



**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA**  
**FACULTAD DE AGRONOMIA**

**CENSO DE VENEDORES DE REPRODUCTORES**  
**DE CERDOS EN URUGUAY**

por

Hugo FERNANDEZ DARSCHT

Pablo MONTERO LOPEZ

TESIS presentada como uno de  
los requisitos para obtener el  
título de Ingeniero Agrónomo  
(Orientación Producción Animal  
Intensiva).

**MONTEVIDEO**  
**URUGUAY**  
2004

Tesis aprobada por:

Director: Ing. Agr. Hugo Petrocelli  
\_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma

Ing. Agr. Roberto Bauzá  
\_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma

Ing. Agr. Nelson de Mello  
\_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma

Fecha: \_\_\_\_\_

Autores: Hugo Fernández Darscht  
\_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma

Pablo Montero López  
\_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro agradecimiento a los productores entrevistados por la colaboración y la información brindada que permitieron la realización del presente trabajo.

A todas las personas que aportaron información, pertenecientes a la Sociedad Uruguaya de Criadores de Cerdos, Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, JUNAGRA, PREDEG, Universidad de la República, Asociación Rural del Uruguay, y técnicos y productores vinculados al sector porcino.

A los docentes que dirigieron la tesis por la atención y el interés dispensado que permitieron culminar este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

Página	
PAGINA DE APROBACION.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES.....	IV
<b>1. INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PRODUCCION PORCINA EN EL URUGUAY... 1	1
1.2. RECURSOS GENETICOS DEL PLANTEL REPRODUCTOR DEL PAIS..... 3	3
1.3. OBJETIVOS..... 3	3
<b>2. REVISION BIBLIOGRAFICA.....</b>	<b>5</b>
2.1. SELECCIÓN Y MEJORAMIENTO..... 5	5
2.1.1. <u>Selección en producción animal</u> ..... 5	5
2.1.2. <u>Tipos de selección</u> ..... 5	5
2.1.3. <u>Objetivos de la selección en cerdos</u> ..... 6	6
2.1.4. <u>Mejoramiento genético</u> ..... 7	7
2.2. EVOLUCION GENETICA..... 7	7
2.2.1. <u>A nivel mundial</u> ..... 7	7
2.2.2. <u>Evolución en Uruguay</u> ..... 9	9
2.3. RAZAS PORCINAS..... 11	11
2.3.1. <u>Concepto de raza</u> ..... 11	11
2.3.1.1. Clasificación de razas..... 11	11
2.3.1.2. Concepto de líneas genéticas..... 12	12
2.3.2. <u>Razas porcinas en el Uruguay</u> ..... 13	13
2.3.2.1. Berkshire..... 13	13
2.3.2.2. Poland China..... 14	14
2.3.2.3. Duroc Jersey..... 14	14
2.3.2.4. Landrasse..... 15	15
2.3.2.5. Hampshire..... 16	16
2.3.2.6. Large White..... 16	16
2.3.2.7. Spotted Poland..... 17	17
2.3.2.8. Pietrain..... 17	17
2.3.2.9. Pampa..... 18	18
2.3.2.10. Otras razas..... 19	19
2.3.3. <u>Cruzamientos</u> ..... 19	19
2.3.3.1. Explotación de razas puras o animales cruzados..... 19	19
2.3.3.2. Objetivos de la hibridación porcina..... 20	20
2.3.3.3. Tipos de cruzamientos comerciales..... 21	21
2.3.3.4. Creación de líneas paternas y maternas..... 23	23
2.3.4. <u>La cabaña</u> ..... 24	24
<b>3. MATERIALES Y METODOS.....</b>	<b>25</b>
3.1. CONCEPTO DE CENSO..... 25	25
3.2. IDENTIFICACIÓN DEL UNIVERSO..... 26	26
3.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACION..... 26	26
3.3.1. ELABORACION DEL FORMULARIO..... 26	26
3.3.2. ENTREVISTAS..... 27	27

3.3.3. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	27
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>	<b>28</b>
4.1. TIPOS DE EXPLOTACION Y PRODUCTOR.....	28
4.1.1. <u>Ubicación geográfica</u> .....	28
4.1.2. <u>Condición jurídica de los productores</u> .....	29
4.1.3. <u>Superficie de los establecimientos</u> .....	29
4.1.4. <u>Características de producción de los predios</u> .....	29
4.1.5. <u>Objetivo principal de los establecimientos</u> .....	31
4.1.6. <u>Mano de obra contratada</u> .....	31
4.1.7. <u>Asesoramiento técnico</u> .....	32
4.1.8. <u>Asociaciones de productores</u> .....	32
4.2. EXISTENCIAS DE CERDOS.....	33
4.2.1. <u>Plantel de cría</u> .....	33
4.2.2. <u>Reproductores destinados a la venta</u> .....	34
4.2.3. <u>Tipo genético</u> .....	34
4.3. MANEJO.....	36
4.3.1. <u>Registros</u> .....	36
4.3.2. <u>Reposición de reproductores</u> .....	36
4.3.3. <u>Origen de los reproductores</u> .....	37
4.3.4. <u>Sanidad</u> .....	38
4.4. COMERCIALIZACION.....	38
4.4.1. <u>Canales de venta</u> .....	38
4.4.2. <u>Localización de las ventas</u> .....	39
4.4.3. <u>Promoción</u> .....	39
4.4.4. <u>Servicios post venta</u> .....	40
4.4.5. <u>Ventas</u> .....	40
4.4.5.1. <u>Tipo genético</u> .....	40
4.4.5.2. <u>Promedio de ventas anuales</u> .....	42
4.4.5.3. <u>Peso y precio promedio</u> .....	43
4.5. INTERACCION ENTRE VARIABLES.....	44
4.5.1. <u>Objetivo principal en función del número de madres del plantel de cría</u> .....	44
4.5.2. <u>Tipo genético en función del número de madres del plantel de cría</u> .....	45
4.5.3. <u>Promedio de ventas de los últimos tres años en función del número de madres del plantel de cría</u> .....	46
4.5.4. <u>Promedio de ventas de los últimos tres años en función del objetivo principal</u> .....	47
4.5.5. <u>Tipo genético en función del objetivo principal</u> .....	47
4.5.6. <u>Promedio de ventas de los últimos tres años en función del tipo genético</u> .....	48
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>6. RESUMEN.....</b>	<b>52</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>53</b>
<b>8. ANEXO.....</b>	<b>56</b>

## LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro No.		Página
1	Número total de porcinos por categoría en los censos de 1990 y 1980.....	1
2	Existencias, faena, importación, exportación y precios según año.....	2
3	Tipos genéticos de los planteles de cría.....	3
4	Resultados de camadas procedentes de distintos tipos de cruzamientos.....	22
5	Ubicación geográfica de los entrevistados.....	28
6	Número de establecimientos censados según superficie que ocupan.....	29
7	Importancia del rubro cerdos en los productores censados.....	30
8	Importancia económica de la venta de reproductores.....	30
9	Principales rubros de producción.....	31
10	Mano de obra contratada.....	32
11	Número de cerdas madres de los planteles de cría.....	33
12	Reproductores destinados a la venta.....	34
13	Tipos genéticos de los planteles de cría.....	35
14	Plantel reproductor según tipo genético.....	35
15	Tipos de reposición en los planteles de cría.....	37
16	Origen de los reproductores.....	37
17	Tipos genéticos de los reproductores para la venta.....	40
18	Ventas según tipo genético (año 1999).....	41
19	Promedio de ventas anuales (años 1997, 1998 y 1999).....	42
20	Ventas de reproductores por año (años 1997, 1998 y 1999).....	43
21	Venta de reproductores como objetivo principal en función del número de madres del plantel de cría.....	44

22	Tipo genético en función del número de madres del plantel de cría.....	45
23	Promedio de ventas en función del número de madres del plantel de cría.....	46
24	Promedio de ventas de reproductores por año en función del objetivo principal.....	47
25	Tipo genético en función del objetivo principal.....	48
26	Promedio de ventas anuales en función del tipo genético.....	49

## 1. INTRODUCCION.

### 1.1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA PRODUCCION PORCINA EN EL URUGUAY.

La producción porcina se considera un rubro secundario dentro de las actividades agropecuarias del país. El Valor Bruto de Producción del sector entre los años 1990 y 1997 representó entre el 0,8 y 1,2 % del total del valor de la producción bruta agropecuaria ( MGAP, DIEA, OPYPA, 1999).

Los datos más recientes referidos al stock porcino discriminado por categorías, se presentan en el Censo General Agropecuario del año 1990 y se observan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Número total de porcinos por categoría en los censos de 1990 y 1980.

	1990	1980
Total de porcinos	261.423	288.944
Verracos	9.274	11.161
Cerdos mayores de 6 meses para engorde	50.305	80.090
Cerdas de cria	44.551	46.108
Cachorros y cachorras	61.543	78.826
Lechones	95.750	72.759

Fuente: Censo General Agropecuario. 1990.

Con respecto a las existencias y faena, la información más actualizada corresponde al Anuario de OPYPA de 1999 y se presenta en el Cuadro 2.



Cuadro 2. Existencias, faena, importación, exportación y precios según año.

Años	Stock (miles de cabezas)	Faena (miles de cabezas)	Carne en gancho (TM)	Importaciones (TM)	Exportaciones (TM)	Precio (U\$S/kg)
1991	270	268.9	21.684	1.099	9	0.91
1992	278	281.8	22.763	2.150	0	0.99
1993	280	282.0	22.780	3.002	0	1.04
1994	280	282.9	22.042	4.230	0	0.89
1995	280	283.7	22.142	3.943	85	0.95
1996	270	266.2	20.515	5.298	67	0.88
1997	280	273.3	21.732	5.946	62	1.10
1998	310	331.8	25.861	5.690	60	0.93

Fuente: Anuario OPYPA (1999).

En la década del 90, luego de un gran período de estabilidad, se observa a partir de 1997 un incremento en producción de carne porcina en el país. Para 1999 OPYPA estimaba que la producción de carne porcina superaría las 26.000 TM (al momento de elaborar esta tesis no existían datos oficiales del año 99).

En 1998 se observó una disminución en los volúmenes de carne porcina que ingresaron al país con respecto al año anterior. Por lo contrario el volumen acumulado entre enero y noviembre de 1999 se incrementó un 33 % por encima del año anterior llegando a las 7.568 TM. Este incremento se puede explicar por el efecto de la devaluación acaecida en Brasil a principios de 1999. El precio de importación pasó de U\$S 2.25/ kg en 1998 a U\$S 1.65/ kg en 1999, y el tocino y la grasa de U\$S 0.70/ kg a U\$S 0.55/kg.

Por otra parte en 1999 se observaron signos de reactivación de la demanda. Se incrementó el 1 % la faena nacional y un 33 % las importaciones, lo que fue bien absorbido por el mercado (las estimaciones de consumo de carne porcina para 1999 superarían los 10 kg por persona por año).

Con respecto a los precios internos del cerdo en pie, para 1999 fueron inferiores a la media del año anterior ; el precio promedio hasta octubre fue de 0.83 U\$S/ kg frente a 0.93 U\$S de igual periodo del año 98 ( OPYPA, 1999).

## 1.2. RECURSOS GENETICOS DEL PLANTEL REPRODUCTOR PORCINO EN URUGUAY.

La información más reciente al respecto es aportada por la "Encuesta sobre la Situación Porcina del Uruguay", realizada en 1988. En dicho texto se presenta la información relativa a los tipos genéticos utilizados en los plantales de cría según tipo de producción, que se presenta en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Tipos genéticos de los plantales de cría.

	Razas Puras	Cruzas Definidas	Cruzas Indefinidas	Total
Total de la muestra	28.49	10.36	61.30	100.00
Criadores	30.48	7.32	62.20	100.00
Ciclo completo	26.36	12.73	60.91	100.00

Fuente: Facultad de Agronomía, DIEA, Plan Granjero (1988).

Se observa un elevado porcentaje de uso de reproductores de cruzas indefinidas, lo que revela un nivel genético limitado.

En un trabajo de Capra G. y Ruiz M. (1) se hace un análisis más profundo al respecto, revelando diferencias en el uso de verracos y vientres. Dichos autores determinaron que el 50 % de los reproductores machos y el 64 % de las hembras provenían de cruzas indefinidas.

## 1.3. OBJETIVOS.

En la presente tesis se busca identificar a los vendedores de reproductores porcinos de tipo genético definido, caracterizar su oferta, y determinar que incidencia pueden tener en la mejora genética del rodeo nacional.

(1)Capra, G. ; Ruiz, M. 1999. La Producción Porcícola Nacional. Montevideo. Sin editar. 87 p.

Con este trabajo se busca aportar datos debido a la escasa información existente respecto a los productores dedicados a la venta de genética porcina, sus planteles de cría y tipos genéticos, el manejo y la comercialización de reproductores.

