

SERIE: "SEMBRADOR DE LUCES"

Tecnología para la Producción Familiar Uruguaya



RECOMENDACIONES para el engorde de CERDOS con destino a INDUSTRIA





Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

RECOMENDACIONES PARA EL ENGORDE DE CERDOS CON DESTINO A INDUSTRIA

AUTORES

Ing. Agr. (MSc) Gustavo Capra
Dra. Ana Virginia Cardoso
Ing. Agr. Ana Castillos
Ing. Agr. Ana Echenique
Ing. Agr. Marcello Rachetti

Título: Recomendaciones para el engorde de cerdos con destino a industria

Serie: Sembrador de Luces N° 1

Autores: Ing. Agr. (Msc) Gustavo Capra
Dra. Ana Virginia Cardoso
Ing. Agr. Ana Castillos
Ing. Agr. Ana Echenique
Ing. Agr. Marcello Rachetti

Año 2012, INIA - CNFR

Diseño y corrección:

Sra. Luján Bentancor - Responsable del Departamento de Difusión y Publicaciones de CNFR
Lic. Mónica Trujillo - Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología, INIA Las Brujas

Ilustraciones: Rolando Salvatore

Fotografías de tapa: CNFR

Fotografía de contratapa: Reproducción óleo "Sembrador de Luces" de Mariano Albistur

Editado por la Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA
Andes 1365, Piso 12. Montevideo - Uruguay
<http://www.inia.org.uy>

Prohibida la reproducción total o parcial de textos y/o materiales gráficos originales sin mencionar la procedencia

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Integración de la Junta Directiva

Ing. Agr., MSc., PhD. **Álvaro Roel** - Presidente

D.M.V., Dr. **José Luis Repetto Capello** - Vicepresidente



D.M.V. **Álvaro Bentancur**

D.M.V., MSc. **Pablo Zerbino**



Ing. Agr. **Joaquín Mangado**

Ing. Agr. **Pablo Gorriti**



Comisión Nacional de Fomento Rural

Integrantes de Mesa Ejecutiva de CNFR

Presidente:

Mario Buzzalino

Primera Vicepresidente:

Macarena Castro

Secretario General:

Fernando López

Primer Secretario:

Amado Ferrari

Tesorero:

Mario Colom

Segunda Vicepresidente:

María Teresa de los Santos

Segundo Secretario:

Ing. Agr. José Manuel Mesa

Protesorero:

Ing. Agr. Joaquín Mangado

“SEMBRADOR DE LUCES”

El Ing. Agr. Mario Costa (1953-2011) fue una persona que entregó su vida a la causa de los más humildes y postergados. Fue uno de esos seres humanos que la comunidad cataloga como insustituibles.

Sus orígenes familiares en un predio ganadero de Casupá, lo llevaron a elegir a la Agronomía y a la Extensión, como herramientas idóneas para lograr sus objetivos de dignificar las condiciones de vida de los pobladores de nuestro medio rural.

En ese marco desarrolla una brillante gestión como Docente Universitario, reconocida unánimemente por los miles de estudiantes que disfrutaron de sus clases, que no pasaban por lo meramente magistral, sino que estaban enriquecidas por una catarata de vivencias que llegaban al corazón y al alma de sus educandos...

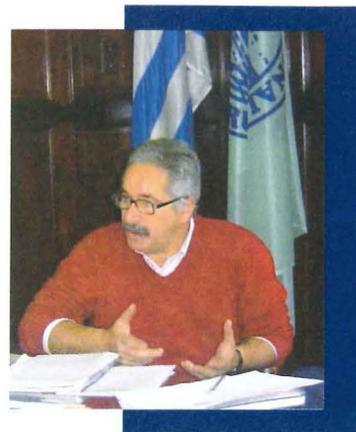
Su vínculo con el Cooperativismo Agrario lo lleva a asumir las riendas de la Unidad Cooperaria de Cololó, a la que en pocos años, junto con un grupo de amigos comprometidos con la causa y los propios cooperativistas, sacó de un pozo del que parecía imposible emerger.

