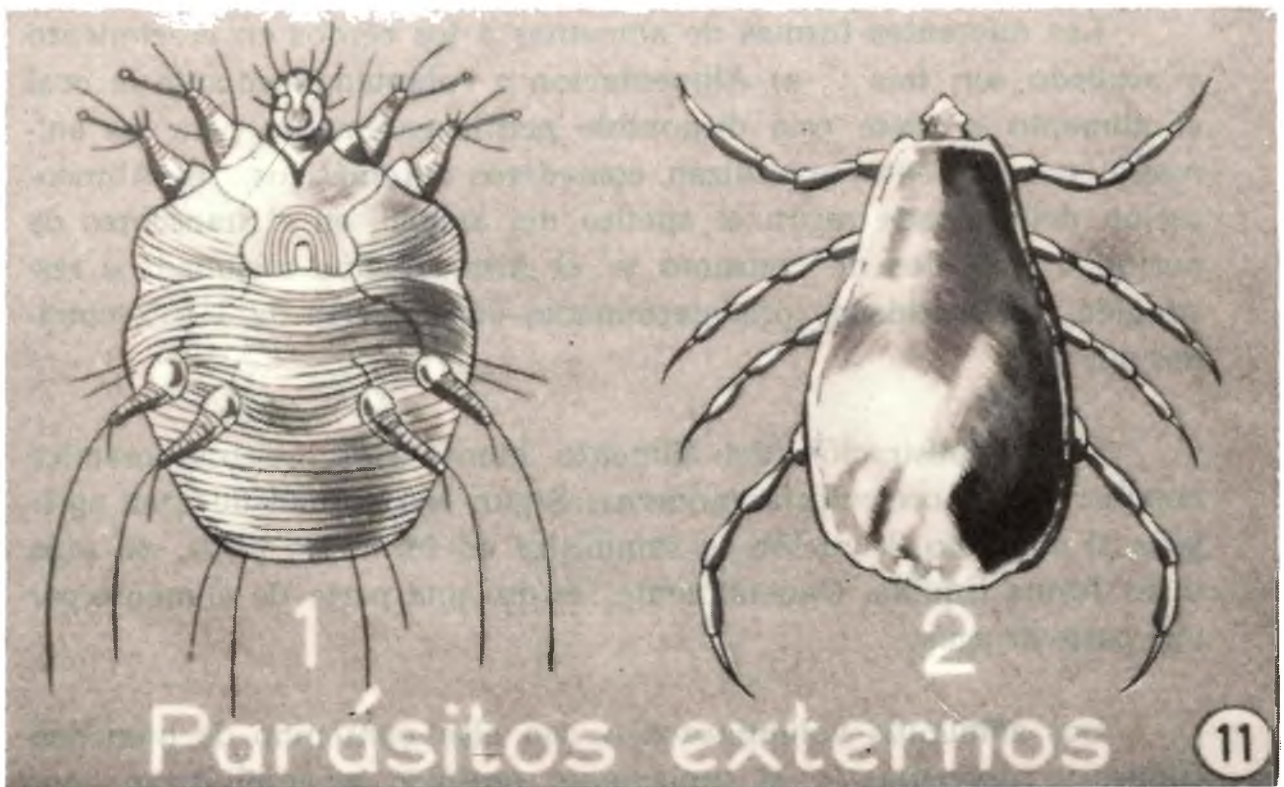


FOTO 4. Los parásitos externos (piojos, pulgas, sarnas) disminuyen considerablemente la ganancia de peso.

Actualmente existen en uso, dos tipos de sistemas de confinamiento: Semiconfinamiento, empleando un local con acceso a piso de concreto en el exterior y el confinamiento total, en locales cerrados.

Los cerdos se deben agrupar por tamaño y por edad, permitiendo una mayor eficiencia en el manejo y mejor rendimiento de los animales. Es necesario proporcionar el espacio suficiente tomando en cuenta su desarrollo. El área promedio por animal es de 1 a 1,5 m². Es importante no mezclar a cerdos procedentes de distintas piaras y proporcionar suficientes comederos y bebederos. Corrales que alberguen un número máximo de 20 cerdos en cada uno, son suficientes y cómodos.

Además, de los aspectos antes mencionados, el manejo de los alimentos es un factor de mucha importancia. Está influenciado por la disponibilidad de mano de obra, la clase de instalaciones o locales existentes, el tipo de ración empleada, la demanda del mercado y la parte económica.

Las diferentes formas de alimentar a los cerdos en crecimiento y acabado son tres : a) Alimentación a voluntad, mediante la cual el alimento o dieta está disponible permanentemente para los animales, generalmente se utilizan comederos automáticos; b) Alimentación determinada según el apetito del animal, en el transcurso de períodos limitados de consumo y c) Alimentación racionada o restringida, en cantidades predeterminadas en la forma de 1 ó 2 comidas por día.

La administración del alimento humedecido, es una práctica común en la porcicultura moderna. Según la cantidad de agua agregada al alimento, la ración se suministra en forma de pasta, de sopa o en forma líquida. Generalmente, se usa una parte de alimento, por una parte de agua.

Los alimentos voluminosos o con alto contenido de humedad (raíces y tubérculos) y el suplemento protéico se administran por separado. Este sistema ahorra mano de obra y evita dificultades para obtener una mezcla homogénea.

“ El PROTECA es un esfuerzo del Gobierno Nacional para elevar los niveles de producción y productividad del sector rural, mediante la integración de las actividades de investigación, extensión agropecuaria, producción de semillas y la capacitación de técnicos y agricultores”.

**PRODUCCION:
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION SOCIAL Y
RELACIONES PUBLICAS DEL INIAP
Casilla 2600 – Quito - Ecuador
Boletín Divulgativo No. 199
Octubre, 1988
MF y AdeR.**