## 2. REVISION BIBLIOGRAFICA.

### 2.1. SELECCIÓN Y MEJORAMIENTO.

#### 2.1.1. SELECCIÓN EN PRODUCCION ANIMAL.

La selección debe realizarse considerando el organismo como un todo; debe ser integral, es decir, no limitarse a uno u otro carácter. Sin embargo, se puede dar mayor importancia a determinada característica para corregir deficiencias específicas en los criaderos o rebaños. Por ejemplo, las pruebas realizadas en el rebaño brasileño revelaron que la superficie de ojo de lomo es insuficiente. De modo que en los trabajos de selección, se debe prestar mayor atención al mejoramiento de la superficie de ojo de lomo sin descuidar los demás caracteres del animal. ( Pinheiro Machado, 1976).

Para Cardellino y Rovira (1987), la selección puede alterar la composición genética de una población por un mecanismo sencillo, como es el que algunos individuos tengan descendencia y otros no, y dentro de los primeros, que algunos tengan más hijos que otros. Estos autores definen entonces selección , como un proceso de reproducción diferencial entre los individuos de la población.

#### 2.1.2. TIPOS DE SELECCIÓN.

Es posible distinguir dos tipos de selección según cual sea el agente que la realiza (artificial y natural). La selección artificial es la realizada por el criador basado en los criterios que utiliza en su población para escoger los animales padres de la próxima generación. Consecuentemente, puede ser dirigida y controlada. La selección natural es la que opera sin la intervención del hombre como tomador de decisiones acerca de la reproducción de los animales, a través de diferencias de fertilidad entre los progenitores y de viabilidad entre la progenie. La selección natural no puede ser dirigida o controlada, pero siempre actúa sobre la población en forma simultánea con la selección artificial ( Cardellino y Rovira, 1987).

Pinheiro Machado (1976) relaciona los tipos de selección a las etapas con que ha evolucionado la

zootecnia. Señala así a la *selección fenotípica*, que escogía a los reproductores de acuerdo a su aspecto exterior, la *selección genealógica*, que asociaba las características productivas con el aspecto externo, la *selección funcional* ya que reproductores de genealogía registrada no siempre presentaban buenas características productivas, y por último la *selección genotípica*, donde más importante que escoger los ejemplares productivos es identificar y usar los reproductores aptos para transmitir a su descendencia las cualidades positivas. Esto se realiza por medio de la selección genealógica con las pruebas de pro genie, que constituyen la más alta expresión de eficiencia zootécnica.

### 2.1.3. OBJETIVOS DE LA SELECCIÓN EN CERDOS.

Según Buxadé (1997), los programas de mejora porcina se han dirigido en forma prioritaria a la selección de animales con una rápida y elevada capacidad de transformación de alimento en carne magra. A estos objetivos se añaden otros no menos importantes, como aquellos que inciden en la capacidad reproductiva de las hembras, la eficiencia productiva y la calidad de la carne.

Dentro de la mejora de las aptitudes reproductivas, algunas de las estrategias que se han propuesto son la creación de líneas hiperprolíficas mediante selección, la incorporación de genes de poblaciones de alta prolificidad realizando cruzamientos con tipos genéticos chinos, que mejoran la prolificidad pero disminuyen la calidad de la canal, y el uso de técnicas de selección asistida por marcadores genéticos.

Las características a seleccionar relacionadas a la eficiencia productiva apuntan a aumentar los índices de conversión, aumentar el porcentaje de tejidos magros, mejorar la velocidad de crecimiento y reducción del volumen de deyecciones (esto último es de gran importancia por su incidencia en la contaminación ambiental).

Con respecto a la calidad de la carne, las características de mayor importancia a considerar en un programa de mejoramiento serían el porcentaje de tejido magro en la canal, el porcentaje del jamón sobre el peso total de la canal, el área del lomo y el porcentaje de grasa intramuscular.

#### 2.1.4. MEJORAMIENTO.

El mejoramiento genético tiene como objetivo la utilización de la variación genética para aumentar la producción de los animales domésticos. Es decir, que se trata de cambiar genéticamente la población en una dirección deseada, generalmente determinada por las condiciones económicas de la producción (Cardellino y Rovira, 1987)

La principal consecuencia de la selección es el mejoramiento. Al escoger los jabalíes más dóciles y más aptos para vivir en cautiverio y al domesticar al cerdo salvaje, se realizó el primer acto de mejoramiento en la especie porcina. El mejoramiento puede realizarse empleando diversos métodos de reproducción, entre los que se destacan la consanguinidad y el cruzamiento.

La consanguinidad, el apareamiento entre animales muy emparentados entre sí, es el método de más rápido y más seguro de reproducción para hacer manifestar las cualidades y los defectos de una población. Puede ser de utilidad cuando la investigación significa una inversión de dudoso retorno. Sin embargo, en la crianza de cerdos, la consanguinidad es un método peligroso pues casi siempre deprime las características económicas productivas (Pinheiro Machado, 1976).

Los cruzamientos entre individuos no emparentados de razas puras, intensifican las cualidades productivas por un fenómeno de heterosis comúnmente llamado vigor híbrido. El tema de los cruzamientos industriales en cerdos se analizará con mayor profundidad en el ítem 2.3.3.

## 2.2. EVOLUCION GENETICA.

### 2.2.1. A NIVEL MUNDIAL.

Actualmente, se afirma que el cerdo doméstico descende del jabalí asiático, del europeo, o de la cruce de ambos; de acuerdo con ese criterio el *Sus vitatus* (jabalí asiático) habría originado los cerdos asiáticos de India, Japón y China, los que se caracterizan por presentar orejas cortas y erectas; el jabalí europeo a los cerdos célticos, del norte de Alemania, Dinamarca, Suecia e Inglaterra, todos de orejas grandes y pen-

dientes, y a los rusos, de orejas verticales y cortas. El *Sus mediterraneus*, o cerdo del Mediterráneo, sería la forma intermedia de los jabalíes originales y habría dado origen al grupo ibérico, de orejas medianas y horizontales (Vieytes, 1997).

Según Pinheiro Machado (1976), desde su domesticación (hace unos 5.000 años) hasta nuestros días, el cerdo sufrió grandes modificaciones morfológicas y fisiológicas, debido a las diferentes condiciones en que vivió y a su aprovechamiento como animal doméstico redituable, respondiendo a las diversas necesidades del ser humano. La morfología del cerdo salvaje estaba adaptada a su habitat; el 70 % del peso se encontraba en su mitad anterior, cuyos cortes son de menor valor.

Con la domesticación, y al desempeñar funciones diferentes (no necesitaba buscarse sus alimentos ni defenderse de sus enemigos naturales), la forma del cerdo se fue modificando para atender la nueva exigencia del momento: la grasa. La época del cerdo-grasa tuvo su auge durante la Primera Guerra Mundial (1914 - 1918). Las dos mitades del cuerpo se equilibraban; cada una constituía el 50 % del peso total.

En la década del 30, la industria de aceites y grasas vegetales alcanzó un gran desarrollo y se comprobó que la producción de grasa a partir del cerdo resultaba costosa. Por otra parte los cerdos se faenaban muy tardíamente (12 a 18 meses), lo que ocasionaba la acumulación de grandes masas adiposas. La proteína vegetal en las raciones era transformada en grasa, lo que constituía un verdadero contrasentido. Esto llevó a modificar el tipo de animal para faena.

En la actualidad se produce el cerdo-carne, con cinco a seis meses de edad, que pesa entre 90 y 120 kg y que presenta un mayor rendimiento de faena. Es un animal largo, con jamones muy desarrollados, perímetro torácico pequeño, pescuezo sin papada y cabeza liviana. Su forma es la inversa del jabalí: tiene el 30 % del peso en su cuarto anterior, y el 70 % en el posterior.

## 2.2.2. EVOLUCION EN EL URUGUAY.

Al no ser originarios del continente americano, se presume que los primeros cerdos ingresaron al territorio nacional por medio de los primeros colonizadores europeos (portugueses y españoles).

Durante el Período Artiguista (1811 - 1820) en la Banda Oriental ya se había establecido la crianza de cerdos como se desprende de la obra "Observaciones sobre Agricultura", donde se hacían recomendaciones para la crianza de cerdos (Pérez Castellanos, 1914).

En 1871 se funda la Asociación Rural del Uruguay. Hasta esa fecha no se llevaban registros genealógicos de los animales que eran producidos en el país, por lo que no existía documentación sobre los tipos genéticos existentes.

En 1883 aparecen por primera vez cerdos en una exposición organizada por la ARU. Según Carrasco, (ARU, 1971), se presentaron cerdos del tipo extremeño pertenecientes a un establecimiento de las inmediaciones de Santa Lucía. Revenga (1969) comenta que el cerdo ibérico es llamado también como cerdo extremeño, aunque considera más correcto darle la primera denominación.

En 1885 se presentan en la Segunda Exposición de Ganadería organizada por la ARU animales de la raza Berkshire que habían sido recientemente importados. En los años siguientes empiezan a ser importados animales de otras razas que comienzan a reproducirse en el país.

En el período comprendido entre 1887 y 1962 fueron inscriptos 22.579 cerdos en los registros genealógicos de la ARU, de los cuales 21.864 correspondían a animales nacidos en el país y 715 a animales importados. El origen de las importaciones efectuadas correspondían a los siguientes países: Argentina, Inglaterra, E.E.U.U., Francia, Alemania, Holanda y Brasil (Kroeske, 1972).

En 1964 se funda la Sociedad Uruguaya de Criadores de Cerdos, gremial asociada a la ARU. Esta asociación de productores sucedió a una anterior que fue disuelta previamente debido a la heterogeneidad



de sus componentes (Mena Segarra, 1996).

En la Jornada sobre la Situación y Perspectivas de Producción Porcina en el Uruguay realizada en 1988 (Bauzá et al, 1988) y basada en los datos resultantes de la Encuesta sobre la Producción Porcina efectuada en dicho año, se presentaban con respecto a los tipos genéticos utilizados en el país, las siguientes conclusiones:

- la mayor parte de los productores utilizaban animales de "razas no definidas" en sus planteles obteniendo un producto final desuniforme, en general de bajo desarrollo muscular y excesivo engrasamiento.
- el sistema de registros de la ARU sólo aseguraba la geneología de los animales inscriptos, pero no ofrecía datos sobre su performance productiva.
- no parecía existir una oferta suficiente de animales de pedigree por parte de las cabañas debido a su bajo número, escaso volumen y su concentración en un radio muy próximo a Montevideo.
- no existía en el mercado una oferta de hembras híbridas destinadas a la reproducción, producto para el que habría demanda.
- al poder definir por lo menos dos sistemas de producción de cerdos, uno extensivo y otro intensivo, se debería pensar en la existencia de demanda para dos tipos de animales, cada uno adaptado a sus condiciones de cría: para el primer sistema debería pesar en alto grado la rusticidad; para el otro las altas performances.

En la década del noventa comienza a desarrollarse la producción de animales híbridos provenientes de programas de mejoramiento genético de empresas extranjeras. Los tipos genéticos utilizados apuntan a la obtención de animales magros acordes a las nuevas exigencias del mercado.

Por otra parte, la Facultad de Agronomía está realizando investigaciones en biotipos adaptados para la producción a campo; utilizando cerdos provenientes del departamento de Rocha y tienen como objetivo promover un tipo genético adaptado a la producción en ambientes restrictivos.

## 2.3. RAZAS PORCINAS.

### 2.3.1. CONCEPTO DE RAZA.

Dentro del concepto genérico de raza se engloban aquellos animales que teniendo una cierta homogeneidad morfológica (estándar racial), poseen aptitudes productivas similares, fruto de una cierta homogeneidad genética, mejorables mediante selección y capaces de transmitir sus características con cierta seguridad ( Buxadé, 1984).

#### 2.3.1.1. CLASIFICACIÓN DE RAZAS PORCINAS.

Vieytes (1997) clasifica a las razas porcinas según tres criterios diferentes: su origen geográfico, su fenotipo o su principal aptitud productiva. De acuerdo con el continente donde se fijaron, las razas porcinas se consideran como *americanas, europeas o asiáticas*. En América se originaron la Duroc, Poland China, Hampshire y Spotted Poland, y en Europa, la Landrace, Yorkshire o Large White, Berkshire y Pietrain. Las razas chinas más conocidas son Meishan, Jiaxing y Jinhua.

La clasificación fenotípica usada en la actualidad fue creada por Dechambre (citado por Vieytes, 1997), quién utilizó solo tres caracteres: *el perfil fronto nasal, el color de la capa y el tipo de orejas*. El perfil puede ser *rectilíneo* ( como en las razas Landrace o Hampshire), *cóncavo* ( Large White y Pietrain), *subcóncavo*( Duroc, Poland China) y *ultracóncavo* (Berkshire).

La capa comprende el pelo, la piel, las mucosas y las pezuñas. Así, el color de pelo puede ser totalmente blanco, negro, overos negros, colorado o fajado. La piel puede presentarse rosada, negra, o parcialmente rosada y negra. Las pezuñas son blancas, negras, o blancas en los miembros anteriores y negras en los posteriores ( Hampshire).