Es precisamente representando a la Unidad Cooperaria de Cololó, que Mario se integra al Consejo Directivo de CNFR en primera instancia, y a la Mesa Ejecutiva más adelante, culminando su destacada trayectoria como Vicepresidente de la Institución, cargo que ejerció hasta sus últimos días.

Mario representó a CNFR en la Junta de INIA durante los dos últimos ejercicios, y es en razón de ello que consideramos adecuado rendirle un nuevo homenaje, designando esta serie de Cartillas Técnicas con el nombre “Sembrador de Luces”.

“Sembrador de Luces” es la figura representativa con que CNFR ha querido recordar a Mario y en ese sentido se solicitó un óleo al artista maragato Mariano Albistur, que hoy se encuentra ubicado en la Sala de Sesiones de CNFR y que se reproduce en la contratapa de los ejemplares de esta colección.

Confiamos en que con esta iniciativa, que pretende difundir tecnología para los pequeños productores familiares, estamos sembrando en el surco abierto por nuestro “Sembrador de Luces”.



ÍNDICE

1 - Introducción	1
2 - La Experiencia de Engorde de Cerdos en Castillos	2
3 - Recomendaciones para los productores	4
□ 3.1 Definir con precisión cuál va a ser el producto final, dependiendo de los requerimientos del comprador	4
□ 3.2 Elección del Tipo Genético	5
□ 3.3 Cuidar la salud y bienestar de los animales	6
□ 3.4 Instalaciones apropiadas para el engorde	9
□ 3.5 Alimentación de los animales en engorde	10
□ 3.6 Manejo de pasturas con alambrado eléctrico	13
□ 3.7 Preparación para el envío de animales a faena	14
□ 3.8 Recomendaciones para el flete	15

1 - INTRODUCCIÓN

Esta cartilla ha sido elaborada por los técnicos que participaron de la experiencia de Validación de Tecnología de Producción de Cerdos para Industria (Proyecto FPTA 220), que se llevó a cabo entre los años 2009 y 2010 en tres predios de productores familiares de la zona de Castillos (dpto. de Rocha). De esta experiencia participaron el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), la Comisión Nacional de Fomento Rural (CNFR) y la Sociedad de Fomento Rural de Castillos (SFRC).

Es un material dirigido a los productores familiares que realizan la cría y/o el engorde de cerdos en todo el país. Pretendemos transmitir los principales resultados de las validaciones y las recomendaciones que surgieron de esta experiencia compartida entre productores, técnicos extensionistas e investigadores. NO SE TRATA DE RECETAS, sino de consejos a tener en cuenta al momento de tomar una decisión sobre la conveniencia de engordar nuestros lechones hasta el peso de faena.

Agradecemos a todos aquellos que participaron de esta experiencia, especialmente a los productores Guzmán González, José Decuadro y Juan Carlos Decuadro, por sus aportes y por las ganas de trabajar juntos en la búsqueda de mejorar las condiciones de producción y la calidad de vida de nuestras familias del campo.

2 - LA EXPERIENCIA DE ENGORDE DE CERDOS EN CASTILLOS

La producción de cerdos es un rubro tradicional en el departamento de Rocha, especialmente en la zona de Castillos. Desde hace muchas décadas, los productores familiares incluyen la cría de cerdos en sus establecimientos. Hay mucha experiencia y conocimiento local acumulado en esta región del país.

Tradicionalmente, los productores rochenses se han dedicado a la cría, siendo el objetivo productivo la venta de lechones y cachorros. Hay pocos casos de productores que además hacen el engorde hasta el peso normalmente requerido por la industria del chacinado.

La alimentación de los cerdos es en base a raciones balanceadas comerciales, pero también se complementa con pasturas y otros alimentos disponibles en los predios: residuos de cosechas, suero de queso, maíz, y el butiá castillense.

Durante los años 2009 y 2010, productores de la Sociedad de Fomento Rural de Castillos, con apoyo técnico de INIA y de CNFR, llevaron adelante experiencias de producción de cerdos para industria, donde se investigaron los efectos de diferentes **estrategias de alimentación** y de distintos **tipos genéticos** para el engorde de cachorros, bajo las condiciones reales de producción.