Las orejas de los cerdos se diferencian en distintos tipos de acuerdo con su tamaño y con la posición que adquieren respecto al eje mayor de la cabeza. Las orejas *célticas*, son aquellas que se encuentran

volcadas sobre el rostro y son de tamaño grande ( Landrace); las *asiáticas* son de tamaño mediano y se implantan perpendicularmente a la cabeza ( Hampshire, Large White, Pietrain) y las *ibéricas*, que son medianas y paralelas al eje mayor de la cabeza ( Duroc, Poland China y Spotted Poland).

Respecto de la principal aptitud productiva de las razas de cerdos, se pueden clasificar como *maternas*, por destacarse especialmente por su prolificidad y producción de leche, o *paternas*, por su rápido crecimiento o abundancia de masas musculares. En el primer caso tendríamos a las razas Landrace y Large White, y en el segundo a la Duroc, Pietrain y Hampshire.

### 2.3.1.2. CONCEPTO DE LINEAS GENETICAS.

Las razas porcinas son actualmente ( a excepción del caso de programas de mejora nacionales muy integrados) la suma de líneas genéticas obtenidas en el seno de núcleos de selección que han aplicado procesos de selección en ocasiones muy diferenciados. Estas líneas presentan poca variabilidad y están destinadas a cruces específicos con otras líneas complementarias para la producción de animales híbridos de características muy estandarizadas.

Actualmente se constata en Europa una gran variabilidad intra e inter poblaciones de porcinos, existiendo en el mercado tipos genéticos muy especializados. Esta diversidad hace posible, a partir de líneas específicas claramente diferenciadas en aptitudes reproductivas, productivas y de calidad de carne, obtener los cruces más adecuados a cada sistema productivo y a las condiciones de cada mercado.

La producción de animales híbridos entre dos razas obliga al mantenimiento de líneas genéticas costosas y no se justifica si no es en el marco de empresas, asociaciones o cooperativas con un cierto volumen. Las ventajas de éstos animales han alentado la creación y desarrollo de estructuras de selección y cruzamiento complejas que se llevan a cabo en el marco de grandes empresas ( con frecuencia de alcance internacional), o bien en estructuras asociativas de ámbito nacional que anteriormente se dedicaban sólo a la cría de animales puros.

En el contexto actual, las razas y líneas genéticas básicas utilizadas para la producción de las hembras híbridas comerciales son de tipo Large White, Landrace, y en menor medida de tipo Duroc. Los machos finalizadores son muy variables según el mercado de destino de las canales: Large White o Landrace en los países nórdicos e Inglaterra, líneas especializadas de Large White en Holanda, Duroc y Hampshire en USA y Canadá, Pietrain en mercados en que se valora fundamentalmente la calidad de las canales ( porcentaje de carne magra y tamaño de jamones) y Large White en Italia cuando se requieren canales de peso elevado ( Buxadé, 1997).

### 2.3.2. RAZAS PORCINAS EN URUGUAY.

En este punto se considerarán las razas que existen en la actualidad en el país y aquellas que han sido importantes en el pasado. Los datos de ingreso de las razas al país se obtuvieron de los Registros Genealógicos de la ARU y el año en que se presentaron las razas por última vez en la Exposición Rural del Prado de los Anuarios de la ARU (ARU, 1943, 1954 y 1971).

#### 2.3.2.1. BERKSHIRE.

Esta raza aparece en los registros por primera vez en Uruguay en el año 1885. Es una de las más antiguas e intervino en la formación de muchas razas porcinas. Su explotación comenzó al oeste del Condado de Berk, al sur de Inglaterra y ya en 1789 era considerada la raza más numerosa de ese país.

Los animales presentan un color de capa negro con seis puntos blancos, en el extremo de los miembros, cola y hocico. El perfil es ultracóncavo y las orejas asiáticas. Tiene el cuerpo largo, moderadamente ancho en el dorso-lomo, con buen desarrollo de los jamones (Vieytes, 1997).

Se utiliza esta raza en algunos países europeos para la producción de cachorros para carnicería, de unos 60 kg de peso vivo a la faena. Las reses son magras y la calidad de carne muy destacable. En 1972 fue el último año que se presentaron reproductores puros de esta raza en las exposiciones realizadas por la ARU.

### 2.3.2.2. POLAND CHINA.

Ingresaron por primera vez al país en 1917. Es una raza americana, originada al sur del Estado de Ohio, en la región del valle de Missouri ( Pinheiro Machado, 1976).

Presenta un perfil subcóncavo, orejas ibéricas y color de capa negro, con seis manchas blancas localizadas en la punta del hocico, en el extremo de los cuatro miembros y en la punta de la cola. Se admite una séptima mancha ubicada en cualquier parte del cuerpo, siempre que no esté unida a alguna de las otras seis.

Desde el punto de vista productivo puede decirse que las hembras son tranquilas y lecheras; la calidad de la carne es buena, presentando generalmente un exceso de cobertura de grasa ( Vieytes, 1997).

En 1974 fue el último año en que se presentaron animales de esta raza en la Exposición Rural del Prado.

### 2.3.2.3. DUROC JERSEY.

Esta raza se formó en los Estados Unidos de América por la fusión de dos grupos, los Red Jersey ( animales colorados de gran tamaño) y los Duroc ( originarios de Nueva York, también colorados o bayos, pero de menor tamaño y esqueleto más fino). La Asociación Americana de Duroc se fundó en 1882, cuando se consideró que la nueva raza se había consolidado. En Uruguay ingresaron animales de esta raza por primera vez en el año 1917 (ARU, 1954).

Es una raza de perfil subcóncavo, orejas ibéricas y color de capa colorado; las mucosas son negras a igual que las pezuñas. La cabeza es pequeña en relación al cuerpo, el cuello corto y profundo y el dorso lomo levemente arqueado.

La raza se destaca por su favorable aumento diario y por la calidad de su carne. La longitud de las reses es medianamente corta. Es una raza rústica muy recomendable para sistemas extensivos de explotación o como cruzamiento final en los intensivos. En la actualidad es una de las razas más difundidas en nuestro país y es muy aceptada por los productores.

#### 2.3.2.4. LANDRACE.

Esta raza europea está constituida por un conjunto de poblaciones, sometidas a distintos planes de mejoramiento de acuerdo con el país de que se trate; así se reconocen distintos tipos: danés, sueco, noruego, inglés, belga, francés, alemán y americano. La raza se inició en Dinamarca, a mediados del siglo XIX, basándose en grupos locales que se caracterizaban por ser de pelaje blanco y de orejas grandes y volcadas sobre el rostro. El ingreso al país de los primeros ejemplares de esta raza se realizó en 1960. A mediados de la década del 90, se observó el ingreso de reproductores Landrace belga, animales de gran desarrollo muscular, que se utilizan para cruzamientos terminales.

Es una raza de perfil rectilíneo, orejas célticas, piel y mucosas rosadas y pelo y pezuñas blancas. El dorso-lomo es largo y recto, descendiendo en la grupa, la cabeza es moderadamente larga y ancha entre los ojos. Es la raza que posiblemente presente el mayor dimorfismo sexual, presentando la hembra una forma ovoidal que se acentúa con la preñez. Las hembras son excelentes madres, de un temperamento tranquilo y con ubres que presentan un alto número de pezones. Su prolificidad es muy buena, aunque el número de lechones nacidos vivos suele ser algo inferior al de los Large White. En diversos países del mundo ha sido incorporada a sistemas de cruzamiento que tienden a lograr hembras híbridas de excelentes características maternas (Vieytes, 1997).

La variedad de tipos existentes de esta raza se puede dividir en cuatro grandes grupos: a) largo y fusiforme ( danés e inglés), b) más corto, bajo y de jamones llenos ( belga, alemán y holandés), c) intermedio entre los dos tipos anteriores ( francés), y d) de dorso-lomo algo curvado y miembros fuertes (americano).

En Uruguay, la raza Landrace junto con la Duroc Jersey y la Large White, son las razas porcinas de mayor difusión.

#### 2.3.2.5. HAMPSHIRE.

Según varios autores, esta raza americana tuvo origen en cerdos importados a E.U.A. desde Inglaterra, donde existía una raza fajada que luego se dividió en dos: la Essex y la Wessex Saddleback. En 1904 se estableció la Asociación Americana de Hampshire, tomando el nombre del condado inglés desde donde fueron importados los primeros cerdos fajados. En Uruguay fueron registrados por primera vez en 1932 pero no prosperaron. Fueron reintroducidos en 1967.

Presenta un perfil rectilíneo, orejas asiáticas y pelaje negro, con una franja blanca que ocupa los miembros anteriores y el cuerpo desde la cruz hasta los cascós. El ancho de la franja no debe sobrepasar las dos terceras partes del cuerpo. Las pezuñas anteriores son blancas y las posteriores negras. La cabeza es de tamaño medio, el cuello corto y profundo, el dorso-lomo algo arqueado y bastante ancho, el perímetro torácico destacado y el jamón ancho, largo y profundo, lleno hasta el garrón.

Es una raza que se adapta tanto a sistemas intensivos como extensivos de producción por sus condiciones de productividad y rusticidad. Se emplea en apareamiento puro y en cruzamiento, preferentemente como padre. La última presentación de animales de ésta raza en el Prado fue en el año 1992.

#### 2.3.2.6. LARGE WHITE O YORKSHIRE.

Esta raza se denomina en Europa (su lugar de origen) Large White y en E.U.A., Yorkshire. Es la raza inglesa más difundida y de mayor prestigio mundial, su origen se remonta a cerdos grandes y rústicos que se explotaban en el condado de Yorkshire, a los que posteriormente se cruzó con cerdos chinos que disminuyeron el tamaño y mejoraron las condiciones cármicas de los animales originales. En Uruguay existen datos de su ingreso en 1906, aunque la raza en un principio no prosperó. En 1969 se realizó una nueva

importación de animales de la raza, que fue creciendo y hoy en día representa un número importante del rebaño nacional.

Es una raza de pelo blanco, piel rosada, pezuñas blancas, perfil cóncavo y orejas asiáticas. La cabeza es medianamente larga, de quijada liviana, el cuello es corto, el dorso-lomo largo y ancho y los jamones llenos y profundos hasta los garrones.

Raza de alta prolificidad, las madres poseen un número de pezones destacable y son muy buenas lecheras. Se la utiliza como raza pura y en cruzamientos fundamentalmente como línea materna. Es muy común la producción de hembras híbridas Large White-Landrace, que son animales de alta prolificidad y producción de leche.

#### 2.3.2.7. SPOTTED POLAND.

Esta raza americana tuvo un ingreso reciente en el país ( año 1988). En el transcurso de este trabajo solo se pudo identificar a un productor que tenía unos pocos ejemplares de esta raza. 1998 fue el último año en que se presentaron reproductores de esta raza en el Prado.

Es una raza overa negra, de orejas ibéricas, perfil subcóncavo y pezuñas blancas. Son de cabeza mediana, con la línea dorso-lomo ligeramente curvada, la grupa está bien desarrollada y los jamones suelen ser anchos y largos.

Son animales de rápido crecimiento, buena conversión, rústicos y ofrecen reses bien musculosas. Se la emplea especialmente como raza paterna en sistemas extensivos de crianza. En explotaciones intensivas, suele ser criticada por la debilidad de sus aplomos.

#### 2.3.2.8. PIETRAIN.

Esta raza es de reciente creación; en 1954 se creó el standard racial y en 1956 fue reconocida la raza en



toda Bélgica, país del cual es originaria (Buxadé, 1984). En Uruguay existen animales Pietrain desde 1989.

Presenta perfil cóncavo y orejas asiáticas. Se caracteriza por presentar un gran volumen de jamón y un reducido porcentaje de cortes grasos. Es una raza muy sensible a las agresiones, proclive a la muerte súbita. Por su abundante musculatura y poca grasa, es una de las razas empleadas para producir líneas de machos destinados a la obtención de cerdos híbridos.

#### 2.3.2.9. PAMPA.

Esta es una raza que se encuentra en proceso de formación en el país. La raza fue inscripta en los registros genealógicos de la ARU y actualmente se encuentra en la etapa de Preparatorio 2. En 1995 fue creada la Sociedad de Criadores de Cerdos Pampa-Rocha, que nuclea productores de las zonas norte y centro de dicho departamento.

Su origen aún se está investigando, pero se presume que fue a partir de animales de las razas Poland China y Berkshire, debido al tipo de manto que presentan (negro con seis manchas blancas), aunque no se descartan la intervención de otras razas.

Es considerada por los productores de la zona Este del país como un tipo genético de excelente habilidad materna, de gran rusticidad y adaptación a la zona donde habita y con una alta capacidad para el pastoreo (Cortalezzi y Lerena, 1996).

En la actualidad la Sociedad de Criadores de Cerdos Pampa recibe el apoyo institucional de la Facultad de Agronomía y del Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES).

Este tipo genético constituye el 30 % del rodeo porcino del departamento de Rocha (Vadell et al, 1994).

### 2.3.2.10. OTRAS RAZAS INTRODUCIDAS EN URUGUAY.

Además de las razas consideradas anteriormente, ingresaron al país algunas otras razas puras que no lograron desarrollarse ni tener importancia económica ni productiva. Es el caso de razas como la Craonesa que ingresó en 1910, Large Black en 1914, Tamworth, que ingresó en 1917; Montana, ingresada en 1960 y Wessex Sadleback (fajados) que ingresó en 1969.

### 2.3.3. CRUZAMIENTOS.

En general el término cruzamientos se aplica al apareamiento de individuos menos emparentados entre sí que el promedio de la población a la que pertenecen. Los más comunes son los cruzamientos entre razas, variedades y líneas, cuyo principal objetivo es el aprovechamiento económico del llamado vigor híbrido. Ha sido reconocido desde hace mucho tiempo el hecho que la cosanguinidad o endocria es en cierto sentido una imagen especular de los cruzamientos o exocria ( Cardellino y Rovira, 1987).

#### 2.3.3.1. EXPLOTACION DE RAZAS PURAS O ANIMALES CRUZADOS.

Esta polémica ha surgido como consecuencia del enorme perfeccionamiento de los alojamientos, las instalaciones, el hábitat en general, así como los sistemas productivos y de la propia calificación de la mano de obra.

Esta realidad ha reducido de una forma apreciable los factores fuente de estrés en las explotaciones porcinas y, como consecuencia de ello, ha permitido que se pusiera en evidencia la parte no aditiva de la varianza de los caracteres vinculados a la reproducción. Estos caracteres de heredabilidad baja ( menores de 0.10 - 0.15 ) son muy influenciados por los factores del medio, por lo cual los resultados de la reproducción tienden a mejorar si hemos mejorado el ambiente.

Por otra parte, los programas de mejora y selección a que han sido sometidas en muchos países las

principales razas porcinas en los últimos 10-15 años ha llevado a un perfeccionamiento de los caracteres productivos y las características de la canal. Esta mejora ha traído consigo una disminución de la resistencia de los animales a los factores originarios de estrés. Ello ha llevado en algunos casos concretos (por ejemplo la raza Pietrain) a hacer muy difícil su explotación como raza pura.

Según Buxadé (1997) en muchos casos las mejoras introducidas a nivel genético en las que nos hemos permitido denominar grandes razas, hacen también cuestionable en la producción las ventajas de la explotación de animales procedentes de programas de cruzamiento. Esta situación ha obligado a plantearse con seriedad cuáles deben ser a mediano y largo plazo los objetivos que debe perseguir la porcicultura intensiva.

Buxadé considera que los objetivos no serán los mismos cuando se trate de ganado porcino destinado a un modelo de explotación altamente intensificado que cuando nos estamos refiriendo a un ganado porcino destinado a modelos menos intensivos, semiextensivos o extensivos.

### 2.3.3.2. OBJETIVOS DE LA HIBRIDACION PORCINA.

El objetivo significará mejorar los caracteres reproductivos de las razas originarias del cruzamiento, sin empeorar la aptitud productiva de las mismas. El objetivo final del proceso productivo es el de conseguir un producto industrial perfectamente adecuado a las exigencias del mercado y al menor costo.

Con respecto a los resultados concretos de la heterosis, Buxadé (1997) dice que se reflejan fundamentalmente en tres áreas: a) la productividad de las cerdas cruzadas, b) la viabilidad de los lechones, y c) el rendimiento en engorde.

Dentro de los resultados obtenidos en la productividad de las cerdas híbridas, se observó una mayor precocidad en la aparición del primer celo, una mayor fertilidad de las cerdas cruzadas frente a las puras, un aumento en el número de lechones nacidos y destetados por camada.

El rendimiento en engorde es el otro punto a considerar a la hora de valorar el interés económico de un programa de hibridación. En este sentido cabe destacar que a pesar de tener una heredabilidad media, en los caracteres más importantes que definen la aptitud para el engorde de un animal, los efectos de la heterosis se dejan sentir en forma notable. Ello trae como consecuencia que en su desempeño los animales híbridos igualen o superen a las razas parentales puras. El efecto es tanto mayor, cuanto más separadas están genéticamente las razas parentales. Por el contrario, la calidad de la canal ( caracteres con alta heredabilidad) no experimenta ninguna mejora como consecuencia del cruzamiento.

Como conclusión, el uso de animales híbridos es especialmente interesante para los caracteres ligados a la productividad específica de la cerda ( número de lechones); es medianamente interesante para los caracteres ligados a la aptitud de engorde y no es interesante para los caracteres ligados a la calidad de la canal. No obstante la utilización de animales cruzados presenta otras ventajas, como una mayor homogeneidad en los productos finales siempre y cuando se lleven adecuadamente los programas de cruzamiento.

### 2.3.3.3. TIPOS DE CRUZAMIENTOS COMERCIALES.

Dentro de los esquemas de cruzamientos a seguir, podemos considerar al cruzamiento simple, al cruce de regresión o retrocruza, al cruzamiento triple (entre tres razas diferentes) y al cruzamiento cuádruple ( de cuatro razas).

El cruce simple es aconsejable cuando se parte de una hembra prolífica ( por ejemplo Large White) y se cubre con un macho de buena conformación y calidad de canal ( Pietrain). Se obtienen un número elevado de lechones con buenas cualidades cárnicas, y el efecto de heterosis se manifiesta fundamentalmente en un mayor número y vigor de los lechones al destete. La limitante está en que no se puede explotar los efectos de la heterosis a nivel de la cerda (no tiene hembras reproductoras mestizas).

Con la retrocruza si se aprovecha la heterosis de la hembra cruzada. Como contrapartida, la regresión a

una de las dos razas originales hace disminuir los efectos de la heterosis sobre los caracteres de cebo.

Tiene una ventaja adicional importante, su organización a nivel de agrupación de productores es sencilla.

Por ello, es utilizado este método con frecuencia a partir de las razas Landrace y Large White.

El cruzamiento triple permite obtener las ventajas del vigor híbrido tanto a nivel de la reproducción (en la generación F1), como a nivel de engorde ( generación F2). Se puede decir que aprovecha casi en forma óptima las posibilidades del fenómeno de la heterosis. Su aplicación en la práctica es más complicada porque exige manejar tres razas en forma simultánea, lo cual no siempre es sencillo.

El cruzamiento entre cuatro razas es probablemente el más complicado que se aplica actualmente en la porcicultura. Los resultados globales a nivel del engorde son prácticamente los mismos que se obtienen cruzando tres razas. No obstante, el cruzamiento cuádruple permite utilizar verracos cruzados más resistentes que los de razas especializadas en carne, y usar la denominada "raza tampón o marcadora" que permite enmascarar los cruzamientos de modo que sea posible ocultar el secreto de un determinado híbrido comercial, y también dar al producto final un aspecto distinto que justifica comercialmente la presencia de este animal en el mercado.

En el Cuadro 4 se presentan resultados comparativos de distintos modelos de cruzamientos.

Cuadro 4. Resultados de camadas procedentes de distintos tipos de cruzamientos.

Caracteres	Raza Pura	Cruza entre		
		2 razas	3 razas	4 razas
Tamaño de la camada al nacer	100	101	111	113
Tamaño de camada a las 8 semanas	100	107	125	126
Peso individual a las 8 semanas	100	108	110	106
Peso individual a las 14 semanas	100	114	113	111

Fuente: Buxadé (1997).

#### 2.3.3.4. CREACION DE LINEAS PATERNAS Y MATERNAS.

Para Buxadé (1997), la base de los cruzamientos triples y cuádruples está en la creación de una "línea madre" y una "línea padre". La creación de la línea materna tiene como objetivo principal el conseguir como consecuencia del cruce, la mayor prolificidad posible. Por ello, las estirpes o razas empleadas en la línea madre han de tener como características la rusticidad, docilidad, fertilidad, fecundidad, prolificidad, aptitud lechera y demás caracteres maternos en general. También deberá tener una buena aptitud para el engorde. No se debe olvidar que la cerda híbrida participa del 50 % del patrimonio del producto final; por ello, al estructurar la línea materna se deberá tener en cuenta aunque sea a nivel secundario, una buena conformación, buena eficiencia de conversión, alta velocidad de crecimiento y una baja mortandad.

La creación de línea paterna obedecerá a otros criterios principales, donde los caracteres definidores de la aptitud para el engorde serán los prioritarios. De ésta forma se considerarán la conformación (forma de los cuartos traseros, dorso recto, aplomos firmes, etc), los indicadores técnicos de (eficiencia de conversión y velocidad de crecimiento) y los caracteres de la canal ( porcentaje de jamones, espesor de grasa dorsal, largo corporal, espesor grasa lateral, coloración de la carne, infiltración grasa y características de calidad de la carne como jugosidad y fibrosidad). Además habrán de tenerse en cuenta los factores fisiológicos que han de hacer posible y rentable el uso de un macho como reproductor, como la cantidad y la calidad del semen, la libido, aplomos correctos y robustez del macho, el comportamiento con la cerda, etc.

Es fácil deducir que hay razas que serán más adecuadas para ser utilizadas como líneas maternas y otras que se adaptarán mejor a la línea paterna. Evidentemente, circunstancias técnicas pero sobre todo comerciales pueden originar importantes modificaciones en estos conceptos que, aunque firmes, no son estáticos.

#### 2.3.4. LA CABAÑA.

Se entiende por cabaña al establecimiento dedicado a la obtención de reproductores, tanto machos como hembras. Algunas cabañas están dedicadas a una sola raza, produciendo diferentes líneas dentro de la misma, mientras que otras producen unas pocas líneas de diferentes razas, ampliando su espectro de oferta. En los últimos años se han incorporado los establecimientos dedicados a la obtención de cerdos híbridos, a pesar que su mercado se dirige en mayor medida a las integraciones ( Vieytes, 1997).

Para Pinheiro Machado (1976), se entiende por cabaña al establecimiento dedicado a la producción de reproductores, la más alta especialización en la producción animal. Solo los criadores más capaces, más dedicados, más hábiles, más conscientes y honestos, reúnen las condiciones para ser cabañeros.

### 3. MATERIALES Y METODOS.

#### 3.1. CONCEPTO DE CENSO.

Un censo agrícola es una encuesta en la que el valor de cada variable para la totalidad del ámbito geográfico de la encuesta se obtiene a partir de los valores de la variable en todas las unidades de información, que son por lo común las explotaciones agrícolas. El objetivo principal de los censos agrícolas es proporcionar una clasificación detallada de la estructura agrícola de un país ( F.A.O., 1996).

El término censo agrícola es utilizado por la F.A.O. en un sentido más amplio para designar una encuesta agrícola con el objetivo principal anteriormente mencionado pero realizado tanto por enumeración completa como por muestreo.

Una encuesta agrícola por muestreo es una encuesta agrícola cuyo procedimiento estadístico de inferencia para estimar cada variable para la totalidad del ámbito geográfico de la encuesta se basa en los valores de la variable obtenidos de una muestra de unidades de información. Una encuesta agrícola por muestreo suele realizarse para estimar de manera periódica el desempeño de una estructura agrícola ( F.A.O., 1996 ).

Un censo agrícola no es un medio práctico para obtener datos agrícolas periódicos ( anuales ó estacionales ) para una gran población de explotaciones. Como ventaja del método de muestreo, se pueden citar un costo más reducido, una mayor rapidez para recolectar la información, mayor posibilidad de obtener la información en ciertos tipos de encuestas y mayor exactitud por permitir una supervisión más cuidadosa del trabajo de campo y del procesamiento de datos ( Cochram, 1986 ).

En ésta tesis, el trabajo es considerado un censo debido a que los productores encuestados no constituyen una gran población por lo que no se justificaría el uso de las técnicas de muestreo. La identificación de los tipos de explotaciones que constituyen el universo censal es explicado en el punto 3.2.



### 3.2. IDENTIFICACION DEL UNIVERSO.

Para identificar a los productores que integrarían el universo censal se realizó un relevamiento primario a partir de la lista de socios de la Sociedad Uruguaya de Criadores de Cerdos (SUCC), gremial que pertenece a la Asociación Rural del Uruguay. A partir de ese listado se realizó una depuración que se efectuó mediante consultas personales por las cuales se fueron eliminando a productores que habían dejado la actividad y a los que integraban la nómina de socios pero no se dedicaban a la venta de reproductores.

Por otra parte se entrevistaron a informantes calificados (Ingenieros Agrónomos, Médicos Veterinarios, técnicos de JUNAGRA, PREDEG, MGAP, Facultad de Agronomía y productores que operan en el sector), que pudieran aportar información sobre la existencia de otros vendedores de reproductores porcinos de tipos genéticos definidos que tienen actividad en el país y no pertenecieran a la SUCC.

Al finalizar con los descartes correspondientes se elaboró un listado que incluía a 18 explotaciones agropecuarias que representaban el universo censal.

### 3.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACION.

#### 3.3.1. Elaboración del formulario.

Para la elaboración del formulario del censo se utilizó como guía el formulario de la Encuesta de la Producción Porcina en el Uruguay realizada en 1988. Dicho formulario fue modificado priorizando las variables de mayor interés para el censo.

Muchas de las variables de la encuesta del 88 no fueron consideradas como relevantes para el censo de vendedores de reproductores porcinos por lo que fueron eliminadas del formulario; por otra parte fueron agregadas y ampliadas preguntas sobre otras variables que habían sido consideradas de menor importancia en dicha encuesta. Puntos tales como alimentación, instalaciones y ciertos aspectos sobre el

manejo no fueron considerados en el censo, mientras que otros como las formas de comercialización y los tipos genéticos fueron ampliados. El formulario utilizado para el censo se presenta en el Anexo.