Estrategias de alimentación:

- 1.** Utilización de raciones balanceadas adquiridas + suero de queso, en comparación con silo de grano húmedo de sorgo + suplemento proteico, vitamínico y mineral + suero de queso.
- 2.** Utilización de raciones balanceadas adquiridas como único alimento, en comparación con ración balanceada + pastura (pradera de 2º año de Lotus rincón + trébol blanco + raigrás).

Tipos genéticos:

- 1.** Cruzas indefinidas de razas puras (Pampa de Rocha, Large White, Landrace).
- 2.** Cruzas definidas entre razas Landrace x Large White.
- 3.** Híbridos comerciales.

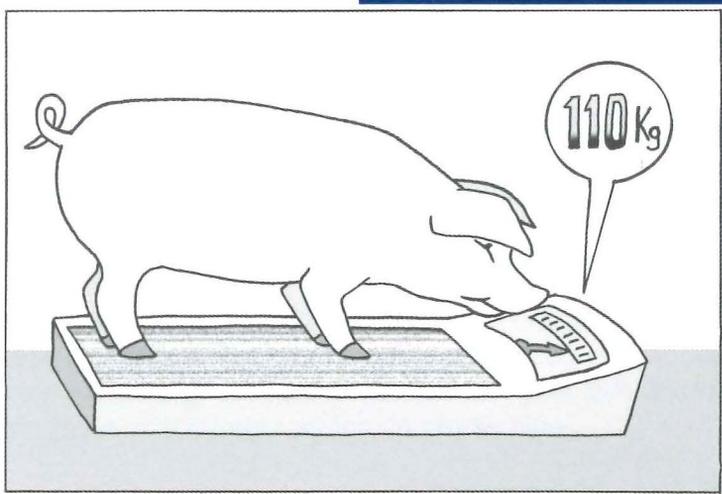
3 -RECOMENDACIONES PARA LOS PRODUCTORES

3.1- DEFINIR CON PRECISIÓN CUÁL VA A SER EL PRODUCTO FINAL, DEPENDIENDO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL COMPRADOR (CLIENTE)

En este caso, el producto serían cerdos gordos para industria. El Peso de Faena al que se llevarán los cerdos puede ser variable: cada industria que compra cerdos gordos tiene una preferencia diferente.

Por lo general, las industrias chacineras compran cerdos de entre 105 y 120 kg de peso vivo. Pero conviene consultar cuál es el peso que consideran óptimo.

Además se debe tener en cuenta que no todos los tipos genéticos se comportan igual. En las experiencias realizadas en Castillos se comprobó que algunas cruza indefinidas se engrasaban en exceso si se llevaban a pesos muy altos (más de 110 kilos).

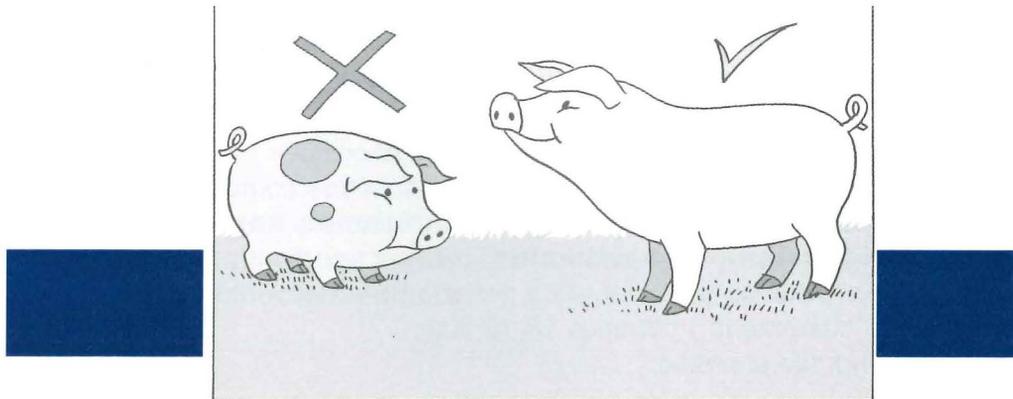


3.2 - ELECCIÓN DEL TIPO GENÉTICO

Poco a poco la industria se hace más exigente en cuanto al tipo genético y demanda **buena conformación de res** (animales largos y con jamones marcados) y que el **color de manto** sea preferentemente **blanco**.

El tipo genético influye sobre la conformación de los animales, sobre los rendimientos de cortes obtenidos a nivel de matadero, sobre la relación entre carne y grasa, sobre los costos de producción a nivel de productor, y en general sobre el comportamiento productivo (velocidad de crecimiento, eficiencia de conversión del alimento).

En las validaciones en Castillos se obtuvieron resultados satisfactorios con híbridos comerciales y cruzamientos definidos entre razas puras, lo que nos permite concluir que **con cruzamientos de manto blanco se pueden obtener buenos resultados**, sin necesidad de hacer grandes inversiones en genética.



3.3 - CUIDAR LA SALUD Y BIENESTAR DE LOS ANIMALES

Lo ideal es la aplicación de **medidas preventivas** de manejo sanitario: “siempre es más barato prevenir que tener animales muertos”.

En animales en engorde, se recomienda vacunar contra Clostridios y Carhunco, y aplicar vacunas contra enfermedades respiratorias, sobre todo cuando el engorde se realiza en los meses del invierno.

Las vacunas deben ser aplicadas en el momento justo y con revacunaciones a los 21 días. En animales en confinamiento deben ser aplicados antiparasitarios en forma periódica, con una frecuencia mensual (desde los 40 kg de Peso Vivo hasta el Peso de Faena).

En predios donde el engorde se realice en piquetes de campo con acceso a pradera, las aplicaciones de estos específicos veterinarios podrían hacerse cada 35 o 40 días.

En el caso de instalaciones de engorde, la recomendación es hacer una limpieza diaria con abundante agua. Entre la salida de un lote y la entrada del siguiente, desinfectar y blanquear con cal.

En el caso en que el engorde se inicie con un lote de cachorros comprados a otros productores, se recomienda **conocer las condiciones sanitarias del predio del cual provienen los animales** (conocer su origen y manejo sanitario anterior), y someter los animales a un período de aislamiento de los demás (esto se llama “cuarentena”) por unos 10-15 días, desparasitándolos al ingreso al predio.

“Siempre es más barato prevenir que tener animales muertos”.

*En el caso de la aplicación de antiparasitarios, se sugiere **no aplicar dosis menores a las recomendadas por el veterinario.***

Pasado ese período, y una vez adaptados los animales, proceder a la aplicación de las vacunas correspondientes al período de engorde.

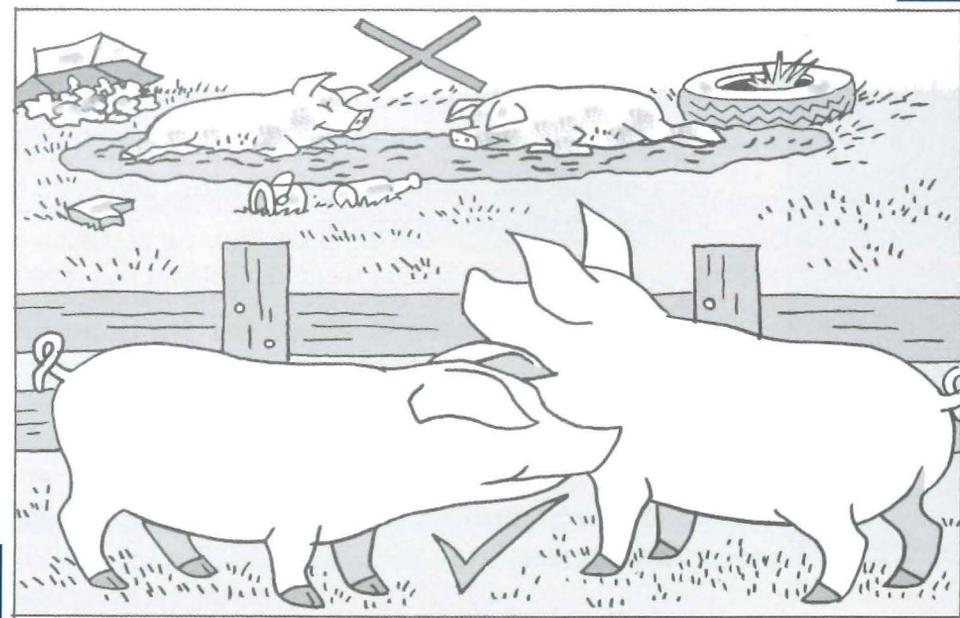
Los **costos** del cuidado sanitario de los cerdos **son muy bajos** en comparación con otros costos del engorde. Sin embargo, el impacto económico de la muerte de algún animal es muy alto.