### 3.3.2. Entrevistas.

Las entrevistas fueron realizadas entre el 19 de setiembre y el 15 de octubre de 1999. Se intentó realizar la totalidad de las entrevistas concentradas en el menor período de tiempo posible, lo que no fue fácil debido a dificultades para localizar a los productores en el momento y tiempo adecuado para la concreción de las entrevistas.

En el período considerado fueron encuestadas 18 personas vinculadas a los establecimientos censados; los informantes fueron los propios productores, los encargados de los establecimientos ó los técnicos que se encargan de asesorarlos.

### 3.3.3. Procesamiento de datos.

Una vez realizada la totalidad de las entrevistas, la información recogida fue clasificada y sintetizada y se presenta en el capítulo 4 expresada como cuadros de frecuencia.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSION.

### 4.1. TIPO DE EXPLOTACION Y PRODUCTOR.

#### 4.1.1. Ubicación geográfica.

En base a los datos relevados se elaboró el Cuadro 5 en el cual se observa que los productores censados se distribuyen en las regiones de mayor concentración de la producción porcina.

Esto está basado en el criterio de regionalización utilizado en la Encuesta de la Producción Porcina del Uruguay del año 1988, en la cual se dividió al país en tres regiones de producción bien diferenciadas: la región Oeste; que comprende principalmente los departamentos de Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano, la región Sur; que incluye a los departamentos de Colonia, San José, Canelones y la zona Oeste de los departamentos de Lavalleja y Maldonado; y la región Este, que comprenden al departamento de Rocha, las zonas al Este de los departamentos de Maldonado y Lavalleja, y la zona Sur del departamento de Treinta y Tres.

Cuadro 5. Ubicación geográfica de los entrevistados.

DEPARTAMENTO	NRO. PRODUCTORES
Canelones	10
Florida	2
Soriano	2
Salto	1
Rocha	1
San José	1
Colonia	1

En el cuadro anterior, se observan que tres cabañas porcinas corresponden a la zona oeste, una a la región este y catorce a la región sur. Esta mayor concentración de cabañas en la zona sur podría estar relacionada con la mayor densidad de cerdos de dicha zona (42.8 % del total de cerdos del país según

Azzarini, Goyeche, Ruiz y De Mello, 1986).

#### 4.1.2. Condición jurídica de los productores.

Con respecto a este punto, se constató que 15 de las empresas censadas eran de carácter privado, mientras que tres eran dependencias públicas. De estas tres, solo una se dedicaba a la investigación (Facultad de Agronomía, Universidad de la República), mientras que las otras eran dependencias del Ministerio del Interior y del Ministerio de Defensa.

#### 4.1.3. Superficie de los establecimientos.

Con la información obtenida, se agruparon a los establecimientos en tres estratos según su superficie. Esta información se presenta en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Número de establecimientos censados según superficie que ocupan.

SUPERFICIE (hás)	NRO. DE PRODUCTORES
1-20	8
21-100	5
> de 100	5

La mayoría de los establecimientos dedicados a la venta de reproductores porcinos son predios de tamaño reducido, mientras que los de mayor tamaño dedican un bajo porcentaje del área total al rubro cerdos. La superficie de las cabañas porcinas no se relaciona con el volumen de producción del rubro cerdos, pero sirve para explicar los demás rubros de producción de cada establecimiento.

#### 4.1.4. Características de producción de los predios.

Es conveniente posicionar al rubro cerdos dentro de la economía de los establecimientos censados; en

el Cuadro 7, se observa la importancia económica en los distintos predios.

Cuadro 7. Importancia del rubro cerdos en los productores censados.

RUBRO CERDOS	NRO. DE PRODUCTORES
Unico rubro	6
Primer rubro	6
Segundo rubro	6

Con respecto a la importancia económica de la venta de reproductores, la información se presenta en el Cuadro 8, donde se observa que ningún establecimiento tiene como rubro único a la venta de reproductores, mientras que la mayoría lo considera un rubro secundario.

Cuadro 8. Importancia económica de la venta de reproductores.

VENTA DE REPRODUCTORES	PRODUCTORES (NRO.)
Rubro único	0
Primer rubro	3
Segundo rubro	12
Tercer rubro	3

En el Cuadro 9, se presenta la información de los tres principales rubros de producción de los establecimientos. Se observa que dentro de los productores censados la mayor parte tiene como rubro principal al rodeo general porcino, mientras que se constata como segundo rubro a un alto número de establecimientos dedicados a la venta de reproductores porcinos. En cuanto a los rubros asociados a la producción porcina

se observa una gran heterogeneidad entre los establecimientos censados.

Cuadro 9. Principales rubros de producción.

Primer rubro		Segundo rubro		Tercer rubro	
Rodeo general porcino	9	Rodeo general porcino	4	Rodeo general porcino	1
Reproductores porcinos	3	Reproductores porcinos	12	Reproductores porcinos	3
Vacunos y ovinos	2	Horticultura	1	Vacunos y ovinos	3
Avicultura	2	Vacunos y ovinos	1	Cereales	3
Lechería	2			Otros	1
				Sin tercer rubro	7

#### 4.1.5. Objetivo principal del establecimiento.

Los cabañeros fueron consultados sobre si la venta de reproductores porcinos era el objetivo principal del establecimiento o no. Las respuestas obtenidas determinaron que la mitad de los productores contestaron afirmativamente.

Esto no está relacionado con los ingresos que generan, ya que solo tres de los productores que tienen a la producción de reproductores como objetivo principal, también tienen a la venta de reproductores como principal fuente de ingresos.

#### 4.1.6. Mano de obra contratada.

Se observó que todos los establecimientos tenían al menos un empleado y que la mayor parte de los establecimientos no sobrepasaban los cuatro empleados (Cuadro 10).

Con respecto al tiempo ocupado por dicha mano de obra, se observó que el 72.2 % de los establecimientos tenía a su personal dedicado exclusivamente al rubro cerdos (el 66.7 % tenía a la totalidad de sus

empleados de tiempo completo para atender el rubro cerdos y el 5.5 % tenían empleados de tiempo completo y personal dedicado parcialmente a los cerdos), mientras que el 27,8 % restante tenía a sus empleados parcialmente dedicados a atender a dicho rubro dentro del establecimiento.

Cuadro nro. 10. Mano de obra contratada.

NRO. DE EMPLEADOS	PRODUCTORES (NRO.)
0	0
1	4
2	6
3	1
4	4
5 y más	3

#### 4.1.7. Asesoramiento técnico.

Los cabañeros fueron consultados sobre si recibían o no asesoramiento técnico; del total de observaciones un 22,2 % dijo no recibir ningún tipo de asesoramiento. Del 78,8 % restante, un 11,1 % recibe asesoramiento en forma ocasional por parte de veterinarios, mientras que el 66,7 % restante es asesorado por técnicos en forma regular.

Dentro de los establecimientos que eran asesorados en forma regular, el 8,33 % lo era solo por ingenieros agrónomos, un 8,33 % por ingenieros agrónomos y veterinarios, otro 8,33 % por veterinarios y técnicos agropecuarios, mientras que el 75 % era atendido solo por veterinarios.

#### 4.1.8. Asociación de productores.

En este punto se consultó a los entrevistados para saber si pertenecían o no a alguna asociación de productores. De las respuestas obtenidas se constató que dos productores (11,1 %) no pertenecían a ninguna de las gremiales, mientras que los 16 restantes (88,9 %) pertenecían por lo menos a una organización de productores. Dentro de éste último grupo, 12 productores eran socios de la Asociación Rural del Uruguay,

13 eran socios de la Sociedad Uruguaya de Criadores de Cerdos, dos pertenecían a la Sociedad de Criadores de Cerdos Pampa Rocha y uno era integrante de PROGRANCE (varios de los productores censados estaban asociados a más de una gremial).

#### 4.2 EXISTENCIAS DE CERDOS.

En este capítulo los entrevistados fueron consultados sobre el número de animales que integraban el plantel de cría ( verracos y cerdas de cría), los reproductores destinados a la venta que tenían al momento de ser realizado el censo, y sobre el tipo genético de los cerdos que criaban y comercializaban.

##### 4.2.1. Plantel de cría.

Con los datos obtenidos se agruparon a los productores en estratos según el número de madres de sus planteles de cría. En el Cuadro 11 se presentan los datos agrupados de los productores y el número de cerdas del plantel de cría.

Cuadro 11. Número de cerdas madres de los planteles de cría.

NRO. DE CERDAS	NRO. DE PRODUCTORES	%	SUBTOTAL DE CERDAS	%
< de 21	4	22,2	63	1,92
21 - 50	4	22,2	177	5,38
51 - 250	6	33,4	940	28,57
> de 250	4	22,2	2.110	64,13
TOTAL	18	100,0	3.290	100,00

Se puede apreciar que el 22,2 % de los productores dedicados a la venta de reproductores porcinos concentran al 64,13 % del total de madres del plantel de cría.



#### 4.2.2. Reproductores destinados a la venta.

En el Cuadro 12, se presenta la información de los reproductores machos y hembras destinados a la venta al momento de ser realizadas las entrevistas.

Cuadro 12. Reproductores destinados a la venta.

MACHOS				HEMBRAS			
Nro. de animales	Nro. de productores	Total de animales	%	Nro. de animales	Nro. de productores	Total de animales	%
0 - 20	10 (55.5 %)	107	11.95	0 - 50	12 (66.6 %)	231	4.06
21 - 50	6 (33.4 %)	208	23.25	51 - 200	4 (22.3 %)	455	8.04
> de 50	2 (11.1 %)	580	64.80	> de 200	2 (11.1 %)	5.000	87.90
TOTAL	18 (100.0%)	895	100.00	TOTAL	18 (100.0 %)	5.686	100.00

Se observa que el grueso de la oferta está concentrada en pocas empresas. El 11,1 % de los productores tenía el 64,80 % del total de los reproductores machos y el 87,90 % del total de las reproductoras hembras destinadas a la venta al momento del censo.

Es importante señalar que no todos los animales ofrecidos como reproductores son comercializados como tales, ya que un alto porcentaje que no puede ser vendido como reproductor pasa a comercializarse como cerdo gordo.

#### 4.2.3. Tipo genético.

Otro dato interesante que se desprende de la información obtenida es el tipo genético de los animales que son utilizados por los cabañeros. En el Cuadro 13 se diferencian a los productores que utilizan solo hembras de razas puras, solo híbridas, o híbridas y razas puras en sus planteles de cría.

Cuadro 13. Tipos genéticos de los planteles de cría.

TIPO GENETICO	NRO. PRODUCTORES	PORCENTAJE
RAZAS PURAS	7	38.90
HIBRIDOS	1	5.55
RAZAS PURAS E HIBRIDOS	10	55.55
TOTAL	18	100.00

Los productores que sólo utilizan razas puras, pueden ser considerados como los "cabañeros tradicionales" que en general venden reproductores puros. En otro grupo se encuentran los productores que tienen animales puros e híbridos en sus planteles de cría, y pueden utilizar o no a sus reproductores híbridos como padres de los reproductores que ofrecen a la venta. En el tercer grupo solo usan animales híbridos como padres de los reproductores que venden, no utilizando padres de razas puras.

En el Cuadro 14, se presentan la totalidad de los tipos genéticos observados en los planteles de cría y el número de productores que tienen por lo menos un animal de cada raza. Como se puede observar, los más utilizados corresponden a las razas Large White, Duroc Jersey y Landrace, y a animales híbridos.

Cuadro nro. 14. Plantel reproductor según tipo genético.

TIPO GENETICO	MACHOS	HEMBRAS	NRO. DE PRODUCTORES
Large White	57	893	15
Landrace	26	190	12
Duroc Jersey	30	116	11
Pampa	6	41	4
Hampshire	3	9	3
Pietrain	1	5	2
Spotted Poland	1	1	1
SUBTOTAL	124	1.255	----
Híbridos	48	2.044	11
TOTAL	172	3.299	----

### 4.3 MANEJO.

Dentro de los puntos correspondientes a este capítulo consideramos la utilización de registros, la reposición de reproductores y su origen, los criterios usados para la selección y ciertos aspectos sanitarios.

#### 4.3.1. Registros.

El total de los entrevistados dijo llevar registros de manejo. Todos los cabañeros dijeron utilizar planillas de servicios, planillas de partos, fichas de padrillos y fichas de cerdas madres.

Cuando fueron consultados sobre el desempeño de los cerdos en ganancia de peso y consumo, se constató que el 77,7 % (14 de los productores entrevistados) llevaba registros de ganancia de peso, mientras que el 72,2 % (13 productores) registraba el consumo de sus animales.

Al ser consultados sobre otros tipos de registros, 4 productores (22,2 % de total de entrevistados) dijeron llevar registros solo de espesor de grasa dorsal, 2 productores solo registros de rendimientos de faena (11,1 %) y únicamente un productor (5,55 %) llevaba ambos registros.