También es importante disponer de instalaciones apropiadas para **alojar los animales enfermos**, con el fin de hacerles el tratamiento médico necesario.

Es conveniente que este sitio donde se alojan los animales enfermos se encuentre **lejos de las instalaciones** donde se hace el engorde y donde se encuentren animales sanos, para evitar posibles contagios.

*El mejor consejo para prevenir enfermedades en el engorde, es la **observación diaria** que el productor debe hacer de sus animales.*

Conviene observar si hay diferencias de comportamiento entre los animales del lote. En el caso de ver animales con comportamientos no habituales, lo mejor es apartarlos, porque pueden estar incubando alguna enfermedad y habrá que observarlos diariamente para ver cómo evolucionan.



*Es fundamental mantener la **higiene de las instalaciones** y la adecuada rotación de piquetes de campo.*

3.4 - INSTALACIONES APROPIADAS PARA EL ENGORDE

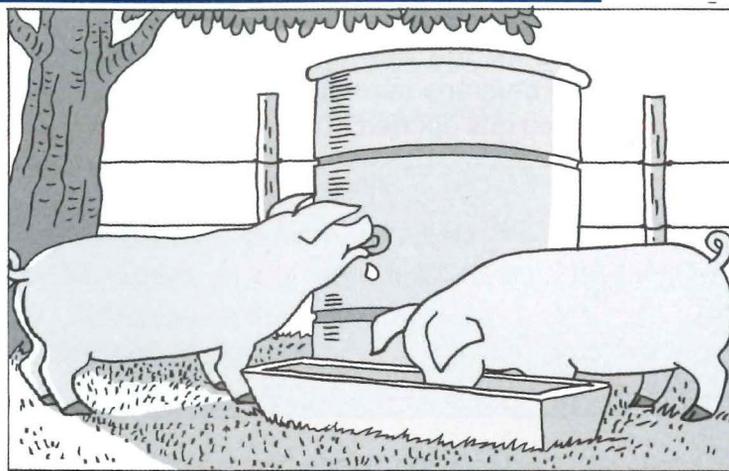
Los cerdos en etapa de engorde no tienen grandes requerimientos ambientales, pero es conveniente que los animales cuenten con una superficie techada y seca (con “cama” de pasto o fardo) para dormir.

Se recomienda disponer de una superficie techada de 0,75 m² por animal.

La sombra en verano es una condición necesaria para el bienestar de los animales. Puede suministrarse en forma natural (árboles) o artificial (malla).

El acceso a agua en cantidad y calidad, es otro factor muy importante.

También se debe considerar la superficie disponible de comedero para los animales, que debe ser de aprox. 0,5 metros lineales por animal. Si la higiene de las instalaciones es muy buena y el piso es de material, conviene dar la ración en el piso para asegurar que todos los cerdos puedan acceder al alimento.



El acceso a agua limpia y la superficie disponible de comederos son importantes.

3.5 - ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES EN ENGORDE

Uso de Ración:

Si se utiliza una **ración comprada**, al inicio del período de engorde conviene realizar un **período de adaptación** de alrededor de 15 días, para evitar posibles diarreas por causa de cambios en nivel y tipo de alimentación. En caso de tener que cambiar de tipo de ración, por unos días conviene suministrar en partes iguales la ración que se viene dando y la nueva ración que se dará.

Si se utiliza una **ración producida en el predio**, se debe tener en cuenta **los requerimientos nutricionales de los animales y la composición química del alimento**. Por ejemplo, en el caso del silo de grano húmedo de sorgo, que es un concentrado energético, debe ser balanceado con suplementos que aporten proteínas, minerales y vitaminas.

*Con adecuado **asesoramiento técnico** se puede hacer un uso eficiente y racional de los alimentos producidos en el predio (como suero de queso, maíz, sorgo), lográndose bajar los **costos de alimentación**.*

El suministro de la ración puede ser a voluntad o restringido. En este último caso, la cantidad a suministrar por día a cada animal debe ir aumentando en base a la evolución del Peso Vivo de los animales.

La siguiente tabla relaciona el peso vivo del animal y la cantidad de ración balanceada que se debe suministrar por día:

Peso vivo	Ración Kg/día
30 - 40	1,550
40 - 50	1,900
50 - 60	2,200
60 - 70	2,500
70 - 80	2,750
80 - 90	2,900
90 - 100	3,000
100 - 120	3,200

La **conveniencia** de usar ración comercial o ración propia para el engorde de los cerdos, dependerá de la **disponibilidad de alimentos** en el predio o en la zona (suero, maíz, sorgo) y de la **relación** entre el precio de la ración comercial y el precio del cerdo.

Uso de Pasturas:

Otro alimento posible de usar en el engorde, son las pasturas sembradas (pradera). Se recomienda que se utilicen especies palatables para el cerdo, como las leguminosas (alfalfa, trébol blanco, trébol rojo) y la achicoria. Las gramíneas son menos apetecidas por el cerdo.

La pradera ofrece un aporte nutricional adicional al de la ración y además permite sustituir parcialmente el uso del concentrado.

La pastura tiene un costo relativamente bajo y es producida en el propio predio. Además tiene ventajas para el bienestar animal y favorece un buen estado sanitario de los cerdos. Estos aspectos también pueden tener influencia en la calidad de la canal.

A diferencia de otros componentes de la dieta (como la ración), las pasturas presentan diferencias marcadas en cuanto a disponibilidad y calidad, dependiendo de la época del año y de los factores climáticos.

3.6 - MANEJO DE PASTURAS CON ALAMBRADO ELÉCTRICO

Luego de la instalación de la pradera, el pastoreo puede realizarse a partir de los 90-100 días cuando la misma alcanza una altura de 15 a 20 cm, siempre que las condiciones ambientales permitan el ingreso, para que no se deteriore por acción del pastoreo.

No se debe ingresar cerdos cuando la pradera esté encharcada.

La superficie de pastura necesaria para el engorde de 10 animales es de aproximadamente 3000 m², pudiéndose manejar en franjas semanales de 300 m con alambrado eléctrico de 3 hilos (no necesariamente alambre, puede ser piolín). Cada franja puede pastorearse hasta dejar una altura de la pastura de unos 5 cm.

Para la preservación de la pastura, se deben tener en cuenta dos medidas prácticas de manejo:

- 1- Los animales tienen que estar anillados.
- 2- El tiempo de pastoreo debe ser controlado, no superando las 2-3 horas diarias.

Los animales deben estar en ayunas antes de salir a pastorear. Esto puede lograrse limitando una porción del potrero, donde los animales estarán la mayor parte del tiempo. Allí deberán tener un espacio techado para el alojamiento de los animales (refugio de campo), y un adecuado espacio de comedero para el suministro de la ración.

Es importante el abastecimiento continuo de agua a los animales en pastoreo. Esto puede resolverse utilizando tanques o tarrinas con bebederos chupetes. Para conservar la pastura, se recomienda evitar pastoreos luego de una lluvia, y durante las horas del día en que la humedad del suelo sea muy alta.