#### 4.3.2. Reposición de reproductores.

Los productores censados también fueron consultados sobre la forma en que hacían la reposición de sus propios reproductores. En el Cuadro 15 se presenta la información de la reposición de reproductores machos y hembras de los plantales de cría de las empresas consideradas en el censo.

Cuadro 15. Tipos de reposición en los planteles de cría.

TIPO DE REPOSICION	MACHOS	%	HEMBRAS	%
COMPRA	11	61.1	0	0.0
PRODUCCION PROPIA	3	16.6	12	66.6
COMPRA Y PRODUCCION PROPIA	4	22.3	6	33.3
TOTAL	18	100.0	18	100.0

Se observó una marcada diferencia en el tipo de reposición para machos y hembras. Con respecto a los machos se constató un alto porcentaje de compra de reproductores fuera del predio (61.1 %), mientras que en hembras ningún productor dijo comprar la totalidad de su reposición. Un 66.6 % no compraba reproductoras y un 33.3 % dijo comprar una parte de las hembras de reposición.

#### 4.3.3. Origen de los reproductores.

En este punto se consultó sobre el origen de los reproductores en cada establecimiento. Se aguparon los productores según el origen de los animales; si procedían solo de Uruguay, si provenían de semen ó animales importados, ó si el plantel se había originado con animales nacionales e importados. Las respuestas se observan en el Cuadro 16.

Cuadro 16. Origen de los reproductores.

ORIGEN	NRO. DE PRODUCTORES	%
URUGUAY	7	38.9
IMPORTADO	3	16.7
URUGUAY E IMPORTADO	8	44.4
TOTAL	18	100.0

El material genético importado ( ya sea semen o animales en pie), provenía de los Estados Unidos (en cuatro establecimientos), del Brasil (en tres casos), de Argentina ( en siete establecimientos) y de España (en un caso).

#### 4.3.4. Sanidad.

Con respecto al manejo sanitario, se interrogó a los cabañeros al respecto de la realización o no de un plan de vacunaciones, qué tipo de vacunaciones realizaba y si se hacía cuarentena con los animales que ingresaban al criadero.

De los productores censados, la gran mayoría (77.8 %) afirmó vacunar a sus animales. El 64,3 % vacunaban contra leptospirosis, el 57,1 % contra la parvovirus porcina, 1 21,4% contra carbunco y mancha, el 14,3 % contra clostridiosis, el 14,3 % contra mycoplasmosis, el 7,1 % contra gangrena y el 7,1 % contra colibacilosis.

Al ser consultados sobre si realizaban o no cuarentena de los cerdos que ingresan al criadero, el 83,4 % de los entrevistados dijeron realizarla como práctica corriente, mientras que el 16,6 % restante negaron hacerla.

### 4.4. COMERCIALIZACIÓN.

En este capítulo se presenta la información relacionada a los distintos canales de comercialización, la localización de las ventas, los tipos genéticos más vendidos, las ventas efectuadas en el año del censo y el promedio de ventas de los últimos tres años.

#### 4.4.1. CANALES DE VENTAS.

Del total de encuestados, ocho dijeron utilizar un solo canal de comercialización, cuatro utilizaban dos

canales, mientras que seis de los productores dijeron utilizar tres canales de ventas.

Dentro de los que utilizan una sola forma de comercialización, el 87,5 % lo hace en forma directa y el 12,5 % dijo hacerlo en exposiciones.

De los que usan dos canales de comercialización, todos dijeron que la venta directa es la principal vía siendo las exposiciones y los remates las formas secundarias de comercialización.

Con respecto a los productores que utilizan tres canales de ventas, se repartían equitativamente (33,3 %) el principal canal, siendo éste la venta directa, los remates o las exposiciones.

En general, se observa que la forma más frecuente de venta de reproductores porcinos es la venta directa.

#### 4.4.2. LOCALIZACION DE LAS VENTAS.

En este punto se pudo observar que el mayor porcentaje de entrevistados ( 15 cabañas) realizan sus ventas a todo el territorio nacional. Los tres restantes dijeron vender los reproductores en su zona de influencia.

Al ser consultados sobre si realizaban ventas al exterior, solo una empresa contestó afirmativamente. Estas ventas se efectuaron en el año 1998, siendo un número importante de animales ( 1.100 cachorras exportadas hacia Argentina). En 1999 hasta el momento de la entrevista no se habían podido concretar nuevas operaciones con el exterior debido a trabas comerciales que había impuesto el país importador.

#### 4.4.3. PROMOCION.

Los entrevistados fueron consultados sobre si realizaban o no promoción de sus productos. Seis productores (33,33 %) contestaron en forma negativa, mientras que doce de los productores entrevistados sí dijeron promocionar sus productos (66,67 %).

La promoción estaba dirigida a todos los productores de cerdos en general y los medios más utilizados eran radio, folletos, exposiciones, diarios y revistas y televisión. Buena parte de los medios de prensa utilizados son locales, por lo que el alcance de la propaganda no siempre abarca grandes zonas del país.

#### 4.4.4. SERVICIOS POST VENTA.

Con respecto a los servicios post venta, el 27.8 % de los cabañeros encuestados dijeron no brindar ningún tipo de servicio. Dentro del 72,2 % que contestaron en forma afirmativa, al ser consultados sobre cuáles eran los servicios que prestaban, la mayoría decía brindar asesoramiento técnico, garantía y seguimiento de los reproductores. Es importante destacar la gran importancia que le daban algunos de los entrevistados a las instalaciones y al ambiente donde iban a ser utilizados los reproductores (tanto para producción en confinamiento como a campo).

#### 4.4.5. VENTAS.

##### 4.4.5.1. Tipo genético.

En este punto se agrupan a los productores según el tipo genético de los reproductores que venden ( solo reproductores de razas puras, solo híbridos, ó reproductores híbridos y de razas puras en forma simultánea; la información se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 17. Tipos genéticos de los reproductores para la venta.

TIPOS GENETICOS	NRO. DE PRODUCTORES	%
RAZAS PURAS	10	55.5
HIBRIDOS	3	16.7
RAZAS PURAS E HIBRIDOS	5	27.8
TOTAL	18	100.0

Se observa que un alto porcentaje de los productores encuestados vendían únicamente reproductores de razas puras, siendo el número de productores dedicados a vender solo reproductores híbridos el menor.

En el Cuadro 18 se discriminan las ventas de reproductores realizadas desde el primero de enero de 1999 hasta el 15 de setiembre de 1999. Se consideraron razas puras e híbridos, estos últimos fueron agrupados sin tener en consideración los cruzamientos que les dieron origen.

Cuadro 18. Ventas según tipo genético (año 1999).

TIPO GENETICO	MACHOS	%	HEMBRAS	%	MACHOS Y HEMBRAS	%
Duroc Jersey	129	31.46	117	8.53	246	13.81
Large White	124	30.24	150	10.95	274	15.38
Landrace	59	14.39	95	6.92	154	8.64
Hampshire	11	2.68	4	0.29	15	0.84
Pampa	4	0.97	17	1.24	21	1.18
Spotted P.	2	0.49	3	0.22	5	0.28
SUBTOTAL	329	80.25	386	28.16	715	40.14
Híbridos	81	19.75	985	71.84	1.066	59.86
TOTAL	410	100.00	1.371	100.00	1.781	100.00

En el total de reproductores vendidos en el periodo considerado se observó claramente una preferencia en la demanda de reproductores híbridos (1.066 machos y hembras) frente a los de razas puras (715).

Con respecto a la demanda de reproductores machos, se evidencia una importante venta de animales de las tres razas puras más importantes en el país (Duroc Jersey, Large White y Landrace en orden decreciente de importancia, las que suman el 76.09 % del total de verracos vendidos). También es importante el número de machos híbridos (19.75 %) teniendo mayor importancia que los machos de la raza Landrace.

Con relación a las hembras vendidas, la mayoría son animales híbridos (71.84 %) seguidos en orden de importancia por reproductores Large White, Duroc Jersey y Landrace, que representan el 26.4 % del total.



Tanto los machos como las hembras de las restantes razas puras representan un porcentaje muy bajo del total de reproductores vendidos ( 4.14 % de los machos y 1.75 % de las hembras).

#### 4.4.5.2. Promedio de ventas anuales.

En el Cuadro 19 se presenta la información del promedio de ventas anuales de reproductores machos y hembras de los últimos tres años (1997,1998 y 1999), agrupados en estratos de acuerdo al número promedio de reproductores vendidos por año.

Cuadro 19. Promedio de ventas anuales (años 97,98 y 99).

PROMEDIO DE VENTAS ANUALES (machos y hembras)	Nro. de productores	%	Subtotal de ventas(promedio de los 3 años)	%
100 ó menos de 100	9	50.00	348	11.40
101 - 200	6	33.33	748	24.48
Más de 200	3	16.66	1.959	64.12
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>	<b>3.055</b>	<b>100.00</b>

Se observó que un alto porcentaje de los vendedores de reproductores porcinos tenían una baja incidencia en el total de ventas (el 50 % de los cabañeros vendían solo el 11.4 % del total de los reproductores), mientras que solo el 16.66% de los vendedores concentró la mayor parte de las ventas (64.12 %) en el periodo considerado.

También es importante considerar las fluctuaciones en la demanda de reproductores en los últimos tres años. Esto se puede observar en el cuadro siguiente.

Cuadro 20. Ventas de reproductores por año (años 97,98 y 99).

AÑO	NRO. DE MACHOS VENDIDOS	NRO. DE HEMBRAS VENDIDAS	TOTAL
1997	709	3.050	3.759
1998	538	3.180	3.718
1999	410	1.371	1.781

En 1997 el total de las ventas se realizaron dentro del país, siendo este año considerado bueno para la cría de cerdos por los buenos precios alcanzados por kilo en pie del cerdo gordo. En ese año se llegó a un promedio de US\$ 1.10 /kg, el cual ha venido bajando hasta ubicarse al finalizar octubre de 1999 en US\$ 0.72 /kg ( OPYPA, 1999).

En el año 98, de los 3.718 animales vendidos, 2.618 se comercializaron dentro del país y el resto fue exportado hacia Argentina.

En 1999 se debe tener en cuenta que los animales vendidos no corresponden a la totalidad del año, ya que se consideraron los reproductores vendidos hasta el 15 de setiembre de dicho año. La mayor parte de los entrevistados dijo que la mayoría de las ventas se dan en el primer semestre del año, lo que permite suponer que los datos del cuadro 20 corresponderían a la totalidad del año

#### 4.4.5.3. Peso y precio promedio de venta.

En este punto se observó una gran variabilidad; la mayoría de los entrevistados dijeron vender sus reproductores en el entorno de los 70 y los 110 kg de peso, aunque otros afirmaron realizar ventas de animales con menor peso (entre 25 y 30 kg).

Con respecto al precio, el grueso de los vendedores dijo vender sus reproductores a precios que varia-

ban entre los 150 y los 300 U\$S por unidad. También se pudo observar que algunos productores vendían a sus reproductores de acuerdo a su peso en pie, oscilando el precio entre los 2 y 3 U\$S por kg de peso vivo.

Se destacaron a su vez algunos precios mayores para ciertos tipos de reproductores machos, que llegaban a precios de hasta U\$S 1.000 por animal.

#### 4.5 INTERACCION ENTRE LAS PRINCIPALES VARIABLES.

En este capítulo se relacionan las variables analizadas de mayor importancia. Se consideraron como tales al número de cerdas madres de los planteles de cría, a la venta de reproductores como principal objetivo del establecimiento, al promedio de reproductores vendidos en los últimos tres años y a los tipos genéticos de los reproductores destinados a la venta.

##### 4.5.1. Venta de reproductores como objetivo principal en función del nro. de madres del plantel de cría.

En el Cuadro 21 se confronta la información obtenida entre los productores que afirmaron tener a la venta de reproductores como objetivo principal de sus establecimientos y los que no, frente al número de madres del plantel de cría. Para ello se agruparon las cabañas en tres grupos: las que tenían menos de 21 madres, las que tenían entre 21 y 100 madres y las que tenían más de 100 madres.

Cuadro 21. Objetivo principal en función del número de madres.

OBJETIVO PRINCIPAL	SI	NO	TOTAL
NRO. DE MADRES			
< DE 21	4 (22.22 %)	0 (0.00 %)	4 (22.22 %)
21 - 100	3 (16.66 %)	3 (16.66 %)	6 (33.33 %)
> DE 100	2 (11.11 %)	6 (33.33 %)	8 (44.44 %)
TOTAL	9 (50.00 %)	9 (50.00 %)	18 (100.00 %)

Se observa que los productores chicos (menos de 21 madres) en su totalidad tenían como objetivo la venta de reproductores; esto se podría explicar porque al tener un bajo volumen de producción, se especializan en la venta de reproductores para obtener un mejor precio por animal. La mayoría de los productores con más de 100 madres tenía otros objetivos como principales y no la venta de reproductores porcinos (en estos casos el objetivo principal de los establecimientos era mayormente la venta de cerdos gordos).