3.7 - PREPARACIÓN PARA EL ENVÍO DE ANIMALES A FAENA

Se sugiere tomar en cuenta las recomendaciones siguientes:

1- El tiempo de espera recomendado luego de la aplicación de un antiparasitario con Ivermectina, es de 20 a 30 días antes de la faena. En el caso de aplicar Levamisol, el tiempo de espera es de 7 días. Si se utilizan otros antiparasitarios en el predio, conviene leer el prospecto adjunto o consultar al veterinario.

2- Se debe contar con instalaciones disponibles para cargar los animales. Las mismas se pueden armar con materiales de bajo costo (tablas, piques), estructuras muy funcionales para facilitar el manejo de los animales y evitar pérdidas por caídas, golpes, etc. El embarcadero debe tener una pendiente de 15° (que se cumple si el camión tiene una altura de 0.9 a 1.0 metros, y el largo del embarcadero es de algo más de 4,0 metros).

3- Se debe planificar la forma de mover los animales hasta el embarcadero, para evitar que se den situaciones de stress para los animales en el momento de subirlos al camión.

4- Las horas en que se realizan los traslados también son importantes y dependen de la época del año. En verano se recomienda hacerlo en las horas más frescas (temprano de la mañana o de tardecita).

5- Hay que prever cuando los animales vayan a ingresar a matadero, que se recomienda un período máximo de 12 horas de ayuno antes de la faena y que no debe faltar el agua de bebida.

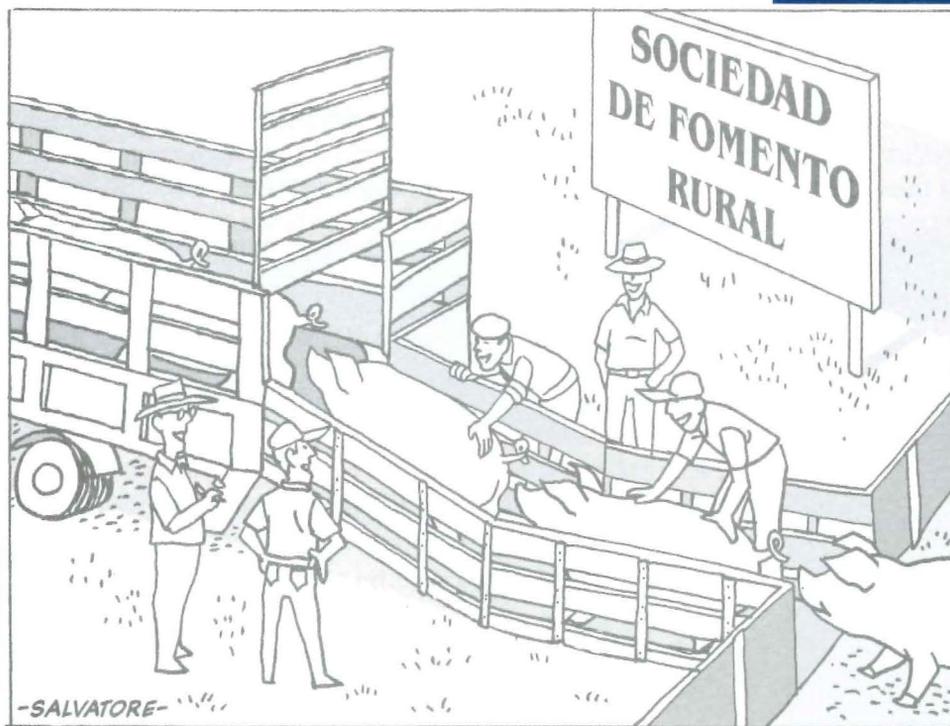
Las pérdidas de peso de los animales por efecto del transporte hasta la planta de faena pueden ser considerables, dependiendo de la distancia recorrida y de las condiciones ambientales.

3.8 - RECOMENDACIONES PARA EL FLETE

El costo del flete es uno de los más altos que debe asumir el productor cuando realiza un engorde de cerdos. Para diluir este costo, se recomienda embarcar lotes con el mayor número posible de animales con destino a faena, de manera de aprovechar el viaje del camión.