#### 4.5.2. Tipo genético en función del número de madres del plantel de cría.

En este punto se relacionan el número de madres del plantel de cría con el tipo genético de los reproductores que tienen las empresas para la venta. Para esto se agruparon a los productores que vendían solo razas puras, los que vendían razas puras e híbridos y los que solo vendían reproductores híbridos. La información se brinda en el Cuadro 22.

Cuadro 22. Tipo genético en función del número de madres.

TIPO GENETICO				
NRO. DE MADRES	RAZAS PURAS	RAZAS PURAS E HIBRIDOS	HIBRIDOS	TOTAL
< de 21	3 (16.66 %)	0 ( 0.00 %)	1 ( 5.55 %)	4 (22.22 %)
21 - 100	4 (22.22 %)	2 (11.11 %)	0 ( 0.00 %)	6 (33.33 %)
> de 100	3 (16.66 %)	3 (16.66 %)	2 (11.11 %)	8 (44.44 %)
TOTAL	10 (55.55 %)	5 (27.77 %)	3 (16.66 %)	18 (100.00%)

De la información obtenida en el cuadro, no se observa una tendencia clara que relacione el número de madres del plantel de cría con el tipo genético de los reproductores destinados a la venta.

#### 4.5.3. Promedio de ventas de los últimos tres años en función del número de madres del plantel de cría.

El Cuadro 23 relaciona el número de madres del plantel de cría con el promedio de ventas de reproductores totales (machos y hembras) de los últimos tres años (97, 98 y 99). Se agruparon las empresas que vendían en promedio menos de 100 reproductores por año, las que vendían entre 100 y 200, y las que vendían más de 200 reproductores por año.

Cuadro 23. Promedio de ventas en función del número de madres.

PROMEDIO ANUAL DE VENTAS				
NRO. DE MADRES	< DE 100	100 - 200	> DE 200	TOTAL
< DE 21	3 (16.66 %)	1 ( 5.55 %)	0 ( 0.00 %)	4 (22.22 %)
21 - 100	2 (11.11 %)	3 (16.66 %)	1 ( 5.55 %)	6 (33.33 %)
> DE 100	4 (22.22 %)	2 (11.11 %)	2 (11.11 %)	8 (44.44 %)
TOTAL	9 (50.00 %)	6 (33.33 %)	3 (16.66 %)	18 (100.00 %)

Como era de esperar, se observa que las cabañas con planteles de cría reducidos no venden grandes cantidades de reproductores en el año.

Entre los productores con más de 100 cerdas madres se observan diferencias notorias en el número de reproductores vendidos por año. Se puede apreciar que algunos de estos productores "grandes" venden un muy bajo número de reproductores. Esto podría explicarse por el objetivo principal de las empresas, ya que estas últimas no tenían a la venta de reproductores como objetivo principal.

#### 4.5.4. Promedio de ventas de los últimos tres años en función de la venta de reproductores como objetivo principal

La información que relaciona el promedio de ventas de los últimos tres años con el objetivo principal de los establecimientos se puede observar en el Cuadro 24.

Cuadro 24. Promedio de ventas de reproductores por año en función del objetivo principal.

PROMEDIO ANUAL DE VENTAS (NRO. DE ANIMALES)				
OBJETIVO PRINCIPAL	< DE 100	100 - 200	> DE 200	TOTAL
SI	5 (27.77 %)	2 (11.11 %)	2 (11.11%)	9 (50.00 %)
NO	4 (22.22 %)	4 (22.22 %)	1 ( 5.55 %)	9 (50.00 %)
TOTAL	9 (50.00 %)	6 (33.33 %)	3 (16.66 %)	18 (100.00 %)

Se observó que un alto porcentaje de las empresas que tenían por principal objetivo a la venta de reproductores no vendía gran cantidad de animales por año. Esto estaría relacionado a plantales de cría reducidos que no permitirían tener una gran oferta de reproductores, a la demanda que exista por los tipos genéticos que producen y a la promoción que realicen de sus productos.

Con respecto a las empresas que no tienen como objetivo principal la venta de reproductores pero si venden un importante número por año, se observa una empresa que maneja grandes volúmenes de cerdos que le permite ofertar una considerable cantidad de reproductores debido a su gran producción.

#### 4.5.5. Tipo genético en función de la venta de reproductores como objetivo principal

La información que relaciona al tipo genético de los reproductores para la venta con el objetivo principal de los establecimientos se presenta en el Cuadro 25.

Cuadro 25. Tipo genético en función del objetivo principal.

TIPO GENETICO				
OBJETIVO PRINCIPAL	RAZAS PURAS	RAZAS PURAS E HIBRIDOS	HIBRIDOS	TOTAL
SI	7 (38.88 %)	0 (0.00 %)	2 (11.11 %)	9 (50.00 %)
NO	3 (16.66 %)	5 (27.77 %)	1 (5.55 %)	9 (50.00 %)
TOTAL	10 (55.55 %)	5 (27.77 %)	3 (16.66 %)	18 (100.00 %)

Se observó que los productores que tenían como principal objetivo a la venta de reproductores, se diferencian claramente entre los que venden solo animales de razas puras, que serían los cabañeros tradicionales; y los que venden solo animales híbridos como reproductores, siendo los primeros la amplia mayoría.

A diferencia de esto, entre los productores que no tenían como principal objetivo la venta de reproductores, se observó que la mayoría vendían tanto reproductores híbridos como de razas puras.

#### 4.5.6. Promedio de ventas anuales de los últimos tres años en función del tipo genético.

El Cuadro 26 fue elaborado con la información obtenida del promedio de ventas anuales de reproductores en los últimos tres años y los tipos genéticos comercializados.

Cuadro 26. Promedio de ventas anuales en función del tipo genético.

PROMEDIO ANUAL DE VENTAS	< DE 100	100 - 200	> DE 200	TOTAL
TIPO GENETICO				
RAZAS PURAS	6 (33.33 %)	3 (16.66 %)	1 ( 5.55 %)	10 (55.55 %)
RAZAS PURAS E HIBRIDOS	1 ( 5.55 %)	3 (16.66 %)	1 ( 5.55 %)	5 (27.77 %)
HIBRIDOS	2 (11.11 %)	0 ( 0.00 %)	1 ( 5.55 %)	3 (16.66 %)
TOTAL	9 (50.00 %)	6 ( 33.33 %)	3 (16.66 %)	18 (100.00 %)

Se observó que la mayor parte de los productores que vendían en promedio menos de 100 animales por año, comercializaban animales de razas puras. Sin embargo, los que vendían más de 200 reproductores por año se distribuían de manera equitativa como vendedores de animales de razas puras, de híbridos ó de animales híbridos y de razas puras en forma conjunta.



## 5. CONCLUSIONES.

- Entre los vendedores de reproductores porcinos que operan en el país se observa una gran heterogeneidad en cuanto al número de madres del plantel de cría, al objetivo principal del establecimiento, a los tipos genéticos utilizados y ofrecidos a la venta y al número de reproductores comercializados por año.
- De los productores censados se constató que la mitad tiene como objetivo principal la venta de reproductores, pero al observar su importancia económica, en muy pocos establecimientos se presentaba como la principal fuente de ingresos.
- Se observan importantes diferencias en el número de madres de los planteles de cría, lo que le permite a algunos productores tener una mayor oferta y una mayor capacidad de selección en sus planteles.
- Entre los productores censados los tipos genéticos de cerdos más vendidos corresponden a las razas Large White, Duroc Jersey y Landrace, y a animales híbridos, observándose diferencias entre los machos comercializados (mayormente de las razas puras anteriormente nombradas) y las hembras (principalmente reproductoras híbridas).
- Dentro de la oferta existen líneas adaptadas a las distintas condiciones de producción. Se comercializan reproductores para la cría en confinamiento y por otra parte animales de mayor rusticidad para la producción a campo.
- Se pueden diferenciar tres grupos entre los productores entrevistados. El primero estaría compuesto por aquellos que sólo venden animales de razas puras (generalmente con registros de pedigree) que podrían ser considerados como los "cabañeros tradicionales". Otro grupo estaría conformado por los vendedores de reproductores de razas puras y los híbridos resultantes de los cruzamientos simples de esas razas. Por último tendríamos el grupo de vendedores de reproductores híbridos provenientes de

programas de mejora genética de origen extranjero (Argentina, Brasil y España) y multiplicados en el país.

- Considerando como último dato oficial al Censo General Agropecuario de 1990, se observaba que el plantel de cría del rodeo nacional estaba compuesto por 9.274 verracos y 44.551 cerdas madres. Se puede inferir que al observar el promedio de ventas anuales de los productores censados (410 verracos y 1.371 hembras), éstas no tendrían una gran incidencia en el rodeo nacional. Al tener la información oficial casi una década de antigüedad y al desconocer variables tales como el porcentaje de reposición anual y la incidencia de la producción propia de reproductores en los establecimientos dedicados a la cría comercial de cerdos en la totalidad del país, se hace difícil determinar con exactitud la incidencia que tienen los reproductores vendidos por los establecimientos censados.
- También es necesario considerar que existen otros vendedores de reproductores porcinos no incluidos en el censo que venden la descendencia de los reproductores a los cabañeros censados y que también contribuyen a la mejora genética del rodeo porcino nacional. Estos productores no se especializan ni tienen a la venta de reproductores como objetivo, pero venden ocasionalmente animales que son utilizados como tales.

## 6. RESUMEN.

Se presentan los resultados de un relevamiento realizado con el objetivo de identificar a los vendedores de reproductores porcinos de tipo genético definido que actúan en la República Oriental del Uruguay, caracterizar su oferta y determinar su incidencia en el rodeo nacional.

Se identificaron los productores incluidos en el universo censal mediante la consulta y posterior descarte de la nómina de socios de la Sociedad Uruguaya de Criadores de Cerdos y por la información aportada por informantes calificados. Se realizaron entrevistas personales utilizando un formulario previamente elaborado, para obtener información sobre el tipo de explotación, existencias de cerdos, manejo y comercialización.

La venta de reproductores porcinos en el Uruguay se caracteriza por la gran heterogeneidad en cuanto a sus objetivos principales, tamaño de sus plantales de cría, volúmenes de reproductores que ofrecen a la venta por año y tipos genéticos. Se observa cierta especialización de algunos productores en la venta de animales de razas puras, mientras que otros se especializan en la venta de reproductores híbridos. También se observa una oferta de reproductores adaptados a los distintos sistemas de producción. No se cuenta con información suficiente para determinar la incidencia de los animales comercializados por los vendedores de reproductores censados sobre el total del rodeo nacional.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- ASOCIACION RURAL DEL URUGUAY. 1943. Registros Genealógicos 1943. Montevideo. Asociación Rural del Uruguay. 390 p.
- 2.- ASOCIACION RURAL DEL URUGUAY. 1954. Registros Genealógicos 1954. Montevideo. Asociación Rural del Uruguay. 351 p.
- 3.- ASOCIACION RURAL DEL URUGUAY. 1971. Cien años de la Asociación Rural del Uruguay. Montevideo. Ligu S.A. p.p. 612-616.
- 4.- AZZARINI, A.; GOYETCHE, L.; RUIZ, I.; DE MELLO, N. 1986. Producción y comercialización porcina en el Uruguay. Montevideo, IPRU. 92 p. (Publicaciones técnicas; 8).
- 5.- BAUZA, R. et al. 1988. Conclusiones de la Jornada sobre Situación y Perspectivas de la Producción Porcina en Uruguay. Montevideo. Facultad de Agronomía. 8 p.
- 6.- BUXADE, C. 1984. Ganado porcino. Madrid. Ediciones Mundiprensa. 640 p.
- 7.- BUXADE, C, coord. 1997. Producción porcina: aspectos claves. Coordinado por Carlos Buxadé Carbó. Madrid. Mundi-Prensa. p.p. 164 -178.
- 8.- CARDELLINO, R.; ROVIRA, J. 1987. Mejoramiento genético animal. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo. p.p. 117-119.
- 9.- COCHRAN, W. 1986. Técnicas de muestreo. México. CECSA. p.p. 19-20.
- 10.- CORTALEZZI, N.; LERENA, N. 1996. Caracterización de la producción porcina y de los tipos de cerdos del departamento de Rocha. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Facultad de Agronomía. 96 p.

11.- FACULTAD DE AGRONOMIA, D.I.E.A., PLAN DE PROMOCION GRANJERO. 1988.

Encuesta sobre la situación porcina en el Uruguay. Montevideo. Facultad de Agronomía. 56 p.

12.- F.A.O. 1996. Encuestas agrícolas con múltiples marcos de muestreo. Encuestas basadas en métodos de muestreo y áreas de explotación. ( Colección FAO. Desarrollo estadístico. Número 7). Roma. FAO. V.I. p.p. 11-18.

13.- KROESKE, D. 1972. Informe sobre la producción porcina en el Uruguay. Montevideo. Facultad de Agronomía. 76 p.

14.- MENA SEGARRA, E. 1996. 125 años de historia. Montevideo. Asociación Rural del Uruguay. 174 p.

15.- PEREZ CASTELLANOS, J.M. 1914. Observaciones sobre agricultura. Primera edición completa y ajustada al texto definitivo. Montevideo. Barreiro y Ramos. Librería Nacional. p.p. 478-480.