Esto puede lograrse incluyendo lotes de cerdos de varios productores, para lograr además el volumen necesario de animales que cumplan con los requerimientos del comprador.

Las organizaciones locales pueden cumplir una función importante para alcanzar estos volúmenes que hagan posibles buenos negocios para los productores.



Conviene disponer de **lotes parejos**, en el momento de venta. Esto es una ventaja para el comprador y reduce los costos de traslado a cargo del productor. También es conveniente organizarse con otros productores para hacer ventas conjuntas, y así bajar los costos de flete.

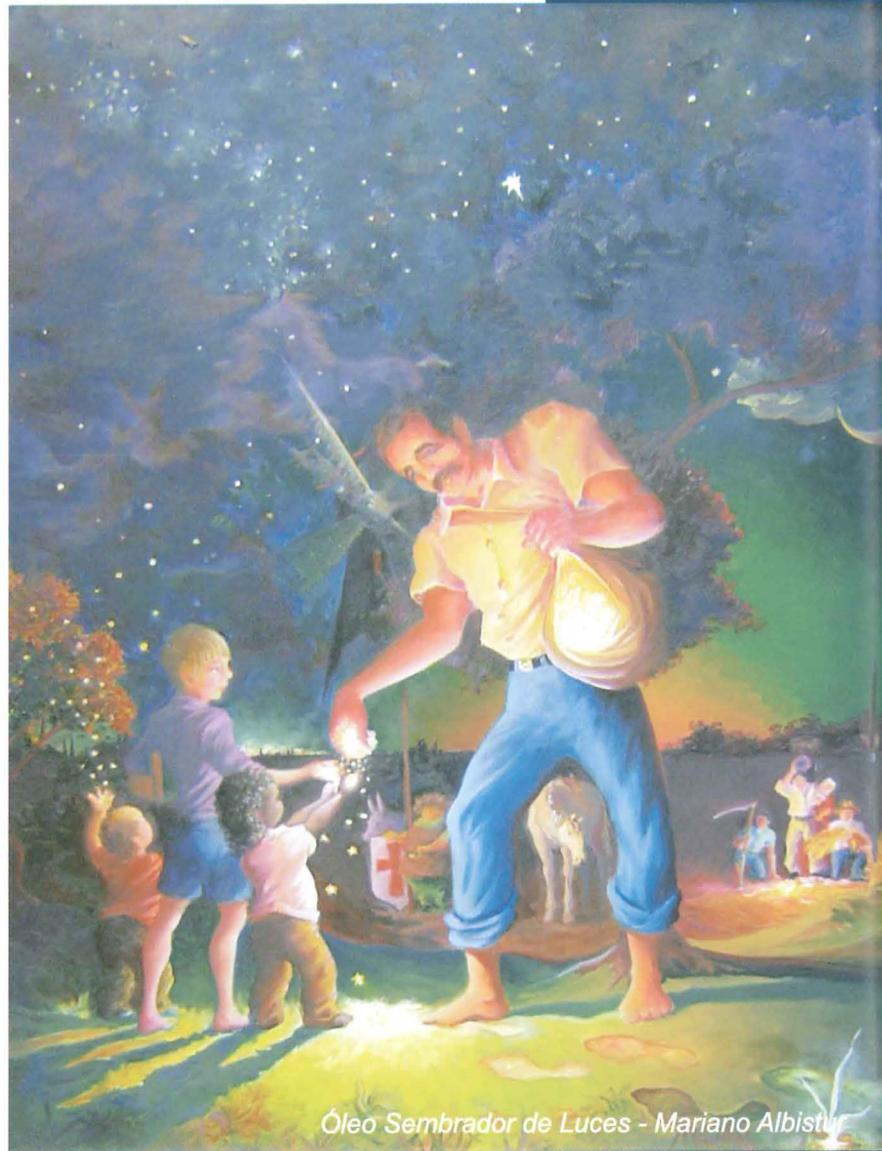
SERIE: "SEMRADOR DE LUCES"

**Nº 1 - Recomendaciones para el engorde
de cerdos con destino a industria.**



inia

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



Óleo Sembrador de Luces - Mariano Albistur