16.- PINHEIRO MACHADO, L. C. 1976. Los cerdos. Buenos Aires. Hemisferio Sur. 526 p.

17.- REVENGA, L. 1969. Cría lucrativa del cerdo. 7ª. Edición. Barcelona. Editorial Sintet S.A. p.p. 37.

18.- URUGUAY. MGAP. DIEA, OPYPA. 1999. Anuario Estadístico Agropecuario 1998. Montevideo. p.p. 61-62.

19.- URUGUAY. MGAP- DIEA. Censo general agropecuario 1990. 1991. p.p. 107.

- 20.- URUGUAY. OPYPA. 1997. Anuario 1997. Monitoreo agropecuario, políticas sectoriales, comercio internacional, estudios y diagnósticos, estadísticas agropecuarias. Montevideo. Entrelíneas ltda. p.p. 88-91.
- 21.- URUGUAY. OPYPA. 1998. Anuario 1998. Monitoreo agropecuario, políticas sectoriales, comercio internacional, estudios y diagnósticos, estadísticas agropecuarias. Montevideo. Entrelíneas ltda. p.p. 87-91.
- 22.- URUGUAY. OPYPA. 1999. Anuario 1999. Monitoreo agropecuario, políticas sectoriales, comercio internacional, estudios y diagnósticos, estadísticas agropecuarias. Montevideo. Entrelíneas ltda. p.p. 89-94.
- 23.- VADELL, A; BARLOCCO, N; METHOL, R; CASTILLOS, A. Diagnóstico de la producción porcina en el Departamento de Rocha. Montevideo. PROBIDES. Facultad de Agronomía. 40 p.
- 24.- VIEYTES, C. 1997. Producción porcina: estrategias para una actividad sustentable. Buenos Aires. Hemisferio Sur. p.p. 26-47.

ANEXO.

**NOMINA DE ESTABLECIMIENTOS CENSADOS:**

Apratto Jontaz, Daniel

Cabaña "Don Lucas"

Cabaña "Don Petón S.G."

Cabaña "El Rincón"

Cabaña "La Virgen"

CATELAN S.A.

Delgado Sicco, Daniel

Facultad de Agronomía

Frachia, Ruben

Granja La Familia

Guardia de Granaderos

Jorcín y Constantín

La Botica

Lantean y Grosso

Piccone, Angel

Rancho A.L.U.

Servicio Veterinario y de Remonta del Ejército

Venturini e Hijos, Héctor



# CENSO A PRODUCTORES DE CERDOS VENEDORES DE REPRODUCTORES

INFORMACIÓN ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL

## SECCIÓN 1. INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTOR Y LA EXPLOTACIÓN

### PRODUCTOR

1. Nombre del Productor: \_\_\_\_\_

2. Dirección Postal: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Ubicación Geográfica:

3.1. Departamento: \_\_\_\_\_

3.2. Seccional Policial: \_\_\_\_\_

3.3. Sector Censal: \_\_\_\_\_

3.4. Ubicación del Predio: \_\_\_\_\_

4. Condición jurídica del Productor:

4.1. Dependencia del Estado .....  / 1

4.2. Privada .....  / 2

5. Explotaciones trabajadas por el productor:

¿Cuántas explotaciones está trabajando actualmente el productor?

(Incluya la que se está encuestando) .....

### **IMPORTANTE:**

6. Nombre del Informante: \_\_\_\_\_

7. Dirección Postal: \_\_\_\_\_

8. Relación con el Productor:

8.1. Productor

8.2. Familiar del productor

8.3. Integrante de la Sociedad

8.4. Administrador

8.5. Otro (especificar) \_\_\_\_\_

### LA EXPLOTACIÓN

9. Tenencia de la Tierra:

Superficie total de la explotación: .....

10. Además de la producción de cerdos realiza algún otro tipo de producción agropecuaria?

NO  / 0

(pase a la Pregunta 12)

SI  / 1

11. Indicar en orden de importancia cuáles fueron los tres principales rubros de producción (los que proporcionaron mayores ingresos) en el período \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

- 11.1. Cerdos:  
 11.1.1. Reproductores  
 11.1.2. Rodeo general  
 11.2. Lechería  
 11.3. Vacunos de carne u Ovinos  
 11.4. Avicultura  
 11.5. Cultivos Cerealeros e Industriales  
 11.6. Horticultura  
 11.7. Fruticultura  
 11.8. Otros (especificar): \_\_\_\_\_

### MANO DE OBRA

12. Enumere los trabajadores que poseen calificación específica para el rubro

	Edad	Calificación	Dedicación al rubro cerdos	
			Completa	Parcial
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

13. ¿Recibe asesoramiento técnico en el rubro cerdos?

NO  / 0 (pase a la Sección 2) SI  / 1

14. ¿Qué profesional o profesionales lo asesoran?

- 14.1. Ingeniero Agrónomo  
 14.2. Médico Veterinario  
 14.3. Técnico Granjero  
 14.4. Técnico Agropecuario  
 14.5. Otro (especifique): \_\_\_\_\_

15. ¿Cuándo lo consulta?

- 15.1. En forma regular  
 15.2. Frente a algún problema específico

## SECCIÓN 2. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN PORCINA

1. Está registrado como Cabaña?

NO  / 0 SI  / 1

2. Pertenece a alguna organización de productores ?

NO  / 0 SI  / 1 ¿A cual?

3. Dentro del rubro cerdos, la producción de reproductores:

3.1. Es el objetivo del establecimiento?

NO  / 0 SI  / 1



## SECCIÓN 4. TIPOS GENÉTICOS DE LOS CERDOS

### A. PLANTEL REPRODUCTOR AL \_\_/\_\_/\_\_.

PLANTEL	NÚMERO DE CABEZAS			
	ADULTOS		REEMPLAZOS	
TIPO GENÉTICO	VERRACOS	CERDAS DE CRÍA	HEMBRAS	MACHOS
<b>RAZAS PURAS:</b>				
1. Duroc Jersey (DJ)				
2. Large White (LW)				
3. Large White terminal				
4. Landrace (LD)				
5. Hampshire (HS)				
6. Spotted Poland (SP)				
7. Pampa (PP)				
8. Pietrain (P)				
9. Landrace Belga (LB)				
10. Otros (especificar)				
<b>CRUZAS:</b>				
11. DEFINIDAS (especificar)				
12. INDEFINIDAS				
<b>TOTAL</b>				

**B. REPRODUCTORES PARA LA VENTA AL \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.**

PLANTEL	NÚMERO DE CABEZAS	
	REEMPLAZOS	
TIPO GENÉTICO	HEMBRAS	MACHOS
<b>RAZAS PURAS:</b>		
1. Duroc Jersey (DJ)		
2. Large White (LW)		
3. Large White terminal		
4. Landrace (LD)		
5. Hampshire (HS)		
6. Spotted Poland (SP)		
7. Pampa (PP)		
8. Pietrain (P)		
9. Landrace Belga (LB)		
10. Otros (especificar)		
<b>CRUZAS:</b>		
11. DEFINIDAS (especificar)		
12. INDEFINIDAS		
<b>TOTAL</b>		

**SECCIÓN 5.****MANEJO**

1. Lleva Registros

NO  / 0  
(pase a la Pregunta 3)SI  / 1

2. De qué tipo?

2.1. Planilla de Servicios

NO  / 0 SI  / 1

2.2. Planilla de Partos

NO  / 0 SI  / 1

2.3. Ficha de Machos

NO  / 0 SI  / 1

2.4. Ficha de Madres

NO  / 0 SI  / 1

2.5. Desempeño de los cerdos:

- peso NO  / 0 SI  / 1- consumo NO  / 0 SI  / 1- Espesor Grasa NO  / 0 (pase a la Pregunta 2.6)SI  / 1

Qué aparato utiliza? \_\_\_\_\_

Cuándo hace la medición? \_\_\_\_\_

2.6. Otros (especificar) \_\_\_\_\_

## 3. Reposición de los Reproductores (animales puros)

## 3.1. Hembras:

1. Producción Propia
2. Compra. (pase a 3.3)

## 3.2. Machos:

1. Producción Propia
2. Compra. (pase a 3.3)

## 3.3. Compra de remplazos:

TIPO GENÉTICO	Hembras	Origen	Machos	Origen	Semen	Origen
1. Duroc Jersey (DJ)						
2. Large White (LW)						
3. Large White terminal						
4. Landrace (LD)						
5. Hampshire (HS)						
6. Spotted Poland (SP)						
7. Pampa (PP)						
8. Pietrain (P)						
9. Landrace Belga (LB)						
10. Otros (especificar)						

## SECCIÓN 6. SELECCIÓN Y MANEJO DE LOS REPRODUCTORES PARA LA VENTA

## 1. A qué edad inicia la selección de los futuros reproductores?

- 1.1. Nacimiento
- 1.2. Destete
- 1.3. Otra edad (indique) \_\_\_\_\_

## 2. En qué momento separa a los seleccionados del resto?

- 2.1. Al destete
- 2.2. Antes de la pubertad  
- indique edad aproximada (semanas) \_\_\_\_\_
- 2.3. Otro (especificar) \_\_\_\_\_

## 3. Aloja los seleccionados (luego de separados) en grupos?

NO  / 0 (pase a la Pregunta 5)SI  / 1

## 4. Aloja machos y hembras juntos?

NO  / 0 SI  / 1

5. Qué criterios utiliza para seleccionar los reproductores? (marcar en orden los tres más importantes)

5.1. Hembras:

1. Fenotipo
2. Nro. de mamas
3. Desempeño individual (velocidad de crecimiento, eficiencia de conversión...)
4. E.G.D.
5. Aplomos
6. Otro (especifique) \_\_\_\_\_

5.2. Machos:

1. Fenotipo
2. Nro. de mamas
3. Desempeño individual
4. E.G.D.
5. Aplomos
6. Otro (especifique) \_\_\_\_\_

6. Cuáles son la causas más comunes de descarte de los cerdos seleccionados? (marcar en orden las tres principales)

1. Bajo desempeño
2. Fenotipo (mala conformación)
3. Sanitaria
4. Aplomos
5. Reproductiva
6. Otra (especifique) \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

## SECCIÓN 7. SANIDAD

1. Realiza vacunaciones en el plantel reproductor?

NO  / 0                      SI  / 1    Contra qué ?:

2. Hace cuarentena para los cerdos que ingresan al criadero?

NO  / 0                      SI  / 1  
 (pase a la Pregunta 4)                      3. Durante cuánto tiempo? \_\_\_\_\_ (semanas)

4. Realiza vacunaciones en los cerdos para venta como reproductores?

NO  / 0                      SI  / 1    Contra qué ?:

**SECCIÓN 8. CONSTRUCCIONES****ALOJAMIENTO PARA REPRODUCTORES CON DESTINO A LA VENTA**

1. Están alojados en bretes o locales separados del resto?

NO  / 0      SI  / 1

2. Están alojados con las reposiciones para el criadero?

NO  / 0 - Con qué categorías se alojan: \_\_\_\_\_

SI  / 1

3. Aloja machos y hembras separados? NO  / 0      SI  / 1

4. Posee balanza para control de peso? NO  / 0      SI  / 1

**SECCIÓN 9. COMERCIALIZACIÓN**

1. Cuáles son los principales canales de comercialización de reproductores? (marcar en orden de importancia)

1. Venta directa
2. Exposiciones
3. Remates
4. Otro (especifique) \_\_\_\_\_

2. Hacia donde se producen las ventas (marcar en orden de importancia)

2.1. Localizada en determinada en zona (especifique)

2.2. Hacia todo el país

2.3. Exportación (especifique)

3. realiza promoción de sus productos.

NO  / 0      SI  / 1

3.1. A quién esta dirigido:

3.2. Qué medios utiliza:

1. Televisión
2. Radio
3. Revistas
4. Diarios
5. Exposiciones
6. Ferias
- Otros



4. Brinda servicios post venta

NO /0

SI /1 Cuales ?

5. Animales vendidos en el periodo   /  /   al   /  /  .

2.1. REPRODUCTORES COMERCIALIZADOS	NÚMERO DE CABEZAS		Peso Promedio (kg)	Precio Promedio (\$)
	HEMBRAS (nro.)	MACHOS (nro.)		
<b>RAZAS PURAS:</b>				
1. Duroc Jersey (DJ)				
2. Large White (LW)				
3. Large White terminal				
4. Landrace (LD)				
5. Hampshire (HS)				
6. Spotted Poland (SP)				
7. Pampa (PP)				
8. Pietrain (P)				
9. Landrace Belga (LB)				
10. Otros (especificar)				
<b>HIBRIDOS:</b>				
<b>SUB-TOTAL</b>				
<b>2.2. RODEO GENERAL</b>				
<b>1. Refugos</b>				
<b>2. Gordos</b>				
<b>3. Cachorros</b>				
<b>4. Otros (especifique)</b>				
<b>SUB TOTAL</b>				
<b>TOTAL</b>				

6. Volumenes estimados de ventas anuales (promedios).

6.1 Año 1997: Machos-

Hembras-

6.2 Año 1998: Machos-

Hembras-

6.3 Año 1999 (hasta   /  /  ): Machos-

Hembras-